

# FreeBSD 使用手册

## FreeBSD 使用手册

修订: 46749

2015-06-02 22:45:13 由 delphij.

2015-06-02 22:45:13 由 delphij.

版权 © 1995, 1996, 1997, 1998, 1999, 2000, 2001, 2002, 2003, 2004, 2005, 2006, 2007, 2008, 2009, 2010, 2011, 2012  
The FreeBSD Documentation Project

版权 © 2003, 2004, 2005, 2006, 2007, 2008, 2009, 2010, 2011, 2012 FreeBSD 中文计划

## 摘要

欢迎使用 FreeBSD! 本手册适用于安装 FreeBSD 10.4-RELEASE 和 FreeBSD 11.1-RELEASE 以及它们的日常使用。这个手册目前由很多人持续地维护。其中的内容需要不断地更新。如果您有兴趣参加这个项目, 请发邮件到 [FreeBSD 文档计划邮件列表](#)。此文档最新的英文原始版本可以从 [FreeBSD 网站](#) 上获得 (本手册的较早期版本可以在 <http://docs.FreeBSD.org/doc/> 找到)。由 [FreeBSD 中文计划](#) 维护的最新译本可以在 [FreeBSD 中文计划 快照网站](#) 获得, 这一译本会持续地向主站同步。此外, 您也可以从 [FreeBSD FTP 服务器](#) 及其众多 [镜像站点](#) 取得这份文档的各种其它格式, 以及压缩形式的版本。如果您希望得到一份印刷版本的手册, 可以从 [FreeBSD Mall](#) 购买。除此之外, 您还可以 [在手册中搜索内容](#)。

版权声明



### 重要

本文中许可证的非官方中文翻译仅供参考, 不作为判定任何责任的依据。如与英文原文有出入, 则以英文原文为准。

在满足下列许可条件的前提下, 允许再分发或以源代码 (SGML DocBook) 或“编译” (XML、HTML、PDF、PostScript、RTF 等) 的经过修改或未修改的形式:

1. 再分发源代码 (XML DocBook) 必须不加修改的保留上述版权告示、本条件清单和下述弃权书作为该文件的最先若干行。
2. 再分发编译的形式 (转换为其它 DTD、PDF、PostScript、RTF 或其它形式), 必须将上述版权告示、本条件清单和下述弃权书复制到与分发品一同提供的文件, 以及其它材料中。



### 重要

本文档由 FREEBSD DOCUMENTATION PROJECT “按现状条件” 提供, 并在此明示不提供任何明示或暗示的保障, 包括但不限于对商业适销性、对特定目的的适用性的暗示保障。任何情况下, FREEBSD DOCUMENTATION PROJECT 均不对任何直接、间接、偶然、特殊、惩罚性的, 或必然的损失 (包括但不限于替代商品或服务的采购、使用、数据或利益的损失或营业中断) 负责, 无论是如何导致的并以任何有责任逻辑的, 无论是否是在本文档使用以外以任何方式产生的契约、严格责任或是民事侵权行为 (包括疏忽或其它) 中的, 即使已被告知发生该损失的可能性。

Redistribution and use in source (XML DocBook) and 'compiled' forms (XML, HTML, PDF, PostScript, RTF and so forth) with or without modification, are permitted provided that the following conditions are met:

1. Redistributions of source code (XML DocBook) must retain the above copyright notice, this list of conditions and the following disclaimer as the first lines of this file unmodified.
2. Redistributions in compiled form (transformed to other DTDs, converted to PDF, PostScript, RTF and other formats) must reproduce the above copyright notice, this list of conditions and the following disclaimer in the documentation and/or other materials provided with the distribution.



### 重要

THIS DOCUMENTATION IS PROVIDED BY THE FREEBSD DOCUMENTATION PROJECT "AS IS" AND ANY EXPRESS OR IMPLIED WARRANTIES, INCLUDING, BUT NOT LIMITED TO, THE IMPLIED WARRANTIES OF MERCHANTABILITY AND FITNESS FOR A PARTICULAR PURPOSE ARE DISCLAIMED. IN NO EVENT SHALL THE FREEBSD DOCUMENTATION PROJECT BE LIABLE FOR ANY DIRECT, INDIRECT, INCIDENTAL, SPECIAL, EXEMPLARY, OR CONSEQUENTIAL DAMAGES (INCLUDING, BUT NOT LIMITED TO, PROCUREMENT OF SUBSTITUTE GOODS OR SERVICES; LOSS OF USE, DATA, OR PROFITS; OR BUSINESS INTERRUPTION) HOWEVER CAUSED AND ON ANY THEORY OF LIABILITY, WHETHER IN CONTRACT, STRICT LIABILITY, OR TORT (INCLUDING NEGLIGENCE OR OTHERWISE) ARISING IN ANY WAY OUT OF THE USE OF THIS DOCUMENTATION, EVEN IF ADVISED OF THE POSSIBILITY OF SUCH DAMAGE.



### 重要

从 FreeBSD 和 FreeBSD 中文化项目官方网站获取的本文档 PostScript® 和 PDF 格式文件中内嵌的中文字体，由文鼎科技开发股份有限公司按《文鼎公众授权书》授权提供。

文鼎公众授权书

版权所有(C) 1999 文鼎科技开发股份有限公司

台湾110台北市永吉路168号11楼

除以下规定外，保留所有权利。

任何人都可以复制及分发本授权书原始文件的复本，但禁止修改之。

前言

绝大多数软件的授权书是用来剥夺您共享和修改软件的自由。相反，如果您将我们所授与您的一切权利授与您的接受者，并且确保他们能得到本软件的修改物，文鼎公众授权书特别许可并鼓励您使用本软件。

法律性条款

0. 定义

本授权书中，「字型」是指「文鼎PL细上海宋」、「文鼎PL中楷」（BIG-5码）和「文鼎PL简报宋」、「文鼎PL简中楷」（GB码）等TrueType字型，以及经修改而产生的该等字型的衍生物，包括修改字型样式、更动编码顺序、转换格式、变更字型名称，或者在 glyph table 中增减一些文字。

「PL」是指「Public License」（公众授权）。

「版权人」是指在字型版权声明中被称为版权所有之人。

「您」是指被授权者或复制、再散布、修改字型的人。

「自由使用」是指您在所接受的相同条件下，有复制、修改字型及散布字型复制品的自由，而非指价格。如果您愿意，可以对此项服务收取费用。

### 1. 复制及分发

如果在所有复制品维持本授权书文件（ARPHICPL.TXT）不变，您可以在任何媒体无限制复制及分发本字型之复制品。

### 2. 修改

如果满足以下条件，您可以用任何方式修改本字型的复制品，包括修改字型样式、更换编码顺序、转换格式、变更字型名称，或者在 glyph table 中增减一些文字，并且依据上述第一条的规定复制及分发该修改物。

a)您必须在每个修改过的文件中插入明显的声明，表示您如何及何时修改了该文件。

b)您必须允许所有第三方在本授权书条款下，得以「自由使用」该修改物的全部，例如通过提供指定地点的复制路径，或在通常作为软件交换的媒体上发布该修改物。

c)如果修改过的字型在执行时以交谈方式读取命令，您必须使它在开始进入一般的交谈使用方式时打印或显示声明，包括适当的版权声明、无担保声明（或者其他您提供担保的声明），以及使用者可以依据这些条件再分发本字型的声明，并且告知使用者如何看到本授权书的副本。

这些要求适用于整个修改过的作品。如果作品的可辨识部分并非衍生自本字型，且可以合理地认其为独立而个别作品，则当您将它当作个别作品分发时，本授权书及其条款将不适用于该部分。因此，仅将非基于本字型之其他作品和本字型一起放入贮存或分发媒体的同一卷上，并不会使该其他作品纳入本授权书的适用范围。

### 3. 解除条件

除非依照本授权书的规定，否则您不能复制、修改、再授权或分发本字型。任何用其他方式复制、修改、再授权或分发本字型的意图，将使本授权书所授与您的权利自动失效。不过，从您那依据本授权书取得复制品和权利的人，只要他们完全遵行条款，其权利将维持有效。

### 4. 同意

因您未签订本授权书，所以没必要遵行它。然而，没有任何其他文件授与您复制、修改、再授权或分发本字型之权利，如果您不同意本授权书，这些行为是法律所禁止的。因此一旦复制、修改、再授权或分发本字型，就表示您接受本授权书及其一切条款和条件。



## 5. 自动取得授权

每当您再散布本字型时，收受者便自动从原始授权者处取得依据这些条款和条件复制、分发或修改本字型的授权。您不可对在此所授与收受者之权利实行强加其他限制，您也没有使第三方遵行本授权书的义务。

## 6. 抵触

若因法院判决、违反专利宣称或任何其他原因（不限于专利纠纷）的结果，使强加于您的条件（不论是法院命令、协议或其他）和授权书的条件有所冲突时，也不能让您违背授权书的条件。如果您不能同时满足本授权书所定的义务及其他相关义务来分发时，那麽您根本不可分发本字型。例如，如果专利授权不许所有直接或间接从您那里取得复制品者，在免授权费的情况下再分发本字型时，唯一能同时满足双方要求的方法是避免分发本字型。

如果本条款之任何部分在特定情况下无效或无法实施，条款的其他部分将继续适用，并作为整体适用于其他情况。

## 7. 无担保

由于本字型是免费授权，在法律允许的范围内，本字型将不附带任何担保。除非另有书面说明，版权人或其他提供本字型者「同样」不提供任何种类的担保，不论是明示还是暗示，包括但不限于销售性和适于特定目的的暗示担保。有关本字型品质和执行的一切危险均由您承担。如果本字型出现瑕疵，您应承担一切所需服务、修复和改正的费用。

## 8. 损害赔偿请求权的放弃

除非法律规定或以书面形式同意，在任何情况下，任何版权人或以上被允许得以复制、修改或再分发本字型者，均不对您因使用或不能使用本字型（包括但不限于替代商品或服务的采购；使用、数据或利益之损失；或者营业妨碍）所引致的任何直接、间接、必然、偶然、特殊或惩罚性损失负责，即使版权人或其他人已知该损失的可能性时亦不例外。

FreeBSD 是 FreeBSD 基金会的注册商标

3Com 和 HomeConnect 是 3Com Corporation 的注册商标。

3ware 是 3ware Inc 的注册商标。

ARM 是 ARM Limited. 的注册商标。

Adaptec 是 Adaptec, Inc. 的注册商标。

Adobe、Acrobat、Acrobat Reader、Flash，以及 PostScript 是 Adobe Systems Incorporated 在美国和/或其他国家的商标或注册商标。

Apple, AirPort, FireWire, Mac, Macintosh, Mac OS, Quicktime, 以及 TrueType 是 Apple Computer, Inc. 在美国以及其他国家的注册商标。

Corel 和 WordPerfect 是 Corel Corporation 和/或其子公司在加拿大、美国和/或其他国家的注册商标。

Sound Blaster 是 Creative Technology Ltd. 在美国和/或其他国家的注册商标。

CVSup 是 John D. Polstra 的注册商标。

Heidelberg、Helvetica、Palatino 以及 Times Roman 是 Heidelberger Druckmaschinen AG 在美国和其他国家的商标或注册商标。

IBM、AIX、OS/2、PowerPC、PS/2、S/390 以及 ThinkPad 是国际商用机器公司在美国和其他国家的注册商标或商标。

IEEE, POSIX, 和 802 是 Institute of Electrical and Electronics Engineers, Inc. 在美国的注册商标。

Intel, Celeron, EtherExpress, i386, i486, Itanium, Pentium, 和 Xeon 是 Intel Corporation 及其分支机构在美国和其他国家的商标或注册商标。

Intuit 和 Quicken 是 Intuit Inc., 或其子公司在美国和其他国家的商标或注册商标。

Linux 是 Linus Torvalds 的注册商标。

LSI Logic, AcceleRAID, eXtremeRAID, MegaRAID 和 Mylex 是 LSI Logic Corp 的商标或注册商标。

M-Systems 和 DiskOnChip 是 M-Systems Flash Disk Pioneers, Ltd. 的商标或注册商标。

Macromedia, Flash, 以及 Shockwave Macromedia, Inc. 在美国和/或其他国家的商标或注册商标。

Microsoft, IntelliMouse, MS-DOS, Outlook, Windows, Windows Media, 和 Windows NT 是 Microsoft Corporation 在美国和/或其他国家的商标或注册商标。

Netscape 以及 Netscape Navigator 是 Netscape Communications Corporation 在美国和其他国家的注册商标。

GateD 和 NextHop 是 NextHop 在美国和其他国家的商标或注册商标。

Motif, OSF/1, 和 UNIX 是 The Open Group 在美国和其他国家的注册商标; IT DialTone 和 The Open Group 是其商标。

Oracle 是 Oracle Corporation 的注册商标。

PowerQuest 和 PartitionMagic 是 PowerQuest Corporation 在美国和/或其他国家的注册商标。

RealNetworks, RealPlayer, 和 RealAudio 是 RealNetworks, Inc. 的注册商标。

Red Hat, RPM, 是 Red Hat, Inc. 在美国和其他国家的注册商标。

SAP, R/3, 和 mySAP 是 SAP AG 在德国以及许多其他国家的商标或注册商标。

Sun、Sun Microsystems、Java、Java Virtual Machine、JDK、JRE、JSP、JVM、Netra、OpenJDK、Solaris、StarOffice、SunOS 以及 VirtualBox 是 Sun Microsystems, Inc. 在美国和其他国家的商标或注册商标。

Symantec 和 Ghost 是 Symantec Corporation 在美国和其他国家的注册商标。

MATLAB 是 The MathWorks, Inc. 的注册商标。

SpeedTouch 是 Thomson 的商标。

U.S. Robotics 和 Sportster 是 U.S. Robotics Corporation 的注册商标。

VMware 是 VMware, Inc. 的商标

Waterloo Maple 和 Maple 是 Waterloo Maple Inc 的商标或注册商标

Mathematica 是 Wolfram Research, Inc 的注册商标。

XFree86 是 The XFree86 Project, Inc 的商标。 .

Ogg Vorbis 和 Xiph.Org 是 Xiph.Org 的商标。

许多制造商和经销商使用一些称为商标的图案或文字设计来彰显自己的产品。本档中出现的，为 FreeBSD Project 所知晓的商标，后面将以“™”或“®”符号来标注。



# 目录

前言 .....	xxi
I. 起步 .....	1
1. 介绍 .....	5
1.1. 概述 .....	5
1.2. 欢迎来到 FreeBSD 的世界! .....	5
1.3. 关于 FreeBSD 项目 .....	8
2. 安装 FreeBSD .....	13
2.1. 概述 .....	13
2.2. 硬件需求 .....	13
2.3. 安装前的准备工作 .....	14
2.4. 开始安装 .....	20
2.5. 介绍 Sysinstall .....	25
2.6. 分配磁盘空间 .....	29
2.7. 选择要安装的软件包 .....	39
2.8. 选择您要使用的安装介质 .....	41
2.9. 安装确认 .....	42
2.10. 安装后的配置 .....	43
2.11. 常见问题 .....	67
2.12. 高级安装指南 .....	70
2.13. 准备您自己的安装介质 .....	71
3. 安装 FreeBSD (适用于 9.x 及以后版本) .....	77
3.1. 概述 .....	77
3.2. 硬件需求 .....	77
3.3. 安装前的准备工作 .....	78
3.4. 开始安装 .....	82
3.5. 介绍 bsdinstall .....	86
3.6. 通过网络安装 .....	89
3.7. 分配磁盘空间 .....	90
3.8. 安装确认 .....	94
3.9. 安装后的配置 .....	96
3.10. 故障排除 .....	110
4. UNIX 基础 .....	113
4.1. 概述 .....	113
4.2. 虚拟控制台和终端 .....	113
4.3. 权限 .....	116
4.4. 目录架构 .....	119
4.5. 磁盘组织 .....	121
4.6. 文件系统的挂接和卸下 .....	128
4.7. 进程 .....	130
4.8. 守护进程, 信号和杀死进程 .....	131
4.9. Shells .....	133
4.10. 文本编辑器 .....	134
4.11. 设备和设备节点 .....	135
4.12. 二进制文件格式 .....	135
4.13. 取得更多的资讯 .....	136
5. 安装应用程序: Packages 和 Ports .....	139
5.1. 概述 .....	139
5.2. 软件安装预览 .....	139
5.3. 寻找您要的应用程序 .....	140
5.4. 使用 Package 系统 .....	141
5.5. 使用 Ports Collection .....	143
5.6. 安装之后还要做什么? .....	151
5.7. 如何处理坏掉的 Ports .....	152
6. X Window 系统 .....	153
6.1. 概述 .....	153
6.2. 理解 X .....	153

---

6.3. 安装 X11 .....	155
6.4. 配置 X11 .....	156
6.5. 在 X11 中使用字体 .....	160
6.6. X 显示管理器 .....	163
6.7. 桌面环境 .....	165
II. 常见的任务 .....	169
7. 桌面应用 .....	173
7.1. 概述 .....	173
7.2. 浏览器 .....	173
7.3. 办公、图象处理 .....	176
7.4. 文档查看器 .....	179
7.5. 财务 .....	181
7.6. 总结 .....	182
8. 多媒体 .....	183
8.1. 概述 .....	183
8.2. 安装声卡 .....	183
8.3. MP3音频 .....	187
8.4. 视频回放 .....	189
8.5. 安装电视卡 .....	195
8.6. 图象扫描仪 .....	196
9. 配置FreeBSD的内核 .....	201
9.1. 概述 .....	201
9.2. 为什么需要建立定制的内核? .....	201
9.3. 发现系统硬件 .....	201
9.4. 内核驱动, 子系统和模块 .....	202
9.5. 建立并安装一个定制的内核 .....	203
9.6. 配置文件 .....	205
9.7. 如果出现问题怎么办 .....	216
10. 打印 .....	219
10.1. 概述 .....	219
10.2. 介绍 .....	219
10.3. 基本设置 .....	220
10.4. 高级设置 .....	230
10.5. 使用打印机 .....	252
10.6. 替换标准后台打印 .....	257
10.7. 疑难问题 .....	258
11. Linux® 二进制兼容模式 .....	261
11.1. 概述 .....	261
11.2. 配置 Linux® 二进制兼容模式 .....	261
11.3. 高级主题 .....	263
III. 系统管理 .....	265
12. 设置和调整 .....	271
12.1. 概述 .....	271
12.2. 初步配置 .....	271
12.3. 核心配置 .....	272
12.4. 应用程序配置 .....	273
12.5. 启动服务 .....	273
12.6. 配置 cron .....	274
12.7. 在 FreeBSD 中使用 rc .....	276
12.8. 设置网卡 .....	277
12.9. 虚拟主机 .....	282
12.10. 配置文件 .....	283
12.11. 用 sysctl 进行调整 .....	286
12.12. 调整磁盘 .....	286
12.13. 调整内核限制 .....	289
12.14. 添加交换空间 .....	291
12.15. 电源和资源管理 .....	292
12.16. 使用和调试 FreeBSD ACPI .....	293

13. FreeBSD 引导过程 .....	299
13.1. 概述 .....	299
13.2. 引导问题 .....	299
13.3. 引导管理器和各引导阶段 .....	300
13.4. 内核在引导时的交互 .....	304
13.5. Device Hints .....	305
13.6. Init: 进程控制及初始化 .....	305
13.7. 关机 (shutdown) 过程 .....	306
14. 用户和基本的帐户管理 .....	309
14.1. 概述 .....	309
14.2. 介绍 .....	309
14.3. 超级用户帐户 .....	310
14.4. 系统帐户 .....	310
14.5. 用户帐户 .....	310
14.6. 修改帐户 .....	311
14.7. 限制用户使用系统资源 .....	315
14.8. 组 .....	316
15. 安全 .....	319
15.1. 概述 .....	319
15.2. 介绍 .....	319
15.3. 确保 FreeBSD 的安全 .....	320
15.4. DES、Blowfish、MD5, 以及 Crypt .....	326
15.5. 一次性口令 .....	326
15.6. TCP Wrappers .....	329
15.7. Kerberos5 .....	331
15.8. OpenSSL .....	337
15.9. IPsec 上的 VPN .....	339
15.10. OpenSSH .....	344
15.11. 文件系统访问控制表 .....	348
15.12. 监视第三方安全问题 .....	350
15.13. FreeBSD 安全公告 .....	351
15.14. 进程记帐 .....	352
16. Jails .....	355
16.1. 概述 .....	355
16.2. 与 Jail 相关的一些术语 .....	355
16.3. 介绍 .....	355
16.4. 建立和控制 jail .....	356
16.5. 微调和管理 .....	358
16.6. Jail 的应用 .....	359
17. 强制访问控制 .....	365
17.1. 概要 .....	365
17.2. 本章出现的重要术语 .....	366
17.3. 关于 MAC 的说明 .....	366
17.4. 理解 MAC 标签 .....	367
17.5. 规划安全配置 .....	371
17.6. 模块配置 .....	371
17.7. MAC seeotheruids 模块 .....	372
17.8. MAC bsdextended 模块 .....	372
17.9. MAC ifoff 模块 .....	373
17.10. MAC portacl 模块 .....	373
17.11. MAC partition (分区) 模块 .....	374
17.12. MAC 多级 (Multi-Level) 安全模块 .....	375
17.13. MAC Biba 模块 .....	377
17.14. MAC LOMAC 模块 .....	378
17.15. MAC Jail 中的 Nagios .....	378
17.16. User Lock Down .....	381
17.17. MAC 框架的故障排除 .....	382
18. 安全事件审计 .....	385

18.1. 概述 .....	385
18.2. 本章中的一些关键术语 .....	385
18.3. 安装审计支持 .....	386
18.4. 对审计进行配置 .....	386
18.5. 管理审计子系统 .....	389
19. 存储 .....	393
19.1. 概述 .....	393
19.2. 设备命名 .....	393
19.3. 添加磁盘 .....	394
19.4. RAID .....	395
19.5. USB 存储设备 .....	399
19.6. 创建和使用光学介质(CD) .....	401
19.7. 创建和使用光学介质(DVD) .....	405
19.8. 创建和使用软盘 .....	410
19.9. 用磁带机备份 .....	411
19.10. 用软盘备份 .....	413
19.11. 备份策略 .....	413
19.12. 备份程序 .....	414
19.13. 网络、内存和和以及映像文件为介质的虚拟文件系统 .....	417
19.14. 文件系统快照 .....	419
19.15. 文件系统配额 .....	420
19.16. 加密磁盘分区 .....	422
19.17. 对交换区进行加密 .....	427
19.18. 高可用性存储 (HAST) .....	429
20. GEOM: 模块化磁盘变换框架 .....	437
20.1. 概述 .....	437
20.2. GEOM 介绍 .....	437
20.3. RAID0 - 条带 .....	437
20.4. RAID1 - 镜像 .....	439
20.5. RAID3 - 使用专用校验设备的字节级条带 .....	441
20.6. GEOM Gate 网络设备 .....	442
20.7. 为磁盘设备添加卷标 .....	443
20.8. 通过 GEOM 实现 UFS 日志 .....	445
21. 文件系统 Support .....	447
21.1. 概述 .....	447
21.2. Z 文件系统 (ZFS) .....	447
22. Vinum 卷管理程序 .....	453
22.1. 概述 .....	453
22.2. 磁盘容量太小 .....	453
22.3. 访问瓶颈 .....	453
22.4. 数据的完整性 .....	455
22.5. Vinum 目标 .....	455
22.6. 一些例子 .....	456
22.7. 对象命名 .....	462
22.8. 配置 Vinum .....	463
22.9. 使用 Vinum 作为根文件系统 .....	464
23. 虚拟化 .....	469
23.1. 概述 .....	469
23.2. 作为客户 OS 的 FreeBSD .....	469
23.3. 作为宿主 OS 的 FreeBSD .....	490
24. 本地化—I18N/L10N使用和设置 .....	493
24.1. 概述 .....	493
24.2. 基础知识 .....	493
24.3. 使用本地化语言 .....	493
24.4. 编译I18N程序 .....	498
24.5. 本地化FreeBSD .....	498
25. 更新与升级 FreeBSD .....	503
25.1. 概述 .....	503



25.2. FreeBSD 更新 .....	503
25.3. Portsnap: 一个 Ports Collection 更新工具 .....	508
25.4. 更新系统附带的文档 .....	509
25.5. 追踪开发分支 .....	513
25.6. 同步您的源码 .....	516
25.7. 重新编译“world” .....	516
25.8. 删除过时的文件、目录和函数库 .....	528
25.9. 跟踪多台机器 .....	530
26. DTrace .....	531
26.1. 概述 .....	531
26.2. 实现上的差异 .....	531
26.3. 启用 DTrace 支持 .....	532
26.4. 使用 DTrace .....	532
26.5. D 语言 .....	534
IV. 网络通讯 .....	535
27. 串口通讯 .....	539
27.1. 概述 .....	539
27.2. 介绍 .....	539
27.3. 终端 .....	543
27.4. 拨入服务 .....	547
27.5. 拨出设备 .....	552
27.6. 设置串口控制台 .....	555
28. PPP 和 SLIP .....	563
28.1. 概述 .....	563
28.2. 使用用户级 PPP .....	563
28.3. 使用内核级 PPP .....	572
28.4. PPP 连接故障排除 .....	578
28.5. 使用基于以太网的 PPP (PPPoE) .....	580
28.6. 使用 ATM 上的 PPP (PPPoA) .....	582
28.7. 使用 SLIP .....	584
29. 电子邮件 .....	593
29.1. 概述 .....	593
29.2. 使用电子邮件 .....	593
29.3. sendmail 配置 .....	595
29.4. 改变您的邮件传输代理程序 .....	597
29.5. 疑难解答 .....	599
29.6. 高级主题 .....	601
29.7. SMTP 与 UUCP .....	603
29.8. 只发送邮件的配置 .....	604
29.9. 拨号连接时使用邮件传送 .....	605
29.10. SMTP 验证 .....	605
29.11. 邮件用户代理 .....	607
29.12. 使用 fetchmail .....	612
29.13. 使用 procmail .....	612
30. 网络服务器 .....	615
30.1. 概要 .....	615
30.2. inetd “超级服务器” .....	615
30.3. 网络文件系统 (NFS) .....	618
30.4. 网络信息服务 (NIS/YP) .....	623
30.5. 网络自动配置 (DHCP) .....	635
30.6. 域名系统 (DNS) .....	639
30.7. Apache HTTP 服务器 .....	648
30.8. 文件传输协议 (FTP) .....	653
30.9. 为 Microsoft® Windows® 客户机提供文件和打印服务 (Samba) .....	654
30.10. 通过 NTP 进行时钟同步 .....	656
30.11. 使用 syslogd 记录远程主机的日志 .....	658
31. 防火墙 .....	663
31.1. 入门 .....	663

31.2. 防火墙的概念 .....	663
31.3. 防火墙软件包 .....	664
31.4. OpenBSD Packet Filter (PF) 和 ALTQ .....	664
31.5. IPFILTER (IPF) 防火墙 .....	667
31.6. IPFW .....	681
32. 高级网络 .....	697
32.1. 概述 .....	697
32.2. 网关和路由 .....	697
32.3. 无线网络 .....	702
32.4. 蓝牙 .....	717
32.5. 桥接 .....	723
32.6. 链路聚合与故障转移 .....	727
32.7. 无盘操作 .....	731
32.8. 从 PXE 启动一个 NFS 根文件系统 .....	736
32.9. ISDN .....	739
32.10. 网络地址转换 .....	742
32.11. 并口电缆 IP (PLIP) .....	745
32.12. IPv6 .....	746
32.13. 异步传输模式 (ATM) .....	749
32.14. Common Address Redundancy Protocol (CARP, 共用地址冗余协议) .....	751
V. 附录 .....	755
A. 获取 FreeBSD .....	759
A.1. CDROM 和 DVD 发行商 .....	759
A.2. FTP 站点 .....	761
A.3. BitTorrent .....	767
A.4. 匿名 CVS .....	768
A.5. 使用 CTM .....	770
A.6. 使用 CVSup .....	773
A.7. CVS 标签 .....	783
A.8. AFS 站点 .....	787
A.9. rsync 站点 .....	788
B. 参考文献 .....	791
B.1. 关于 FreeBSD 的专业书籍与杂志 .....	791
B.2. 用户指南 .....	792
B.3. 管理员指南 .....	792
B.4. 开发指南 .....	793
B.5. 操作系统原理 .....	793
B.6. 安全方面的参考文献 .....	794
B.7. 硬件参考 .....	794
B.8. UNIX® 历史 .....	794
B.9. 各种期刊 .....	795
C. Internet 上的资源 .....	797
C.1. 邮件列表 .....	797
C.2. Usenet 新闻组 .....	809
C.3. World Wide Web 服务器 .....	810
C.4. Email 地址 .....	812
D. PGP 公钥 .....	813
D.1. 官员 .....	813
D.2. 核心团队成员 .....	820
D.3. 开发者 .....	858
FreeBSD 术语表 .....	1737
索引 .....	1751

## 插图清单

2.1. FreeBSD Boot Loader Menu .....	21
2.2. 典型的设备探测结果 .....	23
2.3. 选择国家及地区菜单 .....	24
2.4. 选择键盘菜单 .....	24
2.5. 选择离开 Sysinstall .....	25
2.6. 选取 Sysinstall 主菜单的 Usage 项目 .....	26
2.7. 选择说明文件菜单 .....	26
2.8. Sysinstall 说明文件菜单 .....	27
2.9. Sysinstall 主菜单 .....	27
2.10. Sysinstall 键盘对应菜单 .....	28
2.11. Sysinstall 主菜单 .....	28
2.12. Sysinstall 选项设置 .....	29
2.13. 开始进行标准安装 .....	29
2.14. 选择要分区的硬盘 .....	31
2.15. 典型的尚未编辑前的 Fdisk 分区表 .....	32
2.16. Fdisk 分区使用整个硬盘 .....	33
2.17. Sysinstall 多重引导管理程序 .....	33
2.18. 离开选择硬盘画面 .....	34
2.19. Sysinstall Disklabel 编辑器 .....	36
2.20. Sysinstall Disklabel 编辑器-使用自动配置 .....	37
2.21. 根目录使用空间 .....	37
2.22. 编辑要分区大小 .....	38
2.23. 选择根分区类型 .....	38
2.24. 选择根挂载点 .....	39
2.25. Sysinstall Disklabel 编辑器 .....	39
2.26. 选择软件包 .....	40
2.27. 确认您要安装的软件包 .....	41
2.28. 选择安装介质 .....	41
2.29. 选择网卡设备 .....	43
2.30. 配置 ed0接口 .....	44
2.31. 编辑 inetd.conf配置文件 .....	46
2.32. 默认的匿名 FTP 配置 .....	47
2.33. 编辑FTP欢迎信息 .....	48
2.34. 编辑 exports文件 .....	49
2.35. 系统终端配置选项 .....	50
2.36. 屏幕保护程序选项 .....	50
2.37. 屏幕保护时间设置 .....	51
2.38. 退出系统终端配置 .....	51
2.39. 选择您所处的地理区域 .....	52
2.40. 选择您所在的国家 .....	52
2.41. 选择您所在的时区 .....	53
2.42. 选择鼠标类型 .....	54
2.43. 设置鼠标协议 .....	54
2.44. 配置鼠标端口 .....	55
2.45. 配置鼠标端口 .....	55
2.46. 启动鼠标服务进程 .....	56
2.47. 测试鼠标功能 .....	56
2.48. 选择 Package 类别 .....	57
2.49. 选择 Package .....	57
2.50. 安装预编译软件包 .....	58
2.51. 确认将要安装的预编译包 .....	58
2.52. 选择用户 .....	59
2.53. 添加用户信息 .....	59
2.54. 退出用户和组管理 .....	60
2.55. 退出安装 .....	61
2.56. 网络配置之上层配置 .....	62

2.57. 选择默认的 MTA .....	63
2.58. Ntpdate 配置 .....	63
2.59. 网络配置之下层配置 .....	64
3.1. FreeBSD 引导加载器菜单 .....	83
3.2. 典型的设备探测结果 .....	85
3.3. 选择安装介质的使用方式 .....	86
3.4. 键盘映射选择 .....	87
3.5. 键盘选择菜单 .....	87
3.6. 设置主机名 .....	88
3.7. 选择要安装的组件 .....	88
3.8. 通过网络安装 .....	89
3.9. 选择一个镜像站点 .....	90
3.10. 选择分配磁盘空间的方式 .....	90
3.11. 从多块磁盘中进行选择 .....	91
3.12. 选择如何创建分区布局 .....	91
3.13. 检查已创建分区 .....	91
3.14. 手动创建分区 .....	92
3.15. 手动创建分区 .....	92
3.16. 手动创建分区 .....	93
3.17. 最后确认 .....	94
3.18. 获取组件对应的文件 .....	95
3.19. 验证组件对应的文件 .....	95
3.20. 提取组件对应的文件 .....	95
3.21. 设置 root 密码 .....	96
3.22. 选择一个网络接口 .....	96
3.23. 扫描无线接入点 .....	97
3.24. 选择一个无线网络 .....	97
3.25. WPA2 设置 .....	98
3.26. 选择 IPv4 网络 .....	98
3.27. 选择 DHCP 配置 IPv4 .....	99
3.28. 静态配置 IPv4 .....	99
3.29. 选择 IPv6 网络 .....	100
3.30. 选择 SLAAC 配置 IPv6 .....	100
3.31. 静态配置 IPv6 .....	101
3.32. DNS 配置 .....	101
3.33. 选择本地或 UTC 时钟 .....	102
3.34. 选择地区 .....	102
3.35. 选择国家 .....	102
3.36. 选择时区 .....	103
3.37. 确认时区选择 .....	103
3.38. 选择需要开启的服务 .....	103
3.39. 启用崩溃转储 .....	104
3.40. 添加用户帐号 .....	104
3.41. 输入用户信息 .....	105
3.42. 退出用户与组管理 .....	106
3.43. 最终的配置菜单 .....	106
3.44. 手动配置 .....	107
3.45. 完成安装 .....	107
22.1. 串联组织 .....	454
22.2. 分段组织 .....	454
22.3. RAID-5 的组织 .....	455
22.4. 一个简单的 Vinum 卷 .....	458
22.5. 镜像 Vinum 卷 .....	459
22.6. 条带化的 Vinum 卷 .....	461
22.7. 镜像并条带化的 Vinum 卷 .....	462

## 表格清单

2.1. 硬件设备清单 .....	14
2.2. 为第一个硬盘分区 .....	34
2.3. 为其它磁盘分区 .....	35
2.4. FreeBSD 7.X 和 8.X ISO 映像文件名和含义 .....	72
3.1. 分区方案 .....	92
4.1. 磁盘设备的代码 .....	127
19.1. 物理磁盘命名规则 .....	393
22.1. Vinum Plex组织图 .....	456
27.1. DB-25 to DB-25 Null-Modem Cable .....	540
27.2. DB-9 到 DB-9 Null-Modem 电缆 .....	540
27.3. DB-9 到 DB-25 Null-Modem 电缆 .....	541
27.4. 信号名称 .....	547
32.1. 通讯站功能代码 .....	705
32.2. 用于网络连接的并口电缆接线方式 .....	745
32.3. 保留的 IPv6 地址 .....	747



# 范例清单

2.1. 使用已存在的分区 .....	16
2.2. 缩减已存在的分区 .....	16
3.1. 使用现有的分区 .....	79
3.2. 缩小现有的分区 .....	79
3.3. 创建传统的分割式文件系统分区 .....	94
4.1. 样例磁盘, Slice, 和 Partition 它们的命名 .....	127
4.2. 一个磁盘的布局 .....	128
5.1. 在本地手动下载一个package,并安装它 .....	142
12.1. 在 FreeBSD 中创建交换文件 .....	291
13.1. boot0 截屏 .....	300
13.2. boot2 的屏幕输出 .....	301
13.3. 在 /etc/ttys 文件中的不安全控制台 .....	306
14.1. 在 FreeBSD 中添加一个新用户 .....	311
14.2. 删除用户 交互模式下的帐户删除 .....	312
14.3. 以超级用户交互执行 chpass 命令 .....	313
14.4. 以普通用户交互执行 chpass 命令 .....	313
14.5. 改变您的口令 .....	314
14.6. 改变其他用户的口令同超级用户的一样 .....	314
14.7. 使用pw(8)添加一个组 .....	317
14.8. 使用 pw(8) 设置组的成员列表 .....	317
14.9. 使用 pw(8) 为组添加新的成员 .....	317
14.10. 使用id(1)来决定组成员 .....	317
15.1. 使用 SSH 为 SMTP 创建安全隧道 .....	347
19.1. 通过 ssh 使用 dump .....	415
19.2. 通过设置 ssh 环境变量 RSH 使用 dump .....	415
19.3. 使用 mdconfig 挂载已经存在的映像文件 .....	418
19.4. 使用 mdconfig 将映像文件作为文件系统挂载 .....	418
19.5. 使用 mdmfs 命令配置和挂载一个映像文件为文件系统 .....	418
19.6. 用 mdconfig 创建新的内存盘设备 .....	419
19.7. 使用 mdmfs 来新建内存介质文件系统 .....	419
20.1. 为启动磁盘打上标签 .....	444
27.1. 在 /etc/ttys 中增加终端记录 .....	545
29.1. 配置 sendmail 的访问许可数据库 .....	596
29.2. 邮件别名 .....	596
29.3. 虚拟域邮件映射的例子 .....	597
30.1. 重新加载 inetd 配置文件 .....	616
30.2. 通过 amd 来挂接导出的文件系统 .....	621
30.3. 安装 Django, Apache2, mod_python3, 和 PostgreSQL .....	651
30.4. Django/mod_python 有关 Apache 部分的配置 .....	651
32.1. 与 Cisco® 交换机配合完成 LACP 链路聚合 .....	728
32.2. 故障转移模式 .....	729
32.3. 有线网络和无线网络接口间的自动切换 .....	730
32.4. 办公室局部或家庭网 .....	740
32.5. 主办公室或其它网络 .....	741
A.1. 从 -CURRENT 检出些东西 (ls(1)): .....	769
A.2. 通过 SSH 检出整个 src/ 代码树: .....	769
A.3. 检出 8-STABLE 分支中的 ls(1) 版本: .....	769
A.4. 创建 ls(1) 的变化列表(用标准的 diff) .....	769
A.5. 找出可以使用的其它的模块名: .....	769





# 前言

## 预期的读者

作为 FreeBSD 的新用户，您将会在本手册第一部分找到 FreeBSD 的安装方法，同时逐渐引入概念和习俗来加强 UNIX® 基础。阅读这部分只需要您有探索的精神和接受新概念的能力。

读完这些之后，手册中很漫长的第二部分是 FreeBSD 中系统管理员感兴趣的所有主题的全面参考。在阅读这些章节的内容时所需要的背景知识都注释在每一章节的大纲里面，如果需要，可在阅读前进行预习。

要获得附加的信息来源列表，请查阅 [附录 B, 参考文献](#)。

## 相对于第三版的改动

目前的在线手册代表了数百位贡献者过去 10 年多所累积的努力成果。以下是自 2004 年出版的两卷第三版之后的一些重要变更：

- [第 26 章 DTrace](#)，DTrace，增加了有关强大的 DTrace 性能分析工具有关的信息。
- [第 21 章 文件系统 Support](#)，文件系统支持，增加 FreeBSD 上非原生文件系统有关的信息，比如 Sun™ 的 ZFS。
- [第 18 章 安全事件审计](#)，安全事件审计，增加了 FreeBSD 新的审计功能和使用方法。
- [第 23 章 虚拟化](#)，虚拟化，增加了在虚拟化软件上安装 FreeBSD 有关的信息。

## 相对于第二版的改动 (2004)

您目前看到的这本手册的第三版是 FreeBSD 文档计划的成员历时两年完成的顶峰之作。这一版的内容已经增长到需要分成两卷才能印刷出版。第三版包含了如下的主要变动：

- [第 12 章 设置和调整](#)，配置和优化，进行了扩充并增加了关于 ACPI 电源和资源管理，cron 系统实用程序，以及更多的内核优化选项的相关内容。
- [第 15 章 安全](#)，安全一章增加了虚拟专用网 (VPNs)，文件访问控制表 (ACLs)，以及安全公告的内容。
- [第 17 章 强制访问控制](#)，强制访问控制 (MAC) 是这一版新增的章节。它解释了什么是 MAC，以及这一机制如何使您的 FreeBSD 系统更安全。
- [第 19 章 存储](#)，存储，在原有基础上增加了 USB 存储设备，文件系统快照，文件系统容限，基于文件及网络的文件系统，以及与加密磁盘分区有关的内容。
- [第 22 章 Vinum 卷管理程序](#)，Vinum，是这一版中的新章节。描述了如何使用这种提供了设备无关的逻辑磁盘、软件 RAID-0, RAID-1 和 RAID-5 的卷管理系统——Vinum#
- 在 [第 28 章 PPP 和 SLIP](#)，PPP 和 SLIP 一章中增加了排除故障的说明。
- [第 29 章 电子邮件](#)，电子邮件一章中增加了关于如何使用其它的邮件传输代理、SMTP 认证、UUCP、fetchmail、procmail、以及其它进阶内容。
- [第 30 章 网络服务器](#)，网络服务，是新版中全新的一章。这一章包括了如何架设 Apache HTTP 服务器、ftpd，以及用于支持 Microsoft® Windows® 客户的 Samba。一些段落来自原先的 [第 32 章 高级网络](#)，进阶网络应用一章。

- [第 32 章 高级网络](#)，进阶网络应用一章增加了关于在 FreeBSD 中使用 Bluetooth® 设备，安装无线网络，以及使用异步传输模式 (ATM) 网络的内容。
- 增加了一份词汇表，用以说明整本书中出现的术语。
- 对于全书中图表进行了进一步的美化工作。

## 相对于第一版的改变 (2001)

本手册的第二版是 FreeBSD 文档计划的成员历时两年完成的顶峰之作。第二版包含了如下的主要变动：

- 添加了完整的索引。
- 用图形替换了以前所有用 ASCII 插图。
- 每个章节添加了标准大纲，列出了该章所包含的信息和读者所应该了解的知识。
- 内容逻辑地分成三个部分：“起步”，“系统管理”和“附录”。
- [第 2 章 安装 FreeBSD](#) (“安装 FreeBSD”) 新版本中使用了抓屏图片，使新用户更容易的领会正文。
- [第 4 章 UNIX 基础](#) (“UNIX® 基础”) 扩充了进程、守护进程和信号的附加信息。
- [第 5 章 安装应用程序: Packages 和 Ports](#) (“安装应用程序”) 扩充了二进制包管理的附加信息。
- [第 6 章 X Window 系统](#) (“X Window 系统”) 新版本中着重介绍使用现代桌面技术例如 XFree86™ 4.x 上的 KDE 和 GNOME
- [第 13 章 FreeBSD 引导过程](#) (“FreeBSD 启动过程”) 对第一版内容进行扩充。
- [第 19 章 存储](#) (“存储”) 由第一版中两个单独的章节“磁盘”和“备份”合并而成。我们认为这两部分作为一个整体比较容易理解。同时 RAID (包括硬件和软件 RAID) 部分也被添加进来。
- [第 27 章 串口通讯](#) (“串口通信”) 对第一版进行完善，并为 FreeBSD 4.x/5.x 做了更新。
- [第 28 章 PPP 和 SLIP](#) (“PPP 和 SLIP”) 全部更新。
- 许多新的内容被添加到 [第 32 章 高级网络](#) (“高级网络”)。
- [第 29 章 电子邮件](#) (“电子邮件”) 增加了关于配置 sendmail 的信息。
- [第 11 章 Linux® 二进制兼容模式](#) (“Linux® 兼容性”) 增加了关于安装 Oracle® 和 SAP® R/3® 的信息。
- 第二版中也涵盖了下列主题：
  - 配置和调整([第 12 章 设置和调整](#))。
  - 多媒体([第 8 章 多媒体](#))

## 本手册的组织

这本手册分成了五个逻辑清晰的部分。第一部分 起步 涵盖了 FreeBSD 的安装和基本使用方法。读者可根据自己的情况按顺序或者跳过一些熟悉的主题来阅读。第二部分 常用操作 涵盖了 FreeBSD 常用的功能，这部分可以不按顺序阅读。每个部分由一个简明的大纲开始，这个大纲描述本章节涵盖的内容和读者应该已经知道的知识。这主要是让读者可以更好的选择感兴趣的章节阅读。第三部分 系统管理 涵盖了 FreeBSD 高级用户所感兴趣的广泛的话题。第四部分 网络通讯 包括了网络和服务的话题，而第五部分则是资源信息的附录。

## 前言

### 第 1 章 介绍, 介绍

向新用户介绍 FreeBSD。它描述了 FreeBSD 计划的历史、目标和开发模式。

### 第 2 章 安装 FreeBSD, 安装

本章将会带领用户完成安装过程。一些高级安装主题, 例如如何通过串行控制台安装, 也涵盖在内。

### 第 4 章 UNIX 基础, UNIX® 基础

本章涵盖了 FreeBSD 操作系统基础命令和功能。如果熟悉 Linux® 或者其他类 UNIX® 操作系统, 则可以跳过这章。

### 第 5 章 安装应用程序: Packages 和 Ports, 安装应用程序

本章涵盖如何用 FreeBSD 的“Ports Collection”和标准二进制软件包来安装第三方软件。

### 第 6 章 X Window 系统, X Window 系统

本章概要地描述了 X Window System 系统并详细地介绍了如何在 FreeBSD 上使用它。此外他也描述了常用的桌面环境, 例如 KDE 和 GNOME。

### 第 7 章 桌面应用, 桌面应用

列出了一些常用的桌面应用程序, 比如 web 浏览器和办公套件, 描述了在 FreeBSD 上如何安装它们。

### 第 8 章 多媒体, 多媒体

展示了如何为您的系统设置声卡和视频回放支持。也描述了一些简单的音频和视频应用程序。

### 第 9 章 配置 FreeBSD 的内核, 配置 FreeBSD 内核

解释了为什么需要配置一个新内核并提供了配置、编译、安装自定义内核的详细说明。

### 第 10 章 打印, 打印

描绘了 FreeBSD 上打印机管理, 包括横幅页、打印统计, 还有初始的设置。

### 第 11 章 Linux® 二进制兼容模式, Linux® 二进制兼容

描述了 FreeBSD 的 Linux® 兼容特性。也提供了许多流行的 Linux® 应用程序的详细安装说明, 比如 Oracle® 和 Mathematica®。

### 第 12 章 设置和调整, 配置和调整

本章描述了管理员调整 FreeBSD 系统以优化性能时可能用到的一些参数。也描述了 FreeBSD 中的各种配置文件以及它们所在的位置。

### 第 13 章 FreeBSD 引导过程, 启动过程

本章描述 FreeBSD 的启动过程并且解释了如何用配置选项来控制这个过程。

### 第 14 章 用户和基本的帐户管理, 用户和基本帐号管理

本章描述了如何创建和操作用户帐号, 同样也论述了设置用户资源限制和其他帐号管理任务的方法。

### 第 15 章 安全, 安全

描述了保证 FreeBSD 系统安全可以使用的许多工具, 这包括 Kerberos, IPsec 以及 OpenSSH。

### 第 16 章 Jails, Jail

介绍了 jail 框架, 以及 jail 相对于 FreeBSD 中传统的 chroot 支持的改进。

### 第 17 章 强制访问控制, 强制访问控制

解释了何谓强制访问控制 (MAC) 以及如何利用这一机制来加强 FreeBSD 系统的安全。

### 第 18 章 安全事件审计, 安全事件审计

介绍了 FreeBSD 事件审计是什么, 以及如何安装、配置它, 并检查或监视审计记帐信息。

### 第 19 章 存储, 存储

本章描述了怎样用 FreeBSD 来管理存储介质和文件系统, 包括物理磁盘、RAID 阵列、光学和磁带媒体、后备存储磁盘以及网络文件系统。

### 第 20 章 GEOM: 模块化磁盘变换框架, GEOM

介绍了 FreeBSD 中的 GEOM 框架是什么, 以及如何配置它所支持的各级 RAID。

### 第 21 章 文件系统 Support, 文件系统支持

探讨了 FreeBSD 对非原生文件系统的支持, 比如 Sun™ 的 Z 文件系统。

### 第 22 章 Vinum 卷管理程序, Vinum

本章描述了怎样使用逻辑卷管理器 Vinum。它提供了设备无关的逻辑磁盘和软件 RAID-0、RAID-1 以及 RAID-5。

### 第 23 章 虚拟化, 虚拟化

介绍了虚拟化系统提供的功能, 以及如何配合 FreeBSD 使用它们。

### 第 24 章 本地化—I18N/L10N使用和设置, 本地化

本章描述了如何在 FreeBSD 上使用非英语语言。它涵盖了系统和应用程序级的本地化。

### 第 25 章 更新与升级 FreeBSD, 更新与升级 FreeBSD

介绍了 FreeBSD-STABLE、FreeBSD-CURRENT 以及 FreeBSD 发行版本之间的差异。描述了一般用户如何紧跟开发过程并从中受益。涵盖了如何更新用户的系统至发行版最新安全修正的方法。

### 第 26 章 DTrace, DTrace

本章描述了如何在 FreeBSD 上配置和使用 Sun™ 的 DTrace 工具。动态跟踪可以通过实时的系统分析, 帮助找出系统性能瓶颈。

### 第 27 章 串口通讯, 串行通信

本章解释了如何连接终端和调制解调器到 FreeBSD 系统, 包括拨入和拨出连接。

### 第 28 章 PPP 和 SLIP, PPP 和 SLIP

本章描述了如何用 FreeBSD 通过使用 PPP, SLIP 或者基于以太网的 PPP (PPPoE) 来连接远程系统。

### 第 29 章 电子邮件, 电子邮件

本章解释了一个 email 服务器的不同组成部分并且简单讨论了关于最流行的 mail 服务器软件 sendmail 的配置。

### 第 30 章 网络服务器, 网络服务

提供了详细的指引和示范配置文件以说明如何将一台 FreeBSD 机器作为网络文件系统服务器, 域名服务器, 网络信息服务器或时间同步服务器来使用的方法。

### 第 31 章 防火墙, 防火墙

解释了基于软件的防火墙的原理, 并提供了关于配置 FreeBSD 上的几种防火墙的详细说明。

### 第 32 章 高级网络, 高级网络应用

描述了许多关于网络的主题, 包括如何在您的局域网中共享 Internet 连接, 高级路由话题, 无线网络, Bluetooth®, ATM, IPv6 以及许多高级话题。

### 附录 A, 获取 FreeBSD, 获取 FreeBSD

列出了获得 FreeBSD 安装 CDROM 或 DVDROM 的不同资源, 也提供了允许您自由下载 FreeBSD 的不同 Internet 站点。

### 附录 B, 参考文献, 参考书目

由于本手册触及到了很多不同的主题, 因而可能引发您想要获取更多详细的讲解。参考书目列出了很多写作这本书时参考的好书。

### 附录 C, Internet 上的资源, Internet 上的资源

讲述了很多对 FreeBSD 用户有用的能够提出问题并进行技术交流的关于 FreeBSD 的论坛。

### 附录 D, PGP 公钥, PGP 公钥

列出了一些 FreeBSD 开发者的 PGP 签名公钥。

## 本书中使用的一些约定

为了使本书保持一致性和易读性特做了以下约定:

前言

## 排版约定

斜体

斜体字用来表示文件名、URLs、强调文字和术语的主流用法。

等宽

等宽字体用来表示错误信息、命令、环境变量、port 的名字、主机名、用户名、组名、设备名、变量名，以及代码片断。

粗体

粗体字用来表示应用程序、命令和关键字。

## 用户输入

按键用粗体来突出于其他文本。组合键意味着字用 ‘+’ 连接时，同时的按下它们，例如：

**Ctrl+Alt+Del**

表示您应该同时按下 **Ctrl**，**Alt** 和 **Del** 键。

按顺序依次键入的关键字通常是用逗号隔开，例如：

**Ctrl+X, Ctrl+S**

这意味着用户应该同时按 **Ctrl** 和 **X**，然后同时按 **Ctrl** 和 **S**。

## 示例

以 `E:\>` 开头的例子代表一个 `MS-DOS®` 命令。除非另有说明，这些命令都可以在一个现代的 `Microsoft® Windows®` “命令行” 窗口环境被执行。

```
E:\> tools\fdimage floppies\kern.flp A:
```

以 `#` 开头的例子代表必须以 `FreeBSD` 超级用户身份执行的命令。您可以用 `root` 身份登录来输入这些命令，或者以普通账号登录然后用 `su(1)` 来获得超级用户权限。

```
# dd if=kern.flp of=/dev/fd0
```

以 `%` 开头的例子代表命令应该被普通账号执行。除非另有说明，在设置环境变量和使用的其他 `shell` 命令均为 `C-shell` 语法。

```
% top
```

## 致谢

您所看到的这本书是全球几百人努力的结果。无论他们只是纠正一些错误或提交完整的章节，所有的贡献都是非常有用的。

一些公司通过提供资金让作者专注于文档开发、提供出版资金等等方式来支持文档开发。其中，`BSDi` (后并入 `Wind River Systems`) 资助 `FreeBSD` 文档计划成员来专职改善这本书直到 2000 年三月第一个印刷版 (ISBN 1-57176-241-8) 的出版。`Wind River Systems` 同时资助其他作者来对输出结构做很多改进和给文章添加一些附加章节。这项工作结束于 2001 年 11 月印刷第二版 (ISBN 1-57176-303-1)。在 2003-2004 两年中，`FreeBSD Mall`，向为改进这本手册以使其第三版印刷版本能够出版的志愿者支付了报酬。



# 部分 I. 起步

手册的以下章节主要是针对刚开始使用 FreeBSD 的用户及管理员：

- FreeBSD 入门。
- 安装过程向导。
- 教您 UNIX® 基本知识和基本原理。
- 展示如何在 FreeBSD 上安装大量的第三方应用程序。
- 介绍使用 X, UNIX® 窗口系统, 以及为一些能够提高工作效率的桌面环境配置细节。

我们尝试用最少的页数来保持前言的索引, 以至于可以用最少翻页次数将该手册从头至尾读过。





# 目录

1. 介绍 .....	5
1.1. 概述 .....	5
1.2. 欢迎来到 FreeBSD 的世界! .....	5
1.3. 关于 FreeBSD 项目 .....	8
2. 安装 FreeBSD .....	13
2.1. 概述 .....	13
2.2. 硬件需求 .....	13
2.3. 安装前的准备工作 .....	14
2.4. 开始安装 .....	20
2.5. 介绍 Sysinstall .....	25
2.6. 分配磁盘空间 .....	29
2.7. 选择要安装的软件包 .....	39
2.8. 选择您要使用的安装介质 .....	41
2.9. 安装确认 .....	42
2.10. 安装后的配置 .....	43
2.11. 常见问题 .....	67
2.12. 高级安装指南 .....	70
2.13. 准备您自己的安装介质 .....	71
3. 安装 FreeBSD (适用于 9.x 及以后版本) .....	77
3.1. 概述 .....	77
3.2. 硬件需求 .....	77
3.3. 安装前的准备工作 .....	78
3.4. 开始安装 .....	82
3.5. 介绍 bsdinstall .....	86
3.6. 通过网络安装 .....	89
3.7. 分配磁盘空间 .....	90
3.8. 安装确认 .....	94
3.9. 安装后的配置 .....	96
3.10. 故障排除 .....	110
4. UNIX 基础 .....	113
4.1. 概述 .....	113
4.2. 虚拟控制台和终端 .....	113
4.3. 权限 .....	116
4.4. 目录架构 .....	119
4.5. 磁盘组织 .....	121
4.6. 文件系统的挂接和卸下 .....	128
4.7. 进程 .....	130
4.8. 守护进程, 信号和杀死进程 .....	131
4.9. Shells .....	133
4.10. 文本编辑器 .....	134
4.11. 设备和设备节点 .....	135
4.12. 二进制文件格式 .....	135
4.13. 取得更多的资讯 .....	136
5. 安装应用程序: Packages 和 Ports .....	139
5.1. 概述 .....	139
5.2. 软件安装预览 .....	139
5.3. 寻找您要的应用程序 .....	140
5.4. 使用 Package 系统 .....	141
5.5. 使用Ports Collection .....	143
5.6. 安装之后还要做些什么? .....	151
5.7. 如何处理坏掉的 Ports .....	152
6. X Window 系统 .....	153
6.1. 概述 .....	153
6.2. 理解 X .....	153
6.3. 安装 X11 .....	155
6.4. 配置 X11 .....	156

6.5. 在 X11 中使用字体 .....	160
6.6. X 显示管理器 .....	163
6.7. 桌面环境 .....	165

# 第 1 章 介绍

Restructured, reorganized, and parts rewritten by Jim Mock.

## 1.1. 概述

非常感谢您对 FreeBSD 感兴趣！ 下面的章节涵盖了 FreeBSD 项目的各个方面， 比如它的历史、目标、开发模式， 等等。

阅读完这章， 您将了解：

- FreeBSD 与其它计算机操作系统的关系。
- FreeBSD 项目的历史。
- FreeBSD 项目的目标。
- FreeBSD 开放源代码开发模式的基础。
- 当然还有：“FreeBSD” 这个名称的由来。

## 1.2. 欢迎来到 FreeBSD 的世界!

FreeBSD 是一个支持 Intel (x86 和 Itanium®), AMD64, Sun UltraSPARC® 计算机的基于 4.4BSD-Lite 的操作系统。 到其他体系结构的移植也在进行中。 您也可以阅读 [FreeBSD 的历史](#)， 或者[最新的发行版本](#)。 如果您有意捐助(代码， 硬件， 基金)， 请看为 [FreeBSD 提供帮助](#) 这篇文章。

### 1.2.1. FreeBSD 能做些什么？

FreeBSD 有许多非凡的特性。 其中一些是：

- 抢占式多任务与动态优先级调整确保在应用程序和用户之间平滑公正的分享计算机资源， 即使工作在最大的负载之下。
- 多用户设备使得许多用户能够同时使用同一 FreeBSD 系统做各种事情。 比如， 像打印机和磁带驱动器这样的系统外设， 可以完全地在系统或者网络上的所有用户之间共享， 可以对用户或者用户组进行个别的资源限制， 以保护临界系统资源不被滥用。
- 符合业界标准的强大 TCP/IP 网络支持， 例如 SCTP、 DHCP、 NFS、 NIS、 PPP, SLIP, IPsec 以及 IPv6。 这意味着您的 FreeBSD 主机可以很容易地和其他系统互联， 也可以作为企业的服务器， 提供重要的功能， 比如 NFS(远程文件访问)以及 email 服务， 或将您的组织接入 Internet 并提供 WWW, FTP, 路由和防火墙(安全)服务。
- 内存保护确保应用程序(或者用户)不会相互干扰。 一个应用程序崩溃不会以任何方式影响其他程序。
- FreeBSD 是一个 32 位操作系统 (在 Itanium®, AMD64, 和 UltraSPARC® 上是 64 位)， 并且从开始就是如此设计的。
- 业界标准的 X Window 系统 (X11R7)为便宜的常见 VGA 显示卡和监视器提供了一个图形化的用户界面 (GUI)， 并且完全开放代码。

- 
- 数以千计的 ready-to-run 应用程序可以从 FreeBSD ports 和 packages 套件中找到。您可以顺利地从这里找到，何须搜索网络？
- 可以在 Internet 上找到成千上万其它 easy-to-port 的应用程序。FreeBSD 和大多数流行的商业 UNIX® 代码级兼容，因此大多数应用程序不需要或者只要很少的改动就可以编译。
- 
- 页式请求虚拟内存和“集成的 VM/buffer 缓存”设计有效地满足了应用程序巨大的内存需求并依然保持其他用户的交互式响应。
- 
- SMP 提供对多处理器的支持。
- 
- 
- 完整的系统源代码意味着您对您环境的最大程度的控制。当您拥有了一个真正的开放系统时，为什么还要受困于私有的解决方案，任商业公司摆布呢？
- 丰富的在线文档。
- 不仅如此！

FreeBSD 基于加州大学伯克利分校计算机系统研究组 (CSRG) 发布的 4.4BSD-Lite，继承了 BSD 系统开发的优良传统。除了 CSRG 优秀的工作之外，FreeBSD 项目花费了非常多的时间来优化调整系统，使其在真实负载情况下拥有最好的性能和可靠性。在现今，许多商业巨人正为给 PC 操作系统增加新功能、提升和改善其可靠性，以便在其上展开激烈竞争的同时，FreeBSD 现在已经能够提供所有这一切了！

FreeBSD 可以提供的应用事实上仅局限于您的想象力。从软件开发到工厂自动化，从存货控制到遥远的人造卫星天线方位控制，如果商业的 UNIX® 产品可以做到，那么就非常有可能您也可以用 FreeBSD 来做！FreeBSD 也极大地受益于全世界的研究中心和大学开发的数以千计的高质量的应用程序，这些程序通常只需要很少的花费甚至免费。可用的商业应用程序，每天也都在大量地增加。

因为 FreeBSD 自身的源代码是完全公开的，所以对于特定的应用程序或项目，可以对系统进行最大限度的定制。这对于大多数主流的商业生产商的操作系统来说几乎是不可能的。以下是当前人们应用 FreeBSD 的某些程序的例子：

- Internet 服务：FreeBSD 内建的强大的 TCP/IP 网络使它得以成为各种 Internet 服务的理想平台，比如：
  - FTP 服务器
  - World Wide Web 服务器(标准的或者安全的 [SSL])
  - IPv4 and IPv6 路由
  - 
  - 
  - USENET 新闻组和电子布告栏系统
- 还有许多...

使用 FreeBSD，您可以容易地从便宜的 386 类 PC 起步，并随着您的企业成长，一路升级到带有 RAID 存储的四路 Xeon 服务器。

- 6 教育：您是一名计算机科学或者相关工程领域的学生吗？学习操作系统，计算机体系结构和网络没有比在 FreeBSD 可提供的体验下动手实践更好的办法了。许多可自由使用的 CAD、数学和图形设计包也使它对于那些主要兴趣是在计算机上完成其他工作的人非常有帮助。

- 研究： 有完整的系统源代码，FreeBSD 对于操作系统研究以及其他计算机科学分支都是一个极好的平台。FreeBSD 可自由获得的本性， 同样可以使处在不同地方的开发团队在开放的论坛上讨论问题、 交流想法与合作开发成为可能， 且不必担心特别的版权协定或者限制。

- 
- 
- 

软件开发： 基本的 FreeBSD 系统带有包括著名的 GNU C/C++ 编译器和调试工具在内的一整套开发工具。

FreeBSD 可以通过 CD-ROM、DVD， 以及匿名 FTP 以源代码和二进制方式获得。请查看[附录 A](#), 获取 FreeBSD 了解获取 FreeBSD 的更多细节。

### 1.2.2. 谁在使用 FreeBSD?

FreeBSD 被世界上最大的 IT 公司用作设备和产品的平台， 包括：

- [Apple](#)
- [Cisco](#)
- [Juniper](#)
- [NetApp](#)

FreeBSD 也被用来支持 Internet 上一些最大的站点， 包括：

- [Yahoo!](#)
- [Yandex](#)
- [Apache](#)
- [Rambler](#)
- [新浪网](#)
- [Pair Networks](#)
- [Sony Japan](#)
- [Netcraft](#)
- [NetEase](#)
- [Weathernews](#)
- [TELEHOUSE America](#)
- [Experts Exchange](#)

等等许多。

## 1.3. 关于 FreeBSD 项目

下面的章节提供了项目的一些背景信息，包括简要的历史、项目目标、以及项目开发模式。

### 1.3.1. FreeBSD 的简要历史

*Contributed by Jordan Hubbard.*

FreeBSD 项目起源于 1993 年早期，部分作为“Unofficial 386BSD Patchkit”的副产物，patchkit 的最后 3 个协调维护人是：Nate Williams, Rod Grimes 和我。

我们最初的目标是做出一份 386BSD 的测试版以修正一些 Patchkit 机制无法解决的错误(bug)。很多人可能还记得早期的项目名称叫做“386BSD 0.5”或者“386BSD Interim”就是这个原因。

386BSD 是 Bill Jolitz 的操作系统，到那时已被严重地忽视了一年之久。由于 Patchkit 在过去的每一天里都在急剧膨胀，使得对其进行消化吸收变得越来越困难，因此我们一致同意应该做些事情并决定通过提供这个临时的“cleanup”版本来帮助 Bill。然而，Bill 却在事先没有指出这个项目应该如何开展下去的情况下，突然决定退出这个项目，最终这个计划只好被迫停止。

没过多久，我们认为即便没有 Bill 的支持，项目仍有保留的价值，因此，我们采用了 David Greenman 的意见，给其命名为“FreeBSD”。在和当时的几个用户商量后，我们提出了最初的目标，而这件事明朗化后，这个项目就走上了正轨，甚至可能成为现实。为了拓展 FreeBSD 的发行渠道，我抱着试试看的心态，联系了光盘商 Walnut Creek CDRom，以便那些上网不方便的用户得到 FreeBSD。Walnut Creek CDRom 不仅支持发行 FreeBSD 光盘版的想法，还为这个计划提供了所需的计算机和高速网络接入。在那时，若没有 Walnut Creek CDRom 对一个完全未知的项目的空前信任，FreeBSD 不太可能像它今天这样，影响如此深远，发展如此快速。

第一个 CD-ROM (以及在整个互联网范围内发行的) 发行版本是 FreeBSD 1.0，于 1993 年 10 月发布。这个版本基于 U.C. Berkeley 的 4.3BSD-Lite(“Net/2”)磁带，也有许多组件是 386BSD 和自由软件基金会提供的。对于第一次发行，这算是相当成功了。在 1994 年 5 月，我们发布了更加成功的 FreeBSD 1.1 版。

在这段时间，发生了一些意外的情况。Novell 和 U.C. Berkeley 就 Berkeley Net/2 磁带知识产权的马拉松式的官司达成了和解。和解中的一部分是 U.C. Berkeley 作出的让步，令 Net/2 中的一大部分内容成为“受限的(encumbered)”和属于 Novell 知识产权的代码，而后者在不久前刚刚从 AT&T 收购了这些产权；作为回报，Berkeley 得到了来自 Novell 的“许诺”，在 4.4BSD-Lite 版本正式发布时，可以声明为不受限的(unencumbered)，现有的 Net/2 用户则强烈建议转移到这个版本。这包括了 FreeBSD，而我们的项目则被允许在 1994 年 6 月底之前继续发行基于 Net/2 的产品。根据和解协议，在最后期限之前我们发布了一个最终版本，这个版本是 FreeBSD 1.1.5.1。

接下来，FreeBSD 开始了艰苦的从全新的、不太完整的 4.4BSD-Lite 重新编写自己的过程。“Lite”版本中，Berkeley 的 CSRG 删除了用于让系统能够引导的一大部分代码(由于各种各样的法律需求)，而当时 4.4 在 Intel 平台的移植版本还有很多工作没有完成。直到 1994 年 11 月，我们的项目才完成了这项过渡，并通过网络以及 CD-ROM (在 12 月底) 上发布了 FreeBSD 2.0。尽管系统中还有很多比较粗糙的地方，这个版本还是取得了巨大的成功，并在 1995 年 6 月发布了更强大和易于安装的 FreeBSD 2.0.5 版本。

我们于 1996 年 8 月发布了 FreeBSD 2.1.5 版本，它在 ISP 和商业团体中非常流行。随后，2.1-STABLE 分支的另一个版本应运而生，它就是 FreeBSD 2.1.7.1，在 1997 年 2 月发布并停止了 2.1-STABLE 的主流开发。现在，它处于维护状态，仅提供安全性的增强和其他严重的错误修补的维护(RELENG\_2\_1\_0)。

FreeBSD 2.2 版作为 RELENG\_2\_2 分支，于 1996 年 11 月从开发主线(“-CURRENT”)分出来。它的第一个完整版(2.2.1)于 1997 年 4 月发布出来。97 年夏秋之间，顺着 2.2 分支的更进一步的版本在开发。其最后一版(2.2.8)于 1998 年 11 月发布出来。第一个官方的 3.0 版本出现在 1998 年 10 月，意味着 2.2 分支结束的开始。

1999 年 1 月 20 日又出现了新的分支，就是 4.0-CURRENT 和 3.X-STABLE 分支。从 3.X-STABLE 起，3.1 在 1999 年 2 月 15 日发行，3.2 在 1999 年 5 月 15 日，3.3 在 1999 年 9 月 16 日，3.4 在 1999 年 12 月 20 日，3.5 在

2000 年 6 月 24 日，接下来几天后发布了很少的修补升级至 3.5.1，加入了对 Kerberos 安全性方面的修补。这是 3.X 分支最后一个发行版本。

随后在 2000 年 3 月 13 日出现了一个新的分支，也就是 4.X-STABLE。这之后发布了许多的发行版本：4.0-RELEASE 于 2000 年 3 月发布，而最后的 4.11-RELEASE 则是在 2005 年 1 月发布的。

期待已久的 5.0-RELEASE 于 2003 年 1 月 19 日正式发布。这是将近三年的开发的巅峰之作，同时也标志了 FreeBSD 在先进的多处理器和应用程序线程支持的巨大成就，并引入了对于 UltraSPARC® 和 ia64 平台的支持。之后于 2003 年 6 月发布了 5.1。最后一个从 -CURRENT 分支的 5.X 版本是 5.2.1-RELEASE，它在 2004 年 2 月正式发布。

RELENG\_5 于 2004 年 8 月正式创建，紧随其后的是 5.3-RELEASE，它是 5-STABLE 分支的标志性发行版。这个分支的最后一个版本，5.5-RELEASE 是在 2006 年 5 月发布的。RELENG\_5 分支不会有后续的发行版了。

其后在 2005 年 7 月又建立了 RELENG\_6 分支。而 6.X 分支上的第一个版本，即 6.0-RELEASE，则是在 2005 年 11 月发布的。这个分支的最后一个版本，6.4-RELEASE 是在 2008 年 11 月发布的。RELENG\_6 分支上不再会有发布版本了。这是最后一个支持 Alpha 硬件架构的版本。

RELENG\_7 分支于 2007 年 10 月创建。第一个这个分支的发行版是 7.0-RELEASE，这个版本是 2008 年 2 月发布的。最新的 10.4-RELEASE 是在 2012 年 4 月发布的。RELENG\_7 将不会有其它后续的发布版本。

其后在 2009 年 8 月又建立了 RELENG\_8 分支。8.X 分支的第一个版本，8.0-RELEASE 是在 2009 年 11 月发布的。最新的 11.1-RELEASE 于 2012 年 1 月发布。RELENG\_8 还将会有其它后续的发布版本。

目前，中长期的开发项目继续在 9.X-CURRENT (主干, trunk) 分支中进行，而 9.X 的 CD-ROM (当然，也包括网络) 快照版本可以在 [快照服务器](#) 找到。

### 1.3.2. FreeBSD 项目目标

*Contributed by Jordan Hubbard.*

FreeBSD 项目的目标是无附加条件地提供能够用于任何目的的软件。我们中的许多人对代码（以及项目本身）都有非常大的投入，因此当然不介意偶尔有一些资金上的补偿，但我们并没打算坚决地要求得到这类资助。我们认为我们的首要“使命”是为任何人提供代码，不管他们打算用这些代码做什么，因为这样代码将能够被更广泛地使用，从而最大限度地发挥其价值。我认为这是自由软件最基本的，同时也是为我们所倡导的一个目标。

我们源代码树中，以 GNU 公共许可证 (GPL) 或者 GNU 函数库公共许可证 (LGPL) 发布的那些代码带有少许的附加限制，还好只是强制性的要求开放代码而不是别的。由于使用 GPL 的软件在商业用途上会增加若干复杂性，因此，如果可以选择的话，我们更偏好使用限制相对更宽松的 BSD 版权来发布软件。

### 1.3.3. FreeBSD 开发模式

*### Satoshi Asami.*

FreeBSD 的开发是一个非常开放且有伸缩性的过程，就像从我们的 [贡献者列表](#) 里看到的，它是完全由来自全世界的数以百计的贡献者发展起来的。FreeBSD 的开发基础结构允许数以百计的开发者通过互联网协同工作。我们也经常关注着那些对我们的计划感兴趣的新开发者和新的创意，那些有兴趣更进一步参与项目的人只需要在 [FreeBSD 技术讨论邮件列表](#) 联系我们。[FreeBSD 公告邮件列表](#) 对那些希望了解我们工作所涉及到的哪些领域的人也是有用的。

无论是独立地工作或者封闭式的团队工作，了解 FreeBSD 计划和它的开发过程都是有益的：

SVN 和 CVS 代码库

在过去的几年中 FreeBSD 的中央源代码树是由 CVS (并行版本控制系统) 来维护的，CVS 是一个与 FreeBSD 捆绑的可自由获得的源代码控制工具。自 2008 年六月起，这个项目开始转为使用 SVN (Subversion)。这次转换被认为是非常必要的，因为 CVS 的对于快速扩展源代码树和历史记录的限制越趋明显。现在主源码库使用 SVN，客户端的工具像 CVSup 和 csup 这些依赖于旧的 CVS 基础结构依然

可以使用——因为对于 SVN 源码库的修改会被导回进 CVS。目前只有中央源代码树是由 SVN 控制的。文档，万维网和 Ports 库还仍旧使用着 CVS。The primary [repository](#) resides on a machine in Santa Clara CA, USA 主 [CVS 代码库](#) 放置在美国加利福尼亚州圣克拉拉的一台机器上，它被复制到全世界的大量镜像站上。包含 [-CURRENT](#) 和 [-STABLE](#) 的 SVN 树也同样能非常容易的在你的机器上。请参阅 [同步你的源码树](#) 获得更多的相关信息。

### committer 列表

committer 是那些对 CVS 树有写权限的人，他们被授权修改 FreeBSD 的源代码（术语“committer”来自于 [cvs\(1\)](#) 的 [commit](#) 命令，这个命令用来把新的修改提交给 CVS 代码库）。提交修正的最好方法是使用 [send-pr\(1\)](#) 命令。如果您发现在系统中出现了一些问题的话，您也可以通过邮件将它们发送至 FreeBSD committer 的邮件列表。

### FreeBSD 核心团队

如果把 FreeBSD 项目看作一家公司，那么 FreeBSD 核心团队就相当于董事会。核心团队的主要任务是提出总体上的发展计划，然后确定一个正确的方向。邀请那些富有献身精神和可靠的开发者加入 committer 队伍中来也是核心团队的工作之一，这些新的成员将作为新核心团队成员和其他人一起继续前进。当前的核心团队是 2010 年 7 月从 committer 中选举产生的。选举每两年一次。

一些核心团队的成员还负责特定的责任范围，也就是说他们必须尽力确保某个子系统能工作正常。FreeBSD 开发者的完整列表和他们的责任范围，请参见 [贡献者列表](#)



### 注意

核心团队的大部分成员加入 FreeBSD 开发的时候都是志愿的，并没有从项目中获得任何财政上的资助，所以“承诺”不应该被理解为“支持保证”。前面所述“董事会”的类推并不十分准确，或许更好的说法是，他们是一群愿意放弃他们的生活，投身于 FreeBSD 项目而非选择其个人更好的生活的人！

### 外围贡献者

事实上，最大的开发团队正是为我们提供反馈和错误修补的用户自己。FreeBSD 的非集中式的开发者保持联系的主要方式就是预订 [FreeBSD 技术讨论邮件列表](#)，很多事情在那里讨论。查看 [附录 C, Internet 上的资源](#) 了解众多 FreeBSD 邮件列表的更多信息。

[FreeBSD 贡献者列表](#) 很长并在不断增长，为什么不加入它来为 FreeBSD 做贡献呢？

提供代码不是为这个计划做贡献的唯一方式；[有一个更完整的需要做的事情的列表](#)，可以参见 [FreeBSD 项目网站](#)。

总的来说，我们的开发模式好像是一组没有拘束的同心圆。这种集中式的开发模式，主要是考虑到 FreeBSD 用户的方便，同时让他们能很容易地维护同一份软件，而不会把潜在的贡献者排除在外！我们的目标是提供一个包含有大量具有一致性 [应用程序](#) 的稳定的操作系统，以利于用户的安装和使用，——这种模式在完成目标的过程中工作得非常有效。

我们对于那些想要加入，成为 FreeBSD 开发者的期待是：具有如同当前其他人一样的投入，来确保持续的成功！

## 1.3.4. 最新的 FreeBSD 发行版本

FreeBSD 是一个免费使用且带有完整源代码的基于 [4.4BSD-Lite](#) 的系统，它广泛运行于 Intel [i386™](#)、[i486™](#)、[Pentium®](#)、[Pentium® Pro](#)、[Celeron®](#)、[Pentium® II](#)、[Pentium® III](#)、[Pentium® 4](#) (或者兼容系统)、[Xeon™](#)、和 [Sun UltraSPARC®](#) 的计算机系统上。它主要以加州大学伯克利分校的 [CSRG](#) 研究小组的软件为基础，并加入了 [NetBSD](#)、[OpenBSD](#)、[386BSD](#) 以及来自 [自由软件基金会](#) 的一些东西。



自从 1994 年末我们的 FreeBSD 2.0 发行以来，FreeBSD 的性能，可定制性，稳定性都有了令人瞩目的提高。最大的变化是通过整合虚拟内存/文件系统中的高速缓存改进的虚拟内存系统，它不仅提升了性能，而且减少了 FreeBSD 对内存的需要，使得 5 MB 内存成为可接受的最小配置。其他的改进包括完整的 NIS 客户端和服务端的支持，事务式 TCP 协议支持，按需拨号的 PPP，集成的 DHCP 支持，改进的 SCSI 子系统，ISDN 的支持，ATM，FDDI，快速 Gigabit 以太网(1000 Mbit)支持，提升了最新的 Adaptec 控制器的支持和修补了很多的错误。

除了最基本的系统软件，FreeBSD 还提供了一个拥有成千上万广受欢迎的程序组成的软件的 Ports Collection。到本书付印时，已有超过 24,000 个 ports (ports 包括从 http(WWW) 服务器到游戏、程序设计语言、编辑器以及您能想到的几乎所有的东西)。完整的 Ports Collection 大约需要 500 MB 的存储空间。所有的只提供对原始代码的“修正”。这使得我们能够容易地更新软件，而且减少了老旧的 1.0 Ports Collection 对硬盘空间的浪费。要编译一个 port，您只要切换到您想要安装的程序目录，输入 `make install`，然后让系统去做剩下的事情。您要编译的每一个程序完整的原始代码可以从 CD-ROM 或本地 FTP 获得，所以您只需要编译您想要软件的足够的磁盘空间。几乎大多数的软件都提供了事先编译好的“package”以方便安装，对于那些不希望从源代码编译他们自己的 ports 的人只要使用一个简单的命令 (`pkg_add`)就可以安装。有关 package 和 ports 的更多信息可以在第 5 章 安装应用程序: Packages 和 Ports 中找到。

您可以在最近的 FreeBSD 主机的 `/usr/share/doc` 目录下找到许多有用的文件来帮助您安装及使用 FreeBSD。您也可以用一个 HTML 浏览器来查阅本地安装的手册，使用下面的 URL:

FreeBSD 使用手册

</usr/share/doc/handbook/index.html>

FreeBSD FAQ

</usr/share/doc/faq/index.html>

您也可以查看在 <http://www.FreeBSD.org/> 的主站上的副本。



# 第 2 章 安装 FreeBSD

结构、组织重整, 部分重写 Jim Mock.  
sysinstall 操作流程、屏幕抓图以及一般性文件 Randy Pratt.

## 2.1. 概述

FreeBSD 提供了一个以文字为主, 简单好用的安装程序, 叫做 `sysinstall`。这是 FreeBSD 默认使用的安装程序; 厂商如果想, 也可以提供适合自己需要的安装程序。本章说明如何使用 `sysinstall` 来安装 FreeBSD。

学习完本章之后, 您将会知道:

- 如何制作 FreeBSD 安装磁盘
- FreeBSD 如何参照及分割您的硬盘
- 如何启动 `sysinstall`.
- 在执行 `sysinstall` 时您将要回答的问题、问题代表什么意义, 以及该如何回答它们。

在阅读本章之前, 您应该:

- 阅读您要安装的 FreeBSD 版本所附的硬件支持列表以确定您的硬件有没有被支持。



### 注意

一般来说, 此安装说明是针对 i386™ (“PC 兼容机”) 体系结构的电脑。如果有其它体系结构的安装说明, 我们将一并列出。虽然本文档经常保持更新, 但有可能与您安装版本上所带的说明文档有些许出入。在这里建议您使用本说明文章作为一般性的安装指导参考手册。

## 2.2. 硬件需求

### 2.2.1. 最小配置

安装 FreeBSD 所需的最小硬件配置, 随 FreeBSD 版本和硬件架构不同而有所不同。

在接下来的几节中, 给出了这些信息的一些总结。随您安装 FreeBSD 的方式不同, 可能需要使用软驱或为 FreeBSD 支持的 CDROM 驱动器, 有时候也可能需要的是一块网卡。这将在 [第 2.3.7 节 “准备引导介质”](#) 中进行介绍。

#### 2.2.1.1. FreeBSD/i386 和 FreeBSD/pc98

FreeBSD/i386 和 FreeBSD/pc98 版本, 都需要 486 或更高的处理器, 以及至少 24 MB 的 RAM。您需要至少 150 MB 的空闲硬盘空间, 才能完成最小的安装配置。



### 注意

对于老旧的硬件而言, 多数时候, 装配更多的 RAM 和腾出更多的硬盘空间, 要比使用更快的处理器更实用。

### 2.2.1.2. FreeBSD/amd64

有两类处理器同时能够支持运行 FreeBSD/amd64。第一种是 AMD64 处理器，包括 AMD Athlon™64、AMD Athlon™64-FX、AMD Opteron™ 以及更高级别的处理器。

能够使用 FreeBSD/amd64 的另一种处理器是包含了采用 Intel® EM64T 架构支持的处理器。这类处理器包括 Intel® Core™ 2 Duo、Quad、以及 Extreme 系列处理器，以及 Intel® Xeon™ 3000、5000、和 7000 系列处理器。

如果您的计算机使用 nVidia nForce3 Pro-150，则必须使用 BIOS 配置，禁用 IO APIC。如果您没有找到这样的选项，可能就只能转而禁用 ACPI 了。Pro-150 芯片组存在一个 bug，目前我们还没有找到绕过这一问题的方法。

### 2.2.1.3. FreeBSD/sparc64

要安装 FreeBSD/sparc64，必须使用它支持的平台（参见第 2.2.2 节“支持的硬件”）。

FreeBSD/sparc64 需要独占一块磁盘。目前还没有办法与其它操作系统共享一块磁盘。

## 2.2.2. 支持的硬件

支持的硬件列表，会作为 FreeBSD 发行版本的 FreeBSD 兼容硬件说明提供。这个文档通常可以在 CDROM 或 FTP 安装文件的顶级目录找到，它的名字是 `HARDWARE.TXT`，此外，在 `sysinstall` 的 `documentation` 菜单也可以找到。它针对特定的硬件架构列出了 FreeBSD 已知支持的硬件。不同发行版本和架构上的硬件支持列表，可以在 FreeBSD 网站的 [发行版信息](#) 页面上找到。

## 2.3. 安装前的准备工作

### 2.3.1. 列出您电脑的硬件清单

在安装 FreeBSD 之前，您应该试着将您电脑中的硬件清单列出来。FreeBSD 安装程序会将这些硬件（磁盘、网卡、光驱等等）以及型号及制造厂商列出来。FreeBSD 也会尝试为这些设备找出最适当的 IRQ 及 IO 端口的设定。但是因为 PC 的硬件种类实在太过复杂，这个步骤不一定总是能成功。这时，您可能需要手动更改有问题的设备的设定值。

如果您已经安装了其它的操作系统，如 Windows® 或 Linux，那么您可以先由这些系统所提供的工具来查看您的设备设定值是怎么分配的。如果您真的没办法确定某些接口卡用什么设定值，那么您可以检查看看，说不定它的设定已经标示在卡上。常用的 IRQ 号码为 3、5 以及 7；IO 端口的值通常以 16 进制位表示，例如 0x330。

我们建议您在安装 FreeBSD 之前把这些信息打印或记录下来，做成表格的样子也许会比较有帮助，例如：

表 2.1. 硬件设备清单

设备名	IRQ	IO 端口号	备注
第一块硬盘	N/A	N/A	40 GB, Seagate 制造, 第一个 IDE 接口主设备
CDROM	N/A	N/A	第一个 IDE 接口从设备
第二块硬盘	N/A	N/A	20 GB, IBM 制造, 第二个 IDE 接口主设备
第一个 IDE 控制器	14	0x1f0	
网卡	N/A	N/A	Intel® 10/100
Modem	N/A	N/A	3Com® 56K faxmodem, 位于 COM1 口
...			

在清楚地了解了您计算机的配置之后，需要检查它是否符合您希望安装的 FreeBSD 版本的硬件需求。

### 2.3.2. 备份您的数据

如果您的电脑上面存有重要的数据资料，那么在安装 FreeBSD 前请确定您已经将这些资料备份了，并且先测试这些备份文档是否有问题。FreeBSD 安装程序在要写入任何资料到您的硬盘前都会先提醒您确认，一旦您确定要写入，那么以后就没有反悔的机会。

### 2.3.3. 决定要将 FreeBSD 安装到哪里

如果您想让 FreeBSD 使用整个硬盘，那么请直接跳到下一节。

但是，如果您想让 FreeBSD 跟您已有的系统并存，那么您必须对您数据存在硬盘的分布方式有深入的了解，以及其所造成的影响。

#### 2.3.3.1. FreeBSD/i386 体系结构的硬盘分配方式

一个 PC 硬盘可以被细分为许多块。这些块被称为 partitions (分区)。由于 FreeBSD 内部也有分区概念，如此命名很容易导致混淆，因此我们在 FreeBSD 中，将其称为磁盘 slice，或简称为 slices。例如，FreeBSD 提供的用于操作 PC 磁盘分区的工具 fdisk 就将其称为 slice 而不是 partition。由于设计的原因，每个硬盘仅支持四个分区；这些分区叫做主分区(Primary partition)。为了突破这个限制以便使用更多的分区，就有了新的分区类型，叫做扩展分区(Extended partition)。一个硬盘可以拥有一个扩展分区。在扩展分区里可以建立许多个所谓的逻辑分区(Logical partitions)。

每个分区都有其独立的分区号(partition ID),用以区分每个分区的数据类型。FreeBSD 分区的分区号为 165。

一般而言，每种操作系统都会有自己独特的方式来区别分区。例如 DOS 及其之后的 Windows®，会分配给每个主分区及逻辑分区一个驱动器字符，从 C: 开始。

FreeBSD 必须安装在主分区。FreeBSD 可以在这个分区上面存放系统数据或是您建立的任何文件。然而，如果您有多个硬盘，您也可以在这些硬盘上(全部或部分)建立 FreeBSD 分区。在您安装 FreeBSD 的时候，必须要有一个分区可以给 FreeBSD 使用。这个分区可以是尚未规划的分区，或是已经存在且存有数据但您不再需要的分区。

如果您已经用完了您硬盘上的所有分区，那么您必须使用其它操作系统所提供的工具（如 DOS 或 Windows® 下的 fdisk）来腾出一个分区给 FreeBSD 使用。

如果您的某个分区有多余的空间，您可以使用它。但是使用前您需要先整理一下这些分区。

FreeBSD 最小安装需要约 100 MB 的空间，但是这仅是非常基本的安装，几乎没有剩下多少空间可以建立您自己的文件。一个较理想的最小安装是 250 MB，不含图形界面；或是 350 MB 以上，包含图形界面。如果您还需要安装其它的第三方厂商的套件，那么将需要更多的硬盘空间。

您可以使用类似 PartitionMagic® 这样的商业版本工具，或类似 GParted 这样的自由软件工具来调整分区尺寸，从而为 FreeBSD 腾出空间。PartitionMagic® 和 GParted 都能改变 NTFS 分区的尺寸。GParted 在许多 Live CD Linux 发行版，如 SystemRescueCD 中均有提供。

目前已经有报告显示改变 Microsoft® Vista 分区尺寸时会出现问题。在进行此类操作时，建议您准备一张 Vista 安装 CDROM。如同其他的磁盘维护操作一样，强烈建议您事先进行备份。



#### 警告

不当的使用这些工具可能会删掉您硬盘上的数据资料！在使用这些工具前确定您有最近的、没问题的备份数据。

### 例 2.1. 使用已存在的分区

假设您只有一个 4GB 的硬盘，而且已经装了 Windows® 然后您将这个硬盘分成两个分区 C: 跟 D:，每个分区大小为 2 GB。在 C: 分区上存放有 1 GB 的数据、D: 分区上存放 0.5 GB 的数据。

这意味着您的盘上有两个分区，一个驱动器符号是一个分区（如 c:、d:）。您可以把所有存放在 D: 分区上的数据复制到 C: 分区，这样就空出了一个分区(d:)给 FreeBSD 使用。

### 例 2.2. 缩减已现在的分区

假设您只有一个 4 GB 的硬盘，而且已经装了 Windows®。您在安装 Windows® 的时候把 4 GB 都给了 C: 分区，并且已经使用了 1.5 GB 的空间。您想将剩余空间中的 2 GB 给 FreeBSD 使用。

为了安装 FreeBSD，您必须从下面两种方式中选择一种：

1. 备份 Windows® 的数据资料，然后重新安装 Windows®，并给 Windows® 分配 2 GB 的空间。
2. 使用上面提及的 PartitionMagic® 来整理或切割您的分区。

#### 2.3.4. 收集您的网络配置相关资料

如果您想通过网络(FTP 或是 NFS)安装 FreeBSD，那么您就必须知道您的网络配置信息。在安装 FreeBSD 的过程中将会提示您输入这些资料，以顺利完成安装过程。

##### 2.3.4.1. 使用以太网或电缆/DSL Modem

如果您通过局域网或是要通过网卡使用电缆/DSL 上网，那么您必须准备下面的信息：

1. IP 地址。
2. 默认网关 IP 地址。
3. 主机名称。
4. DNS 服务器的 IP 地址。
5. 子网掩码。

如果您不知道这些信息，您可以询问系统管理员或是您的网络服务提供者。他们可能会说这些信息会由 DHCP 自动分配；如果这样的话，请记住这一点就可以了。

##### 2.3.4.2. 使用 Modem 连接

如果您由 ISP 提供的拨号服务上网，您仍然可以通过它安装 FreeBSD，只是会需要很长的时间。

您必须知道：

1. 拨号到 ISP 的电话号码。
2. 您的 modem 是连接到哪个 COM 端口。

3. 您拨号到 ISP 所用的账号和密码。

### 2.3.5. 检查 FreeBSD 发行勘误

虽然我们尽力确保每个 FreeBSD 发行版本的稳定性，但偶尔也会有一些错误进入发行版。极少数情况下，这些问题甚至可能会影响安装。当发现和修正问题之后，它们会列在 FreeBSD 网站中的 [FreeBSD 发行勘误](#) 中。在您安装之前，应该首先看一看这份勘误表，以了解可能存在的问题。

关于所有释出版本的信息，包括勘误表，可以在 [FreeBSD 网站](#) 的 [发行版信息](#) 一节中找到。

### 2.3.6. 准备安装介质

FreeBSD 可以通过下面任何一种安装介质进行安装：

- CDROM 或 DVD
- USB 记忆棒
- 在同一计算机上的 DOS 分区
- SCSI 或 QIC 磁带
- 软盘
- 通过防火墙的一个 FTP 站点，或使用 HTTP 代理。
- NFS 服务器
- 一个指定的并行或串行接口

如果您购买了 FreeBSD 的 CD 或 DVD，那么您可以直接进入下一节 ([第 2.3.7 节 “准备引导介质”](#))。

如果您还没有 FreeBSD 的安装文件，则应按照 [第 2.13 节 “准备您自己的安装介质”](#) 来准备。读完那节之后，您就可以回到这节并从 [第 2.3.7 节 “准备引导介质”](#) 继续了。

### 2.3.7. 准备引导介质

FreeBSD 的安装过程开始于将您的电脑开机进入 FreeBSD 安装环境 —— 并非在其它的操作系统上运行一个程序。计算机通常使用安装在硬盘上的操作系统进行引导，也可以配置成使用一张“bootable(可引导)”的软盘进行启动。大多数现代计算机也都可以从光驱或 USB 盘来引导系统。



#### 提示

如果您有 FreeBSD 的安装光盘或 DVD (或者是您购买的，或者是您自己准备的。) 并且您的计算机可以从光驱进行启动 (通常在 BIOS 中会有“Boot Order”或类似的选项可以设置)，那么您就可以跳过此小节。因为 FreeBSD 光盘及 DVD 光盘都是可以引导的，用它们开机您不用做什么特别的准备。

要创建引导系统所需的记忆棒，需按下面的操作进行：

#### 1. 获取记忆棒映像文件

记忆棒映像文件可以从 arch 对应的 ISO-IMAGES 目录，例如 <ftp://ftp.FreeBSD.org/pub/FreeBSD/releases/arch/ISO-IMAGES/version/FreeBSD-11.1-RELEASE-arch-memstick.img> 获得。其中，arch 和 version 需要替换为您使用的平台和版本。例如，FreeBSD/i386 11.1-RELEASE 的记忆棒映像位

于 `ftp://ftp.FreeBSD.org/pub/FreeBSD/releases/i386/ISO-IMAGES/11.1/FreeBSD-11.1-RELEASE-i386-memstick.img`。

记忆棒的映像文件扩展名是 `.img`。在 `ISO-IMAGES/` 目录中提供了多种不同的映像，您需要根据使用的 FreeBSD 版本，有时也包括硬件来选择合适的映像。



### 重要

在继续安装之前，务必备份您目前保存在 USB 记忆棒上的数据，接下来的操作将会擦除这些数据。

## 2. 准备记忆棒



### 警告

下面的例子中，目标记忆棒对应的设备名是 `/dev/da0`。请小心地确认这是希望覆盖的设备，否则可能会损坏您的现有数据。

设置 `kern.geom.debugflags sysctl` 为允许写入目标设备的主引导记录。

```
# sysctl kern.geom.debugflags=16
```

## 3. 将映像文件写入记忆棒

`.img` 文件不是直接复制到记忆棒中的那种普通文件。这个映像是一份包含启动盘全部内容的映像。这意味着简单地从一个地方复制到另一个地方是不能赋予其引导系统的能力的。您必须使用 `dd(1)` 将映像文件直接写入磁盘：

```
# dd if=FreeBSD-11.1-RELEASE-i386-memstick.img of=/dev/da0 bs=64k
```

一般来说，要建立安装盘(软盘)请依照下列步骤：

### 1. 获取开机软盘映像文件



### 重要

请注意，从 FreeBSD 8.0 开始，我们不再提供软盘映像了。请参阅前面关于如何使用 USB 记忆棒，或 CDROM 和 DVD 来安装 FreeBSD 的介绍。

开机软盘映像文件可以在您的安装介质的 `floppies/` 目录下找到，另外您也可以从下述网站的 `floppies` 目录下下载：`ftp://ftp.FreeBSD.org/pub/FreeBSD/releases/架构名/版本-RELEASE/floppies/`。将 `<架构名>` 和 `<版本>` 替换为您使用的计算机体系结构和希望安装的版本号。例如，用于安装 i386™ 上的 FreeBSD/i386 10.4-RELEASE 的文件的地址，应该是 `ftp://ftp.FreeBSD.org/pub/FreeBSD/releases/i386/10.4-RELEASE/floppies/`。

软盘映像文件的扩展名是 `.flp`。在 `floppies/` 目录中包括了许多不同的映像文件，随您安装的 FreeBSD 版本，某些时候也随硬件的不同，您需要使用的映像文件可能会有所不同。您通常会需要四张软盘，即 `boot.flp`、`kern1.flp`、`kern2.flp`，以及 `kern3.flp`。请查阅同一目录下的 `README.TXT` 文件以了解关于这些映像文件的最新信息。





### 重要

您的 FTP 程序必须使用二进制模式来下载这些映像文件。有些浏览器只会用 text (或ASCII) 模式来传输数据, 用这些浏览器下载的映像文件做成的软盘将无法正常开机。

## 2. 准备软盘

您必须为您下载的每一个映像文件准备一张软盘。并且请避免使用到坏掉的软盘。最简单的方式就是您先将这些软盘格式化, 不要相信所谓的已格式化的软盘。在 Windows® 下的格式化程序不会告诉您出现多少坏块, 它只是简单的标记它们为“bad”并且忽略它们。根据建议您应该使用全新的软盘来存放安装程序。



### 重要

如果您在安装 FreeBSD 的过程中造成当机、冻结或是其它怪异现象, 第一个要怀疑的就是引导软盘。请用其它的软盘制作映像文件再试试看。

## 3. 将映像文件写入软盘中

.flp 文件并非一般的文件, 您不能直接将它们复制到软盘上。事实上它是一张包含完整磁盘内容的映像文件。这表示您不能简单的使用 DOS 的 copy 命令将文件写到软盘上, 而必须使用特别的工具程序将映像文件直接写到软盘中。

如果您使用 MS-DOS® 或 Windows® 操作系统来制作引导盘, 那么您可以使用我们提供的 fdimage 程序来将映像文件写到软盘中。

如果您使用的是光盘, 假设光盘的驱动器符号为 E:, 那么请执行下面的命令:

```
E:\> tools\fdimage floppies\boot.flp A:
```

重复上述命令以完成每个 .flp 文件的写入, 每换一个映像文件都必须更换软盘; 制作好的软盘请注明是使用哪个映像文件做的。如果您的映像文件存放在不同的地方, 请自行修改上面的指令指向您存放 .flp 文件的地方。要是您没有 FreeBSD 光盘, 您可以到 FreeBSD 的 FTP 站点 [tools 目录](#) 中下载。

如果您在 UNIX® 系统上制作软盘(例如其它 FreeBSD 机器), 您可以使用 dd(1) 命令来将映像文件写到软盘中。如果您用 FreeBSD, 可以执行下面的命令:

```
# dd if=boot.flp of=/dev/fd0
```

在 FreeBSD 中, /dev/fd0 指的是第一个软驱(即 A: 驱动器); /dev/fd1 是 B: 驱动器, 依此类推。其它的 UNIX® 系统可能会用不同的名称, 这时您就要查阅该系统的说明文件。

您现在可以安装 FreeBSD 了

## 2.4. 开始安装



### 重要

默认情况下，安装过程并不会改变任何您硬盘中的数据，除非您看到下面的讯息：

```
Last Chance: Are you SURE you want continue the installation?
```

```
If you're running this on a disk with data you wish to save then WE
STRONGLY ENCOURAGE YOU TO MAKE PROPER BACKUPS before proceeding!
```

```
We can take no responsibility for lost disk contents!
```

在看到这最后的警告讯息前您都可以随时离开，安装程序界面不会变更您的硬盘。如果您发现有任何设定错误，这时您可以直接将电源关掉而不会造成任何伤害。

### 2.4.1. 开机启动

#### 2.4.1.1. 引导 i386™ 系统

1. 从电脑尚未开机开始说起
2. 将电脑电源打开。刚开始的时候它应该会显示进入系统设置菜单或 BIOS 要按哪个键，常见的是 F2、F10、Del 或 Alt+S。不论是要按哪个键，请按它进入 BIOS 设置画面。有时您的计算机可能会显示一个图形画面，典型的做法是按 Esc 将关掉这个图形画面，以使您能够看到必要的设置信息。
3. 找到设置开机顺序的选项，它的标记为“Boot Order”通常会列出一些设备让您选择，例如：Floppy、CDROM、First Hard Disk 等等。

如果您要用光盘安装，请选择 CDROM。如果使用 USB 盘，或者软盘来引导系统，也应类似地确认选择了正确的引导设备。如有疑问，请参考您的主板说明手册。

储存设定并离开，系统应该会重新启动。

4. 如果您根据 [第 2.3.7 节 “准备引导介质”](#) 制作了“可引导”的 USB 记忆棒，在开机前将其插到计算机上。

如果您是从光盘安装，那么开机后请立即将 FreeBSD 光盘放入光驱中。



### 注意

对于 FreeBSD 7.3 和更早的版本，可以使用软盘引导，这些软盘可以根据 [第 2.3.7 节 “准备引导介质”](#) 来制作。其中，`boot.flp` 是启动盘。引导系统时应使用这张软盘。

如果您开机后发现计算机引导了先前已经装好的其他操作系统，请检查：

1. 是不是软盘或光盘太晚放入而错失开机引导时间。如果是，请将它们放入后重新开机。
2. BIOS 设定不对，请重新检查 BIOS 的设定。
3. 您的 BIOS 不支持从这些安装介质引导。
5. FreeBSD 即将启动。如果您是从光盘引导，您会见到类似下面的画面：

```
Booting from CD-Rom...
```

```
645MB medium detected
CD Loader 1.2

Building the boot loader arguments
Looking up /BOOT/LOADER... Found
Relocating the loader and the BTX
Starting the BTX loader

BTX loader 1.00 BTX version is 1.02
Consoles: internal video/keyboard
BIOS CD is cd0
BIOS drive C: is disk0
BIOS drive D: is disk1
BIOS 636kB/261056kB available memory

FreeBSD/i386 bootstrap loader, Revision 1.1

Loading /boot/defaults/loader.conf
/boot/kernel/kernel text=0x64daa0 data=0xa4e80+0xa9e40 syms=[0x4+0x6cac0+0x4+0x88e9d]
\
```

如果您从软盘启动，则应看到类似下面的画面：

```
Booting from Floppy...
Uncompressing ... done

BTX loader 1.00 BTX version is 1.01
Console: internal video/keyboard
BIOS drive A: is disk0
BIOS drive C: is disk1
BIOS 639kB/261120kB available memory

FreeBSD/i386 bootstrap loader, Revision 1.1

Loading /boot/defaults/loader.conf
/kernel text=0x277391 data=0x3268c+0x332a8 |

Insert disk labelled "Kernel floppy 1" and press any key...
```

请根据提示将 `boot.flp` 软盘取出，插入 `kern1.flp` 这张盘，然后按 `Enter`。您只需从第一张软盘启动，然后再需要时根据提示插入其他软盘就可以了。

6. 不论是从光盘、USB 记忆棒或软盘引导，接下来都会进入 FreeBSD 引导加载器菜单：



图 2.1. FreeBSD Boot Loader Menu

您可以等待十秒，或按 Enter。

### 2.4.1.2. 引导 SPARC64®

多数 SPARC64® 系统均配置为从硬盘自动引导。如果希望安装 FreeBSD，就需要从网络或 CDROM 启动了，这需要首先进入 PROM (OpenFirmware)。

要完成这项工作，首先需要重启系统，并等待出现引导消息。具体的信息取决于您使用的型号，不过它应该是类似下面这样：

```
Sun Blade 100 (UltraSPARC-IIe), Keyboard Present
Copyright 1998-2001 Sun Microsystems, Inc. All rights reserved.
OpenBoot 4.2, 128 MB memory installed, Serial #51090132.
Ethernet address 0:3:ba:b:92:d4, Host ID: 830b92d4.
```

如果您的系统此时开始了从硬盘引导的过程，则需要按下 L1+A 或 Stop+A，或者在串口控制台上发送 BREAK (例如，在 `tip(1)` 或 `cu(1)` 中是 `~#`) 以便进入 PROM 提示符。它应该是类似下面这样：

```
ok ①
ok {0} ②
```

- ① 这是在只有一颗 CPU 的系统上的提示。
- ② 这是用于 SMP 系统的选项，这里的数字，是系统中可用的 CPU 数量。

这时，将 CDROM 插入驱动器，并在 PROM 提示符后面，输入 `boot cdrom`。

### 2.4.2. 查看设备探测的结果

前面屏幕显示的最后几百行字会存在缓冲区中以便您查阅。

要浏览缓冲区，您可以按下 `Scroll Lock` 键，这会开启画面的卷动功能。然后您就可以使用方向键或 `PageUp`、`PageDown` 键来上下翻阅。再按一次 `Scroll Lock` 键将停止画面卷动。

在您浏览的时候会看到类似 [图 2.2 “典型的设备探测结果”](#) 的画面。真正的结果依照您的电脑装置而有所不同。

```

avail memory = 253050880 (247120K bytes)
Preloaded elf kernel "kernel" at 0xc0817000.
Preloaded mfs_root "/mfsroot" at 0xc0817084.
md0: Preloaded image </mfsroot> 4423680 bytes at 0xc03ddcd4

md1: Malloc disk
Using $PIR table, 4 entries at 0xc00fde60
npx0: <math processor> on motherboard
npx0: INT 16 interface
pcib0: <Host to PCI bridge> on motherboard
pci0: <PCI bus> on pcib0
pcib1: <VIA 82C598MVP (Apollo MVP3) PCI-PCI (AGP) bridge> at device 1.0 on pci0
pci1: <PCI bus> on pcib1
pci1: <Matrox MGA G200 AGP graphics accelerator> at 0.0 irq 11
isab0: <VIA 82C586 PCI-ISA bridge> at device 7.0 on pci0
isa0: <iSA bus> on isab0
atapci0: <VIA 82C586 ATA33 controller> port 0xe000-0xe00f at device 7.1 on pci0
ata0: at 0x1f0 irq 14 on atapci0
ata1: at 0x170 irq 15 on atapci0
uhci0 <VIA 83C572 USB controller> port 0xe400-0xe41f irq 10 at device 7.2 on pci
0
usb0: <VIA 83572 USB controller> on uhci0
usb0: USB revision 1.0
uhub0: VIA UHCI root hub, class 9/0, rev 1.00/1.00, addr1
uhub0: 2 ports with 2 removable, self powered
pci0: <unknown card> (vendor=0x1106, dev=0x3040) at 7.3
dc0: <ADMtek AN985 10/100BaseTX> port 0xe800-0xe8ff mem 0xdb000000-0xeb0003ff ir
q 11 at device 8.0 on pci0
dc0: Ethernet address: 00:04:5a:74:6b:b5
miibus0: <MII bus> on dc0
ukphy0: <Generic IEEE 802.3u media interface> on miibus0
ukphy0: 10baseT, 10baseT-FDX, 100baseTX, 100baseTX-FDX, auto
ed0: <NE2000 PCI Ethernet (RealTek 8029)> port 0xec00-0xec1f irq 9 at device 10.
0 on pci0
ed0 address 52:54:05:de:73:1b, type NE2000 (16 bit)
isa0: too many dependant configs (8)
isa0: unexpected small tag 14
orm0: <Option ROM> at iomem 0xc0000-0xc7fff on isa0
fdc0: <NEC 72065B or clone> at port 0x3f0-0x3f5,0x3f7 irq 6 drq2 on isa0
fdc0: FIFO enabled, 8 bytes threshold
fd0: <1440-KB 3.5" drive> on fdc0 drive 0
atkbd0: <Keyboard controller (i8042)> at port 0x60,0x64 on isa0
atkbd0: <AT Keyboard> flags 0x1 irq1 on atkbd0
kbd0 at atkbd0
psm0: <PS/2 Mouse> irq 12 on atkbd0
psm0: model Generic PS/@ mouse, device ID 0
vga0: <Generic ISA VGA> at port 0x3c0-0x3df iomem 0xa0000-0xbffff on isa0
sc0: <System console> at flags 0x100 on isa0
sc0: VGA <16 virtual consoles, flags=0x300>
sio0 at port 0x3f8-0x3ff irq 4 flags 0x10 on isa0
sio0: type 16550A
sio1 at port 0x2f8-0x2ff irq 3 on isa0
sio1: type 16550A
ppc0: <Parallel port> at port 0x378-0x37f irq 7 on isa0
pppc0: SMC-like chipset (ECP/EPP/PS2/NIBBLE) in COMPATIBLE mode
ppc0: FIFO with 16/16/15 bytes threshold
plip0: <PLIP network interface> on ppbus0
ad0: 8063MB <IBM-DHEA-38451> [16383/16/63] at ata0-master UDMA33
acd0: CD-RW <LITE-ON LTR-1210B> at ata1-slave PIO4
Mounting root from ufs:/dev/md0c
/stand/sysinstall running as init on vty0

```

图 2.2. 典型的设备探测结果

请仔细检查探测结果以确定 FreeBSD 找到所有您期望出现的设备。如果系统没有找到设备，则不会将其列出。定制内核能够让您在系统添加默认的 GENERIC 内核所不支持的设备，如声卡等。

在 FreeBSD 6.2 和更高版本中，在探测完系统设备之后，将显示图 2.3 “选择国家及地区菜单”。请使用光标键来选择国家或地区。接着按 Enter，系统将自动设置地区。您也可以很容易地退出 sysinstall 程序并从头来过。



图 2.3. 选择国家及地区菜单

如果您在国家及地区菜单中选择了 United States (美国)，则系统会使用标准的美国键盘映射；如果选择了不同的国家，则会显示下面的菜单。使用光标键选择正确的键盘映射，然后按 Enter 来确认。

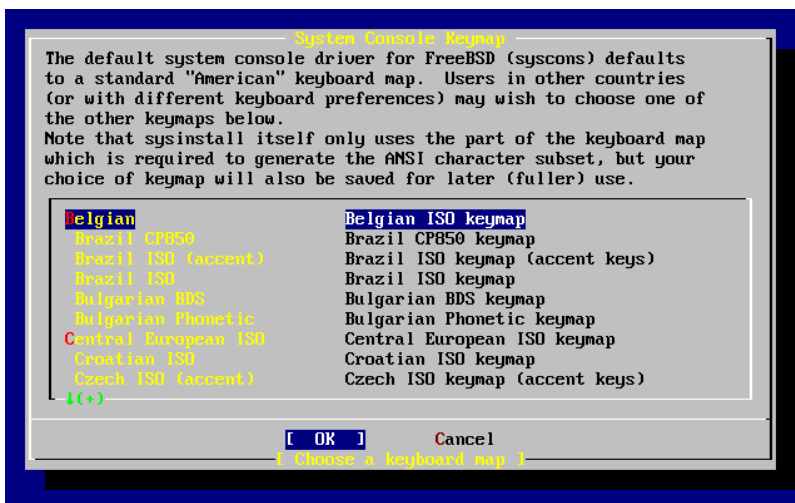


图 2.4. 选择键盘菜单

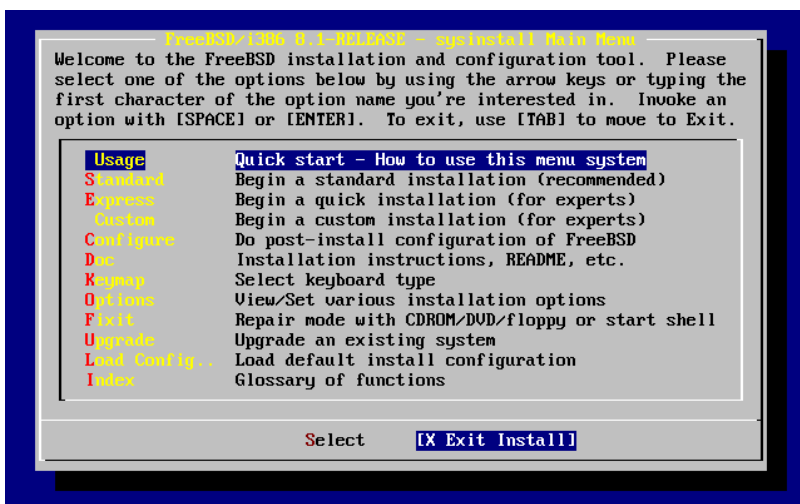
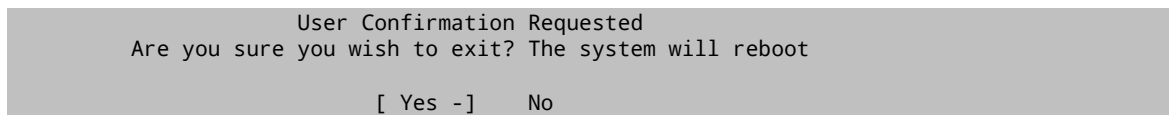


图 2.5. 选择离开 Sysinstall

在主界面使用方向键选择 Exit Install 您会看到 如下的信息:



如果此处选择了 **[Yes]** 但 CDROM 还留在光驱里，则会再次进入安装程序。

如果您是从软盘启动，则在重启系统之前，需要将 boot.flp 软盘取出。

## 2.5. 介绍 Sysinstall

sysinstall 是 FreeBSD 项目所提供的安装程序。它以 console(控制台)为主，分为多个菜单及画面让您配置及控制安装过程。

sysinstall 菜单画面由方向键、Enter、Tab、Space，以及其它按键所控制。在主画面的 Usage 菜单有这些按键的说明。

要查看这些说明，请将光标移到 Usage 项目，然后 **[Select]** 按键被选择，图 2.6 “选取 Sysinstall 主菜单的 Usage 项目”，然后按下 Enter 键。

安装画面的使用说明会显示出来，阅读完毕请按 Enter 键回到主画面。

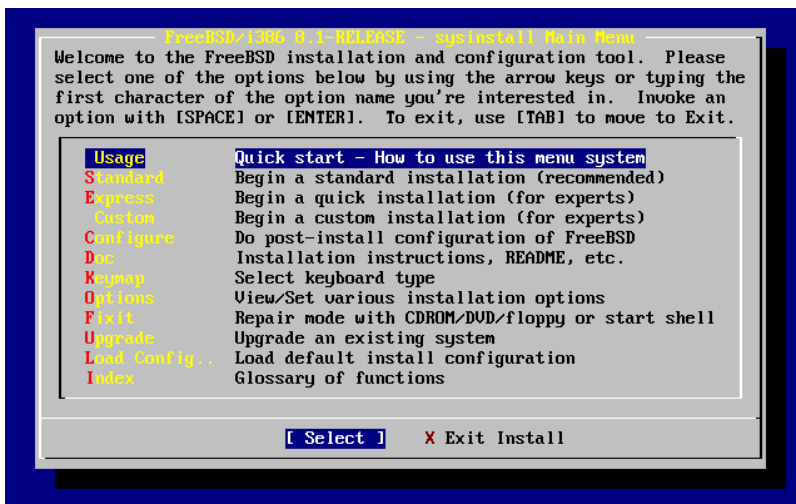


图 2.6. 选取 Sysinstall 主菜单的 Usage 项目

## 2.5.1. 选择 Documentation(说明文件) 菜单

用方向键从主菜单选择 Doc 条目然后按 Enter 键。

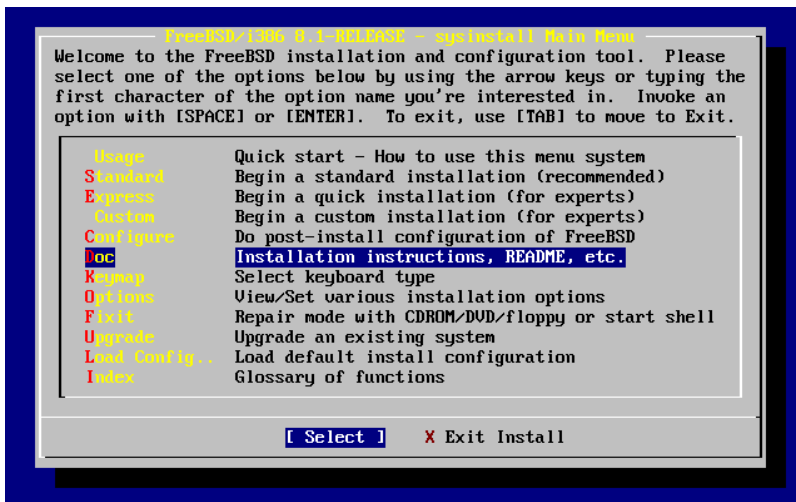


图 2.7. 选择说明文件菜单

这将会进入说明文件菜单。



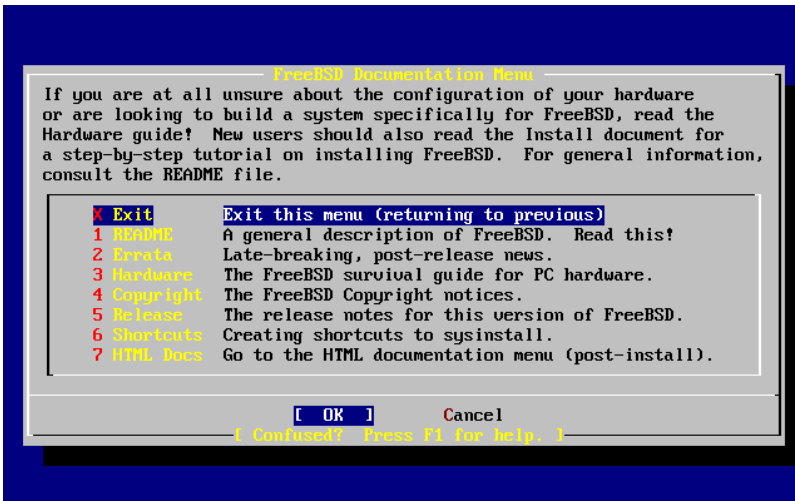


图 2.8. Sysinstall 说明文件菜单

阅读这些说明文件很重要。

要阅读一篇文章，请用方向键选取要阅读的文章然后按 Enter 键。阅读中再按一下 Enter 就会回到说明文件画面。

若要回到主菜单，用方向键选择 Exit 然后按下 Enter 键。

### 2.5.2. 选择键盘对应(Keymap)菜单

如果要改变键盘按键的对应方式，请在主菜单选取 Keymap 然后按 Enter 键。一般情况下不改变此项，除非您使用了非标准键盘或非美国键盘。

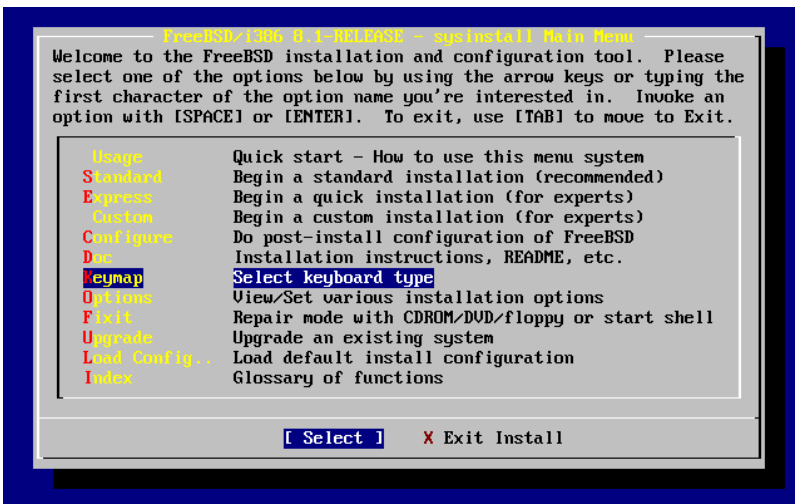


图 2.9. Sysinstall 主菜单

您可以使用上下键移动到您想使用的键盘对应方式，然后按下 Space 键以选取它；再按 Space 键可以取消选取。当您完成后，请选择 [OK] 然后按 Enter 键。

这一屏幕只显示出部分列表。选择 [Cancel] 按 Tab 键将使用默认的键盘对应，并返回到主菜单

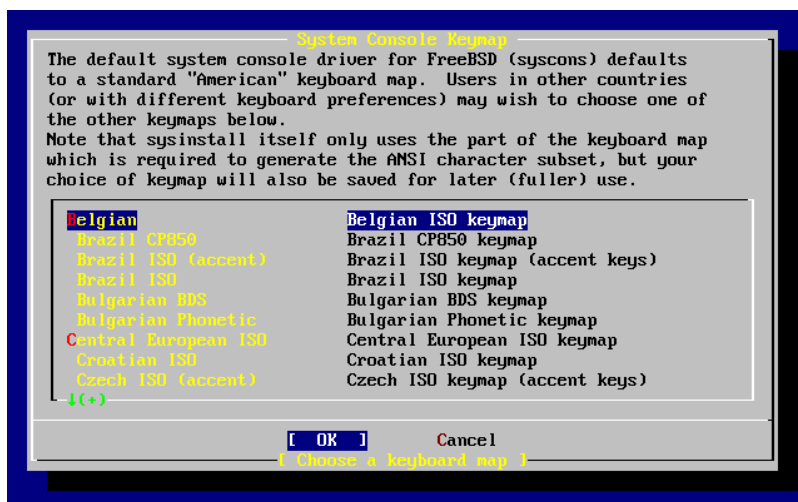


图 2.10. Sysinstall 键盘对应菜单

### 2.5.3. 安装选项设置画面

选择 Options 然后按 Enter 键。

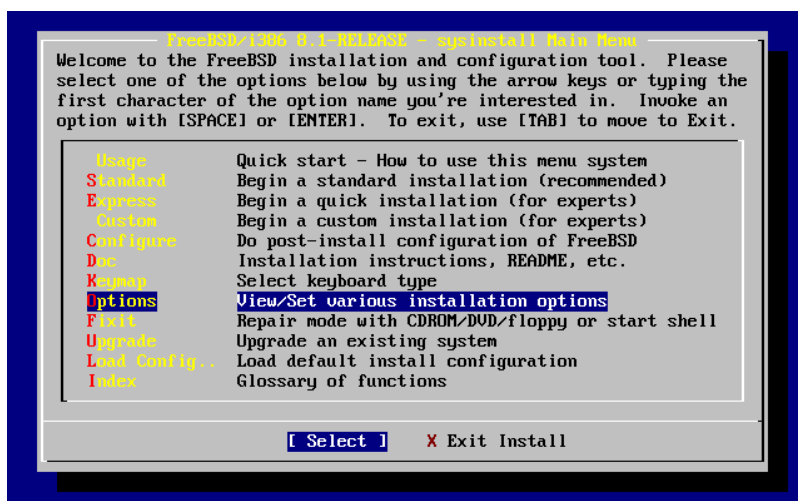


图 2.11. Sysinstall 主菜单

```

Options Editor
Name      Value      Name      Value
-----
NFS Secure      NO      Browser Exec /usr/local/bin/links
NFS Slow       NO      Media Type  <not yet set>
NFS TCP        NO      Media Timeout 300
NFS version 3  YES     Package Temp /var/tmp
Debugging      NO      Newfs Args  -b 16384 -f 2048
No Warnings    NO      Fixit Console serial
Yes to All     NO      Re-scan Devices <*>
DHCP           NO      Use Defaults [RESET!]
IPo6          NO
FTP username   ftp
Editor         /usr/bin/ee
Extract Detail high
Release Name   8.1-RELEASE
Install Root   /
Browser package links

Use SPACE to select/toggle an option, arrow keys to move,
? or F1 for more help. When you're done, type Q to Quit.

NFS server talks only on a secure port

```

图 2.12. Sysinstall 选项设置

预设值通常可以适用于大部分的使用者，您并不需要改变它们。版本名称要根据安装的版本进行变化。

目前选择项目的描述会在屏幕下方以蓝底白字显示。注意其中有一个项目是 Use Defaults(使用默认值) 您可以由此项将所有的设定还原为预设值。

可以按下 F1 来阅读各选项的说明。

按 Q 键可以回到主画面。

#### 2.5.4. 开始进行标准安装

Standard(标准) 安装适用于那些 UNIX® 或 FreeBSD 的初级使用者。用方向键选择 Standard 然后按 Enter 键可开始进入标准安装。

```

FreeBSD-CDROM 8.1-RELEASE - sysinstall Main Menu
Welcome to the FreeBSD installation and configuration tool. Please
select one of the options below by using the arrow keys or typing the
first character of the option name you're interested in. Invoke an
option with [SPACE] or [ENTER]. To exit, use [TAB] to move to Exit.

  Usage          Quick start - How to use this menu system
  Standard      Begin a standard installation (recommended)
  Express       Begin a quick installation (for experts)
  Custom        Begin a custom installation (for experts)
  Configure     Do post-install configuration of FreeBSD
  Doc           Installation instructions, README, etc.
  Keymap        Select keyboard type
  Options       View/Set various installation options
  Fixit         Repair mode with CDROM/DVD/floppy or start shell
  Upgrade       Upgrade an existing system
  Load Config... Load default install configuration
  Index         Glossary of functions

[ Select ]      X Exit Install

```

图 2.13. 开始进行标准安装

## 2.6. 分配磁盘空间

您的第一个工作就是要分配 FreeBSD 用的硬盘空间以便 sysinstall 先做好一些准备。为了完成这个工作，您必须先对 FreeBSD 如何找到磁盘信息做一个了解。

### 2.6.1. BIOS 磁盘编号

当您在系统上安装配置 FreeBSD 之前，有一个重要的事情一定要注意，尤其是当您有多个硬盘的时候。

在 pc 架构，当您跑像 MS-DOS® 或 Microsoft® Windows® 这种跟 BIOS 相关的操作系统的时候，BIOS 有能力改变正常的磁盘顺序，然后这些操作系统会跟着 BIOS 做改变。这让使用者不一定非要有所谓的“primary master”硬盘开机。许多人发现最简单而便宜备份系统的方式就是再去买一块一模一样的硬盘，然后定期将数据从第一块硬盘复制到第二个硬盘，使用 Ghost 或 XCOPY。所以，当第一个硬盘死了，或者是被病毒破坏，或者有坏轨道，他们可以调整 BIOS 中的开机顺序而直接用第二块硬盘开机。就像交换硬盘的数据线，但是无需打开机箱。

比较昂贵，配有 SCSI 控制卡的系统通常可以延伸 BIOS 的功能来让 SCSI 设备（可达七个）达到类似改变顺序的功能。

习惯于使用这种方式的使用者可能会感到惊讶，因为在 FreeBSD 中并非如此。FreeBSD 不会参考 BIOS，而且也不知道所谓的“BIOS 逻辑磁盘对应”是怎么回事。这会让人感觉很疑惑，明明就是一样的硬盘而且资料也完全从另一块复制过来的，结果却没办法像以前那样用。

当使用 FreeBSD 以前，请将 BIOS 中的硬盘开机顺序调回正常的顺序，并且以后不要再改变。如果一定要交换硬盘顺序，那请用硬件的方式，打开机箱并调整调线。

#### 范例：Bill 和 Fred 的安装历险

Bill 替 Fred 把旧的 Wintel 的机器装上了 FreeBSD。他装了一台 SCSI 硬盘，ID 是 0，然后把 FreeBSD 装在上面。

Fred 开始使用他新的 FreeBSD 系统；但是过了几天，他发现这旧的 SCSI 硬盘发生了许多小问题。之后，他就跟 Bill 说起这件事。

又过了几天，Bill 决定是该解决问题的时候了，所以他从后面房间的硬盘“收藏”中找出了一模一样的硬盘，并且经过表面测试后显示这块硬盘没有问题。因此，Bill 将它的 ID 调成 4，然后安装到 Fred 的机器，并且将资料从磁盘 0 复制到磁盘 4。现在新硬盘装好了，而且看起来好像一切正常；所以，Bill 认为现在应该可以开始用它了。Bill 于是到 SCSI BIOS 中设定 SCSI ID 4 为开机盘，用磁盘 4 重新开机后，一切跑得很顺利。

继续用了几天后，Bill 跟 Fred 决定要来玩点新的：该将 FreeBSD 升级了。Bill 将 ID 0 的硬盘移除（因为有问题）并且又从收藏区中拿了一块一样的硬盘来。然后他用 Fred 神奇的网络 FTP 磁盘将新版的 FreeBSD 安装在这块硬盘上；安装过程没什么问题发生。

Fred 用了这新版本几天后，觉得它很适合用在工程部门…是时候将以前放在旧系统的工作资料复制过来了。因此，Fred 将 ID4 的 SCSI 硬盘（里面有放着旧系统中复制过来的最新资料）mount 起来，结果竟然发现在 ID4 的硬盘上，他以前的所有资料都不见了！

资料跑到哪里去了呢？

当初 Bill 将 ID0 硬盘的资料复制到 ID4 的时候，ID4 即成为一个“新的副本”。而当他调 SCSI BIOS 设定 ID4 为开机盘，想让系统从 ID4 开机，这其实只是他自己笨，因为大部分的系统可以直接调 BIOS 而改变开机顺序，但是 FreeBSD 却会把开机顺序还原成正常的模式，因此，Fred 的 FreeBSD 还是从原来那块 ID0 的硬盘开机的。所有的资料都还在那块硬盘上，而不是在想象之中的 ID4 硬盘。

幸运的是，在我们发现这件事的时候那些资料都还在，我们将这些资料从最早的那块 ID0 硬盘取出来并交还给 Fred，而 Bill 也由此了解到计算机计数是从 0 开始的。

虽然我们这里的例子使用 SCSI 硬盘，但是相同的概念也可以套用在 IDE 硬盘上。

## 2.6.2. 使用 Fdisk 创建分区



## 注意

如果不再做改变，数据将会写进硬盘。如果您犯了一个错误想重新开始，请选择 `sysinstall` 安装程序的退出按钮(`exit`)。或按 `U` 键来 `Undo` 操作。如果您的操作没有结果，您总可以重新启动您的计算机来达到您的目的。

当您在 `sysinstall` 主菜单选择使用标准安装后，您会看到下面的信息：

```

Message
In the next menu, you will need to set up a DOS-style ("fdisk")
partitioning scheme for your hard disk. If you simply wish to devote
all disk space to FreeBSD (overwriting anything else that might be on
the disk(s) selected) then use the (A)ll command to select the default
partitioning scheme followed by a (Q)uit. If you wish to allocate only
free space to FreeBSD, move to a partition marked "unused" and use the
(C)reate command.

[ OK - ]

[ Press enter or space - ]

```

如屏幕指示，按 `Enter` 键，然后您就会看到一个列表列出所有在探测设备的时候找到的硬盘。图 2.14 “选择要分区的硬盘”范例显示的是有找到两个 IDE 硬盘的情形，这两个硬盘分别为 `ad0` 和 `ad2`。

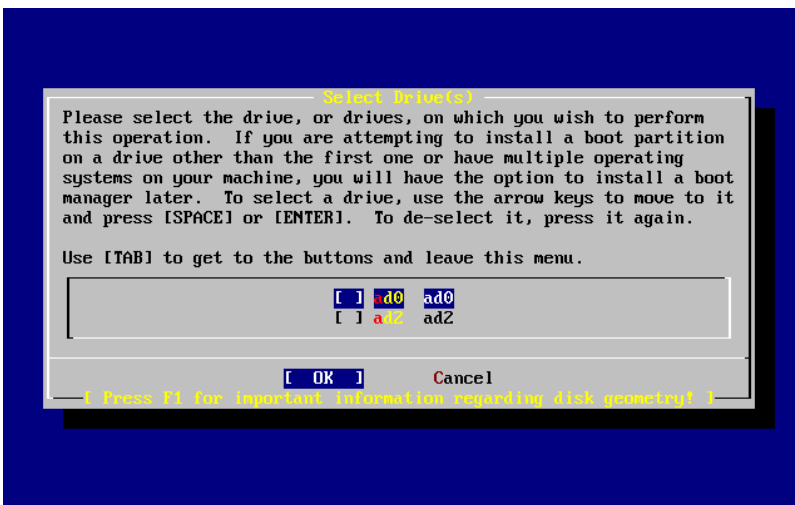


图 2.14. 选择要分区的硬盘

您可能正在奇怪，为什么 `ad1` 没有列出来？为什么遗失了呢？

试想，如果您有两个 IDE 硬盘，一个是在第一个 `Primary master`，一个是 `Secondary master`，这样会发生什么事呢？如果 `FreeBSD` 依照找到的顺序来为他们命名，如 `ad0` 和 `ad1` 那么就不会有什么问题。

但是，现在问题来了。如果您现在想在 `primary slave` 加装第三个硬盘，那么这个硬盘的名称就会是 `ad1`，之前的 `ad1` 就会变成 `ad2`。这会造成什么问题呢？因为设备的名称（如 `ad1s1a`）是用来寻找文件系统的，因此您可能会发现，突然，您有些文件系统从此无法正确地显示出来，必须修改 `FreeBSD` 配置文件（译注：`/etc/fstab`）才可以正确显示。

为了解决这些问题，在配置内核的时候可以叫 `FreeBSD` 直接用 IDE 设备所在的位置来命名，而不是依据找到的顺序。使用这种方式的话，在 `secondary master` 的 IDE 设备就永远是 `ad2`，即使您的系统中没有 `ad0` 或 `ad1` 也不受影响。

此为 FreeBSD 内核的默认值，这也是为什么上面的画面只显示 ad0 和 ad2 的原因。画面上这台机器的两颗硬盘是装在 primary 及 secondary 的 master 上面；并没有任何一个硬盘安装在 slave 插槽上。

您应该选择您想安装 FreeBSD 的硬盘，然后按下 **[OK]**。之后 Fdisk 就会开始，您会看到类似图 2.15 “典型的尚未编辑前的 Fdisk 分区表” 的画面。

Fdisk 的显示画面分为三个部分。

第一部分是画面上最上面两行，显示的是目前所选择的硬盘的信息。包含它的 FreeBSD 名称、硬盘分布以及硬盘的总容量。

第二部分显示的是目前选择的硬盘上有哪些分区，每个分区的开始及结束位置、所占容量、FreeBSD 名称、它们的描述以及类别 (sub-type)。此范例显示有两个未使用的小分区，还有一个大的 FAT 分区，（很可能是 MS-DOS® 或 Windows® 的 C:），以及一个扩展分区（在 MS-DOS® 或 Windows® 里面还可以包含逻辑分区）。

第三个部分显示 Fdisk 中可用的命令。

```

Disk name:      ad0                      FDISK Partition Editor
DISK Geometry: 16383 cyls/16 heads/63 sectors = 16514064 sectors (8063MB)

Offset      Size(ST)      End      Name  PType  Desc  Subtype  Flags
-----
0           63           62      -     6     unused  0
63          4193217      4193279  ad0s1  2     fat    14      >
4193280     1008        4194287  -     6     unused  0      >
4194288     12319776    16514063 ad0s2  4     extended 15     >

The following commands are supported (in upper or lower case):
A = Use Entire Disk      G = set Drive Geometry  C = Create Slice      F = `DD' mode
D = Delete Slice        Z = Toggle Size Units   S = Set Boottable    I = Wizard m.
T = Change Type         U = Undo All Changes    Q = Finish

Use F1 or ? to get more help, arrow keys to select.

```

图 2.15. 典型的尚未编辑前的 Fdisk 分区表

接下来要做的事跟您要怎么给您的硬盘分区有关。

如果您要让 FreeBSD 使用整个硬盘（稍后您确认要 sysinstall 继续安装后会删除所有这个硬盘上的资料），那么您就可以按 **A** 键（Use Entire Disk）目前已有的分区都会被删除，取而代之的是一个小的，标示为 unused 的分区，以及一个大的 FreeBSD 分区。之后，请用方向键将光标移到这个 FreeBSD 分区，然后按 **S** 以将此分区标记为启动分区。您会看到类似图 2.16 “Fdisk 分区使用整个硬盘” 的画面。注意，在 Flags 栏中的 **A** 记号表示此分区是激活的，因而启动将从此分区进行。

要删除现有的分区以便为 FreeBSD 腾出空间，您可以将光标移动到要删除的分区后按 **D** 键。然后就可按 **C** 键，并在弹出的对话框中输入将要创建的分区的大小。输入合适的大小后按 **Enter** 键。一般而言，这个对话框中的初始值是可以分配给该分区的最大值。它可能是最大的邻接分区或未分配的整个硬盘大小。

如果您已经建立好给 FreeBSD 的分区（使用像 PartitionMagic® 类似的工具），那么您可以按下 **C** 键来建立一个新的分区。同样的，会有对话框询问您要建立的分区的大小。

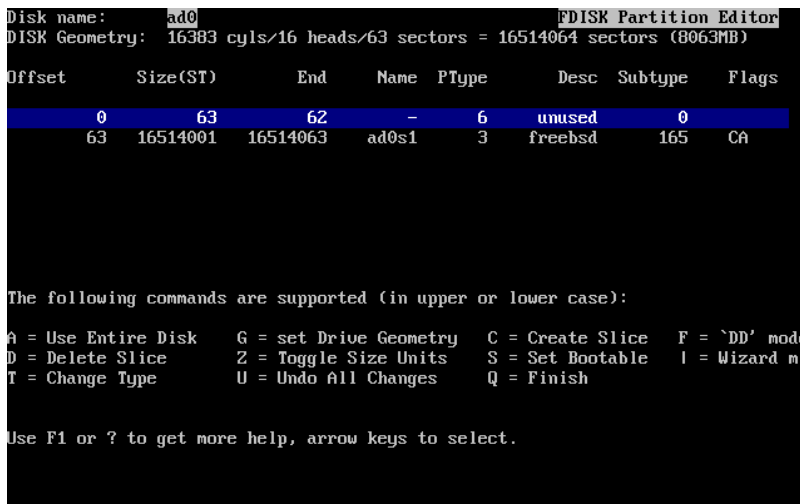


图 2.16. Fdisk 分区使用整个硬盘

完成后，按 Q 键。您的变更会存在 sysinstall 中，但是还不会真正写入您的硬盘。

### 2.6.3. 安装多重引导

在这步骤您可以选择要不要安装一个多重引导管理器。一般而言，如果碰到下列的情形，您应该选择要安装多重引导管理程序。

- 您有一个以上的硬盘，并且 FreeBSD 并不是安装在第一个硬盘上。
- 除了 FreeBSD，您还有其它的操作系统安装在同一块硬盘上，所以您需要在开机的时候选择要进入哪一个系统。

如果您在这台机器上只安装一个 FreeBSD 操作系统，并且安装在第一个硬盘，那么选择 Standard 安装就可以了。如果您已经使用了一个第三方的多重引导程序，那么请选择 None。

选择好配置后请按 Enter。

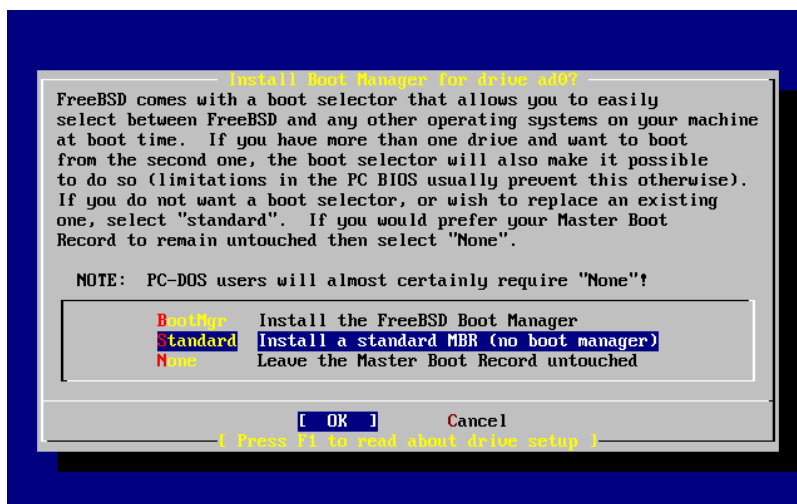



图 2.17. Sysinstall 多重引导管理程序

按下 F1 键所显示的在线说明中有讨论一些操作系统共存可能发生的问题。

## 2.6.4. 在其它硬盘上创建分区

如果您的系统上有一个以上的硬盘，在选择完多重引导管理程序后会再回到选择硬盘的画面。如果您要将 FreeBSD 安装在多个硬盘上，那么您可以在这里选择其它的硬盘，然后重复使用 FDisk 来建立分区。



### 重要

如果您想让 FreeBSD 来管理其它的硬盘，那么两个硬盘都必须安装 FreeBSD 的多重引导管理程序。

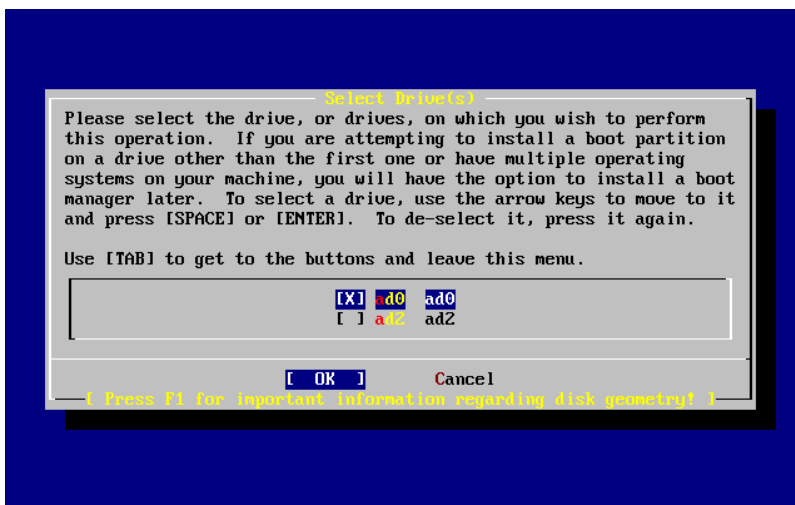


图 2.18. 离开选择硬盘画面

Tab 键可以在您最后选择的硬盘、[OK] 以及 [Cancel] 之间进行切换。

用 Tab 键将光标移动到 [OK] 然后按 Enter 键继续安装过程。

## 2.6.5. 使用 bsdlabel 创建分区

您现在必须在刚刚建立好的 slice 中规划一些 label。请注意，每个 label 的代号是 a 到 h，另外，习惯上 b、c 和 d 是有特殊用途的，不应该随意变动。

某些应用程序可以利用一些特殊的分区而达到较好的效果，尤其是分区分散在不同的硬盘的时候。但是，现在您是第一次安装 FreeBSD，所以不需要去烦恼如何分割您的硬盘。最重要的是，装好 FreeBSD 然后学习如何使用它。当您对 FreeBSD 有相当程度的熟悉后，您可以随时重新安装 FreeBSD，然后改变您分区的方式。

下面的范例中有四个分区——一个是磁盘交换分区，另外三个是文件系统。

表 2.2. 为第一个硬盘分区

分区	文件系统	大小	描述
a	/	1 GB	这是一个根文件系统 (root filesystem)。任何其它的文件系统都会挂在根目录 (译注: 用根目录比较亲切) 下面。1 GB 对于此目录来说是合理的大小，因为您往后并不会在这里存放太多的数据；在安装 FreeBSD 后会用掉约 128 MB 的根目录空间。剩下的空间是用来存放临时文件用的，同时，您也应该预留一些空间，因为以后的 FreeBSD 版本可能会需要较多的 / (根目录) 空间。



分区	文件系统	大小	描述
b	N/A	2-3 x RAM	<p>b 分区为系统磁盘交换分区 (swap space)。选择正确的交换空间大小可是一门学问。一般来说, 交换空间的大小应该是您系统上内存 (RAM) 大小的2到3倍。交换空间至少要有 64 MB。因此, 如果您的电脑上的 RAM 比 32 MB 小, 请将交换空间大小设为 64 MB。</p> <p>如果您有一个以上的硬盘, 您可以在每个硬盘上都配置交换分区。FreeBSD 会利用每个硬盘上的交换空间, 这样做能够提高 swap 的性能。如果是这种情形, 先算出您总共需要的交换空间大小 (如128 MB), 然后除以您拥有的硬盘数目 (如2块), 算出的结果就是每个硬盘上要配置的交换空间的大小。在这个例子中, 每个硬盘的交换空间为 64 MB。</p>
e	/var	512 MB 至 4096 MB	/var 目录会存放不同长度的文件、日志以及其它管理用途的文件。大部分这些文件都是 FreeBSD 每天在运行的时候会读取或是写入的。当这些文件放在另外的文件系统 (译注: 即/var) 可以避免影响到其它目录下面类似的文件存取机制。
f	/usr	剩下的硬盘空间 (至少 8 GB)	您所有的其它的文件通常都会存在 /usr 目录及其子目录下面。



## 警告

上面例子中的数值仅限于有经验的用户使用。通常我们鼓励用户使用 FreeBSD 分区编辑器中一个叫做 Auto Defaults 的自动分区布局功能。

如果您要将FreeBSD安装在一个以上的硬盘, 那么您必须在您配置的其它分区上再建立分区。最简单的方式就是在每个硬盘上建立两个分区, 一个是交换分区, 一个是文件系统分区。

表 2.3. 为其它磁盘分区

分区	文件系统	大小	描述
b	N/A	见描述	之前提过, 交换分区是可以跨硬盘的。但是, 即使 a 分区没有使用, 习惯上还是会交换分区放在 b 分区上。
e	/diskn	剩下的硬盘空间	剩下的空间是一个大的分区, 最简单的做法是将之规划为 a 分区而不是 e 分区。然而, 习惯上 a 分区是保留给根目录 (/) 用的。您不一定要遵守这个习惯, 但是 sysinstall 会, 所以照着它做会使您的安装比较清爽、干净。您可以将这些文件系统挂在任何地方, 本范例建议将它们挂在 /diskn 目录, n 依据每个硬盘而有所不同, 但是, 您喜欢的话也可将它们挂在别的地方。

分区的配置完成后, 您可以用sysinstall. 来建立它们了。您会看到下面的信息:

## Message

```
Now, you need to create BSD partitions inside of the fdisk
partition(s) just created. If you have a reasonable amount of disk
space (1GB or more) and don't have any special requirements, simply
use the (A)uto command to allocate space automatically. If you have
```

```
more specific needs or just don't care for the layout chosen by
(A)uto, press F1 for more information on manual layout.
```

```
[ OK -]
[ Press enter or space -]
```

按下 Enter 键开始FreeBSD分区表编辑器，称做 Disklabel。

图 2.19 “Sysinstall Disklabel 编辑器” 显示您第一次执行 Disklabel 的画面。画面分为三个区域。

前几行显示的是您正在编辑的硬盘以及您正在建立的 slice 位于哪个分区上。（在这里，Disklabel 使用的是分区名称而不是 slice 名）。此画面也会显示 slice 还有多少空间可以使用；亦即，有多余的空间，但是尚未指派分区。

画面中间区域显示已建立的分区，每个分区的文件系统名称、所占的大小以及一些关于建立这些文件系统的参数选项。

下方的第三区显示在 Disklabel 中可用的按键。

```
FreeBSD Disklabel Editor
Disk: ad0 Partition name: ad0s1 Free: 16514001 blocks (8063MB)
Part Mount Size Newfs Part Mount Size Newfs
-----
The following commands are valid here (upper or lower case):
C = Create      D = Delete    M = Mount pt.
N = Newfs Opts  Q = Finish    S = Toggle SoftUpdates  Z = Custom Newfs
T = Toggle Newfs U = Undo      A = Auto Defaults  R = Delete+Merge
Use F1 or ? to get more help, arrow keys to select.
```

图 2.19. Sysinstall Disklabel 编辑器

Disklabel 您可以自动配置分区以及给它们预设的大小。这些默认的分区的尺寸算法根据磁盘的大小计算出的。您可以按 A 键使用此功能。您会看到类似图 2.20 “Sysinstall Disklabel 编辑器—使用自动配置” 的画面。根据您的硬盘的大小，自动分配所配置的大小不一定合适。但是没有关系，您并不一定要使用预设的大小。



### 注意

默认情况下会给 /tmp 目录一个独立分区，而不是附属在 / 之下。这样可以避免将一些临时文件放到根目录中（译注：可能会用完根目录空间）。

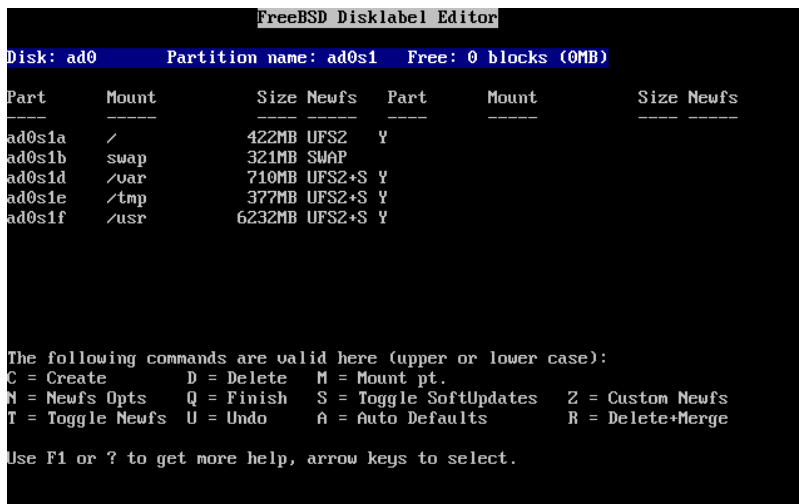


图 2.20. Sysinstall Disklabel 编辑器-使用自动配置

如果您不想使用默认的分区布局，则需要用方向键移动光标并选中第一个分区，然后按 D 来删除它。重复这一过程直到删除了所有推荐的分区。

要建立第一个分区 (a, 作为 / —— 根文件系统)，请确认您已经在屏幕顶部选中了正确的 slice，然后按 C。接下来将出现一个对话框，要求您输入新分区的尺寸 (如 图 2.21 “根目录使用空间” 所示)。您可以输入以块为单位的尺寸，或以 M 表示 MB、G 结尾表示 GB，或者 C 表示柱面数的方式来表达尺寸。

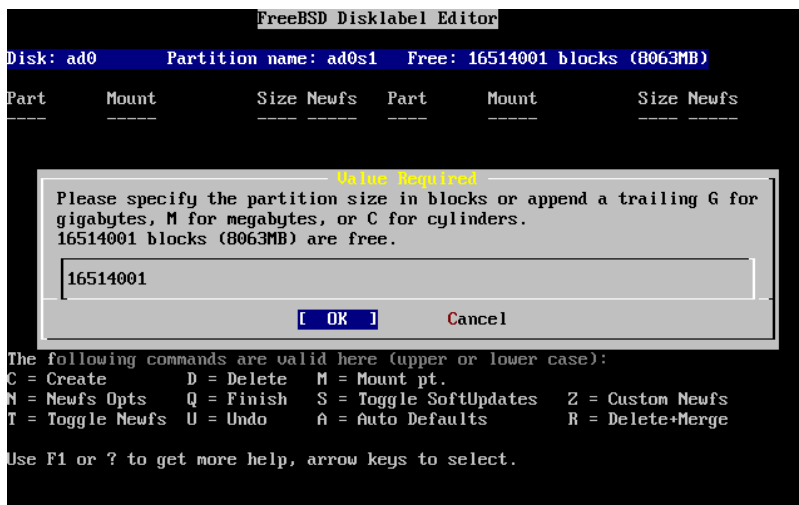


图 2.21. 根目录使用空间

如果使用此处显示的默认尺寸，则会创建一个占满整个 slice 空余空间的 partition。如果希望使用前面例子中描述的 partition 尺寸，则应按 Backspace 键删除这些数字，并输入 512M，如 图 2.22 “编辑要分区大小” 所示。然后，按下 [OK]。

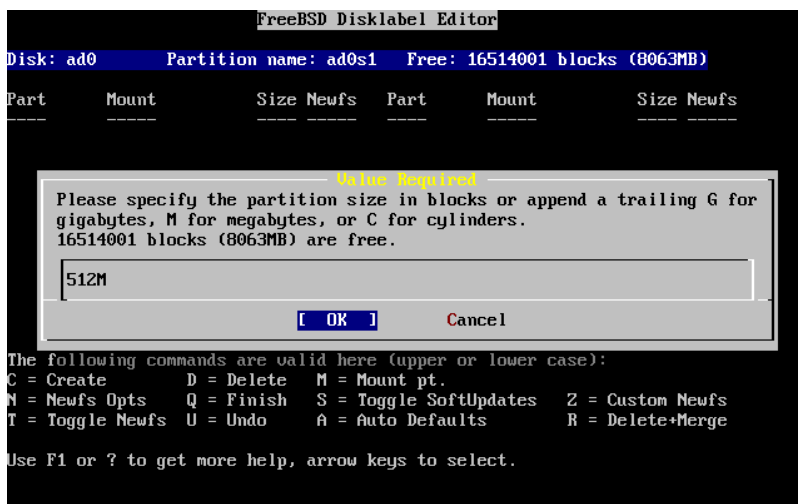


图 2.22. 编辑要分区大小

输入完大小后接着问您要建立的分区是文件系统还是交换空间，如 图 2.23 “选择根分区类型” 所示。第一个分区是文件系统，所以确认选择 FS 后按 Enter 键。



图 2.23. 选择根分区类型

最后，因为您要建立的是一个文件系统，所以必须告诉 Disklabel 这个文件系统要挂接在什么地方，如 图 2.24 “选择根挂接点” 所示。根文件系统的挂接点 /，所以请输入 /，然后按 Enter 键。

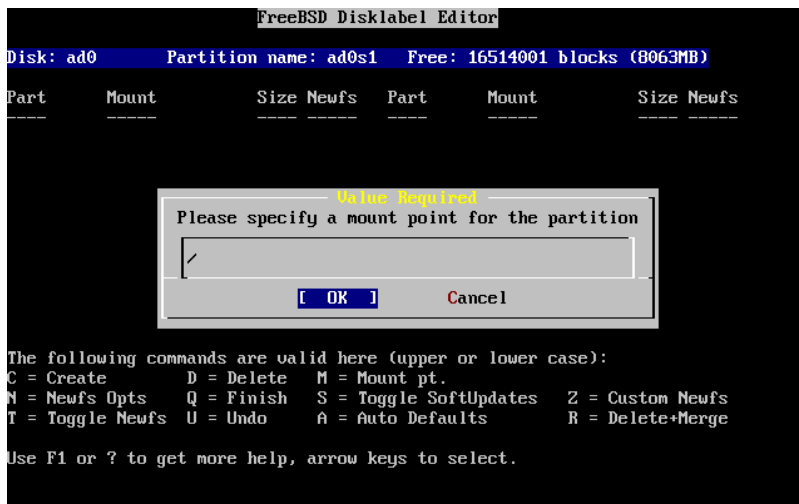


图 2.24. 选择根挂载点

刚刚制作好的分区会显示在画面上。您应该重复上述的动作以建立其它的分区。当建立交换空间的时候，系统不会问您要将它挂接在哪里，因为交换空间是不用挂在系统上的。当您在建立最后一个分区 `/usr` 的时候，您可以直接使用默认的大小，即所有此分区剩余的空间。

您最终的 FreeBSD DiskLabel 编辑器画面会类似图 2.25 “Sysinstall Disklabel 编辑器”，实际数字按您的选择而有所不同。按下 Q 键完成分区的建立。



图 2.25. Sysinstall Disklabel 编辑器

## 2.7. 选择要安装的软件包

### 2.7.1. 选择要安装的软件包

安装哪些软件包在很大程度上取决于系统将被用来做什么，以及有多少可用的磁盘空间。内建的选项包括了运行所需的最小系统，到把所有软件包全都装上的常用配置。UNIX® 或 FreeBSD 新手通常直接选择一个设定好的软件包就可以了，而有经验的使用者则可以考虑自己订制安装哪些软件包。

按下 F1 可以看到有关软件包的更多选项信息，以及它们都包含了哪些软件，之后，可以按 Enter 回到软件包选择画面。

如果需要图形用户界面，则配置 X 服务以及选择默认桌面需要在完成 FreeBSD 之后完成。关于安装和配置 X 服务的信息，可以在第 6 章 X Window 系统找到。

如果需要定制内核，您还需要选择包含源代码的那个选项。要了解为什么应该编译和构建新的内核，请参见第9章配置FreeBSD的内核。

显然，包含所有组件的系统是最万能的。如果磁盘空间足够，用光标键选择图2.26“选择软件包”中的All并按Enter。如果担心磁盘空间不够的话，则选择最合适的选项。不要担心选择的是否是最合适的，因为其他软件包可以在安装完毕后再加入进来。

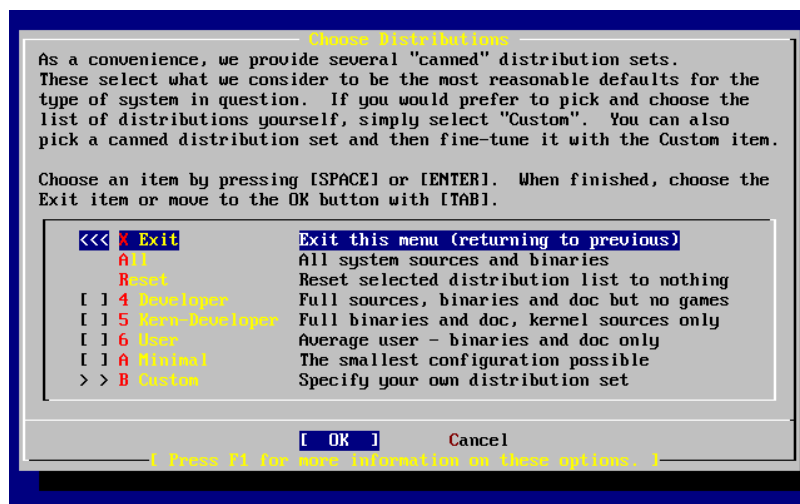
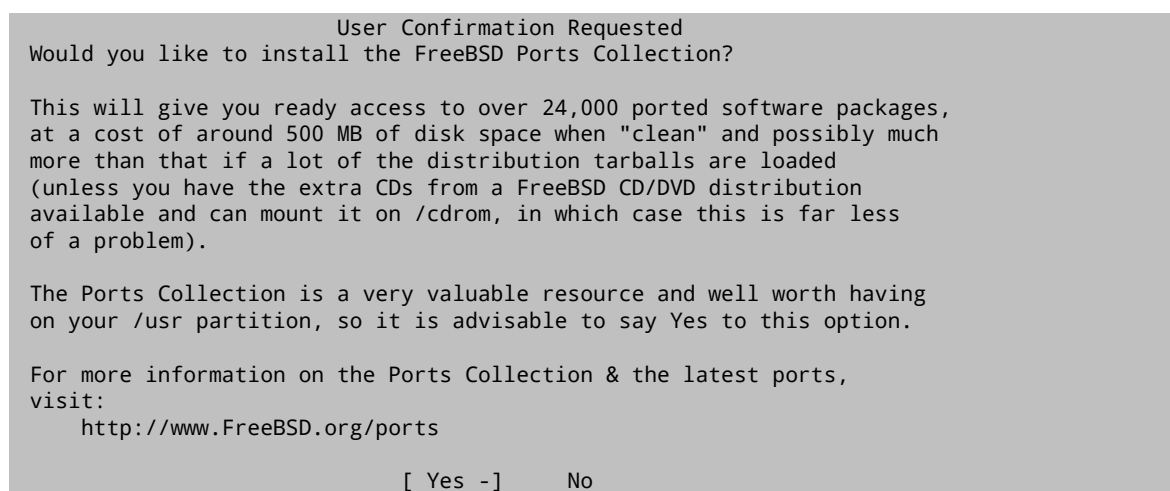


图 2.26. 选择软件包

## 2.7.2. 安装ports软件包

当选择完您想要安装的部分后，接着会询问您要不要安装FreeBSD Ports 软件包；Ports软件包可以让您简单地安装软件包。Ports本身并不包含编辑 软件所需要的程序源代码，而是一个包含自动下载、编辑以及安装的文档集合。第5章安装应用程序: Packages 和 Ports 一章讨论如何使用Ports。

安装程序并不会检查您是否有足够的硬盘空间，在选择这一项之前请先确定您有足够的硬盘空间。目前FreeBSD 11.1 版本中，FreeBSD Ports Collection 大约占用 500 MB 大小的硬盘空间。对于近期的版本您可能需要更多一些空间来安装他们。



选择 [Yes] 将会安装 Ports Collection，而选择 [No] 则将跳过它。选好后按 Enter 继续。此后，选择安装的软件包的屏幕将再次出现。

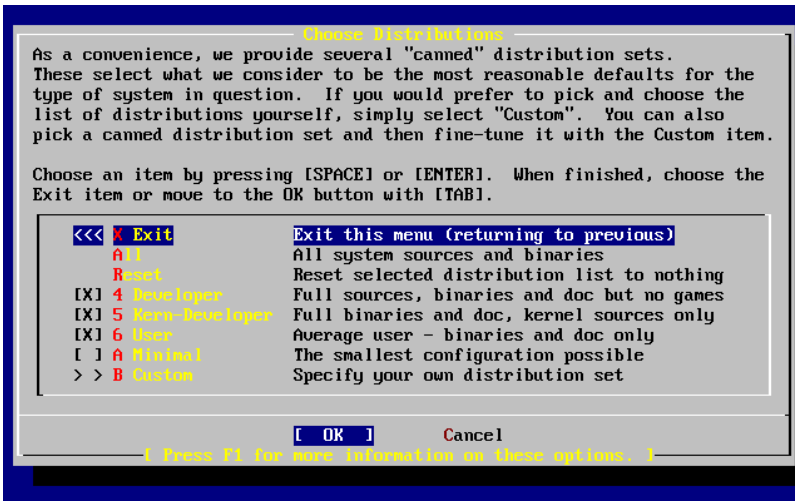


图 2.27. 确认您要安装的软件包

如果对您的选择感到满意，请选择Exit退出，确保[OK]被高亮显示，然后按Enter继续。

## 2.8. 选择您要使用的安装介质

如果要从 CDROM 或 DVD 安装，使用方向键将光标移到 Install from a FreeBSD CD/DVD。确认 [OK] 被选取，然后按 Enter 开始安装程序。

如果要使用其它的方式安装，请选择适当的安装介质然后按照屏幕指示进行安装。

按 F1 可以显示安装介质的在线说明。按一下 Enter 可返回选择安装介质画面。

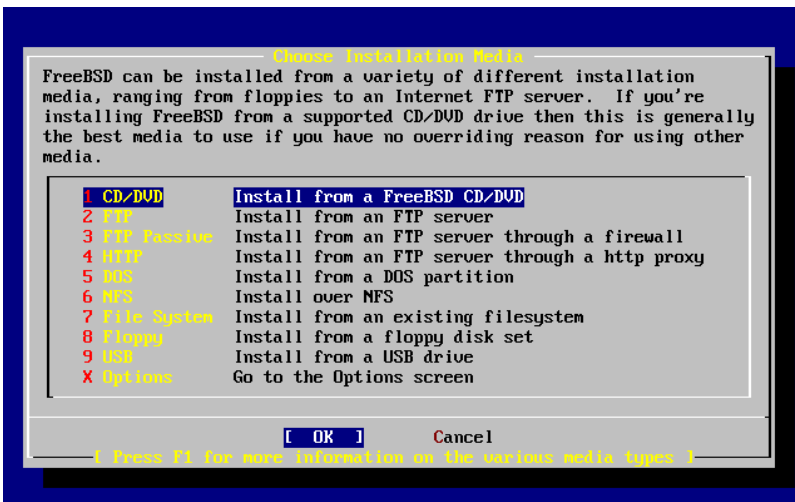


图 2.28. 选择安装介质



### FTP安装模式

使用FTP安装，有三种方式：主动式 (active) FTP、被动式 (passive) FTP 或是透过 HTTP代理服务器。

**主动式FTP：从FTP服务器安装**

这个选项将会使所有的FTP传输使用“Active”模式。这将无法通过防火墙，但是可以使用在那些比较早期，不支持被动模式的FTP站。如果您的连接在使用被动（默认值）模式卡住了，请换主动模式看看！

**被动模式FTP：通过防火墙从FTP服务器安装**

此选项会让 sysinstall 使用“Passive”模式来安装。这使得使用者可以穿过不允许用非固定TCP PORTS连入的防火墙。

**FTP 透过 HTTP 代理服务器：透过HTTP代理服务器，由 FTP 服务器安装**

此选项会让 sysinstall 通过HTTP协议（像浏览器一样）连到proxy服务器。proxy服务器会解释送出的请求，然后通知FTP服务器。因为通过HTTP协议，所以可以穿过防火墙。要用这种方式，您必须指定proxy服务器的地址。

对于一个 FTP 代理服务器而言，通常在使用者登入名称中加入您要登入的服务器的用户名，加在“@”符号后面。然后代理服务器就会“假装”成一个真的服务器。例如，假设您要从 ftp.FreeBSD.org 安装，通过 FTP 代理服务器 foo.example.com，使用1234端口。

在这种情况下，您可以到 options 菜单，将 FTP username 设为 ftp@ftp.FreeBSD.org，密码设为您的电子邮件地址。安装介质部分，指定FTP（或是被动式FTP，如果代理服务器支持的话）以及URL为 ftp://foo.example.com:1234/pub/FreeBSD。

因为ftp.FreeBSD.org的/pub/FreeBSD目录会被抓取到foo.example.com之下，您就可以从这台机器（会从ftp.FreeBSD.org抓取文件）安装。

## 2.9. 安装确认

到此为止，可以开始进行安装了，这也是您避免更动到您的硬盘的最后机会。

```

User Confirmation Requested
Last Chance! Are you SURE you want to continue the installation?

If you're running this on a disk with data you wish to save then WE
STRONGLY ENCOURAGE YOU TO MAKE PROPER BACKUPS before proceeding!

We can take no responsibility for lost disk contents!

[ Yes -] No

```

选择 **[Yes]** 然后按下 Enter 确认安装

安装所需的时间会根据您所选择的软件、安装介质以及您电脑的速度而有所不同。在安装的过程中会有一些信息来显示目前的进度。

当您看到下面的信息表示已经安装完成了：

```

Message

Congratulations! You now have FreeBSD installed on your system.

We will now move on to the final configuration questions.
For any option you do not wish to configure, simply select No.

If you wish to re-enter this utility after the system is up, you may
do so by typing: /usr/sbin/sysinstall.

```



```
[ OK - ]  
[ Press enter or space - ]
```

按下 Enter 以进行安装后的配置。

选择 **[No]** 然后按 Enter 会取消安装，不会对您的系统造成更动。您会看到下面的信息：

```
Message  
Installation complete with some errors. You may wish to scroll  
through the debugging messages on VTU1 with the scroll-lock feature.  
You can also choose "No" at the next prompt and go back into the  
installation menus to retry whichever operations have failed.  
[ OK - ]
```

产生这个信息是因为什么东西也没有安装，按下 Enter 后会离开安装程序回到主安装界面。从主安装界面可以退出安装程序。

## 2.10. 安装后的配置

安装成功后，就可以进行进一步的配置了。引导新安装的 FreeBSD 系统之后，使用 `sysinstall` 并选择 `Configure`。

### 2.10.1. 配置网卡

如果您之前配置用 PPP 通过 FTP 安装，那么这个画面将不会出现；正像所说的那样，您可以稍后再做配置。

如果想更多的了解网卡或将 FreeBSD 配置为网关或路由器，请参考 [Advanced Networking](#) 的相关文章。

```
User Confirmation Requested  
Would you like to configure any Ethernet or PPP network devices?  
[ Yes - ] No
```

如果要配置网卡，请选择 **[Yes]** 然后按 Enter。否则请选择 **[No]** 继续。

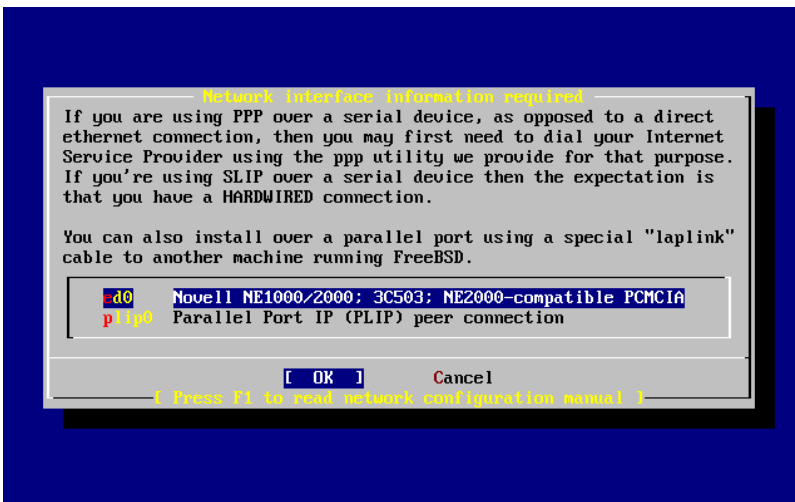


图 2.29. 选择网卡设备

用方向键选择您要配置的网卡接口，然后按 Enter。

```

User Confirmation Requested
Do you want to try IPv6 configuration of the interface?

Yes  [ No -]

```

目录私人区域网络IP协议IPv4已经足够，所以选择 **[No]** 然后按 Enter。

如果想试试新的IP通信协议 IPv6，使用 RA 服务，请选择 **[Yes]** 然后按 Enter。寻找 RA 服务器将会花费几秒的时间。

```

User Confirmation Requested
Do you want to try DHCP configuration of the interface?

Yes  [ No -]

```

如果您不需要 DHCP (Dynamic Host Configuration Protocol 动态主机配置协议)，选择 **[No]** 然后按Enter。

选择 **[Yes]** 会执行dhclient，如果成功，它会自动将网络配置信息填上。更多的信息请参考 [第 30.5 节 “网络自动配置 \(DHCP\)”](#)。

下面的网络配置显示了怎样把以太网设备配置成区域网络网关的角色。

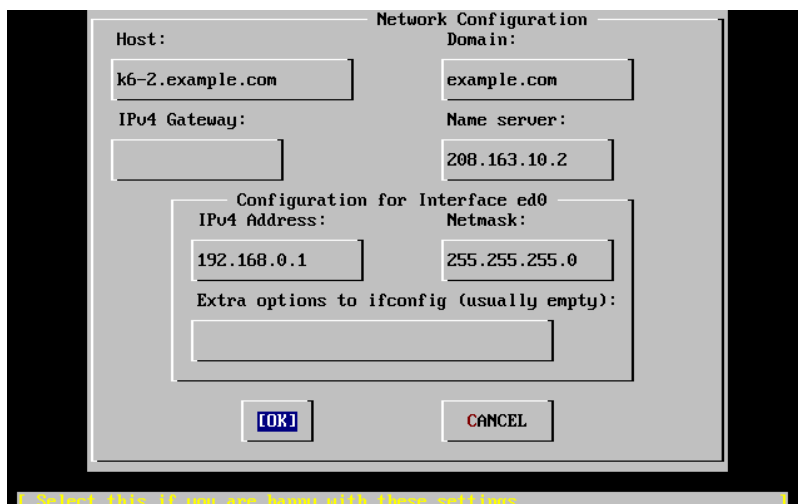


图 2.30. 配置 ed0接口

使用Tab 键可以在各个栏目之间进行切换，请输入适当的信息：

Host (机器名称)

完整的机器名称，例如本例中的 k6-2.example.com。

Domain (域名)

您机器所在的域名称，如本例的 example.com

IPv4 Gateway (IPv4网关)

输入将数据包传送到远端网络的机器IP地址。只有当机器是网络上的一个节点时才要输入。如果这台机器要作为您局域网的网关，请将此处设为空白。IPv4网关，也被称作默认网关或默认路由器。

域名服务器

本地网络中的域名服务器的IP地址。本例中假设机器所在的网络中没有域名服务器，所以填入的是ISP提供的域名服务器地址 (208.163.10.2。)

IPv4 地址

本机所使用的IP地址。本例为 192.168.0.1。

### 子网掩码

在这个局域网中所使用的地址块是 192.168.0.0 - 192.168.0.255，对应的子网掩码是 255.255.255.0。

### ifconfig 额外参数设定

任何ifconfig命令跟网卡接口有关的参数。本范例中没有。

使用 Tab 键选择 **[OK]** 然后按 Enter 键。

```
                User Confirmation Requested
                Would you like to bring the ed0 interface up right now?

                [ Yes -]  No
```

选择 **[Yes]** 然后按 Enter 将会将机器的网卡转为启用状态。机器下次启动的时候即可使用。

### 2.10.2. 配置网关

```
                User Confirmation Requested
                Do you want this machine to function as a network gateway?

                [ Yes -]  No
```

如果这台机器要作为本地网络和其它机器之间传送数据包网关，请选择 **[Yes]** 然后按 Enter。如果这台机器只是网络上的普通节点，请选择 **[No]** 并按 Enter 继续。

### 2.10.3. 配置网络服务

```
                User Confirmation Requested
                Do you want to configure inetd and the network services that it provides?

                Yes  [ No -]
```

如果选择 **[No]**，许多网络服务，如 telnetd 将不会启用。这样，远端用户将无法 telnet 进入这台机器。本机器上的用户还是可以 telnet 到远端机器的。

这些服务可以在安装完成后修改 `/etc/inetd.conf` 配置文件来启用它们。请参阅 [第 30.2.1 节“总览”](#) 以获得更多的信息。

如果您想现在就配置这些网络服务，请选择 **[Yes]**，然后会看到下面的信息：

```
                User Confirmation Requested
                The Internet Super Server (inetd) allows a number of simple Internet
                services to be enabled, including finger, ftp and telnetd. Enabling
                these services may increase risk of security problems by increasing
                the exposure of your system.

                With this in mind, do you wish to enable inetd?

                [ Yes -]  No
```

选择 **[Yes]** 继续。

```
                User Confirmation Requested
                inetd(8) relies on its configuration file, /etc/inetd.conf, to determine
                which of its Internet services will be available. The default FreeBSD
                inetd.conf(5) leaves all services disabled by default, so they must be
                specifically enabled in the configuration file before they will
                function, even once inetd(8) is enabled. Note that services for
                IPv6 must be separately enabled from IPv4 services.

                Select [Yes] now to invoke an editor on /etc/inetd.conf, or [No] to
                use the current settings.
```

```
[ Yes -] No
```

选择 **[Yes]** 将允许您添加网络服务（或将相应网络服务每行开头的 # 除掉即可。）

```

^_ (escape) menu      ^y search prompt    ^k delete line      ^p prev li          ^g prev page
^o ascii code        ^x search            ^l undelete line    ^n next li          ^u next page
^u end of file        ^a begin of line     ^w delete word      ^b back 1 char
^t top of text        ^e end of line       ^r restore word     ^f forward 1 char
^c command            ^d delete char       ^j undelete char    ^z next word
=====line 1 col 0 lines from top 1 =====
# $FreeBSD: src/etc/inetd.conf,v 1.73.10.2.4.1 2010/06/14 02:09:06 kensmith Exp
#
# Internet server configuration database
#
# Define *both* IPv4 and IPv6 entries for dual-stack support.
# To disable a service, comment it out by prefixing the line with '#'.
# To enable a service, remove the '#' at the beginning of the line.
#
#ftp  stream  tcp        nowait  root    /usr/libexec/ftpd  ftpd -l
#ftp  stream  tcp6      nowait  root    /usr/libexec/ftpd  ftpd -l
#ssh  stream  tcp        nowait  root    /usr/sbin/sshd     sshd -i -4
#ssh  stream  tcp6      nowait  root    /usr/sbin/sshd     sshd -i -6
#telnet stream  tcp        nowait  root    /usr/libexec/telnetd telnetd
#telnet stream  tcp6      nowait  root    /usr/libexec/telnetd telnetd
#shell stream  tcp        nowait  root    /usr/libexec/rshd   rshd
#shell stream  tcp6      nowait  root    /usr/libexec/rshd   rshd
#login stream  tcp        nowait  root    /usr/libexec/rlogind rlogind
#login stream  tcp6      nowait  root    /usr/libexec/rlogind rlogind
file "/etc/inetd.conf", 118 lines

```

图 2.31. 编辑 inetd.conf 配置文件

在加入您想启用的服务后，按下 Esc 键会出现一个对话框可以让您离开以及保存修改。

## 2.10.4. 启用 SSH 登录

```

User Confirmation Requested
Would you like to enable SSH login?
Yes      [ No -]

```

选择 **[Yes]** 便会启用 `sshd(8)`，也就是 OpenSSH 服务程序。它能够让您以安全的方式从远程访问机器。如欲了解关于 OpenSSH 的进一步详情，请参见 [第 15.10 节“OpenSSH”](#)。

## 2.10.5. 匿名 FTP

```

User Confirmation Requested
Do you want to have anonymous FTP access to this machine?
Yes      [ No -]

```

### 2.10.5.1. 不允许匿名 FTP 访问

选择默认的 **[No]** 并按下 Enter 键将仍然可以让在这台机器上有账号的用户访问 FTP。

### 2.10.5.2. 允许匿名 FTP 访问

如果您选择允许匿名 FTP 存取，那么网络中任何人都可以使用 FTP 来访问您的机器。在启用匿名访问之前应该考虑网络的安全问题。如果要知道更多有关网络安全的信息，请参阅 [第 15 章 安全](#)。

要启用 FTP 匿名访问，用方向键选择 **[Yes]** 并按 Enter 键。系统会给出进一步的确认信息：

```

User Confirmation Requested
Anonymous FTP permits un-authenticated users to connect to the system
FTP server, if FTP service is enabled. Anonymous users are
restricted to a specific subset of the file system, and the default
configuration provides a drop-box incoming directory to which uploads
are permitted. You must separately enable both inetd(8), and enable
ftpd(8) in inetd.conf(5) for FTP services to be available. If you
did not do so earlier, you will have the opportunity to enable inetd(8)

```

```
again later.
```

```
If you want the server to be read-only you should leave the upload
directory option empty and add the -r command-line option to ftpd(8)
in inetd.conf(5)
```

```
Do you wish to continue configuring anonymous FTP?
```

```
[ Yes -]      No
```

这些信息会告诉您 FTP 服务还需要在 `/etc/inetd.conf` 中启用。假如您希望允许匿名 FTP 连接，请参见 [第 2.10.3 节 “配置网络服务”](#)。选择 `[Yes]` 并按 Enter 继续；系统将给出下列信息：

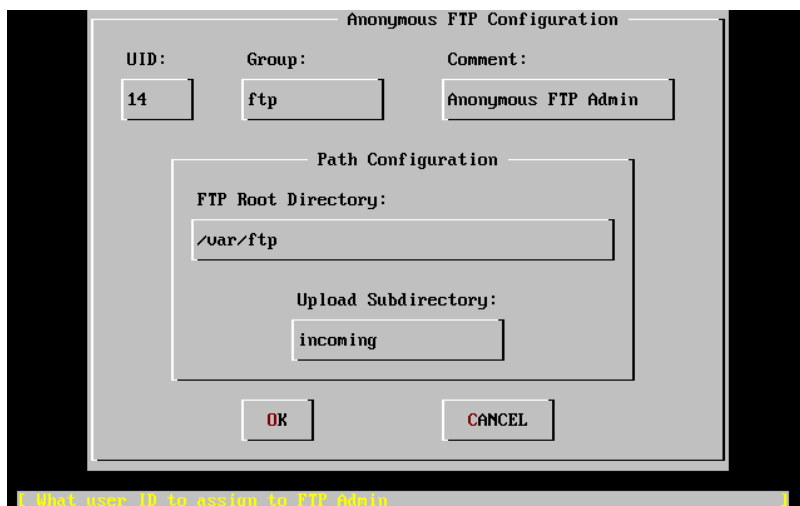


图 2.32. 默认的匿名 FTP 配置

使用 Tab 在不同的信息字段之间切换，并填写必要的信息：

#### UID

用于分配给匿名 FTP 用户的用户 ID。所有上传的文件的属主都将是这个 ID。

#### Group

匿名 FTP 用户所在的组。

#### Comment

用于在 `/etc/passwd` 中描述该用户的说明性信息。

#### FTP Root Directory

可供匿名 FTP 用户使用的文件所在的根目录。

#### Upload Subdirectory

匿名 FTP 用户上传的文件的存放位置。

默认的 FTP 根目录将放在 `/var` 目录下。如果您的 `/var` 目录空间不足以应付您的 FTP 需求，您可以将 FTP 的根目录改为 `/usr` 目录下的 `/usr/ftp` 目录。

当您的一切配置都满意后，请按 Enter 键继续。

```
User Confirmation Requested
Create a welcome message file for anonymous FTP users?
```

```
[ Yes -]      No
```

如果您选择 `[Yes]` 并按下 Enter 键，系统会自动打开文本编辑器让您编辑 FTP 的欢迎信息。

```

^I (escape) menu ^y search prompt ^k delete line ^p prev line ^g prev page
^o ascii code ^x search ^l undelete line ^n next line ^u next page
^u end of file ^a begin of line ^w delete word ^b back char ^z next word
^t begin of file ^e end of line ^r restore word ^f forward char
^c command ^d delete char ^j undelete char ESC-Enter: exit
=====
Your welcome message here.

file "/var/ftp/etc/ftpmotd", 1 lines, read only

```

图 2.33. 编辑FTP欢迎信息

此文本编辑器叫做 `ee`。按照指示修改信息文本或是稍后再用您喜爱的文本编辑器来修改。请记住画面下方显示的文件位置。

按 `Esc` 将弹出一个默认为 `a) leave editor` 的对话框。按 `Enter` 退出并继续。再次按 `Enter` 将保存修改。

## 2.10.6. 配置网络文件系统

网络文件系统 (NFS) 可以让您可以在网络上共享您的文件。一台机器可以配置成 NFS 服务器、客户端或两者并存。请参考 [第 30.3 节 “网络文件系统 \(NFS\)”](#) 以获得更多的信息。

### 2.10.6.1. NFS 服务器

```

User Confirmation Requested
Do you want to configure this machine as an NFS server?

Yes [ No -]

```

如果您不想安装网络文件系统，请选择 `[No]` 然后按 `Enter` 键。

如果您选择 `[Yes]` 将会出现一个对话框提醒您必须先建立一个 `exports` 文件。

```

Message
Operating as an NFS server means that you must first configure an
/etc/exports file to indicate which hosts are allowed certain kinds of
access to your local filesystems.
Press [Enter] now to invoke an editor on /etc/exports
[ OK -]

```

按 `Enter` 键继续。系统会启动文本编辑器让您编辑 `exports` 文件。

```

^I (escape) menu    ^Y search prompt  ^K delete line    ^P prev li      ^G prev page
^O ascii code     ^X search         ^L undelete line ^N next li     ^U next page
^U end of file    ^A begin of line  ^W delete word   ^B back 1 char
^T begin of file  ^E end of line   ^R restore word  ^F forward 1 char
^C command       ^D delete char   ^J undelete char ^Z next word
L: 1 C: 1 =====
#The following examples export /usr to 3 machines named after ducks,
#/usr/src and /usr/ports read-only to machines named after trouble makers
#/home and all directories under it to machines named after dead rock stars
#and, /a to a network of privileged machines allowed to write on it as root.
#/usr          huey louie dewie
#/usr/src /usr/obj -ro calvin hobbes
#/home -alldirs  janice jimmy frank
#/a      -maproot=0 -network 10.0.1.0 -mask 255.255.248.0
#
# You should replace these lines with your actual exported filesystems.
# Note that BSD's export syntax is 'host-centric' vs. Sun's 'FS-centric' one.

file "/etc/exports", 12 lines

```

图 2.34. 编辑 exports 文件

按照指示加入真实输出的文件目录或是稍后用您喜爱的编辑器自行编辑。请记住画面下方显示的文件名称及位置。

按下 Esc 键会出现一具对话框，默认选项是 a) leave editor。按下 Enter 离开并继续。

### 2.10.6.2. NFS 客户端

NFS 客户端允许您的机器访问 NFS 服务器。

```

User Confirmation Requested
Do you want to configure this machine as an NFS client?

Yes [ No -]

```

按照您的需要，选择 **[Yes]** 或 **[No]** 然后按 Enter。

### 2.10.7. 配置系统终端

系统提供了几个选项可以让您配置终端的表现方式。

```

User Confirmation Requested
Would you like to customize your system console settings?

[ Yes -] No

```

要查阅及配置这些选项，请选择 **[Yes]** 并按 Enter。

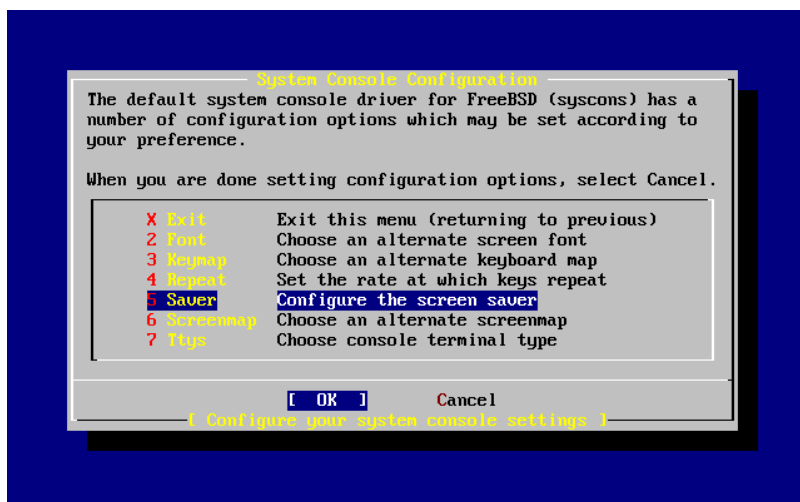


图 2.35. 系统终端配置选项

最常用的选项就是屏幕保护程序了。使用方向键将光标移动到 Saver 然后按 Enter。

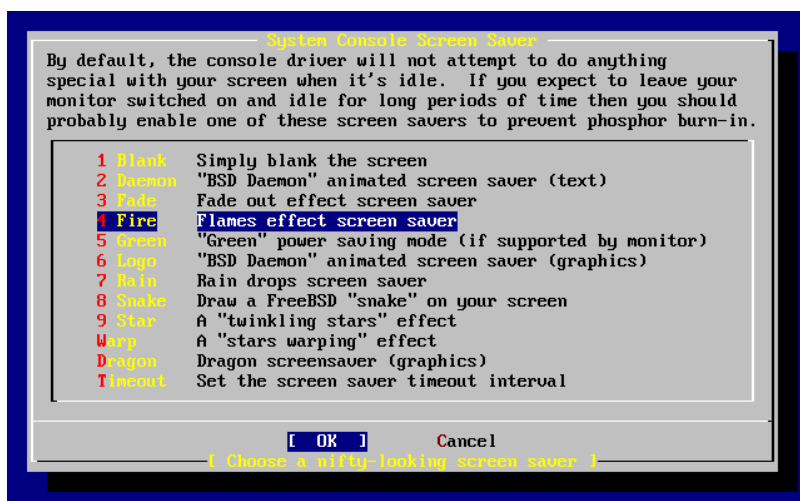


图 2.36. 屏幕保护程序选项

选择您想使用的屏幕保护程序，然后按 Enter。之后回到系统终端配置画面。

默认开启屏幕保护程序的时间是300秒。如果要更改此时间，请再次选择 Saver 。然后选择 Timeout 并按 Enter键。系统会弹出一个对话框如下：



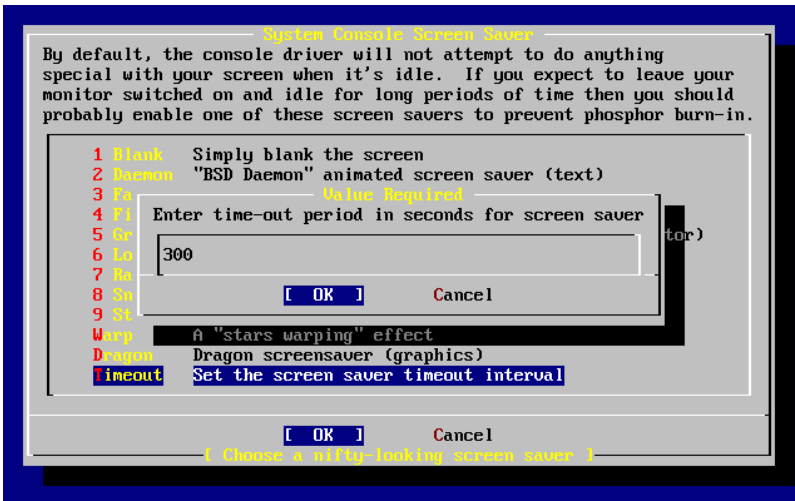


图 2.37. 屏幕保护时间设置

您可以直接改变这个值，然后选 [OK] 并按 Enter 键回到系统终端配置画面。

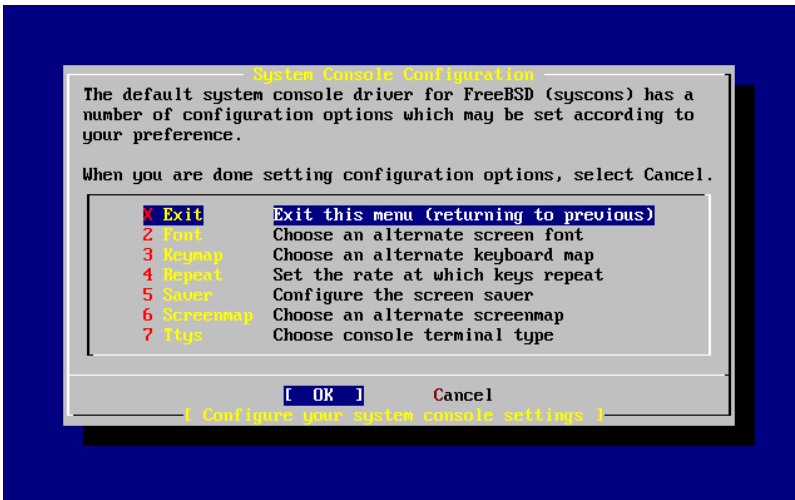


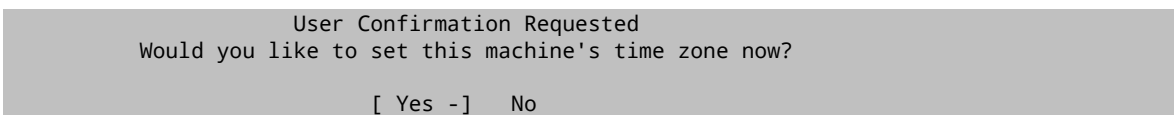
图 2.38. 退出系统终端配置

选择 Exit 然后按下 Enter 键会回到安装后的配置画面。

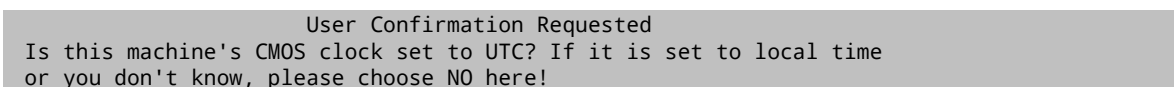
### 2.10.8. 配置时区

配置您机器的时区可以让系统自动校正任何区域时间的变更，并且在执行一些跟时区相关的程序时不会出错。

例子中假设此台机器位于美国东部的时区。请参考您所在的地理位置来配置。



选择 [Yes] 并按下 Enter 键以配置时区。



Yes [ No -]

这里按照您机器时间的配置，选择 [Yes] 或 [No] 然后按 Enter。



图 2.39. 选择您所处的地理区域

请选择适当的区域然后按 Enter。



图 2.40. 选择您所在的国家

选择您所在的国家然后按 Enter。

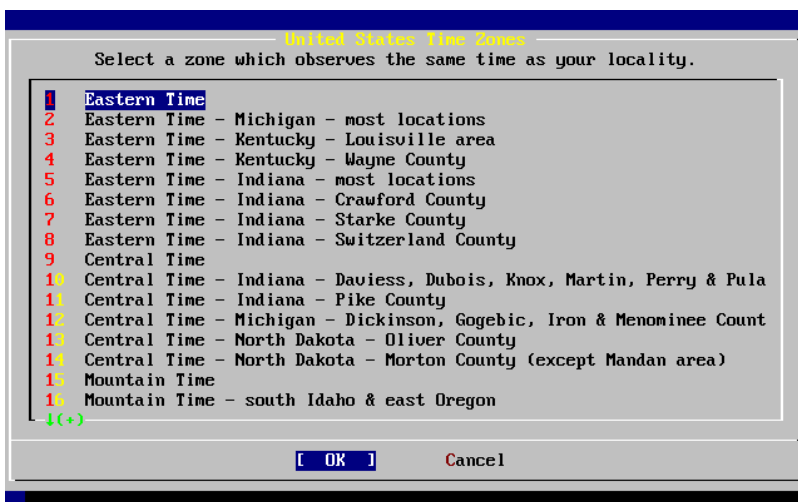
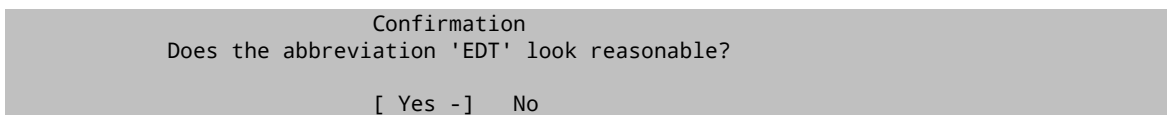


图 2.41. 选择您所在的时区

选择您所在的时区然后按 Enter。



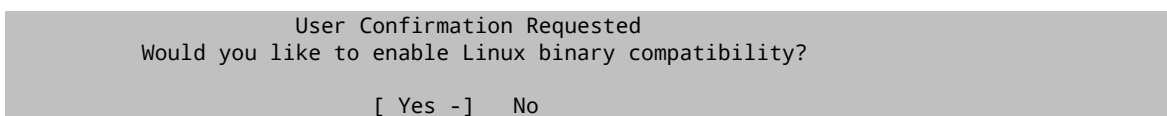
检查一下时区的缩写是否正确，如果没错，请按 Enter 返回系统安装后的配置画面。

### 2.10.9. Linux 兼容性



#### 注意

这节内容只适用于 FreeBSD 7.X 安装过程，如果您安装的是 FreeBSD 8.X 或更高版本，系统不会给出这个提示。

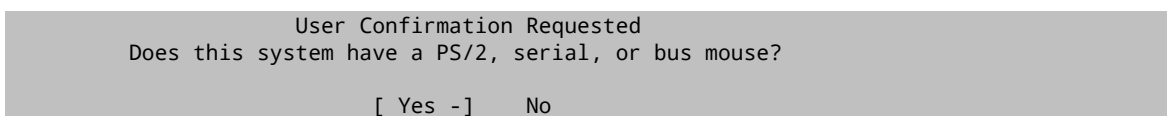


选择 **[Yes]** 并按下 Enter 键，将允许您在 FreeBSD 中执行 Linux 的软件。安装程序会安装一些为了跟 Linux 兼容的软件包。

如果您是通过 FTP 安装，那么您必须连到网络上。有时候 FTP 站并不会包含所有的安装软件包（例如 Linux 兼容软件包）；不过，稍后您还可以再安装这个项目。

### 2.10.10. 配置鼠标

此选项可以让您在终端上使用三键鼠标剪贴文字。如果您用的鼠标是两个按钮，请参考手册 [moused\(8\)](#)，以取得有关模拟三键鼠标的信息。范例中使用的鼠标不是 USB 接口。（例如 ps/2 或 com 接口的鼠标）：



如果您使用的是 PS/2、串口或 Bus 鼠标，请选择 **[Yes]**，如果是 USB 鼠标，则应选择 **[No]** 并按 Enter。

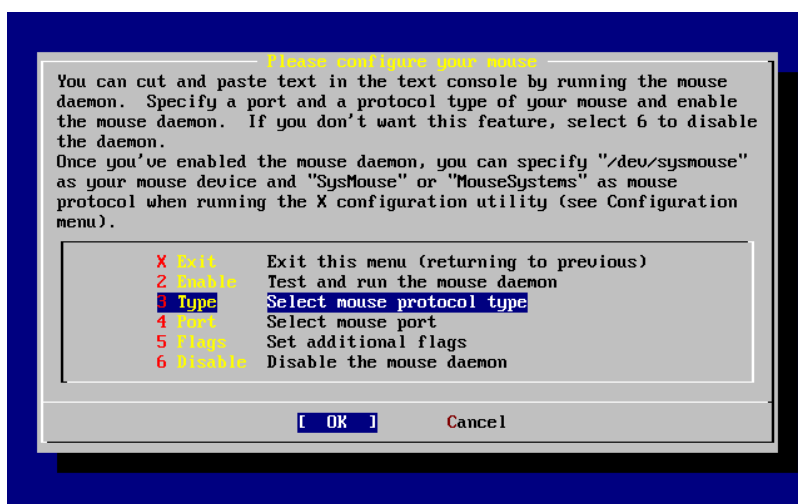


图 2.42. 选择鼠标类型

使用方向键选择 Type 然后按 Enter。

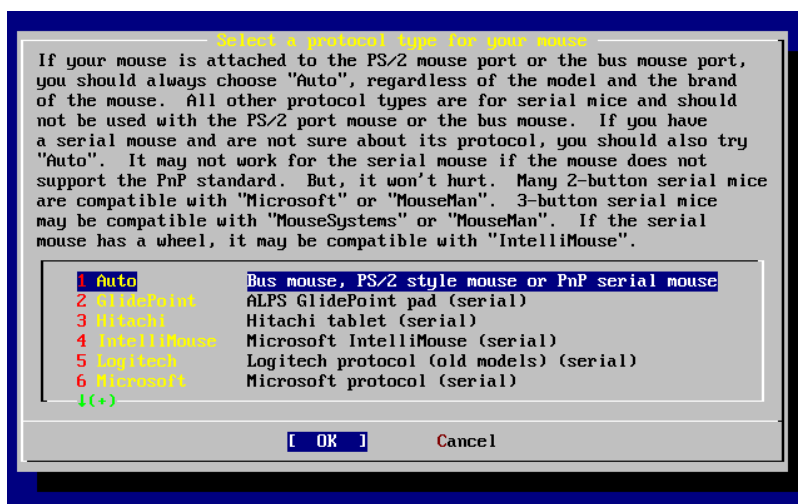


图 2.43. 设置鼠标协议

在这个例子中使用的类型是ps/2鼠标，所以可以使用默认的 Auto（自动）。您可以用方向键选择合适的项目，确定选择了 [OK] 后按 Enter 键离开此画面。

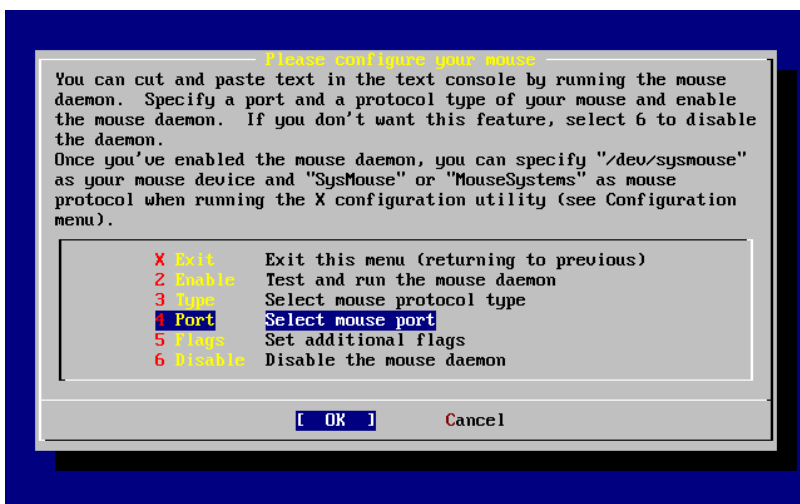


图 2.44. 配置鼠标端口

选择 Port 然后按 Enter。

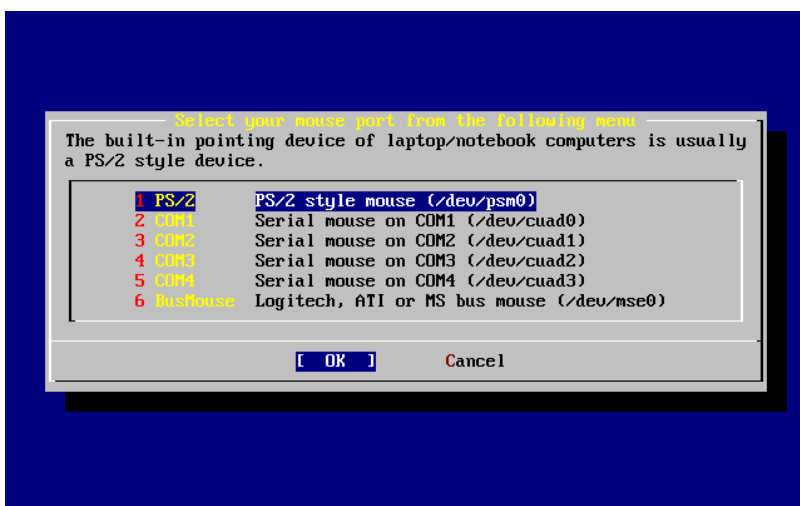


图 2.45. 配置鼠标端口

假设这台机器用的是ps/2鼠标，您可以采用默认的PS/2选项。请选择适当的项目然后按 Enter。

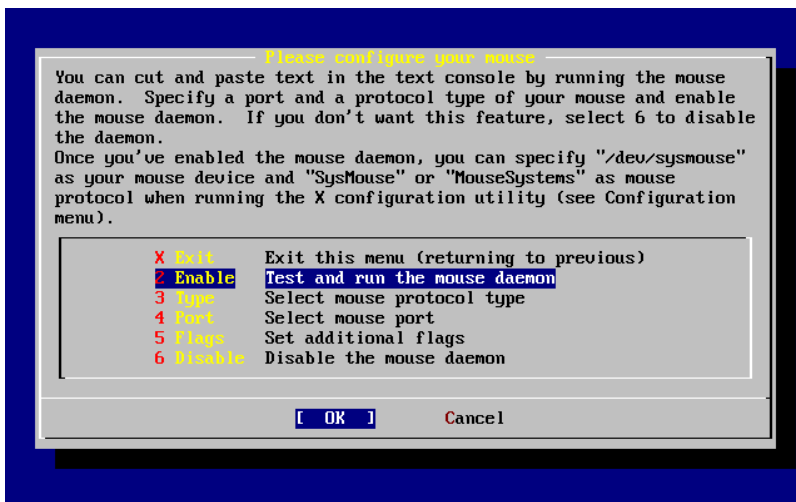


图 2.46. 启动鼠标服务进程

选择 Enable 然后按 Enter 来启动和测试鼠标。

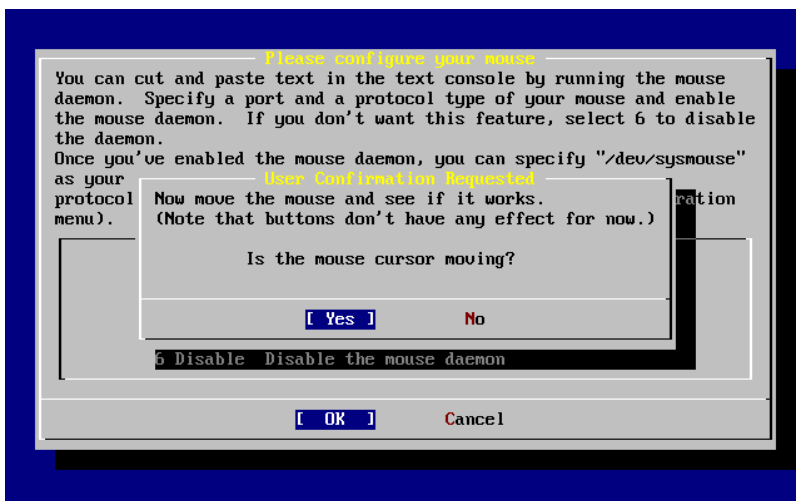


图 2.47. 测试鼠标功能

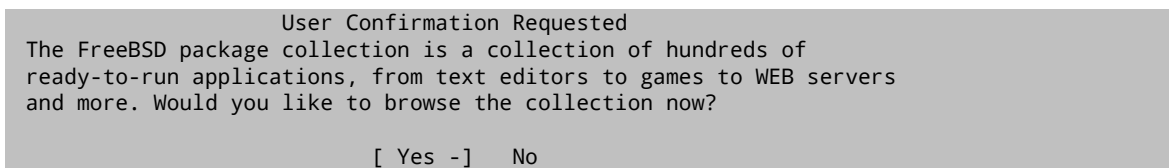
鼠标指针可以在屏幕上移动，指明鼠标服务已经正常启用。那么请选择 [Yes] 按 Enter 键。否则鼠标没有配置成功——选择 [No] 并尝试不同的配置选项。

选择 Exit 并按 Enter 退回到系统安装完成后的配置画面。

### 2.10.11. 安装预编译的软件包 (package)

Package 是事先编译好的二进制文件，因此，这是安装软件的一种便捷的方式。

在这里作为例子我们将给出安装一个 package 所需的过程。如果需要，还可以在这一阶段加入其他 package。安装完成之后，sysinstall 依然可以用来安装其他 package。



选择 [Yes] 并按 Enter 将进入 package 选择界面：

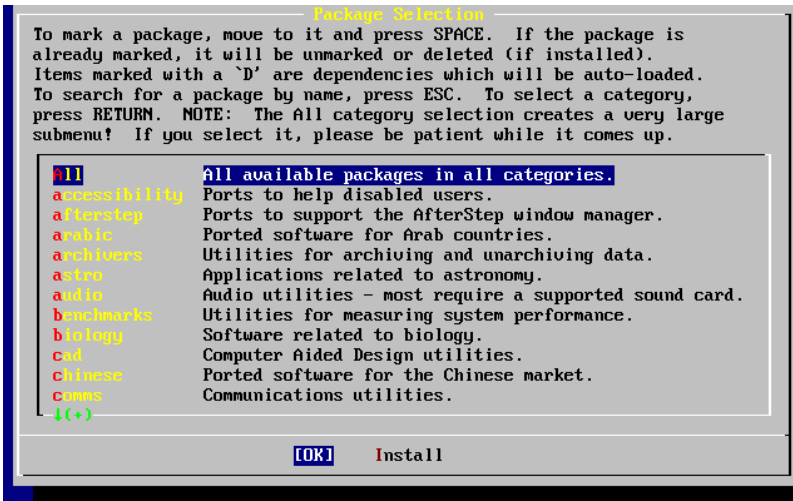


图 2.48. 选择 Package 类别

在任何时候，只有当前安装介质上存在的 package 才可以安装。

如果选择了 All 或某个特定的分类，则系统会列出全部可用的 package。用光标键移动光棒选中需要的 package，并按 Enter。

系统会显示可供选择的 package:

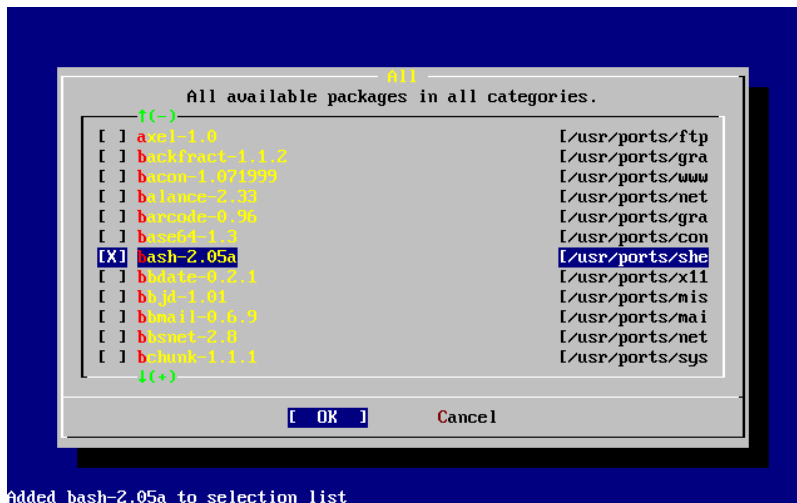


图 2.49. 选择 Package

如图所示，我们选择了 bash shell。您可以根据需要使用 Space 键来勾选选定的 package。在屏幕左下角会给出 package 的简短说明。

反复按下 Tab 键，可以在最后选中的 package、[OK] 和 [Cancel] 之间来回切换。

当您把需要的 package 都标记为安装之后，按一下 Tab 切换到 [OK]，随后按下 Enter 就可以回到 package 选择菜单了。

左右方向键可以用于在 [OK] 和 [Cancel] 之间进行切换。这种方法也可以用来选择 [OK]，随后按下 Enter 也可以回到 package 选择菜单。

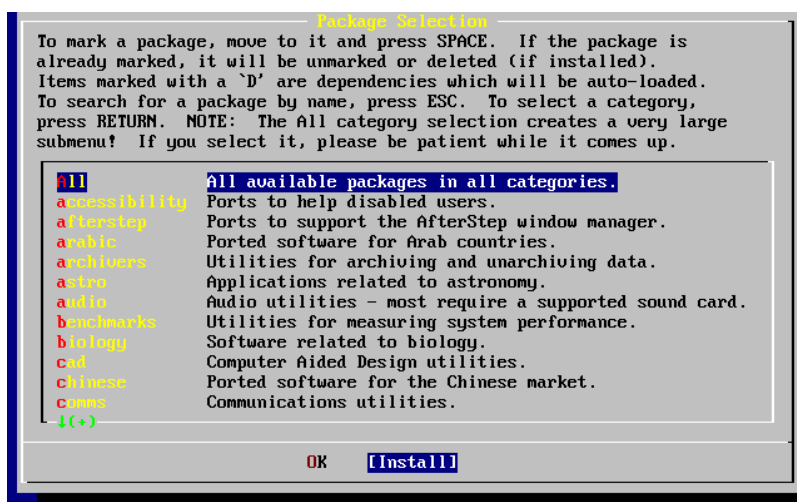


图 2.50. 安装预编译软件包

使用 Tab 和左右方向键选择 **[Install]** 并按 Enter。接下来需要确认将要安装的预编译包：

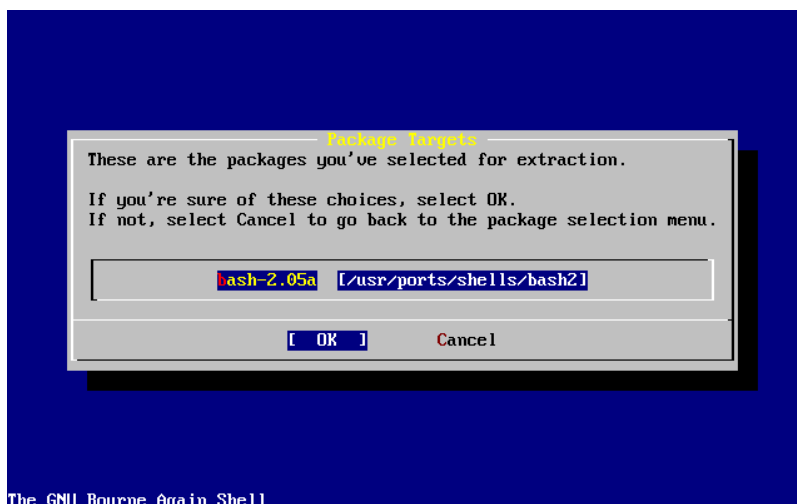


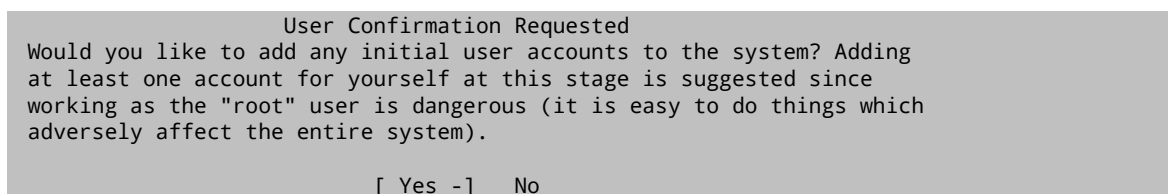
图 2.51. 确认将要安装的预编译包

选择 **[OK]** 并按下 Enter 就可以开始预编译包的安装了。在这个过程中您会看到安装的相关信息，直到安装完成为止。请留意观察是否有错误信息出现。

在完成预编译包的安装之后，就进入了最后的配置阶段。如果您没有选择任何预编译包，并希望直接进入最后的配置阶段，则可以选择 **Install** 来跳过。

## 2.10.12. 添加用户和组

在安装系统的过程中，您应添加至少一个用户，以避免直接以 root 用户的身份登录。用以保存其用户数据的根分区通常很小，因此用 root 身份运行程序可能将其迅速填满。下面的提示信息介绍了这样做可能带来的更大隐患：





选择 [Yes] 并按 Enter 即可开始创建用户的过程。



图 2.52. 选择用户

用箭头键来选择 User 然后按 Enter。

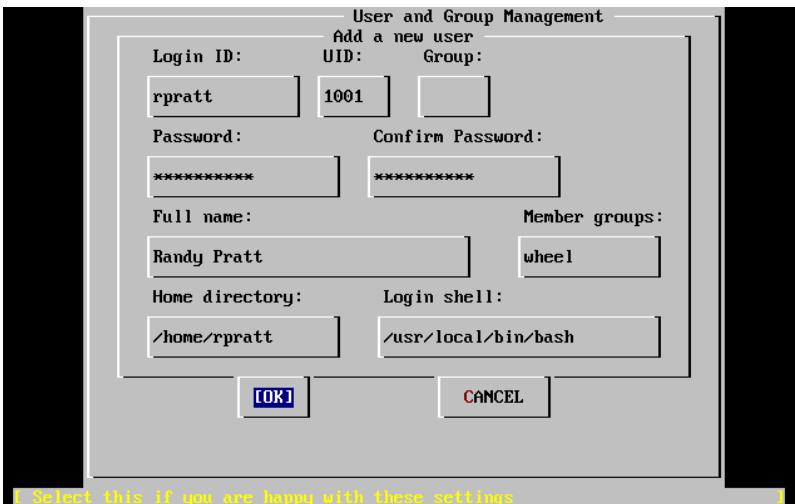


图 2.53. 添加用户信息

下面的描述信息会出现在屏幕的下方，可以使用 Tab 键来切换不同的项目，以便输入相关信息：

**Login ID**

新用户的登录名（强制性必须写）

**UID**

这个用户的ID编号（如果不写，系统自动添加）

**Group**

这个用户的登录组名（如果不写，系统自动添加）

**Password**

这个用户的密码（键入这个需要很仔细！）

**Full name**

用户的全名（解释、备注）

**Member groups**

这个用户所在的组

**Home directory**

用户的主目录（如果不写，系统自动添加）

**Login shell**

用户登录的shell（默认是/bin/sh）。

你可以将登录 shell 由 /bin/sh 改为 /usr/local/bin/bash，以便使用事先以 package 形式安装的 bash shell。不要使用一个不存在的或您不能登录的shell。最通用的shell是使用BSD-world的C shell，可以通过指定/bin/tcsh来修改。

用户也可以被添加到 wheel 组中成了一个超级用户，从而拥有 root 权限。

当您感觉满意时，键入 [OK] 键，用户和组管理菜单将会重新出现。

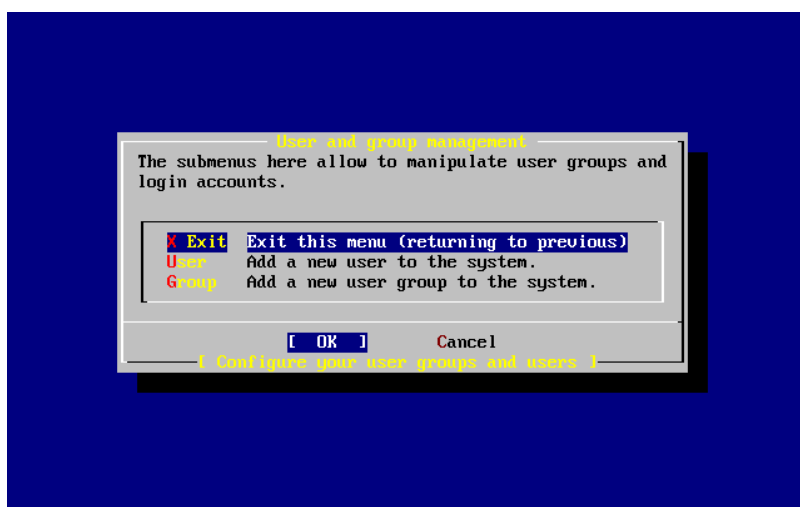
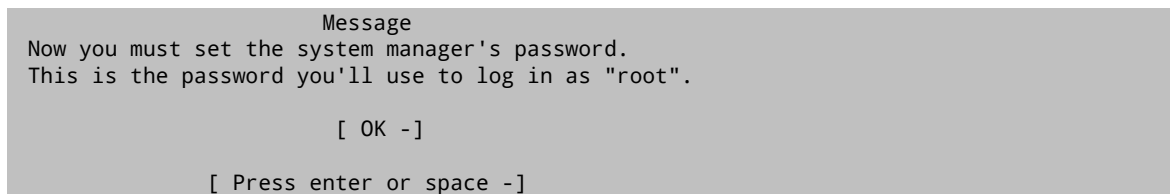


图 2.54. 退出用户和组管理

如果有其他的需要，此时还可以添加其他的组。此外，还可以通过 sysinstall 在安装完成之后添加它们。

当您完成添加用户的时候，选择Exit 然后键入Enter 继续下面的安装。

### 2.10.13. 设置 root 密码



键入 Enter 来设置 root 密码。

密码必须正确地输入两次。毋庸讳言，您需要选择一个不容易忘记的口令。请注意您输入的口令不会回显，也不会显示星号。



密码成功键入后，安装将继续。

### 2.10.14. 退出安装

如果您需要设置 [其他网络设备](#)，或需要完成其他的配置工作，可以在此时或者事后通过 `sysinstall` 来进行配置。

```

User Confirmation Requested
Visit the general configuration menu for a chance to set any last
options?

Yes [ No - ]

```

选择 **[No]** 然后键入 `Enter` 返回到主安装菜单。

```

FreeBSD/386 & 2-32BIT - sysinstall Main Menu
Welcome to the FreeBSD installation and configuration tool. Please
select one of the options below by using the arrow keys or typing the
first character of the option name you're interested in. Invoke an
option with [SPACE] or [ENTER]. To exit, use [TAB] to move to Exit.

Usage      Quick start - How to use this menu system
Standard   Begin a standard installation (recommended)
Express    Begin a quick installation (for experts)
Custom     Begin a custom installation (for experts)
Configure  Do post-install configuration of FreeBSD
Doc        Installation instructions, README, etc.
Keyboard   Select keyboard type
Options    View/Set various installation options
Fixit      Repair mode with CDROM/DVD/floppy or start shell
Upgrade    Upgrade an existing system
Load Config Load default install configuration
Index      Glossary of functions

Select     [X Exit Install]
[ Press Y to Over Installation option ]

```

图 2.55. 退出安装

选择 **[X Exit Install]** 然后键入 `Enter`。您可能需要确认是否真的退出安装:

```

User Confirmation Requested
Are you sure you wish to exit? The system will reboot.

[ Yes - ] No

```

选择 **[Yes]**。如果您是从 CDROM 引导的系统，则会出现下面的提示信息要求您取出光盘:

```

Message
Be sure to remove the media from the drive.

[ OK - ]
[ Press enter or space - ]

```

在系统开始重启之前，CDROM 驱动器是锁住的。CDROM 解锁后就可以取出光盘了（动作要快）。按 **[OK]** 重启系统。

此后系统将重新启动，因此请留意是否会出现一些错误信息。进一步的细节，请参见 [第 2.10.16 节“FreeBSD 的启动过程”](#)。

### 2.10.15. 配置其他网络服务

## Tom Rhodes.

如果之前缺少这一领域的经验，那么配置网络服务对于新手而言，很可能是一件很有挑战的事情。网络，包括 Internet，对于包括 FreeBSD 在内的所有现代操作系统而言都至关重要。因此，首先对 FreeBSD 提供的丰富的网络性能加以了解会很有帮助。在安装过程中了解这些知识，能够确保用户更好地理解他们可以用到的各种服务。

网络服务是一些可以接收来自网络上任何地方的人所提交的输入信息的程序。人们一直都在努力确保这些程序不会做任何“有害的”事情。不幸的是，程序员们并不是十全十美的完人，因此，网络服务程序中的漏洞，便有可能被攻击者利用来做一些坏事。因而，只启用那些您知道自己需要的服务就很重要了。如果存在疑问，那么就最好不要在您发现需要它之前启动任何网络服务。您可以事后通过再次运行 `sysinstall` 或直接手工配置 `/etc/rc.conf` 来随时启用这些服务。

选择 Networking 选项将下显示一个类似下面的菜单：

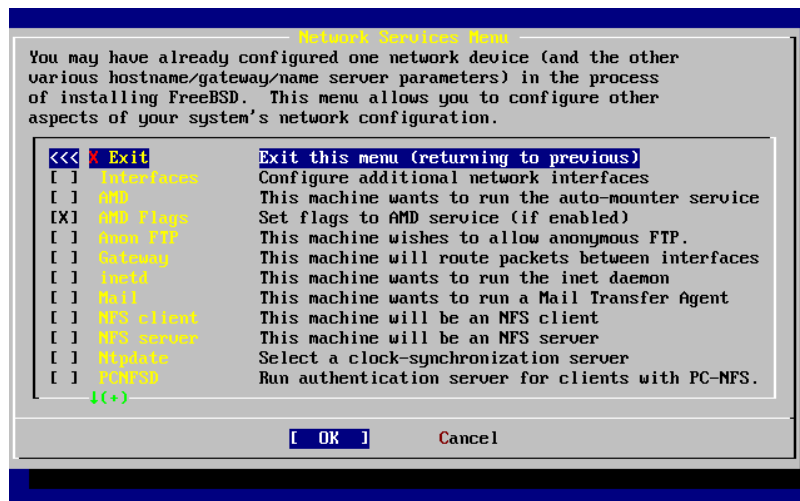


图 2.56. 网络配置之上层配置

第一个选项，Interfaces，已经在前面的第 2.10.1 节“配置网卡”中做过配置，因此现在可以略过它。

选择 AMD 选项，将添加对于 BSD 自动挂载程序的支持。这个程序通常会和 NFS 协议（详情参见下文）配合使用，以便自动挂载远程文件系统。启用它不需要在此时进行特殊的额外配置。

下一行是 AMD Flags 的参数选项。选择它之后，会弹出一个让您选择 AMD 参数的子菜单。菜单中包含一系列的选项：

```
-a /.amd_mnt -l syslog /host /etc/amd.map /net /etc/amd.map
```

-a 选项用来设置默认的挂载位置，这里使用的是 `/.amd_mnt` 目录。-l 指定默认的日志文件；但是，当使用 `syslogd` 时，所有在日志中记录的活动，都会发送到系统日志服务去。`/host` 用来挂载远程主机上输出的文件系统，而 `/net` 目录则用来挂载从特定 IP 地址输出的文件系统。`/etc/amd.map` 文件定义了用于 AMD 的默认输出选项。

Anon FTP 允许匿名 FTP 访问。选中这个选项，可以使这台机器成为一台匿名 FTP 服务器。要注意启用这个选项的安全风险。系统将使用另外的菜单来说明安全风险和进一步的配置。

Gateway 选项可以使将本机配置成为一台以前我们介绍过的网关。如果您在安装过程中不小心选中了 Gateway，也可以在这里用这个选项来取消。

Inetd 选项用来配置或完全禁用前面讨论过的 `inetd(8)` 服务程序。

Mail 用来配置系统默认的 MTA 或邮件传输代理。选择这个选项将出现下面的菜单：

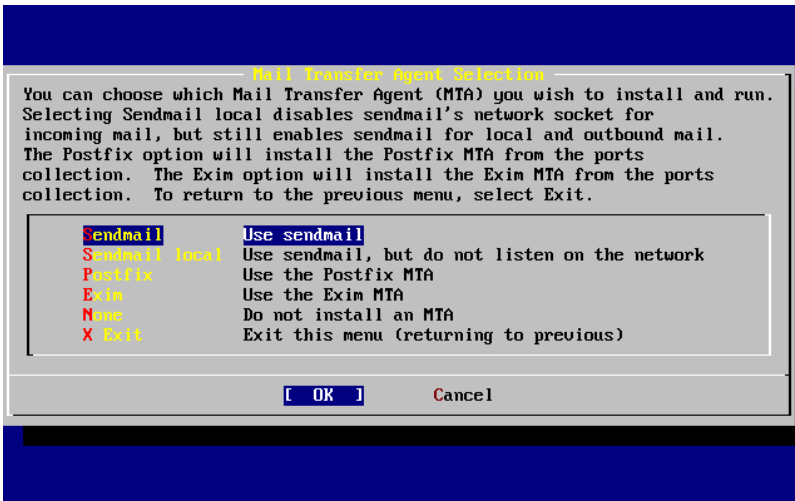


图 2.57. 选择默认的 MTA

这里给您提供了一个安装 MTA 并将其配置为默认值的机会。MTA 是一种能够将邮件头递给本系统或互联网上的用户的邮件服务。

选择 Sendmail 将会安装十分流行的 sendmail 服务，这也是 FreeBSD 的默认配置。Sendmail local 选项表示将 sendmail 设为默认的 MTA，但禁止其从 Internet 上接收邮件的能力。此外还有一些其他选项，Postfix 和 Exim 与 Sendmail 的功能类似。它们两者也可以投递邮件；不过，有些用户会喜欢使用它们代替 sendmail MTA。

选择 MTA 或决定不挑选 MTA 之后，网络配置菜单的下一项将是 NFS client。

NFS client 客户端可以使系统通过 NFS 与服务器进行通信。NFS 服务器通过 NFS 协议可以使其它在网络上的机器来访问自己的文件系统。如果这台机器要作为一台独立的服务器，这个选项可以保留不选。如果启用它，您在之后还需要进行更多的其他配置；请参见第 30.3 节“网络文件系统 (NFS)”以了解关于配置客户机和服务器的进一步详情。

接下来的 NFS server 选项，可以让您将本机系统配置为 NFS 服务器。这会自动将启动 RPC 远程过程调用的信息写入配置文件。RPC 是一种在多个主机和程序之间进行连接组织的机制。

下一项是 Ntpdate 选项，它能够处理时间同步。当选择它后，会出现一个像下面所似的菜单：

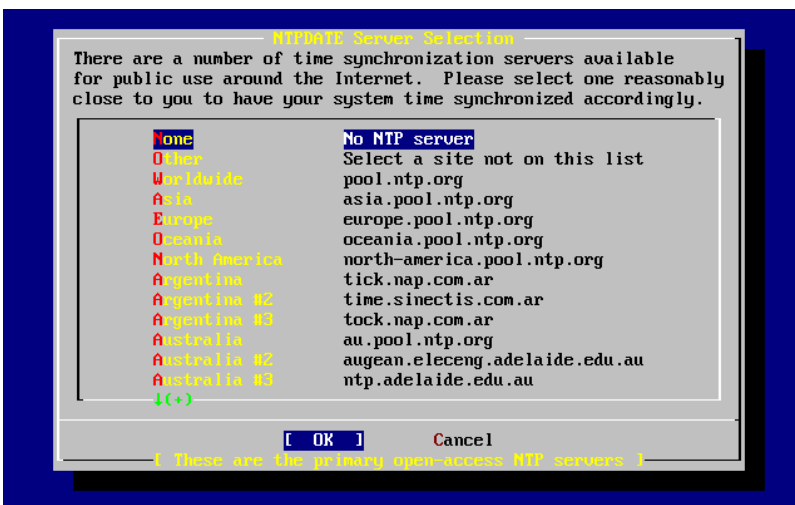


图 2.58. Ntpdate 配置

从这个菜单选择一个离您最近的服务器。选择较近的服务器，有助于提高时间同步的精度，因为较远的服务器的连接延迟可能会比较大。

下一个选项是 PCNFSD。这个选项将安装第三方软件包 `net/pcnfsd`。它可以用来为无法自行提供 NFS 认证服务的操作系统，如微软的 MS-DOS® 提供服务。

滚屏到下一页看一下其它选项：

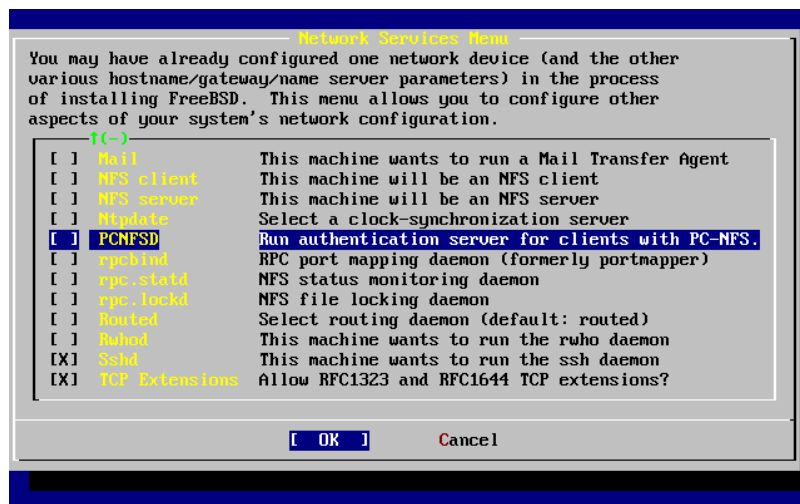


图 2.59. 网络配置之下层配置

`rpcbind(8)`、`rpc.statd(8)` 和 `rpc.lockd(8)` 这三个程序是用来提供远程过程调用 (RPC) 服务的。`rpcbind` 程序管理 NFS 服务器和客户端的通信，这是 NFS 正确工作的必要前提。`rpc.statd` 程序可以和其它主机上 `rpc.statd` 程序交互，以提供状态监控。这些状态报告默认情况下会保存到 `/var/db/statd.status` 文件中。最后的一项是 `rpc.lockd` 选项，如果启用，则将提供文件上锁服务。通常将它和 `rpc.statd` 联用，以监视哪些主机会请求对文件执行上锁操作，以及这种操作的频繁程度。尽管后两项功能对于调试非常有用，但它们并不是 NFS 服务器和客户端正常运行所必需的。

下一个项目是 `Routed`，这是一个路由程序。`routed(8)` 程序管理网络路由表，发现多播路由，并且支持在网络上与它物理相连的主机来复制它的路由表的请求。它被广泛地应用在本地网络中并扮演着网关的角色。当选择它后，一个子菜单会来询问您这个程序的默认位置。默认的位置已经被定义过，您可以选择 `Enter` 键，也可以按下其它的键。这时会出来另一个菜单来询问您传递给 `routed` 程序的参数。默认的是 `-q` 参数。

接下来是 `Rwhod` 选项，选中它会启用 `rwhod(8)` 程序在系统初时化的时候。`rwhod` 程序通过网络周期性的广播系统信息或以“客户”的身份来收集这些信息。更多的信息可以查看 `ruptime(1)` 和 `rwho(1)` 手册页。

倒数第二个选项是 `sshd(8)` 程序。它可以通过使用 `OpenSSH` 来提供安全的 shell 服务，我们推荐通过使用它来使用 `telnet` 和 `FTP` 服务。`sshd` 服务通过使用加密技术来创建从一台机器到另一台机器的安全连接。

最后有一个 `TCP` 扩展选项。这可以用来扩展在 `RFC 1323` 和 `RFC 1644` 里定义的 `TCP` 功能。当许多主机以高速连接本机时，可能会引起某些连接被丢弃。我们不推荐使用这个选项，但是当使用独立的主机时可以从它上面得到一些好处。

现在您已经配置完成了网络服务，您可以滚动屏幕到顶部选择 `X Exit` 项，退出进入下一个配置部分，或简单地选择两次 `X Exit` 之后选择 `[X Exit Install]` 来退出 `sysinstall`。

## 2.10.16. FreeBSD 的启动过程

### 2.10.16.1. FreeBSD/i386 的启动过程

如果启动正常，您将看到在屏幕上有很多信息滚动，最后您会看到登录命令行。您可以通过键入 `Scroll-Lock` 和使用 `PgUp` 与 `PgDn` 来查看信息，再键入 `Scroll-Lock` 回到命令行。

记录信息可能不会显示（缓冲区的限制）。您可以通过键入 `dmesg` 来查看。

使用您在安装过程中设置的用户名/密码来登录。（例子中使用 `rpratt`）。除非必须的时候请不要用 `root` 用户登录。

典型的启动信息：（忽略版本信息）

```
Copyright (c) 1992-2002 The FreeBSD Project.
Copyright (c) 1979, 1980, 1983, 1986, 1988, 1989, 1991, 1992, 1993, 1994
    The Regents of the University of California. All rights reserved.

Timecounter "i8254" frequency 1193182 Hz
CPU: AMD-K6(tm) 3D processor (300.68-MHz 586-class CPU)
  Origin = "AuthenticAMD" Id = 0x580 Stepping = 0
  Features=0x8001bf<FPU,VME,DE,PSE,TSC,MSR,MCE,CX8,MMX>
  AMD Features=0x80000800<SYSCALL,3DNow!>
real memory = 268435456 (262144K bytes)
config> di sn0
config> di lnc0
config> di le0
config> di ie0
config> di fe0
config> di cs0
config> di bt0
config> di aic0
config> di aha0
config> di adv0
config> q
avail memory = 256311296 (250304K bytes)
Preloaded elf kernel "kernel" at 0xc0491000.
Preloaded userconfig_script "/boot/kernel.conf" at 0xc049109c.
md0: Malloc disk
Using $PIR table, 4 entries at 0xc00fde60
npx0: <math processor> on motherboard
npx0: INT 16 interface
pcib0: <Host to PCI bridge> on motherboard
pci0: <PCI bus> on pcib0
pcib1: <VIA 82C598MVP (Apollo MVP3) PCI-PCI (AGP) bridge> at device 1.0 on pci0
pci1: <PCI bus> on pcib1
pci1: <Matrox MGA G200 AGP graphics accelerator> at 0.0 irq 11
isab0: <VIA 82C586 PCI-ISA bridge> at device 7.0 on pci0
isa0: <ISA bus> on isab0
atapci0: <VIA 82C586 ATA33 controller> port 0xe000-0xe00f at device 7.1 on pci0
ata0: at 0x1f0 irq 14 on atapci0
ata1: at 0x170 irq 15 on atapci0
uhci0: <VIA 83C572 USB controller> port 0xe400-0xe41f irq 10 at device 7.2 on pci0
usb0: <VIA 83C572 USB controller> on uhci0
usb0: USB revision 1.0
uhub0: VIA UHCI root hub, class 9/0, rev 1.00/1.00, addr 1
uhub0: 2 ports with 2 removable, self powered
chip1: <VIA 82C586B ACPI interface> at device 7.3 on pci0
ed0: <NE2000 PCI Ethernet (RealTek 8029)> port 0xe800-0xe81f irq 9 at
device 10.0 on pci0
ed0: address 52:54:05:de:73:1b, type NE2000 (16 bit)
isa0: too many dependant configs (8)
isa0: unexpected small tag 14
fdc0: <NEC 72065B or clone> at port 0x3f0-0x3f5,0x3f7 irq 6 drq 2 on isa0
fdc0: FIFO enabled, 8 bytes threshold
fd0: <1440-KB 3.5" drive> on fdc0 drive 0
atkbd0: <keyboard controller (i8042)> at port 0x60-0x64 on isa0
atkbd0: <AT Keyboard> flags 0x1 irq 1 on atkbd0
kbd0 at atkbd0
psm0: <PS/2 Mouse> irq 12 on atkbd0
psm0: model Generic PS/2 mouse, device ID 0
vga0: <Generic ISA VGA> at port 0x3c0-0x3df iomem 0xa0000-0xbffff on isa0
sc0: <System console> at flags 0x1 on isa0
```

```
sc0: VGA <16 virtual consoles, flags=0x300>
sio0 at port 0x3f8-0x3ff irq 4 flags 0x10 on isa0
sio0: type 16550A
sio1 at port 0x2f8-0x2ff irq 3 on isa0
sio1: type 16550A
ppc0: <Parallel port> at port 0x378-0x37f irq 7 on isa0
ppc0: SMC-like chipset (ECP/EPP/PS2/NIBBLE) in COMPATIBLE mode
ppc0: FIFO with 16/16/15 bytes threshold
ppbus0: IEEE1284 device found /NIBBLE
Probing for PnP devices on ppbus0:
plip0: <PLIP network interface> on ppbus0
lpt0: <Printer> on ppbus0
lpt0: Interrupt-driven port
ppi0: <Parallel I/O> on ppbus0
ad0: 8063MB <IBM-DHEA-38451> [16383/16/63] at ata0-master using UDMA33
ad2: 8063MB <IBM-DHEA-38451> [16383/16/63] at ata1-master using UDMA33
acd0: CDROM <DELTA OTC-H101/ST3 F/W by OIPD> at ata0-slave using PIO4
Mounting root from ufs:/dev/ad0s1a
swapon: adding /dev/ad0s1b as swap device
Automatic boot in progress...
/dev/ad0s1a: FILESYSTEM CLEAN; SKIPPING CHECKS
/dev/ad0s1a: clean, 48752 free (552 frags, 6025 blocks, 0.9% fragmentation)
/dev/ad0s1f: FILESYSTEM CLEAN; SKIPPING CHECKS
/dev/ad0s1f: clean, 128997 free (21 frags, 16122 blocks, 0.0% fragmentation)
/dev/ad0s1g: FILESYSTEM CLEAN; SKIPPING CHECKS
/dev/ad0s1g: clean, 3036299 free (43175 frags, 374073 blocks, 1.3% fragmentation)
/dev/ad0s1e: filesystem CLEAN; SKIPPING CHECKS
/dev/ad0s1e: clean, 128193 free (17 frags, 16022 blocks, 0.0% fragmentation)
Doing initial network setup: hostname.
ed0: flags=8843<UP,BROADCAST,RUNNING,SIMPLEX,MULTICAST> mtu 1500
    inet 192.168.0.1 netmask 0xfffff00 broadcast 192.168.0.255
    inet6 fe80::5054::5ff::fede:731b%ed0 prefixlen 64 tentative scopeid 0x1
    ether 52:54:05:de:73:1b
lo0: flags=8049<UP,LOOPBACK,RUNNING,MULTICAST> mtu 16384
    inet6 fe80::1%lo0 prefixlen 64 scopeid 0x8
    inet6 ::1 prefixlen 128
    inet 127.0.0.1 netmask 0xff000000
Additional routing options: IP gateway=YES TCP keepalive=YES
routing daemons:.
additional daemons: syslogd.
Doing additional network setup:.
Starting final network daemons: creating ssh RSA host key
Generating public/private rsa1 key pair.
Your identification has been saved in /etc/ssh/ssh_host_key.
Your public key has been saved in /etc/ssh/ssh_host_key.pub.
The key fingerprint is:
cd:76:89:16:69:0e:d0:6e:f8:66:d0:07:26:3c:7e:2d root@k6-2.example.com
creating ssh DSA host key
Generating public/private dsa key pair.
Your identification has been saved in /etc/ssh/ssh_host_dsa_key.
Your public key has been saved in /etc/ssh/ssh_host_dsa_key.pub.
The key fingerprint is:
f9:a1:a9:47:c4:ad:f9:8d:52:b8:b8:ff:8c:ad:2d:e6 root@k6-2.example.com.
setting ELF ldconfig path: /usr/lib /usr/lib/compat /usr/X11R6/lib
/usr/local/lib
a.out ldconfig path: /usr/lib/aout /usr/lib/compat/aout /usr/X11R6/lib/aout
starting standard daemons: inetd cron sshd usbd sendmail.
Initial rc.i386 initialization:.
rc.i386 configuring syscons: blank_time screensaver moused.
Additional ABI support: linux.
Local package initialization:.
Additional TCP options:.

FreeBSD/i386 (k6-2.example.com) (ttyv0)

login: rpratt
```



```
Password:
```

生成 RSA 和 DSA 密钥在比较慢的机器上可能要花很长时间。这只是一个新安装后的首次启动，以后的启动会变得更快速一点。

如果已经完成 X 服务器的配置，且指定了默认的桌面窗口管理器，就可以在命令行键入 `startx` 来启动它了。

### 2.10.17. FreeBSD 关机

正确的关闭操作系统是很重要的。不要仅仅关闭电源。首先，您需要成为一个超级用户，通过键入 `su` 命令来实现。然后输入 `root` 密码。这需要用户是 `wheel` 组的一名成员。然后，以 `root` 键入 `shutdown -h now` 命令。

```
The operating system has halted.  
Please press any key to reboot.
```

当 `shutdown` 命令发出后，屏幕上出现“Please press any key to reboot”信息时，您就可以安全的关闭计算机了。如果按下任意一个键，计算机将重新启动。

您也能够使用 `Ctrl+Alt+Del` 组合键来重新启动计算机，但是不推荐使用这个操作。

## 2.11. 常见问题

下面将介绍一些在安装过程中常见的问题，像如何报告发生的问题，如何双重启动 FreeBSD 和 MS-DOS® 或 Windows®。

### 2.11.1. 当您遇到错误时，应该怎么做？

由于 PC 结构的限制，硬件检测不可能 100% 地可靠，但是有些问题是您可以自己解决的。

首先检查一下您使用的 FreeBSD 版本的 [硬件兼容说明](#) 文档看看您使用的是否是被支持的硬件。

如果您使用的硬件是系统支持的，但仍然遇到了死机或其他问题，则需要联编 [定制的内核](#)。这能够支持默认的 `GENERIC` 内核所不支持的设备。在引导盘上的内核假定绝大多数的硬件，均为按出厂设置的方式配置了 `IRQ`、`IO` 地址和 `DMA` 通道。如果您的硬件重新进行了配置，则可能需要编辑内核配置，并重新编译内核，以便告诉 FreeBSD 到哪里去查找设备。

除此之外，也可能遇到这种情况吗，即探测某种并不存在的设备时，会干扰到其他设备的检测并使其失败。这种情况吗下应禁止驱动程序检测可能导致冲突的设备。



#### 注意

有些安装问题可以借助更新硬件的程序来解决，特别是主板的 BIOS。大部分的主板制造商都会提供网站给用户下载新的 BIOS 以及提供如何更新的说明。

也有许多制造商强烈建议，除非必要否则不要轻易更新 BIOS。因为更新的过程可能会发生问题，进而损害 BIOS 芯片。

### 2.11.2. 使用 MS-DOS® 和 Windows® 文件系统

目前，FreeBSD 尚不支持通过 Double Space™ 程序压缩的文件系统。因此，如果希望 FreeBSD 访问数据，则应首先解压缩这些文件系统。这项工作，可以通过位于 `Start> Programs > System Tools` 菜单的 `Compression Agent` 来完成。

FreeBSD 可以支持基于 MS-DOS® 的文件系统（有时被称为 FAT 文件系统）。`mount_msdosfs(8)` 命令能够把这样的文件系统挂接到现有的目录结构中，并允许访问 FAT 文件系统上的内容。通常我们并不直接使用 `mount_msdosfs(8)` 程序，它一般会在 `/etc/fstab` 中的某一行被调用或者被 `mount(8)` 工具并配合适当的参数来调用。

`/etc/fstab` 中一个典型的例子：

```
/dev/ad0sN /dos msdosfs rw 0 0
```



### 注意

`/dos` 目录必须事先存在。更多关于 `/etc/fstab` 的细节，请参阅 [fstab\(5\)](#)。

一个使用 `mount(8)` 挂载 MS-DOS® 文件系统的例子：

```
# mount -t msdosfs /dev/ad0s1 /mnt
```

在此例子中，MS-DOS® 文件系统位于主硬盘的第一个分区。您的情况可能与引不同，查看命令 `dmesg` 和 `mount` 的输出。它们应该可以让您得到足够的分区信息。



### 注意

FreeBSD 可能使用和其他操作系统不同计数方法来标记磁盘 slices，特别需要指出的是，MS-DOS® 的扩展分区通常会比 MS-DOS® 主分区被标记为更高的数值。可以使用 [fdisk\(8\)](#) 工具来帮助测定哪些 slices 属于 FreeBSD 哪些是属于其他的操作系统。

NTFS 分区也可以通过类似 `mount_ntfs(8)` 命令挂载在 FreeBSD 上。

## 2.11.3. 排除故障时的常见问题和解决方法

问：我的系统在引导到探测硬件时发生了死机、安装过程中行为异常，或没有检测到软驱。

答：FreeBSD 在启动过程中广泛使用了 i386、amd64 及 ia64 平台提供的 ACPI 服务来检测系统配置。不幸的是，在 ACPI 驱动和主板 BIOS 中存在一些 bug。如果遇到这种情况，可以在系统引导时禁用 ACPI，其方法是在第三阶段引导加载器时使用 `hint hint.acpi.0.disabled`：

```
set hint.acpi.0.disabled="1"
```

这一设置会在系统重启之后失效，因此，如果需要的话，您应在 `/boot/loader.conf` 文件中增加 `hint.acpi.0.disabled="1"`。关于引导加载器的进一步详情，请参见 [第 13.1 节“概述”](#)。

问：在硬盘安装 FreeBSD 之后的首次启动时，内核加载并检测了硬件，但给出下列消息并停止运行：

```
changing root device to ad1s1a panic: cannot mount root
```

这是怎么回事？我该怎么做？

另外引导帮助信息里提到的 `bios_drive:interface(unit,partition)kernel_name` 是什么？

答：系统在处理引导盘非系统中的第一块盘时有一个由来已久的问题。BIOS 采用的编号方式有时和 FreeBSD 不一致，而设法将其变为一样则很难正确地实现。

因而，在发生这种情况时，FreeBSD 可能会需要一些帮助才能找到磁盘。有两种常见的情况，在这些情况下您都需要手工告诉 FreeBSD 根文件系统模块的位置。这是通过告诉引导加载器 BIOS 磁盘编号、磁盘类型以及 FreeBSD 中的该种磁盘的编号来实现的。

第一种情况是有两块 IDE 硬盘，分别配置为对应 IDE 总线上的主 (master) 设备，并希望 FreeBSD 从第二块硬盘上启动。BIOS 将两块硬盘识别为磁盘 0 和磁盘 1，而 FreeBSD 则将其分别叫做 ad0 和 ad2。

FreeBSD 位于 BIOS 磁盘 1，其类型是 ad 而 FreeBSD 磁盘编号则是 2，因此，您应输入：

```
1:ad(2,a)kernel
```

注意，如果您的主总线上有从设备，则这一配置是不必要的（因为这样配置是错的）。

第二种情况是从 SCSI 磁盘启动，但系统中安装了一个或多个 IDE 硬盘。这时，FreeBSD 磁盘编号会比 BIOS 磁盘编号小。如果您有两块 IDE 硬盘，以及一块 SCSI 硬盘，则 SCSI 硬盘将会是 BIOS 磁盘 2，类型为 da 而 FreeBSD 磁盘编号是 0，因此，您应输入：

```
2:da(0,a)kernel
```

来告诉 FreeBSD 您希望从 BIOS 磁盘 2 引导，而它是系统中的第一块 SCSI 硬盘。假如只有一块 IDE 硬盘，则应以 1: 代替。

一旦您确定了应选用的正确配置，就可以用标准的文本编辑器把它写到 `/boot.config` 文件中了。除非另行指定，FreeBSD 将使用这个文件的内容，作为对 `boot:` 提示的默认回应。

问：在硬盘安装 FreeBSD 之后的首次启动时，Boot Manager 只是给出了 F? 的菜单提示，但并不继续引导过程。

答：在您安装 FreeBSD 进行到分区编辑器时所设置的磁盘尺寸信息不对。请回到分区编辑器并指定正确的磁盘尺寸。这种情况必须重新安装 FreeBSD。

如果您无法确定在您机器上的正确尺寸信息，可以用一个小技巧：在磁盘开始的地方安装一个小的 DOS 分区，并在其后安装 FreeBSD。安装程序能够看到这个 DOS 分区，并利用它推测磁盘的尺寸信息，这通常会有所帮助。

下面的技巧不再推荐使用，在这里仅供参考：

如果您正准备建立只运行 FreeBSD 的服务器或工作站，而无需考虑（之后）与 DOS、Linux 或其他操作系统的兼容性，也可以使用整个硬盘（分区编辑器中的 A），选择 FreeBSD 独占整个硬盘每一个扇区的非标准选项。这会扫除关于磁盘尺寸的一切烦恼，但会限制您以后运行 FreeBSD 以外的其他操作系统的能力。

问：系统找到了 ed(4) 网卡，但总是报设备超时 (device timeout) 错误。

答：您的网卡可能使用了与 `/boot/device.hints` 文件中指定的 IRQ 不同的中断请求号。ed(4) 驱动默认情况下并不支持“软”配置（在 DOS 中使用 EZSETUP 配置的值），但如果您在网卡的 hints 中指定 -1，便会使用软配置。

您应使用网卡的跳线进行硬配置（根据需要修改内核设置）或通过 `hint hint.ed.0.irq="-1"` 将 IRQ 指定为 -1。这会告诉内核使用软配置。

另一个可能是您的网卡使用 IRQ 9，这会与 IRQ 2 共用同一中断请求线，同时也是导致问题的一个常见原因（特别是 VGA 卡使用 IRQ 2 的时候！）。您应尽量避免使用 IRQ 2 或 9。

问：当在 X11 终端中运行 `sysinstall` 的时候，黄色的字体相对于浅灰色的背景变得难以阅读。有没有什么能让这个应用程序提供高对比度的方法？

答：如果你已经安装了 X11 并且 `sysinstall` 在 `xterm(1)` 或者 `rxvt(1)` 中默认的颜色使得文字难以辨认，可以在你的 `~.Xdefaults` 中加入 `XTerm*color7: #c0c0c0` 获得深灰色的背景。

## 2.12. 高级安装指南

## Valentino Vaschetto.

## Marc Fonvieille.

本节主要描述在一些特殊情况下如何安装FreeBSD。

### 2.12.1. 在一个没有显示器或键盘的系统上安装FreeBSD

这种类型的安装叫做“headless install（无头安装）”，因您正要安装FreeBSD的机器不是没带显示器，就是没有显卡。您可能会问那怎么安装？可以使用一个串行控制台。串行控制台基本上是使用另外一台机器来充当主显示设备和键盘。要这样做，只要执行下面的步骤：创建安装 USB 记忆棒，请看 [第 2.3.7 节“准备引导介质”](#) 一节说明；此外，也可下载 ISO 映像文件，具体请参阅 [第 2.13.1 节“创建一张安装光盘”](#)。

要将安装介质改为使用串口控制台，需要按下面这些步骤来操作（如果使用 CDROM 则可跳过第一步）：

#### 1. 令安装 USB 记忆棒引导并进入串口控制台

如果使用刚刚制作的 USB 记忆棒引导系统，则 FreeBSD 会进入正常的安装模式。我们希望引导到串口控制台来完成安装。为了做到这一点，需要在 FreeBSD 中使用 [mount\(8\)](#) 挂载 USB 盘。

```
# mount /dev/da0a /mnt
```



#### 注意

您需要根据实际情况修改挂点的名称。

现在挂好了记忆棒，您需要对其进行配置令其进入串口控制台。为此，需要在 USB 记忆棒中的 `loader.conf` 文件中加入下面的这行配置：

```
# echo 'console="comconsole"' >> /mnt/boot/loader.conf
```

这样就完成了对 USB 记忆棒的配置，您应使用 [umount\(8\)](#) 命令将其卸下：

```
# umount /mnt
```

现在就可以拔下 USB 记忆棒并进入这一过程的第三步了。

#### 2. 令安装 CD 引导并进入串口控制台

如果您直接使用 ISO 映像 (see [第 2.13.1 节“创建一张安装光盘”](#)) 制作的 CD 引导，则 FreeBSD 会引导进入正常的安装模式。我们希望引导到串口控制台来完成安装。为了做到这一点，您需要展开、修改并重新生成 ISO 文件，然后再刻录光盘。

在保存例如 FreeBSD-8.1-RELEASE-i386-disc1.iso ISO 的 FreeBSD 系统上用 [tar\(1\)](#) 工具提取全部文件：

```
# mkdir /path/to/headless-iso
# tar -C /path/to/headless-iso -pxvf FreeBSD-8.1-RELEASE-i386-disc1.iso
```

接下来需要对其进行配置令其进入串口控制台。为此，需要在从 ISO 映像中提取的 `loader.conf` 文件中加入下面的这行配置：

```
# echo 'console="comconsole"' >> /path/to/headless-iso/boot/loader.conf
```

最后，从修改好的目录树中创建新的 ISO 映像。这里我们使用通过 [sysutils/cdrtools](#) port 安装的 [mkisofs\(8\)](#) 工具来完成：

```
# mkisofs -v -b boot/cdboot -no-emul-boot -r -J -V "Headless_install" \  
-o Headless-FreeBSD-8.1-RELEASE-i386-disc1.iso /path/to/headless-iso
```

这样就完成了对 ISO 映像的配置，您可以使用您熟悉的工具将其刻录到 CD-R 上了。

### 3. 连接 Null-modem 线

现在需要一根 [null-modem 线](#) 来连接两台机器。只要连接两台机器的串口。这里不能使用普通的串口线，而必须使用 null-modem 线，因为它需要一些内部交叉的连接。

### 4. 开始启动安装

现在可以开始安装了。将 USB 记忆棒插到您准备进行 headless 安装的机器上，然后开机。如果您使用的是 CDROM，则在开机之后立即将光盘放进光驱。

### 5. 连接您的无头机器

现在您已经通过 [cu\(1\)](#) 连接到了那台机器。

```
# cu -l /dev/cuau0
```

在 FreeBSD 7.X 上应使用下面的命令：

```
# cu -l /dev/cuad0
```

这样就可以了！您现在可以通过 cu 会话来控制那台 headless 的机器了。接着系统会提示选择终端类型。选择 FreeBSD 彩色控制台并继续安装！

## 2.13. 准备您自己的安装介质



### 注意

为了避免重复“FreeBSD disc”在这里指 FreeBSD CDROM or DVD 那即意味着您要购买或自己制做。

有好几个原因需要您创建自己的FreeBSD安装介质。这可能是物理介质，如磁带，使用 `sysinstall` 程序找到的安装文件，FTP 站点或 MS-DOS®分区。

例如：

- 您有许多机器连接到本地网络，使用一个FreeBSD光盘。您要使用FreeBSD来创建一个本地FTP站点，然后使用这个FTP站点来代替连接到Internet。
- 您有一张FreeBSD光盘，FreeBSD不支持您的CD/DVD驱动器，但MS-DOS®/Windows®支持。您要复制安装文件到一个DOS分区，然后使用这些文件进行安装。
- 您要安装的计算机没有CD/DVD驱动器和网卡，但您可以连接一个“Laplink-style”串口或并口线缆到那台计算机。
- 您要通过一个磁带机来安装FreeBSD。

### 2.13.1. 创建一张安装光盘

FreeBSD 的每个发行版本都为每一支持的平台提供至少两张 CDROM 映像 (“ISO images”)。如果您有刻录机，这些映像文件可以被 (“burned”) 成FreeBSD的安装光盘。如果没有刻录机，而上网带宽却很便宜，它也是一种很好的安装方式。

## 1. 下载正确的 ISO 映像文件

每个版本的ISO映像文件都可以从 <ftp://ftp.FreeBSD.org/pub/FreeBSD/ISO-IMAGES-架构名/版本> 或最近的镜像站点下载。选择合适的 **架构** 和 **版本**。

目录中包含下面一些映像文件：

表 2.4. FreeBSD 7.X 和 8.X ISO 映像文件名和含义

文件名	包含内容
FreeBSD-版本-RELEASE-架构-bootonly.iso	这个 CD 映像可以让您从光驱启动并进入安装过程，但它并不提供用于支持从 CD 直接安装 FreeBSD 所需的文件。在从 CD 引导之后，您需要通过网络（例如从 FTP 服务器）来完成安装。
FreeBSD-版本-RELEASE-架构-dvd1.iso.gz	这个 DVD 映像包括用于安装 FreeBSD 操作系统基本组件、预编译包和文档所需的全部文件。它也支持引导进入基于“livefs”的修复模式。
FreeBSD-版本-RELEASE-架构-memstick.img	这个映像可以写进 USB 记忆棒，用于引导系统并完成安装。它也支持引导进入基于“livefs”的修复模式。这个版本的映像中包含了文档所需的全部文件，但不提供其他包。FreeBSD 7.3 和更早版本中没有这个文件。
FreeBSD-版本-RELEASE-架构-disc1.iso	这个 CD 映像包含了 FreeBSD 操作系统的基本组件和文档包，但不包括其它包。
FreeBSD-版本-RELEASE-架构-disc2.iso	这个 CD 映像包含了能填满光盘的尽可能多的第三方软件包。在 FreeBSD 8.0 和更高版本中不提供这个映像。
FreeBSD-版本-RELEASE-架构-disc3.iso	另一个包含了能填满光盘的尽可能多的第三方软件包的 CD 映像。在 FreeBSD 8.0 和更高版本中不提供这个映像。
版本-RELEASE-架构-docs.iso	FreeBSD 文档。
FreeBSD-版本-RELEASE-架构-livefs.iso	这个 CD 映像包含了用以支持引导进入基于“livefs”的修复模式，但不包括直接从 CD 安装所需的文件。



### 注意

FreeBSD 7.X 系列在 FreeBSD 7.3 之前的版本，以及 FreeBSD 8.X 系列在 FreeBSD 8.1 之前的版本使用不同的命名习惯。它们的 ISO 文件名不使用 FreeBSD- 前缀。

您必须下载 bootonly ISO 映像（如果有）或 disc1 的映像其中的一个。没有必要都下载，因为 disc1 映像包含了 bootonly ISO 映像中的全部内容。

如果您的 Internet 带宽很廉价，则应使用 bootonly ISO。它能安装 FreeBSD，而您可以根据需要使用 ports/packages 系统来下载并安装第三方软件（参见 [第 5 章 安装应用程序：Packages 和 Ports](#)）。

如果打算安装 FreeBSD 并安装常用的软件包，则应使用 dvd1。

其它的映像盘也很有用，但不是必须的，尤其是在您有高速的网络连接时。



### 2. 刻录 CDs

您必须把这些映像文件刻录成光盘。如果您在其它的FreeBSD系统上完成此项工作，请看 第 19.6 节“创建和使用光学介质(CD)”得到更多的信息，（特别是 第 19.6.3 节“burncd”和 第 19.6.4 节“cdrecord”）

如果您在其它的系统平台上执行，您需要相应的刻录软件。映像文件使用的是标准的ISO格式，必须被您的刻录软件所支持。



#### 注意

如果有兴趣制作一张定制的 FreeBSD 版本，请参考 [Release Engineering Article](#)。

### 2.13.2. 为 FreeBSD 安装盘建立局域网 FTP 站点

FreeBSD 光盘的布局和 FTP 站点相同。这样，建立局域网 FTP 站点来用于网络上的其它计算机安装 FreeBSD，就十分的容易。

1. 在要作为FTP站点的那台FreeBSD机器上，确定FreeBSD磁盘放入光驱中并将它挂在 /cdrom 目录中。

```
# mount /cdrom
```

2. 在 /etc/passwd 文件中建立一个可匿名访问 FTP 服务器的账号。您可以利用 `vipw(8)` 命令编辑 /etc/passwd 文件，加入下面这一行叙述：

```
ftp:*:99:99::0:0:FTP:/cdrom:/nonexistent
```

3. 确定在 /etc/inetd.conf 配置文件中开启了FTP服务。

任何本地网络中的机器在安装 FreeBSD 选择安装介质时就可以选择透过 FTP 站点，然后选取“Other”后输入 `ftp://本地FTP服务器` 即可以透过本地的FTP站点来安装FreeBSD。



#### 注意

如果用作 FTP 客户端的引导介质（通常是软盘）与本地局域网的 FTP 站点上的版本不一致，`sysinstall` 会不允许您完成安装。如果您使用的版本差距不很大，并且希望绕过这一判断，则应进入 Options 菜单，并将安装包的名字改为 any。



#### 警告

此方式最好使用在有防火墙保护的内部网络。如果要将此FTP服务公开给外面的网际网络（非本地用户），您的电脑必须承担被侵入或其它的风险。我们强烈建议您要有完善的安全机制才这样做。

### 2.13.3. 创建安装软盘

如果您从软盘安装（我们不推荐那样做），或者是由于不支持硬件或者更简单的理由是因为您坚持要使用软盘安装。您必须准备几张软盘。

至少这些软盘必须是 1.44 MB 的，用来容纳所有在 `base`（基本系统）目录下的文件。如果您在 DOS 操作系统下准备就必须使用 MS-DOS® 的 `FORMAT` 命令来格式化软盘。如果您使用的是 Windows® 操作系统，在资源管理器中就可以完成这个工作（用右键单击 A: 驱动器，并选择“Format”）。

不要指望厂家的预先格式化！最好还是亲自进行格式化。过去用户报告的很多问题都是由于不正确地使用格式化设备所造成的，所以我们需要在这里着重提一下。

如果您在另外一台 FreeBSD 的机器上做了启动盘的话，进行格式化是一个不错的主意。虽然您不需要把每张盘都做成 DOS 文件系统。您也可以使用 `bsdlabel` 和 `newfs` 命令来创建一个 UFS 文件系统，具体操作按下面的顺序进行：

```
# fdformat -f 1440 fd0.1440
# bsdlabel -w fd0.1440 floppy3
# newfs -t 2 -u 18 -l 1 -i 65536 /dev/fd0
```

然后您就可以像其它的文件系统一样挂上和写入这些磁盘。

格式化这些磁盘后，您必须把文件复制到磁盘中。这些发行文件被分割成刚好可存进五张 1.44 MB 软盘。检查您所有的磁盘，找出所有可能适合的文件。直到您找到所有需要的配置并且将它们以这种方式安置。第一个配置都应该有一个子目录在磁盘中，例如：`a:\base\base.aa`、`a:\base\base.ab`，等等。



### 重要

`base.inf` 文件，也应放在 `base` 的第一张盘上，因为安装程序需要读取这个文件，以了解在获得发布包时需要下载多少文件。

一旦您进入选择安装介质的屏幕，选择 Floppy 将会看到后面的提示符。

#### 2.13.4. 从 MS-DOS® 分区安装

如果从 MS-DOS® 分区安装，您需要将发布文件复制到该分区根目录下的 `freebsd` 目录中。例如：`c:\freebsd`。您必须复制一部分 CDROM 或 FTP 上的目录结构，因此，如果您从光盘进行复制，建议使用 DOS 的 `xcopy` 命令。下面是准备进行 FreeBSD 最小系统安装的例子：

```
C:\> md c:\freebsd
C:\> xcopy e:\bin c:\freebsd\bin\ /s
C:\> xcopy e:\manpages c:\freebsd\manpages\ /s
```

假设 C: 盘是您的空闲空间，E: 盘是您挂接的 CDROM。

如果您没有光盘驱动器，您可以从以下网站下载发行包。[ftp.FreeBSD.org](http://ftp.FreeBSD.org)。每一个发行包都在一个目录中，例如 `base` 发行包可以在 [11.1/base/](http://11.1/base/) 目录中找到。

对很多发行包来说，如果您希望从 MS-DOS® 分区安装的话（您有足够的空间），安装 `c:\freebsd` —— 下的每个文件——这个 BIN 发行包只是最低限度的要求。

#### 2.13.5. 创建一个安装磁带

从磁带安装也许是最简单的方式，比在线使用 FTP 安装或使用 CDROM 还快。安装的程序假设是简单地被压缩在磁带上。在您得到所有配置文件后，简单地解开它们，用下面的命令：

```
# cd /freebsd/distdir
# tar cvf /dev/rwt0 dist1 ... dist2
```

在您安装的时候，您要确定留有足够的空间给临时目录（允许您选择）来容纳磁带安装时全部的内容。由于不是随机访问磁带的，所以这种安装方法需要很多临时空间。





## 注意

开始安装时，在从软盘启动之前，磁带机必须已经放在驱动设备中。否则，安装过程中可能会找不到它。

### 2.13.6. 通过网络安装

可用的网络安装类型有三种。以太网（标准的以太网控制器）、串口（PPP）以及并口（PLIP (laplink 线缆)）。

如果希望以最迅速的方式完成网络安装，那么以太网适配器当然就是首选！FreeBSD 支持绝大多数常见 PC 以太网卡；系统能够支持的网卡（以及所需的配置）可以在 FreeBSD 发行版附带的硬件兼容说明中找到。如果您使用的是系统支持的 PCMCIA 以太网卡，在为笔记本加电之前一定要把它插好！很不幸，FreeBSD 目前并不支持在安装过程中热插 PCMCIA 卡。

此外，您还需要知道自己的 IP 地址、网络类型对应的子网掩码，以及机器名。如果您正通过 PPP 连接安装而没有固定的静态 IP，不用怕，这个 IP 地址会由您的 ISP 自动分配。您的系统管理员会告诉您进行网络配置所需的信息。如果您需要通过名字而不是 IP 地址来访问其他主机，则还需要配置一个域名服务器，可能还需要一个网关地址（在使用 PPP 时，这个地址是服务提供商的 IP 地址）。如果您希望通过 HTTP 代理服务器来完成 FTP 安装，还需要知道代理服务器的地址。如果您不知道这些信息，则应在进行这种安装之前向系统管理员或 ISP 询问。

如果您使用一个 MODEM，那您就只有 PPP 这一种选择了。在您安装的过程中，要确定您能很容易地获得完整且快速的关于您服务提供商的信息。

如果您使用 PAP 或 CHAP 方式连接到您的 ISP，（换句话说，如果您不使用脚本在 Windows® 中连接到您的 ISP），那么您需要在 ppp 提示符下输入 dial 命令。否则，当 PPP 连接者只提供一种最简单的终端模拟器，您必须知道如何使用针对 MODEM 的“AT commands”拨号到您的 ISP。想知道更深入的信息可以参考 [使用手册中的用户级 PPP 那节](#) 以及 [FAQ](#)。如果您有一些问题，可以使用 `set log local ...` 命令将日志显示在屏幕上。

您也可以通过并口电缆连接到另外一台 FreeBSD 机器上进行安装，您可以考虑使用“laplink”并口电缆进行安装。通过并口安装要比通过串口（最高 50 kbytes/sec）安装快得多。

#### 2.13.6.1. 通过 NFS 安装之前

NFS 安装方式是非常方便的。只需要简单地将 FreeBSD 文件复制到一台服务器上，然后在安装时选择 NFS 介质。

如果这个服务器要“特权端口”才能支持（如 SUN 的工作站），您需要在安装前在 Options 菜单中设置 NFS Secure。

如果你使用了一块低质量的以太网卡比较糟糕，速度很慢，则应考虑 NFS Slow 的选项。

为了达到 NFS 安装的目的，这个服务器必须支持 subdir 加载。例如，如果您的 FreeBSD 11.1 目录存在：`ziggy:/usr/archive/stuff/FreeBSD`，然后 ziggy 将必须允许直接挂上 `/usr/archive/stuff/FreeBSD`，而不仅仅是 `/usr` 或 `/usr/archive/stuff`。

在 FreeBSD 的 `/etc/exports` 配置文件中，是由 `-alldirs` 选项来控制的。其它 NFS 服务器也许有不同的方式。如果您从服务器得到 `permission denied` 这个信息，可能是因为没有正确的启用它。



# 第 3 章 安装 FreeBSD (适用于 9.x 及以后版本)

重构、重整及部分重写：Jim Mock.

sysinstall 操作流程、屏幕截图及一般性文字：Randy Pratt.

对 bsdinstall 的更新：Gavin Atkinson 和 Warren Block.

## 3.1. 概述

FreeBSD 提供了一个以文字为主、便于使用的安装程序：从 FreeBSD 9.0-RELEASE 开始是指 `bsdinstall`，而在之前则是指 `sysinstall`。本章介绍 `bsdinstall` 的使用，有关 `sysinstall` 的使用参见 [第 2 章 安装 FreeBSD](#)。

学习完本章之后，您将知道：

- 如何创建 FreeBSD 安装介质。
- FreeBSD 如何划分目标硬盘。
- 如何启动 `bsdinstall`。
- 运行 `bsdinstall` 时需要回答的问题，问题的具体含义，以及应该如何回答。

阅读本章之前，您应该：

- 查看将要安装的 FreeBSD 版本所附的硬件支持列表，以确定您的硬件能够被支持。



### 注意

一般来说，此安装说明是针对 i386™ (“PC 兼容机”) 架构的计算机；同时也会尽可能地对其他架构下的安装予以说明。虽然本文档经常更新，但仍可能与所安装版本上附带的说明文档有些许出入，因此建议您仅将其作为常规的安装指导。

## 3.2. 硬件需求

### 3.2.1. 最低配置

安装 FreeBSD 所需的最低配置，随版本及硬件架构而有所不同。

以下几节对这些信息进行了总结。根据所选的安装方式，可能需要使用 FreeBSD 支持的 CDROM 或网络适配器，详见 [第 3.3.5 节 “准备安装介质”](#)。

#### 3.2.1.1. FreeBSD/i386

FreeBSD/i386 需要 486 或更快的处理器，最小 64 MB 的内存，以及至少 1.1 GB 的硬盘空间。



### 注意

通常情况下对于老旧的计算机而言，安装更大的内存和腾出更多的硬盘空间，会比使用更快的处理器对性能的提升更加明显。

### 3.2.1.2. FreeBSD/amd64

FreeBSD/amd64 支持两种处理器。第一种是 AMD64 处理器，包括 AMD Athlon™64、AMD Athlon™64-FX、AMD Opteron™ 以及更高级别的处理器。

能够使用 FreeBSD/amd64 的另一种处理器是采用了 Intel® EM64 架构的处理器。这类处理器包括 Intel® Core™ 2 Duo、Quad 和 Extreme 家族，还包括 Intel® Xeon™ 3000、5000 和 7000 系列，以及 Intel® Core™ i3、i5 和 i7。

对于使用了 nVidia nForce3 Pro-150 的机器，必须在 BIOS 设置中禁用 IO APIC，如果没有这样的选项就只能转而禁用 ACPI。因为 Pro-150 芯片组存在 bug，而目前还没有能够规避此问题的方法。

### 3.2.1.3. FreeBSD/powerpc Apple® Macintosh®

支持所有内建 USB 的 New World Apple® Macintosh® 系统，同时也为配置多 CPU 的机器提供 SMP 支持。

注意 32 位的内核只能使用内存的前 2 GB，而 PowerMac G3 蓝白机上的 FireWire® 也不被支持。

### 3.2.1.4. FreeBSD/sparc64

有关 FreeBSD/sparc64 的系统支持，详见 [FreeBSD/sparc64](#) 项目。

FreeBSD/sparc64 需要独占一块磁盘。目前还不支持与其他操作系统共享同一块磁盘。

## 3.2.2. 支持的硬件

FreeBSD 发行版所支持的硬件架构及设备会列在硬件兼容说明文件中，此文件通常名为 `HARDWARE.TXT`，位于发行版介质的根目录下。这些内容也可以在 FreeBSD 网站的 [发行版信息](#) 页面上找到。

## 3.3. 安装前的准备工作

### 3.3.1. 备份您的数据

在将 FreeBSD 安装至目标机器前，应首先备份其上的重要数据并对备份进行测试。FreeBSD 安装程序对硬盘做任何改动前都会进行询问，而一旦操作开始就无法撤销。

### 3.3.2. 决定将 FreeBSD 安装在何处

如果整个硬盘上仅安装 FreeBSD 一个操作系统，那么请直接跳过此节；但如果需要让 FreeBSD 与其他操作系统并存，那么首先应当了解 FreeBSD 的硬盘布局结构。

#### 3.3.2.1. FreeBSD/i386 与 FreeBSD/amd64 的硬盘布局

硬盘可以分割成多个区域，这些区域称作 partition（分区）。

有两种硬盘分区方式。传统的 Master Boot Record (MBR，主引导记录) 的分区表中可以定义四个 primary partitions（主分区）。（由于历史原因，FreeBSD 中将主分区称作 slice。）为了突破四个分区的限制，可以将其中一个主分区创建为 extended partition（扩展分区），并在其中建立 logical partitions（逻辑分区）。正如您看到的那样，这种方法十分笨拙。

新式的 GUID Partition Table (GUID 分区表) (GPT) 提供了更为简便的磁盘分区方法。与传统的 MBR 分区相比，GPT 功能更为强大。常见的 GPT 实现可以在一块磁盘上支持多达 128 个分区，从而无需再采用类似逻辑分区这样迭床架屋的结构。



### 警告

一些旧式的操作系统，如 Windows® XP 并不兼容 GPT 分区格式。如果需要让 FreeBSD 与这样的操作系统共用一块硬盘，就必须使用 MBR 分区了。

FreeBSD 的标准引导加载器需要使用一个主分区或 GPT 分区。(有关 FreeBSD 引导过程的详情，请参阅 [第 13 章 FreeBSD 引导过程](#)。)如果所有的主分区或 GPT 分区都已在使用中，则必须为 FreeBSD 腾出一个来使用。

最小安装的 FreeBSD 只需 1 GB 磁盘空间。不过，这是非常基本的安装，而且也不会留下多少可用的空间。比较实用的情况下，如果不使用图形界面，最小安装应分配至少 3 GB 的空间，而使用图形界面，则应分配至少 5 GB 的空间。此外，第三方应用程序可能还需要更多的空间。

有很多 [免费或商业的分区调整工具](#) 可供使用。例如，以 Live CD 形式提供的 [GParted Live](#) 中的 GParted 分区编辑器。此外，GParted 也可以在许多其它 Linux Live CD 发行版中找到。



### 警告

磁盘分区程序有可能会破坏现有的数据。在修改磁盘分区之前，应先做一次完整的备份并校验其完整性。

调整 Microsoft® Vista 分区大小时可能会遇到一些问题。如果要这样做，请提前准备好 Vista 安装光盘。

## 例 3.1. 使用现有的分区

假设一台安装了 Windows® 的计算机上有一块 40 GB 的硬盘，分成了两个 20 GB 的分区。Windows® 将它们分别叫做 C: 和 D:。C: 分区包含了 10 GB 数据，而 D: 分区包含了 5 GB 数据。

将数据从 D: 移动到 C:，就可将第二个分区腾出来供 FreeBSD 使用了。

## 例 3.2. 缩小现有的分区

假设一台安装了 Windows® 的计算机上有一块 40 GB 的硬盘，一个大的分区使用了整块磁盘的全部空间。Windows® 将这个 40 GB 分区叫做 C:。目前占用了 15 GB 空间。现希望将 Windows® 分区减少到 20 GB，并将余下的 20 GB 分给 FreeBSD 使用。

可以在以下两种方法中任选一种：

1. 备份 Windows® 数据。接着，重新安装 Windows®，在安装过程中建立一个 20 GB 的分区。
2. 使用类似 GParted 这样的分区调整工具来缩小 Windows® 分区，并腾出空间给 FreeBSD 使用。

包含不同操作系统的磁盘分区令您能够在任何时候使用其中的一种。如果希望同时运行多种不同的操作系统，可以使用在 [第 23 章 虚拟化](#) 中介绍的方法。

### 3.3.3. 收集网络配置信息

某些 FreeBSD 安装方式需要通过网络连接下载相关文件。若要连接至以太网（或有线电视/DSL 调制解调器上的以太网接口），则需要向安装程序提供必要的网络配置信息。

DHCP 可以用来提供自动配置网络的信息。假如没有可用的 DHCP，则必须从局域网管理员，或网络服务提供商那里获得必要的配置信息：

1. IP 地址
2. 子网掩码
3. 默认网关的 IP 地址
4. 本地网络域名
5. DNS 服务器的 IP 地址

### 3.3.4. 检查 FreeBSD 发行勘误

尽管 FreeBSD 项目会确保每个发行版尽可能地稳定，但 bug 总是在所难免。极少数情况下，这些 bug 甚至会影响安装。一旦这些问题被发现并修正后，就会列在 FreeBSD 网站的 [FreeBSD 发行勘误](#) 中。在安装之前，应首先检查这些勘误，以确保安装可以顺利进行。

有关所有发行版的信息及勘误，可以在 [FreeBSD 网站](#) 的 [发行版信息](#) 一节中找到。

### 3.3.5. 准备安装介质

FreeBSD 的安装介质包括 CD、DVD 及 USB 记忆棒。若要开始安装，只需使用安装介质引导计算机即可；注意不能通过在其他操作系统中执行安装程序这种方式进行安装。

标准的安装介质中包含了 FreeBSD 安装所需的全部文件，除此之外，还有一种 `bootonly` 安装介质。这种介质并不在其中直接包含安装所需的全部文件，而是在需要时通过网络进行下载。因此，与标准的安装介质相比，`bootonly` 安装介质体积更小。

FreeBSD 安装介质的副本可以从 [FreeBSD 网站](#) 获取。



#### 提示

如果您已经有 FreeBSD 的安装 CD、DVD 或 USB 记忆棒，则可以跳过此节。

FreeBSD 的安装 CD 或 DVD 映像均为可引导的 ISO 文件。只需要 CD 或 DVD 其中的一种即可完成安装操作。任选一种在当前操作系统中刻录成可引导光盘即可。

若要创建可引导的记忆棒，请执行以下操作：

1. 获取记忆棒映像

FreeBSD 9.0-RELEASE 和更高版本的记忆棒映像文件可以在 `ftp://ftp.FreeBSD.org/pub/FreeBSD/releases/arch/arch/ISO-IMAGES/version/FreeBSD-version-RELEASE-arch-memstick.img` 中的 `ISO-IMAGES/` 目录中找到，其中，`arch` 是指要安装的架构，而 `version` 则是指要安装版本号。举例来说，FreeBSD/i386 9.0-RELEASE 的记忆棒映像位于 `ftp://ftp.FreeBSD.org/pub/FreeBSD/releases/i386/i386/ISO-IMAGES/9.0/FreeBSD-9.0-RELEASE-i386-memstick.img` 找到。



### 提示

在 FreeBSD 8.X 以及更早的版本中，映像文件的下载位置略有不同。关于 FreeBSD 8.X 和更早版本的安装操作请参阅 [第 2 章 安装 FreeBSD](#)。

记忆棒映像的扩展名为 `.img`。在 `ISO-IMAGES/` 目录中提供了多个不同的映像，可以根据需要的 FreeBSD 版本，有时也包括安装对象的硬件状况进行选择。



### 重要

执行以下步骤前，应备份 USB 记忆棒上的数据，因为之后的操作将擦除这些数据。

## 2. 将映像文件写入记忆棒

过程 3.1. 在 FreeBSD 中操作



### 警告

在下面的例子中，目标记忆棒对应的设备节点是 `/dev/da0`。操作前请仔细确认目标设备是否正确，以免损坏现有的数据。

- 使用 `dd(1)` 写入映像

扩展名为 `.img` 的映像文件不是一种普通的文件。它是对记忆棒上完整内容所做的映像，因此不能只是像普通文件一样简单的复制，而应使用 `dd(1)` 将其直接写入目标设备：

```
# dd if=FreeBSD-9.0-RELEASE-i386-memstick.img of=/dev/da0 bs=64k
```

过程 3.2. 在 Windows® 中操作



### 警告

操作前请确认是否为目标设备选择了正确的驱动器号，否则可能会覆盖并损坏您的现有数据。

## 1. 获取 Image Writer for Windows®

Image Writer for Windows® 是一种能将映像正确写入到记忆棒中的免费应用程序。从 <https://launchpad.net/win32-image-writer/> 下载并将其提取至任意文件夹后即可开始使用。

## 2. 使用 Image Writer 写入映像

双击图标 Win32DiskImager 运行程序后，确定 Device 下面显示的驱动器号所对应的是记忆棒。点击文件夹图标以选择需要写入的映像文件，然后点击 **[Save]** 接受选择。在确认所有操作无误且没有其他窗口访问记忆棒后，点击 **[Write]** 将映像文件写入记忆棒。



### 注意

系统不再支持从软盘进行安装了。

您现在可以开始安装 FreeBSD 了。

## 3.4. 开始安装



### 重要

默认情况下，在您看到下面这条信息之前，安装程序不会对硬盘数据做任何修改：

```
Your changes will now be written to disk. If you
have chosen to overwrite existing data, it will
be PERMANENTLY ERASED. Are you sure you want to
commit your changes?
```

在此之前均可安全退出，抑或您担心进行了某些错误的配置，也可以直接关闭电源。

### 3.4.1. 开机启动

#### 3.4.1.1. 引导 i386™ 及 amd64 系统

- 若要使用 第 3.3.5 节 “准备安装介质” 所述的 USB 记忆棒引导，则应在开机前将其插入计算机。  
若要使用 CDROM 引导，则应在开机后立刻将其放入计算机。
- 根据所使用的安装介质，选择从 CDROM 或 USB 启动。在 BIOS 设置中，可以选择特定的引导设备。大多数系统还可以在启动时选择引导设备，通常需要按 F10、F11、F12 或 Escape 键。
- 如果您的计算机正常启动并加载了现有的操作系统，那么请检查：
  - USB 记忆棒插入过晚或 CDROM 放入过晚，请将其拔下或取出，然后重新启动计算机并再次尝试。
  - BIOS 设置错误，请重新设置。
  - BIOS 不支持从当前介质启动；可以使用 [Plop Boot Manager](#)，它能够让老式计算机支持 CD 或 USB 启动。
- FreeBSD 将开始启动。如果使用的是 CDROM，则会看到类似这样的显示（版本信息可以忽略）：

```
Booting from CD-ROM...
645MB medium detected
CD Loader 1.2

Building the boot loader arguments
Looking up /BOOT/LOADER... Found
```



```

Relocating the loader and the BTX
Starting the BTX loader

BTX loader 1.00 BTX version is 1.02
Consoles: internal video/keyboard
BIOS CD is cd0
BIOS drive C: is disk0
BIOS drive D: is disk1
BIOS 636kB/261056kB available memory

FreeBSD/i386 bootstrap loader, Revision 1.1

Loading /boot/defaults/loader.conf
/boot/kernel/kernel text=0x64daa0 data=0xa4e80+0xa9e40 syms=[0x4+0x6cac0+0x4+0x88e9d]
\

```

5. FreeBSD 引导加载器会显示:



图 3.1. FreeBSD 引导加载器菜单

您可以等待十秒或按 Enter 键。

### 3.4.1.2. 引导 Macintosh® PowerPC®

在大多数机器上，开机时按住 C 键可以从 CD 启动。除此之外，按住 Command+Option+O+F，在非 Apple® 键盘上是 Windows+Alt+O+F，然后在出现的提示符 0 > 下输入

```
boot cd:,\ppc\loader cd:0
```

对于不带键盘的 Xserves 机器，请参考 [Apple® 支持网站](#) 以了解如何引导至 Open Firmware。

### 3.4.1.3. 引导 SPARC64®

多数 SPARC64® 系统均设置成了硬盘自启动。若要安装 FreeBSD，则应从网络或 CDROM 启动，这就需要首先进入 PROM (OpenFirmware)。

重启系统后等待引导信息出现，虽然其具体内容取决于机器型号，但应该会类似：

```

Sun Blade 100 (UltraSPARC-IIe), Keyboard Present
Copyright 1998-2001 Sun Microsystems, Inc. All rights reserved.
OpenBoot 4.2, 128 MB memory installed, Serial #51090132.
Ethernet address 0:3:ba:b:92:d4, Host ID: 830b92d4.

```

如果此时系统已经开始从硬盘启动，那么请按下 L1+A 或 Stop+A 或在串口控制台发送 BREAK (在 [tip\(1\)](#) 或 [cu\(1\)](#) 中是 ~#) 以进入 PROM 提示符，它应该如下所示：

```
ok 1
```

```
ok {0} ②
```

- ❶ 这是在单 CPU 系统上的提示符。
- ❷ 这是在 SMP 系统上的提示符，其中的数字表示可用的 CPU 个数。

现在，放入 CDROM 并在 PROM 提示符后输入 `boot cdrom`。

### 3.4.2. 查看设备探测结果

为了便于查阅，屏幕上所显示的最后几百行字符会始终保存在缓冲区里。

若要浏览缓冲区，可以按下 `Scroll Lock` 键来开启屏幕的滚动功能；开启后即可使用方向键、`PageUp` 键或 `PageDown` 键进行翻阅；再次按下 `Scroll Lock` 键将关闭滚动功能。

浏览时将看到内核进行了设备探测，其结果类似图 3.2 “典型的设备探测结果”中的文本，但具体内容会因计算机中所包含的设备而有所不同。

```
Copyright (c) 1992-2011 The FreeBSD Project.
Copyright (c) 1979, 1980, 1983, 1986, 1988, 1989, 1991, 1992, 1993, 1994
The Regents of the University of California. All rights reserved.
FreeBSD is a registered trademark of The FreeBSD Foundation.
FreeBSD 9.0-RELEASE #0 r225473M: Sun Sep 11 16:07:30 BST 2011
root@psi:/usr/obj/usr/src/sys/GENERIC amd64
CPU: Intel(R) Core(TM)2 Duo CPU T9400 @ 2.53GHz (2527.05-MHz K8-class CPU)
Origin = "GenuineIntel" Id = 0x10676 Family = 6 Model = 17 Stepping = 6
-
Features=0xbfbfbfff<FPU,VME,DE,PSE,TSC,MSR,PAE,MCE,CX8,APIC,SEP,MTRR,PGE,MCA,CMOV,PAT,PSE36,CLFLUSH,DTS,AC
Features2=0x8e3fd<SSE3,DTES64,MON,DS_CPL,VMX,SMX,EST,TM2,SSSE3,CX16,xTPR,PDCM,SSE4.1>
AMD Features=0x20100800<SYSCALL,NX,LM>
AMD Features2=0x1<LAHF>
TSC: P-state invariant, performance statistics
real memory = 3221225472 (3072 MB)
avail memory = 2926649344 (2791 MB)
Event timer "LAPIC" quality 400
ACPI APIC Table: <TOSHIB A0064 >
FreeBSD/SMP: Multiprocessor System Detected: 2 CPUs
FreeBSD/SMP: 1 package(s) x 2 core(s)
cpu0 (BSP): APIC ID: 0
cpu1 (AP): APIC ID: 1
ioapic0: Changing APIC ID to 1
ioapic0 <Version 2.0> irqs 0-23 on motherboard
kbd1 at kbdmux0
acpi0: <TOSHIB A0064> on motherboard
acpi0: Power Button (fixed)
acpi0: reservation of 0, a0000 (3) failed
acpi0: reservation of 100000, b6690000 (3) failed
Timecounter "ACPI-safe" frequency 3579545 Hz quality 850
acpi_timer0: <24-bit timer at 3.579545MHz> port 0xd808-0xd80b on acpi0
cpu0: <ACPI CPU> on acpi0
ACPI Warning: Incorrect checksum in table [ASF!] - 0xFE, should be 0x9A (20110527/
tbutils-282)
cpu1: <ACPI CPU> on acpi0
pcib0: <ACPI Host-PCI bridge> port 0xcf8-0xcff on acpi0
pci0: <ACPI PCI bus> on pcib0
vgapci0: <VGA-compatible display> port 0xcff8-0xcfff mem -
0xff400000-0xff7fffff,0xe0000000-0xffffffff irq 16 at device 2.0 on pci0
agp0: <Intel GM45 SVGA controller> on vgapci0
agp0: aperture size is 256M, detected 131068k stolen memory
vgapci1: <VGA-compatible display> mem 0xffc00000-0xffcfffff at device 2.1 on pci0
pci0: <simple comms> at device 3.0 (no driver attached)
em0: <Intel(R) PRO/1000 Network Connection 7.2.3> port 0xcf80-0xcf9f mem -
0xff9c0000-0xff9dffff,0xff9fe000-0xff9fefff irq 20 at device 25.0 on pci0
em0: Using an MSI interrupt
em0: Ethernet address: 00:1c:7e:6a:ca:b0
uhci0: <Intel 82801I (ICH9) USB controller> port 0xcf60-0xcf7f irq 16 at device 26.0 on -
pci0
usb0: <Intel 82801I (ICH9) USB controller> on uhci0
uhci1: <Intel 82801I (ICH9) USB controller> port 0xcf40-0xcf5f irq 21 at device 26.1 on -
pci0
usb1: <Intel 82801I (ICH9) USB controller> on uhci1
uhci2: <Intel 82801I (ICH9) USB controller> port 0xcf20-0xcf3f irq 19 at device 26.2 on -
pci0
usb2: <Intel 82801I (ICH9) USB controller> on uhci2
ehci0: <Intel 82801I (ICH9) USB 2.0 controller> mem 0xff9ff800-0xff9ffbff irq 19 at -
device 26.7 on pci0
usb3: EHCI version 1.0
usb3: <Intel 82801I (ICH9) USB 2.0 controller> on ehci0
hdac0: <Intel 82801I High Definition Audio Controller> mem 0xff9f8000-0xff9fbfff irq 22 -
at device 27.0 on pci0
pcib1: <ACPI PCI-PCI bridge> irq 17 at device 28.0 on pci0
pci1: <ACPI PCI bus> on pcib1
iwn0: <Intel(R) WiFi Link 5100> mem 0xff8fe000-0xff8fffff irq 16 at device 0.0 on pci1
pci2: <ACPI PCI-PCI bridge> irq 16 at device 28.1 on pci0
pci2: <ACPI PCI bus> on pcib2
pci3: <ACPI PCI-PCI bridge> irq 18 at device 28.2 on pci0
pci4: <ACPI PCI bus> on pcib3
pci4: <ACPI PCI-PCI bridge> at device 30.0 on pci0
pci5: <ACPI PCI bus> on pcib4
cbb0: <RF5C476 PCI-CardBus Bridge> at device 11.0 on pci5
cardbus0: <CardBus bus> on cbb0
pccard0: <16-bit PCCard bus> on cbb0
isab0: <PCI-ISA bridge> at device 31.0 on pci0
isa0: <ISA bus> on isab0
```

图 3.2 典型的设备探测结果

请仔细检查设备探测结果，以确定 FreeBSD 找到了所有您希望使用的设备。没有找到的设备并不会在这里列出，因为默认的 GENERIC 内核中不包含它们；可以通过 [内核模块](#) 对这些设备提供支持。

设备探测完成后，您将看到 [图 3.3 “选择安装介质的使用方式”](#)，表明安装介质共有三种用途：安装 FreeBSD、作为“Live CD”或引导至 FreeBSD 的命令行界面。请使用方向键选择一项后按 Enter 键确认。

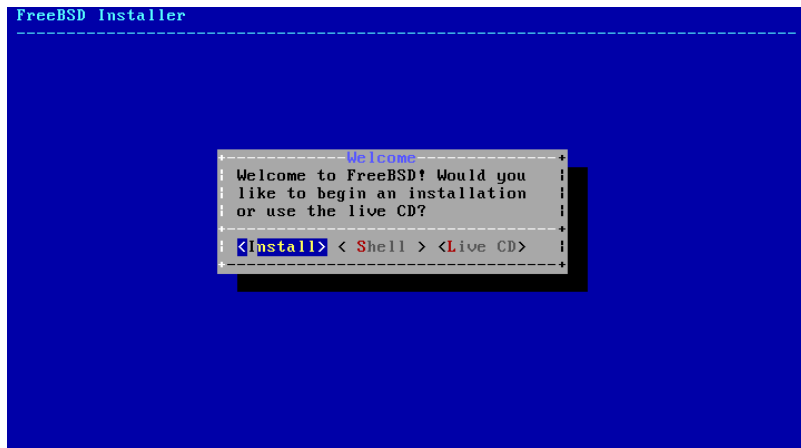


图 3.3. 选择安装介质的使用方式

在这里，请选择 **Install** 以运行安装程序。

## 3.5. 介绍 bsdinstall

bsdinstall 是一个基于文本的 FreeBSD 安装程序，作者是 Nathan Whitehorn，于 2011 年被 FreeBSD 9.0 采用。



### 注意

Kris Moore 为 PC-BSD 编写的 pc-sysinstall 也可以用于 [安装 FreeBSD](#)。虽然有时会同 bsdinstall 混淆，但实际两者并不相关。

bsdinstall 菜单系统的主要控制键包括方向键、Enter 键、Tab 键、Space 键等。

### 3.5.1. 选择键盘映射

根据当前正在使用的系统控制台，bsdinstall 可能会首先提示选择一种非默认的键盘布局。

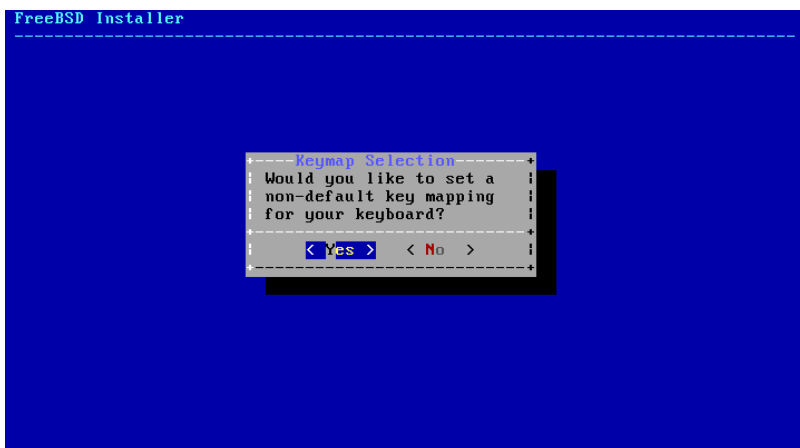


图 3.4. 键盘映射选择

选择了 [YES] 后，将显示下面的键盘选择画面；否则将不显示此画面而直接使用默认键盘映射。

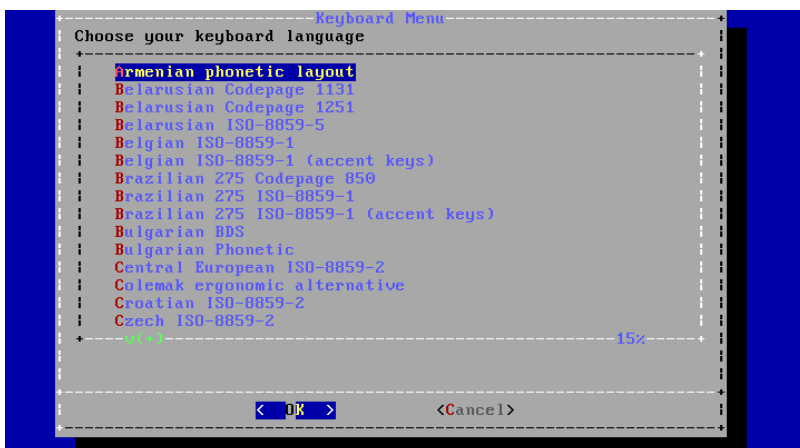


图 3.5. 键盘选择菜单

使用上/下方向键选择最适合当前系统的键盘映射后，按 Enter 键确认。



### 注意

按 Esc 键以使用默认的键盘映射。如果不清楚该选择哪一项，推荐 United States of America ISO-8859-1。

## 3.5.2. 设置主机名

下面，bsdinstall 将提示为新安装的系统设置主机名。

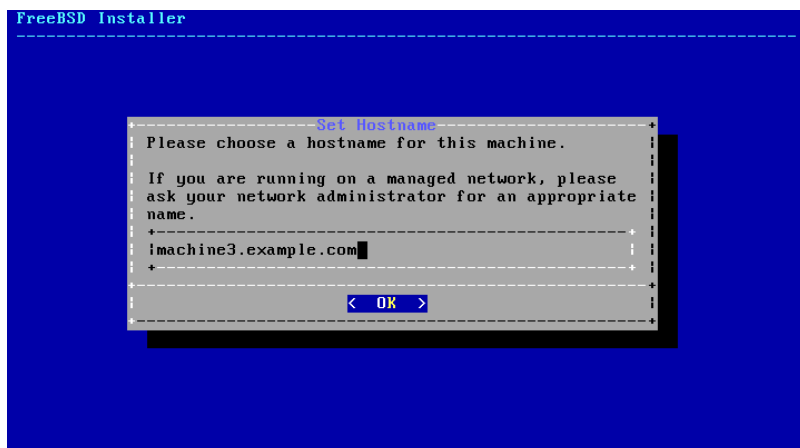


图 3.6. 设置主机名

应该输入完整的主机名，例如 machine3.example.com。

### 3.5.3. 选择要安装的组件

下面，bsdinstall 将提示选择要安装的组件。

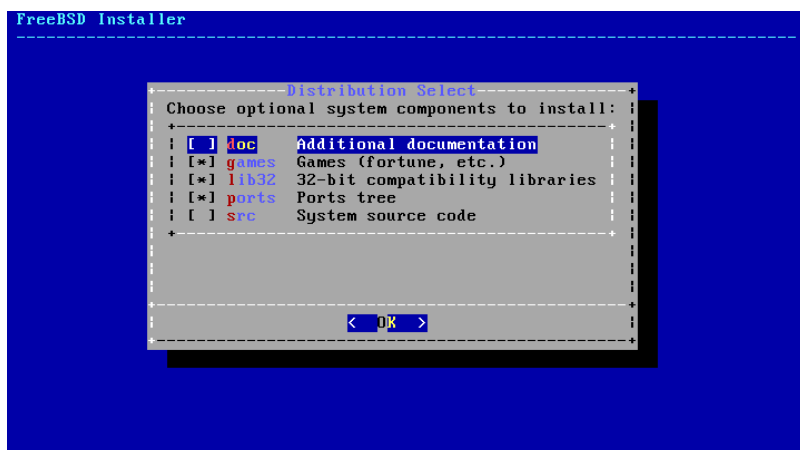


图 3.7. 选择要安装的组件

安装哪些组件很大程度取决于系统用途及可用磁盘空间。注意，任何情况下都会安装 FreeBSD 内核及用户空间（统称“基系统”）。

根据安装类型的不同，某些组件可能不会显示。

- doc - 附加文档，主要是与项目历史相关的内容。稍后还可以安装 FreeBSD 文档计划所提供的文档。
- games - 一些传统的 BSD 游戏，包括 fortune 与 rot13 等。
- lib32 - 兼容库文件，用于在 64 位版本的 FreeBSD 上运行 32 位程序。
- ports - FreeBSD 的 ports 集。

ports 集提供了一种简单而方便的途径来安装软件。在 ports 集中，并不包含编译软件所需的源代码，取而代之的是一组能够自动下载、编译并安装第三方软件包的文件。第 5 章 [安装应用程序: Packages 和 Ports](#) 会讲述如何使用 ports 集。



### 警告

选择此项时，必须保证有足够的硬盘空间，注意安装程序并不会对此进行检查。FreeBSD 9.0 的 ports 集约需 500 MB 的磁盘空间；您也可以为稍后的版本预留更大的空间。

- src - 系统源代码。

FreeBSD 提供了与内核及用户空间有关的完整源代码。大部分程序并不需要这些源代码，它们主要用于联编特定软件（例如设备驱动或内核模块）或者 FreeBSD 本身的开发。

完整的源代码树需要 1 GB 的磁盘空间，而重新编译整个 FreeBSD 系统则额外还需要 5 GB 的空间。

## 3.6. 通过网络安装

bootonly 安装介质中并不会包含所有的安装文件。如果使用这种介质进行安装，那么需要的文件就必须通过网络下载。

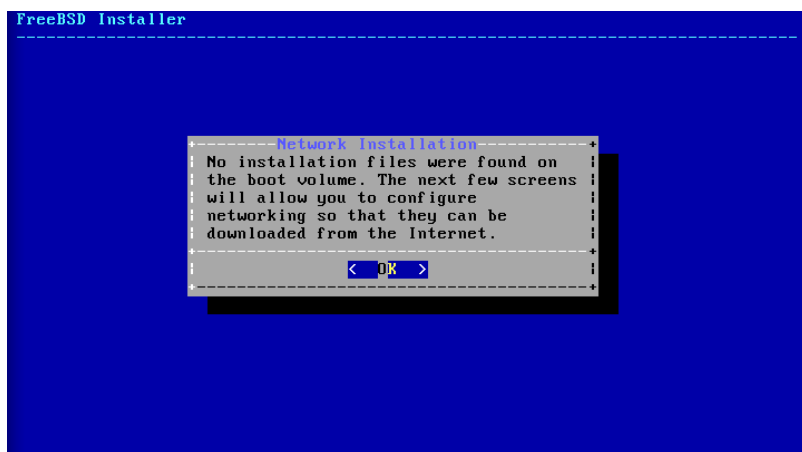


图 3.8. 通过网络安装

根据第 3.9.2 节“配置网络接口”配置了网络连接后，即可开始选择像站点。镜像站点上缓存有 FreeBSD 的安装文件，选择一个更近的镜像站点有助于更快的获取这些文件，从而减少安装时间。

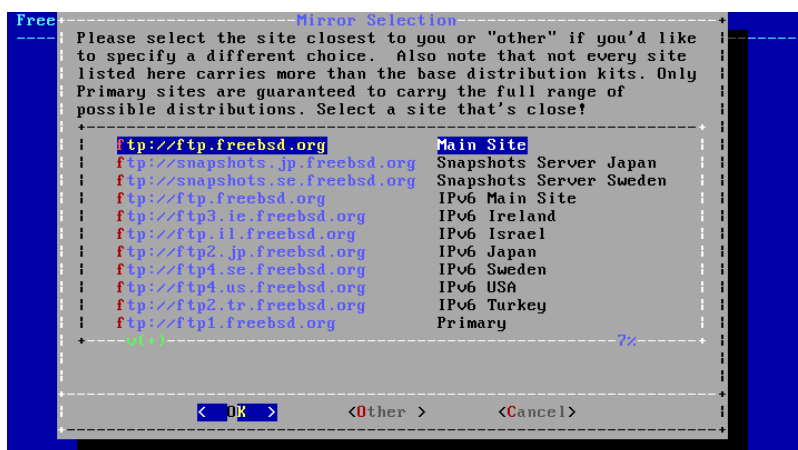


图 3.9. 选择一个镜像站点

连接至所选镜像站点并查询到所需文件后，安装将继续进行。

### 3.7. 分配磁盘空间

FreeBSD 提供了三种方式来分配磁盘空间：Guided（向导式）分区能够自动设置磁盘分区；而 Manual（手动式）分区则允许高级用户创建自定义分区；还可以进入 shell 中直接使用类似 [gpart\(8\)](#)、[fdisk\(8\)](#) 与 [bsdlabeled\(8\)](#) 这样的命令行程序。

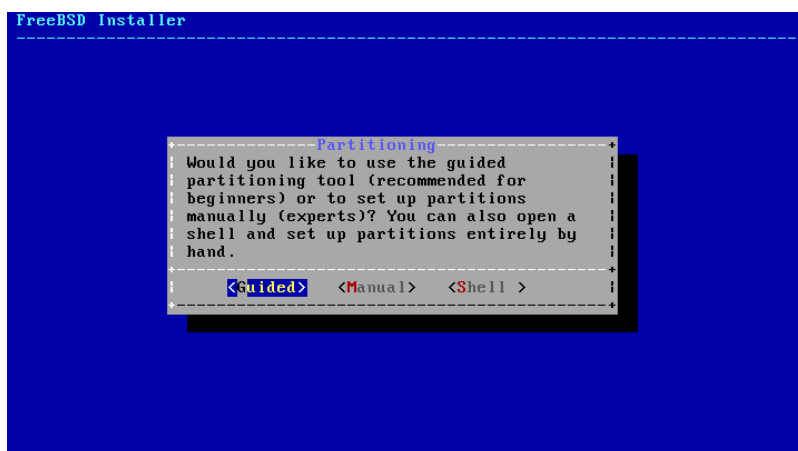


图 3.10. 选择分配磁盘空间的方式

#### 3.7.1. 向导式分区

如果机器上配有多块磁盘，则需要为 FreeBSD 的安装指定目标磁盘。



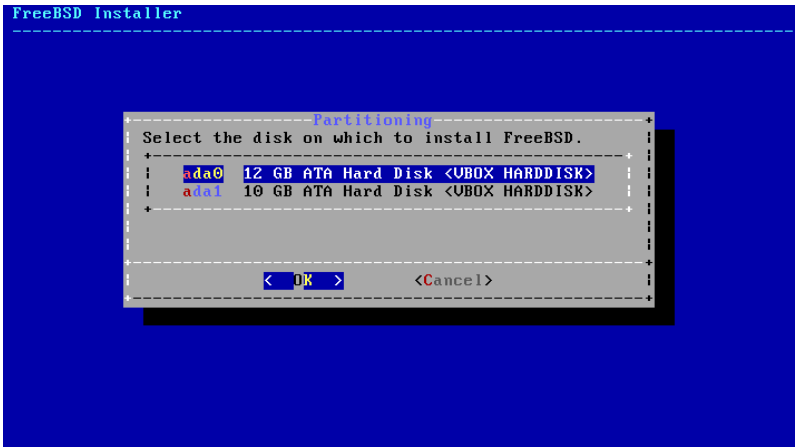


图 3.11. 从多块磁盘中进行选择

可以将整个磁盘都分配给 FreeBSD，也可以只分配其中的一部分。若选择的是 [Entire Disk]，则创建分区布局时会直接使用整个磁盘；若选择的是 [Partition]，则创建分区时仅会使用磁盘上的空闲空间。

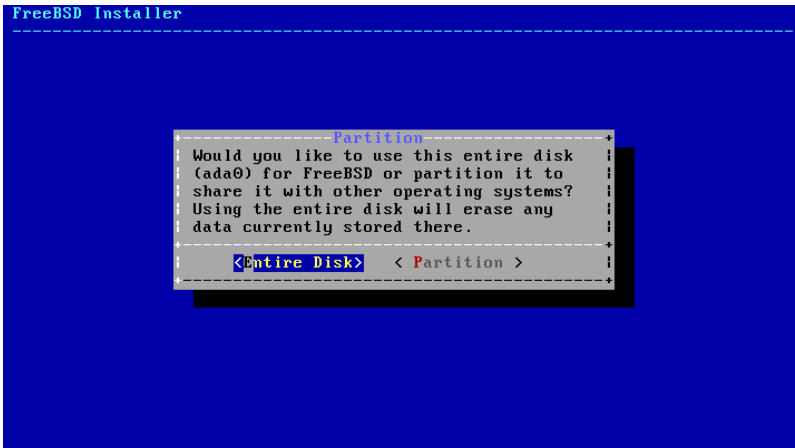


图 3.12. 选择如何创建分区布局

请仔细检查分区布局的创建结果。如果发现有任何错误之处，可以选择 [Revert] 来还原之前的分区；此外，也可以选择 [Auto] 重新让 FreeBSD 自动创建分区。也可以手动创建、修改或删除分区。正确创建了分区之后，请选择 [Finish] 以继续安装。

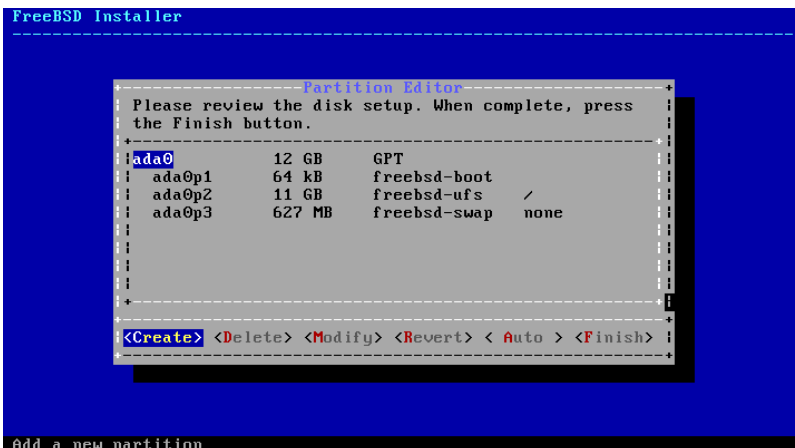


图 3.13. 检查已创建分区

### 3.7.2. 手动式分区

手动式分区将直接使用分区编辑器进行操作。

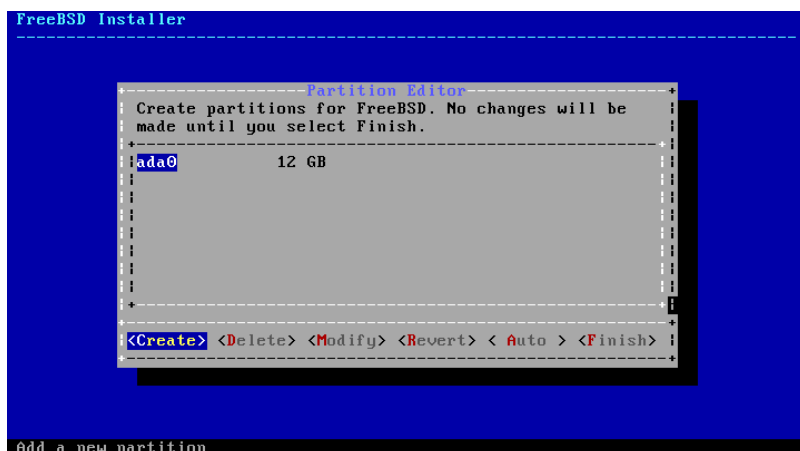


图 3.14. 手动创建分区

高亮目标驱动器（本例中为 ada0）并选择 **Create** 以显示 partitioning scheme（分区方案）菜单。

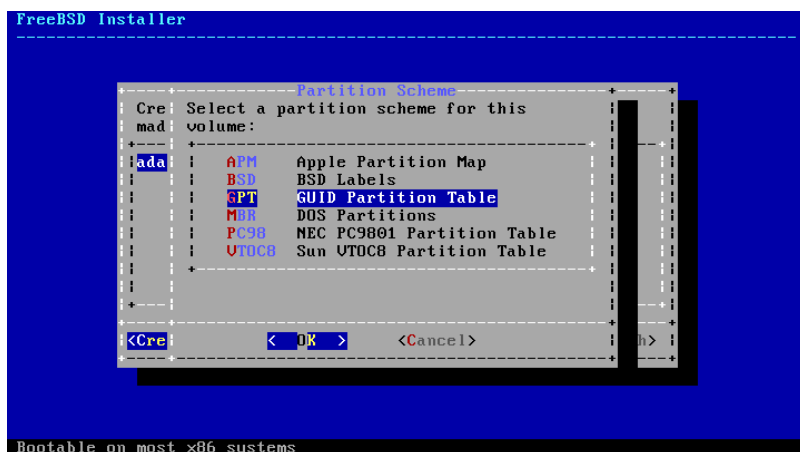


图 3.15. 手动创建分区

对于 PC 兼容机来说，GPT 分区通常是最合适的选择，而某些不兼容 GPT 的老式操作系统则可能需要使用 MBR 分区。除此之外的分区方案仅用于一些不常见的或其他的老式操作系统。

表 3.1. 分区方案

缩写	说明
APM	Apple Partition Map，用于 PowerPC® Macintosh®。
BSD	不带 MBR 的 BSD Label，有时也称作危险的专用模式，“dangerously dedicated mode”。请参阅 <a href="#">bsdlabel(8)</a> 。
GPT	GUID 分区表。
MBR	Master Boot Record，主引导记录。
PC98	MBR 变体，用于 NEC PC-98 计算机。
UTOC8	Volume Table Of Contents，用于 Sun SPARC64 和 UltraSPARC 计算机。

确定了分区方案并创建完成后，可再次选择 **Create** 以创建新的分区。

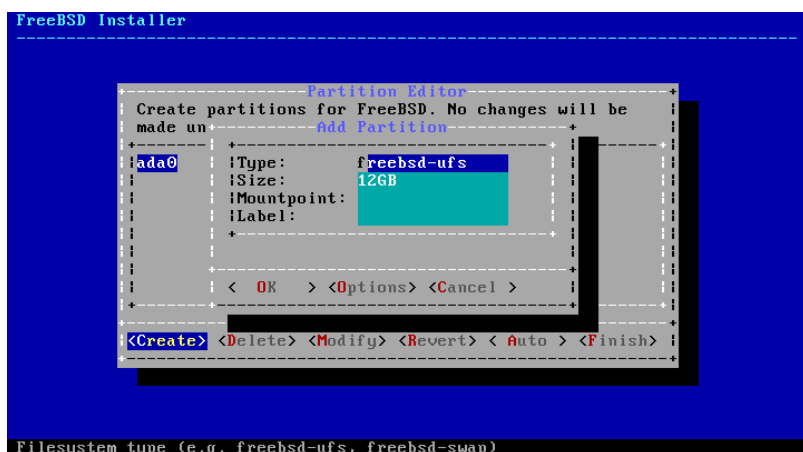


图 3.16. 手动创建分区

FreeBSD 的标准 GPT 安装至少会使用三个分区：

- `freebsd-boot` - FreeBSD 引导分区，它必须处于首位。
- `freebsd-ufs` - FreeBSD 的 UFS 文件系统。
- `freebsd-swap` - FreeBSD 的交换空间。

也可以同时创建多个文件系统分区。有些用户会喜欢传统的分区格局，为 `/`、`/var`、`/tmp`，以及 `/usr` 文件系统分别创建分区。请参阅 [例 3.3 “创建传统的分割式文件系统分区”](#) 中的例子。

可用的 GPT 分区类型可以在 [gpart\(8\)](#) 中找到。

在指定尺寸时，可以使用常用的缩写：K 表示 kilobytes、M 表示 megabytes，而 G 表示 gigabytes。



### 提示

正确地对齐磁盘扇区能够获取最佳性能。无论磁盘的每个扇区为 512 字节还是 4K 字节，将分区大小设置为 4K 字节的倍数都能够确保对齐。实际操作中，只要使分区的大小等于 1M 或 1G 的倍数即可。唯一的例外是 `freebsd-boot` 分区，目前由于引导代码所限，此分区不能大于 512K。

若分区包含文件系统，则需要在此项中为其输入挂载点；若仅创建了一个 UFS 分区，则应在此项中输入 `/`。

最后需要输入的是 Label（标签）项，用于命名所创建的分区。如果将驱动器连接至不同的控制器或端口，其名称或编号会发生改变，但对应的标签并不会变化。在类似 `/etc/fstab` 这样的文件中，通过标签引用分区比通过驱动器名加分区编号引用更加灵活，因为这样引用使系统对硬件的改变更加宽容。GPT 的标签会在磁盘连接后出现在 `/dev/gpt/` 中；而其他分区方案中的标签也有不同的功能，它们会出现在 `/dev/` 中的不同目录里。



### 提示

为避免冲突，请给每个文件系统指定独一无二的标签。与计算机的名称、用途或位置相关的字符均可添加至标签。例如，实验室计算机的 UFS 根目录可以命名为 `“labroot”` 或 `“rootfs-lab”`。

### 例 3.3. 创建传统的分割式文件系统分区

在传统的分区布局中，目录 `/`、`/var`、`/tmp` 及 `/user` 都是位于自己分区上的独立文件系统；在 GPT 分区方案中也可以创建这样的分区布局。本例中所使用的是一块 20G 的硬盘，如果使用更大的硬盘，建议创建更大的交换或 `/var` 分区。标签的前缀 `ex` 是指 “example”，具体操作时您可以使用任何独一无二的字符。

分区类型	大小	挂载点	标签
freebsd-boot	512K		
freebsd-ufs	2G	/	exrootfs
freebsd-swap	4G		exswap
freebsd-ufs	2G	/var	exvarfs
freebsd-ufs	1G	/tmp	extmpfs
freebsd-ufs	接受默认值（剩余空间）	/usr	exusrfs

创建了自定义分区后，请选择 **[Finish]** 以继续安装。

## 3.8. 安装确认

下面，安装程序将真正对硬盘进行写操作，这也是取消安装的最后机会。

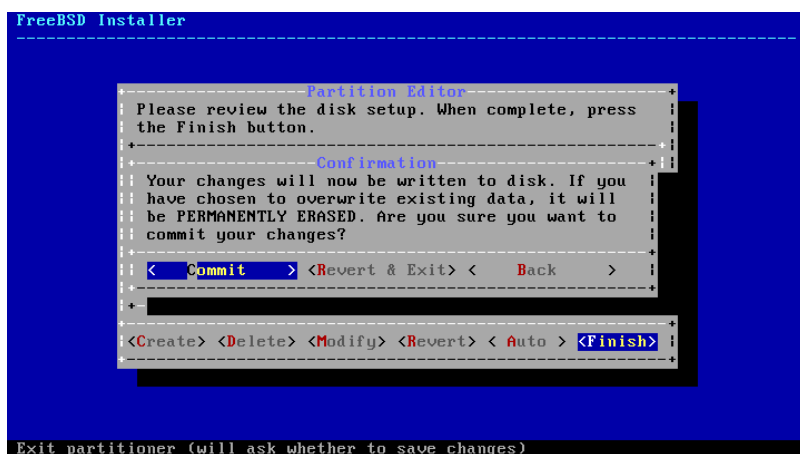


图 3.17. 最后确认

选择 **[Commit]** 并按 `Enter` 键确认安装；选择 **[Back]** 以返回分区编辑器进行修改；选择 **[Revert & Exit]** 以退出安装而不修改任何硬盘数据。

根据所选组件、安装介质和机器速度的不同，需要的时间会有所变化。安装时会有一系列信息显示目前的进度。

首先，安装程序会将分区布局写入磁盘，并执行 `newfs` 初始化分区。

如果是通过网络安装，`bsdinstall` 将根据之前所选的组件下载对应的文件。

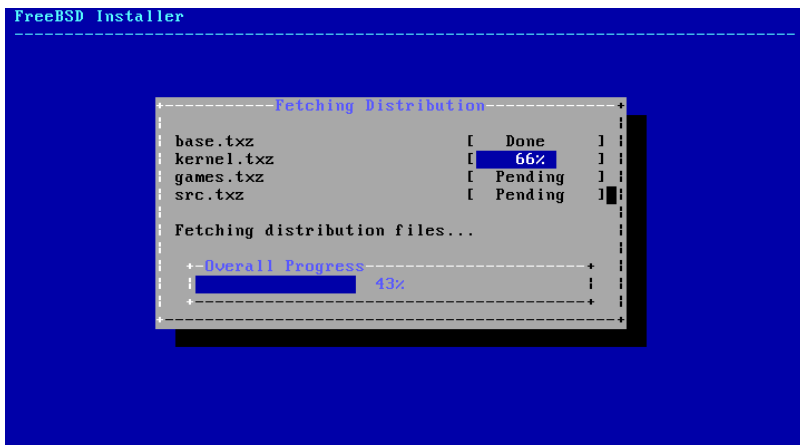


图 3.18. 获取组件对应的文件

接下来，会验证这些文件的完整性，以防止其在下载时损坏或从安装介质中误读。

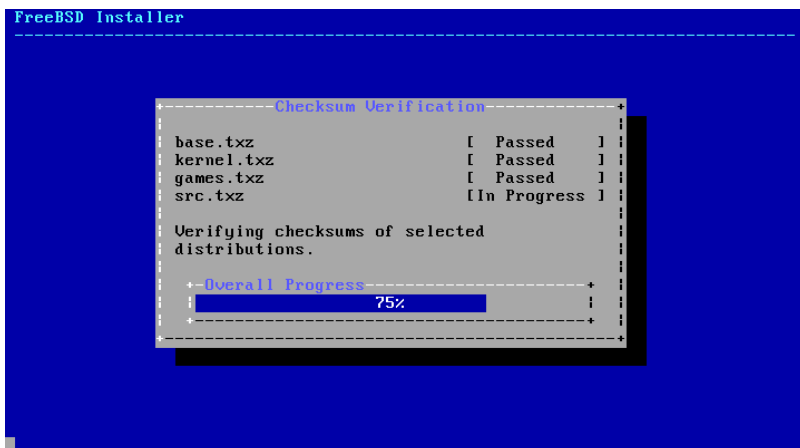


图 3.19. 验证组件对应的文件

最后，验证过的组件文件会被提取至磁盘。

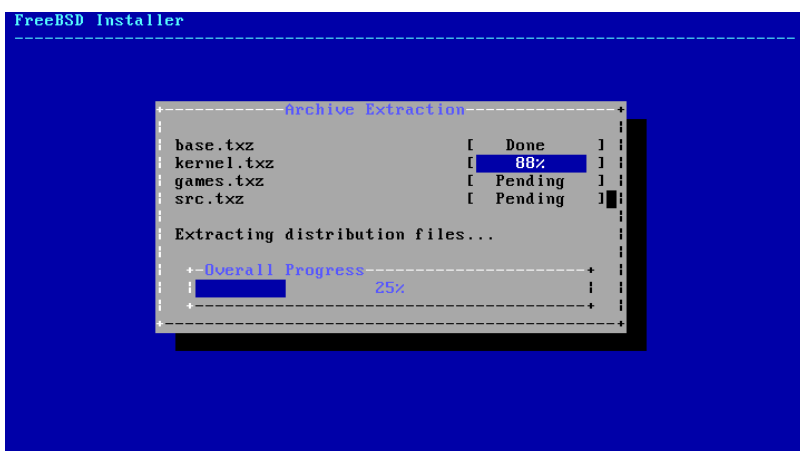


图 3.20. 提取组件对应的文件

文件提取全部完成后，`bsdinstall` 将开始安装后的配置任务（参见第 3.9 节“安装后的配置”）。

## 3.9. 安装后的配置

成功安装 FreeBSD 后，还需要依次进行一些配置。在重启进入新系统前，这些配置始终可以通过最终的配置菜单进行修改。

### 3.9.1. 设置 root 密码

必须设置 root 密码。请注意输入密码时，被输入的字符并不会在屏幕上显示，因此为防止输入错误，必须再次输入相同的字符。

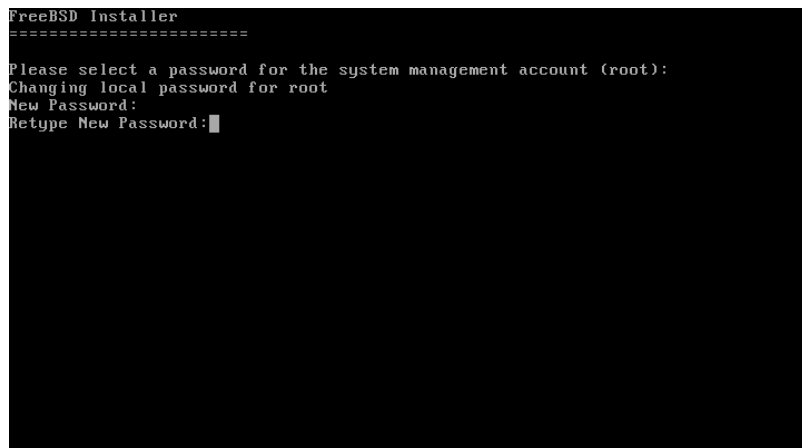


图 3.21. 设置 root 密码

成功设置密码后，安装将继续进行。

### 3.9.2. 配置网络接口



#### 注意

如果已经在 bootonly 安装时配置过网络接口，则可略过此步。

这里将显示一个网络接口列表，其中的接口都是在当前计算机上侦测到的，请选择一个进行配置。

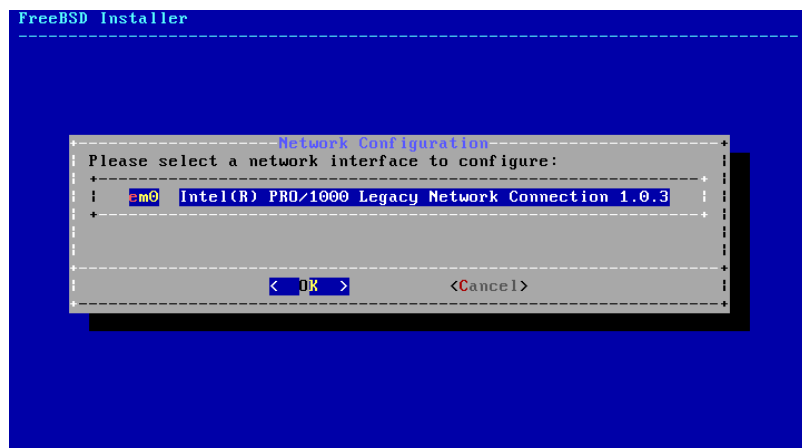


图 3.22. 选择一个网络接口

### 3.9.2.1. 配置无线网络接口

如果选择了无线网络接口，则必须输入相关的无线网络验证及安全参数，以允许其连接至特定的网络。

无线网络是通过 Service Set Identifier (服务集标识符，简称为 SSID) 来表示的，它是唯一表示无线网络的短字符串。

大多数无线网络都会以加密方式传输数据，藉此保护信息不被未经授权者查看。强烈建议采用 WPA2 加密。旧式的加密类型，如 WEP，几乎没有任何安全性可言。

若要连接至一个无线网络，首先需要扫描无线接入点。

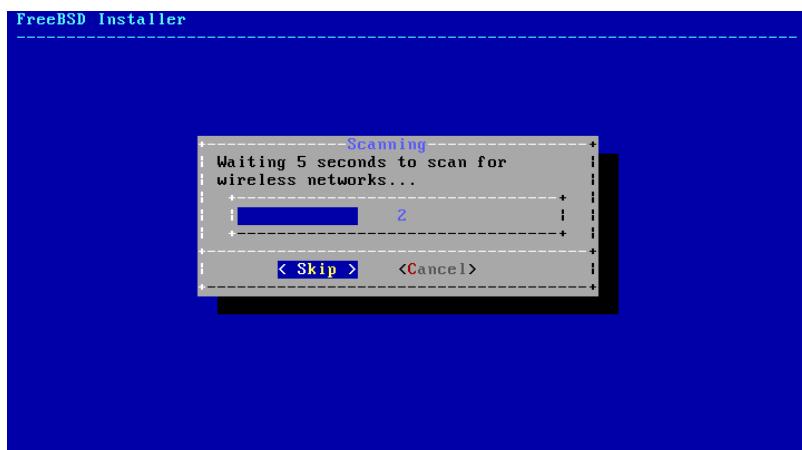


图 3.23. 扫描无线接入点

扫描完成后，会列出所有发现的 SSID 以及它们支持的加密类型说明。如果需要连接的 SSID 没有列出，请选择 [Rescan] 再次扫描。如果还没有出现，请检查天线，或将计算机移至更靠近接入点的地方。在做过这些改善措施之后，再重新扫描。

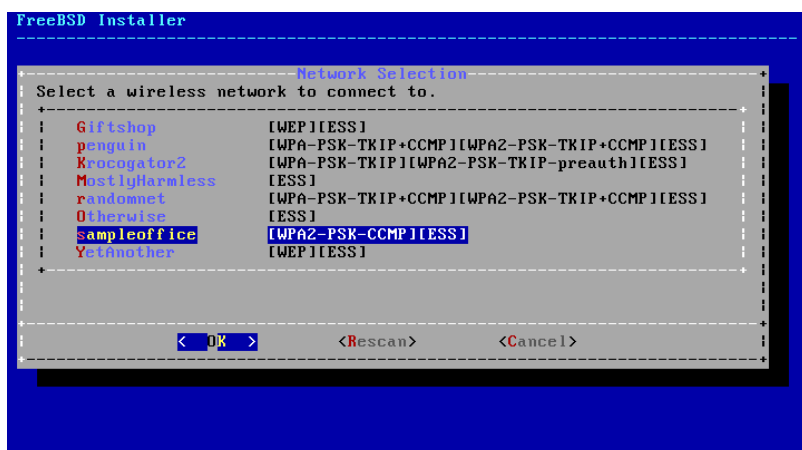


图 3.24. 选择一个无线网络

选择所要连接的无线网络，即可输入连接所需的加密信息。对于 WPA2，只需输入一个密码（也叫预共享密钥，简称 PSK）。为安全起见，在输入框中键入的字符将显示为星号。

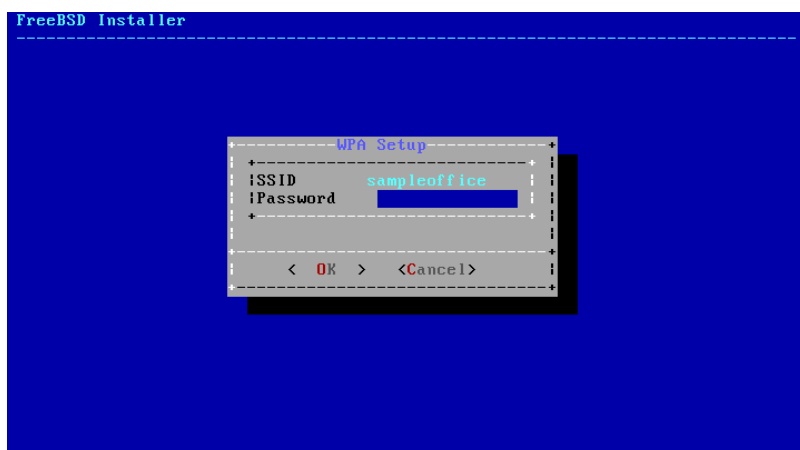


图 3.25. WPA2 设置

在选择了无线网络并输入了连接所需的信息后，网络配置将继续进行。

### 3.9.2.2. 配置 IPv4 网络

选择是否使用 IPv4 网络。这是最常见的网络连接类型。

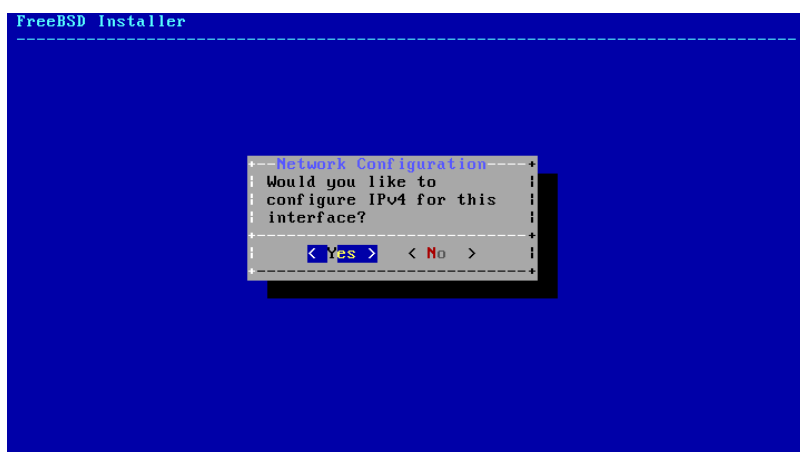


图 3.26. 选择 IPv4 网络

有两种配置 IPv4 的方式。DHCP 会自动地为网络接口进行正确的配置，通常情况下，这是首选的方式。而 Static（静态）方式则需要手工输入网络的配置信息。



#### 注意

不要随意输入网络的配置信息，因为这样的话网络就无法正常工作。请向网络管理员或服务提供商那里取得 [第 3.3.3 节“收集网络配置信息”](#) 所列出的配置信息。

#### 3.9.2.2.1. 使用 DHCP 方式

若存在可用的 DHCP 服务器，请选择 **[Yes]** 以自动配置网络接口。



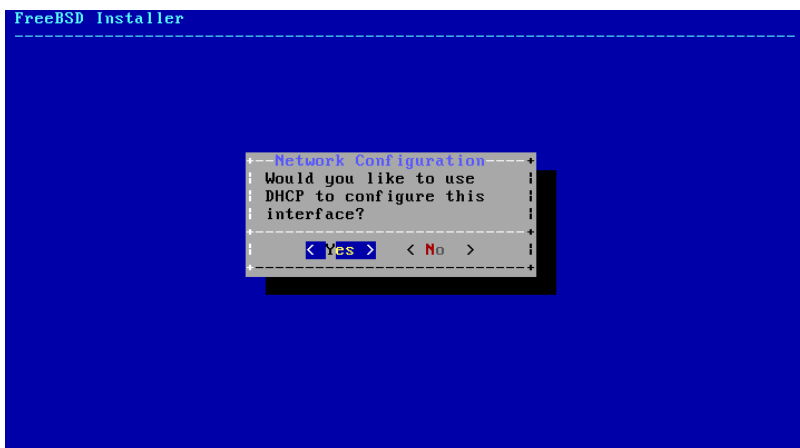


图 3.27. 选择 DHCP 配置 IPv4

### 3.9.2.2.2. 使用静态配置方式

网络接口的静态配置需要输入相关的 IPv4 配置信息。

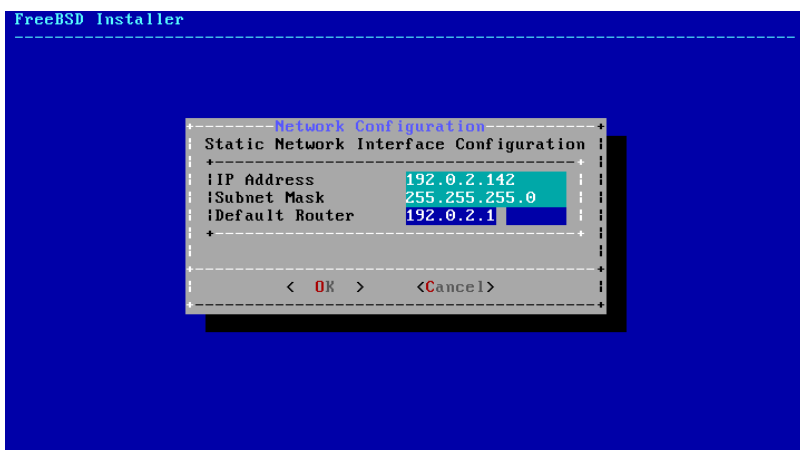


图 3.28. 静态配置 IPv4

- IP Address - IP 地址，即给当前计算机手动分配的 IPv4 地址。此地址必须是唯一的，并且在本地网络上还没有被其他设备使用。
- Subnet Mask - 子网掩码，用于本地网络。通常是 255.255.255.0。
- Default Router (默认路由) - 网络上默认路由的 IP 地址。通常，这是将本地网络连接至 Internet 的路由器或其他网络设备的地址。也称作 default gateway (默认网关)。

### 3.9.2.3. 配置 IPv6 网络

IPv6 是一种新的网络配置方式。如果您有可用的 IPv6 连接，并需要使用它，选择 **[Yes]** 来开始配置。

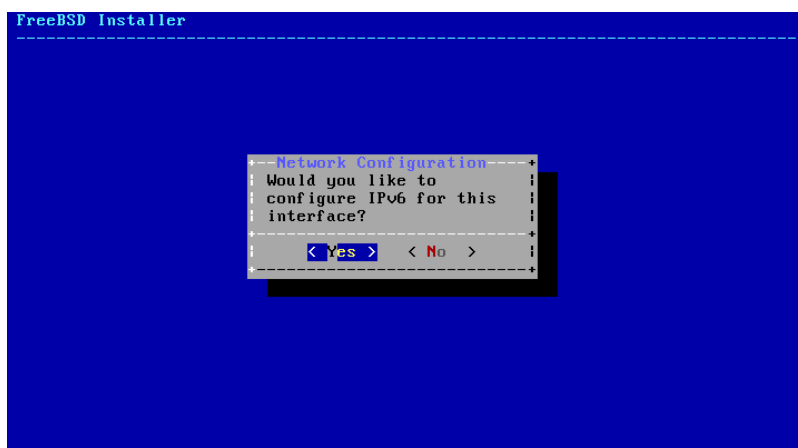


图 3.29. 选择 IPv6 网络

IPv6 也有两种配置方式。SLAAC，或 Stateless Address AutoConfiguration（无状态地址自动配置）方式能够自动配置正确的网络接口，而 Static（静态）配置方式则需要手动输入网络信息。

### 3.9.2.3.1. 使用 Stateless Address Autoconfiguration 方式

SLAAC 允许 IPv6 组件从本地路由器请求自动配置信息，详情参见 [RFC4862](#)。

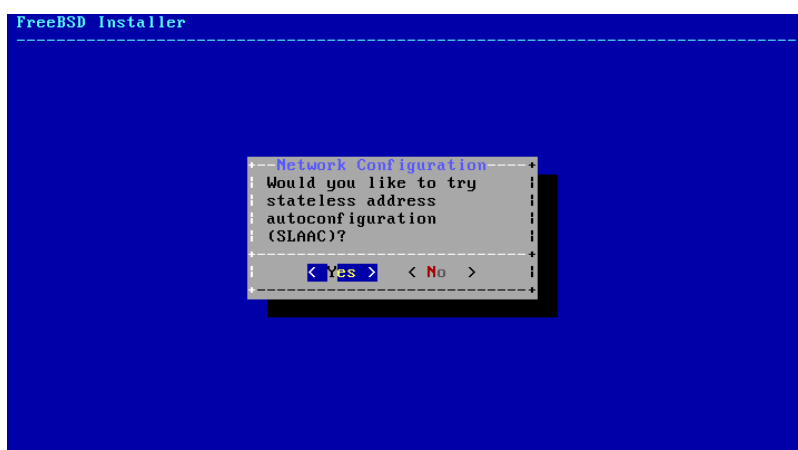


图 3.30. 选择 SLAAC 配置 IPv6

### 3.9.2.3.2. 使用静态配置方式

网络接口的静态配置需要输入相关的 IPv6 配置信息。

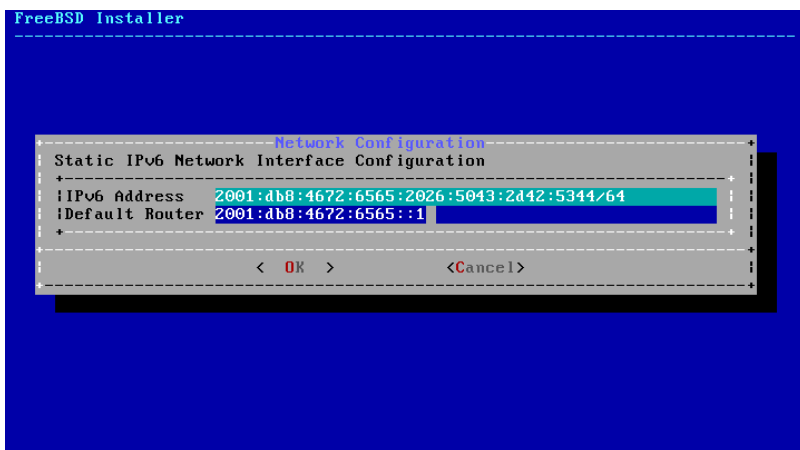


图 3.31. 静态配置 IPv6

- IPv6 Address (IPv6地址) - 为当前计算机手工分配的 IP 地址。这个地址必须是唯一的，并且没有被其他本地网络设备使用。
- Default Router (默认路由) - 网络上默认路由的地址。通常，这是将本地网络连接至 Internet 的路由器或其他网络设备的地址。也称作 default gateway (默认网关)。

### 3.9.2.4. 配置 DNS

Domain Name System (域名系统, 简称 DNS) 解析器用于主机名和网络地址间的相互转换。如果使用的是 DHCP 或 SLAAC, 那么其配置很可能已经存在; 否则, 请在 Search 字段中输入本地网络的域名, 在 DNS #1 和 DNS #2 中输入本地 DNS 服务器的 IP 地址。至少需要配置一个 DNS 服务器。

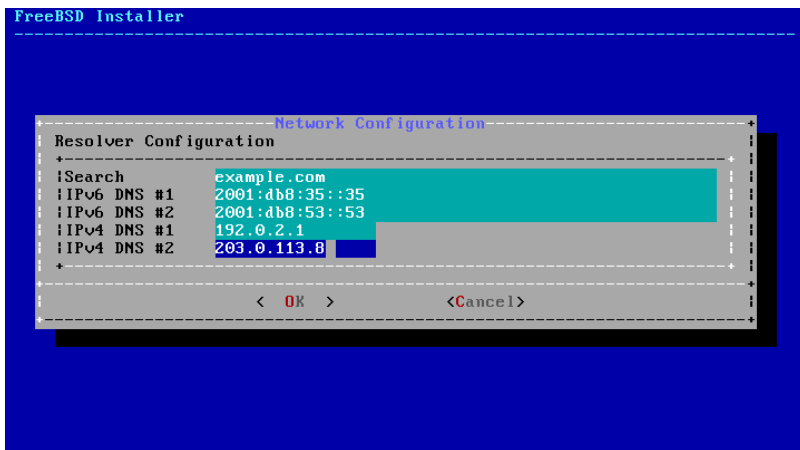


图 3.32. DNS 配置

### 3.9.3. 设置时区

为您的机器设置时区将允许其自动校时，并正确执行一些与时区相关的操作。

示例中的机器位于美国东部时区。根据所处的地理位置，您的选择可能会有所不同。



图 3.33. 选择本地或 UTC 时钟

选择 **[Yes]** 或 **[No]** 以确定机器时钟的配置方式，然后按 **Enter** 键。如果您并不知道系统使用的是 UTC 还是本地时间，请选择 **[No]** 以使用更为常见的本地时间。

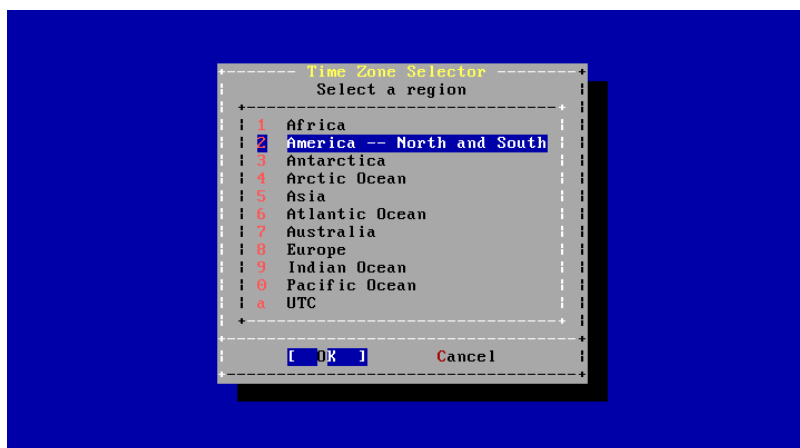


图 3.34. 选择地区

使用方向键选择合适的地区后按下 **Enter** 键。



图 3.35. 选择国家

用方向键选择合适的国家后按下 **Enter** 键。

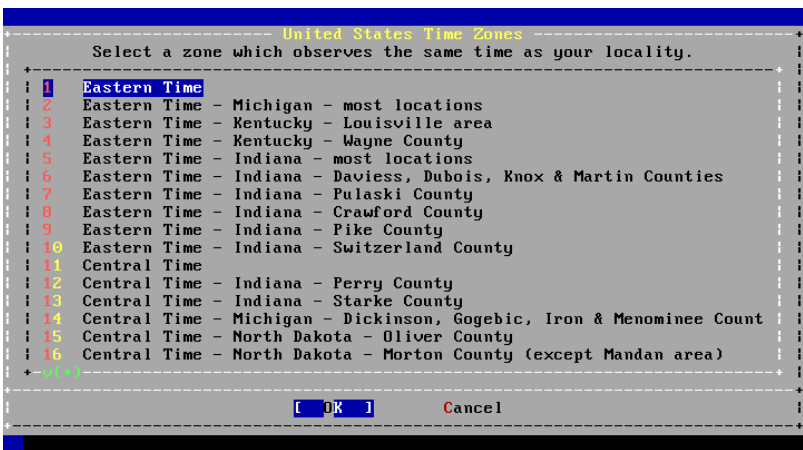


图 3.36. 选择时区

用方向键选择合适的时区后按下 Enter 键。

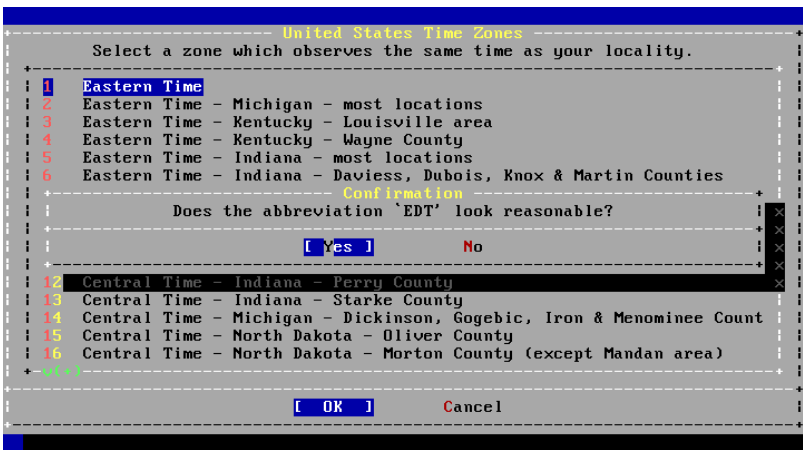


图 3.37. 确认时区选择

确认时区的缩写是正确的，然后按 Enter 键以继续安装后的配置。

### 3.9.4. 选择需要开启的服务

可以开启额外的系统服务，它们会在系统启动时自动运行。所有这些服务都是可选的。

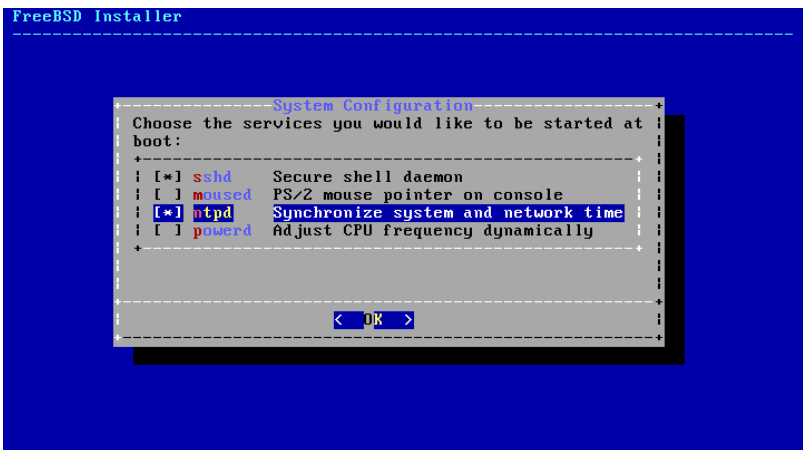


图 3.38. 选择需要开启的服务

- sshd - Secure Shell (即 SSH) 守护进程, 提供安全的远程访问。
- moused - 支持在系统控制台中使用鼠标。
- ntpd - Network Time Protocol (网络时间协议, 简称 NTP) 守护进程, 提供时钟自动同步。
- powerd - 系统电量控制程序, 用于控制电量及节能。

### 3.9.5. 启用崩溃转储

bsdinstall 将询问是否在目标系统上启用崩溃转储。由于在调试系统时非常有用, 因此鼓励用户尽可能地启用崩溃转储。选择 **[Yes]** 以启用崩溃转储, 或选择 **[No]** 以不启用崩溃转储。

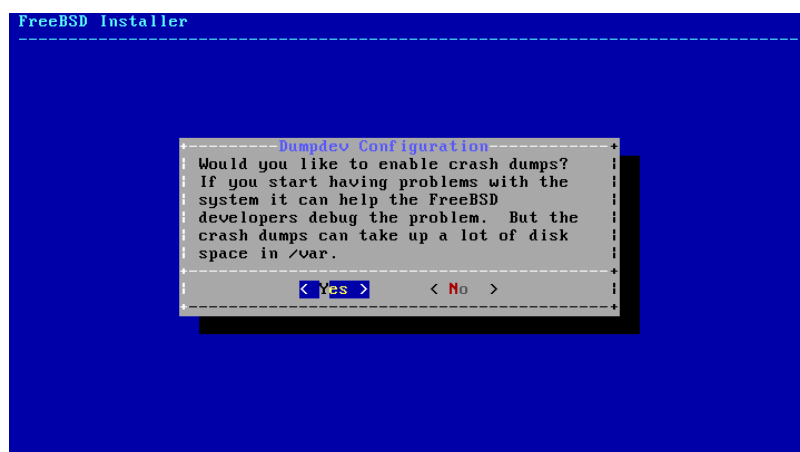


图 3.39. 启用崩溃转储

### 3.9.6. 添加用户

在安装过程中, 应至少添加一位普通用户, 而不要始终以 root 身份登入。当以 root 身份登入系统时, 系统几乎不会对其操作提供任何限制或保护。以普通用户身份登录更为安全。

选择 **[Yes]** 来添加新用户。

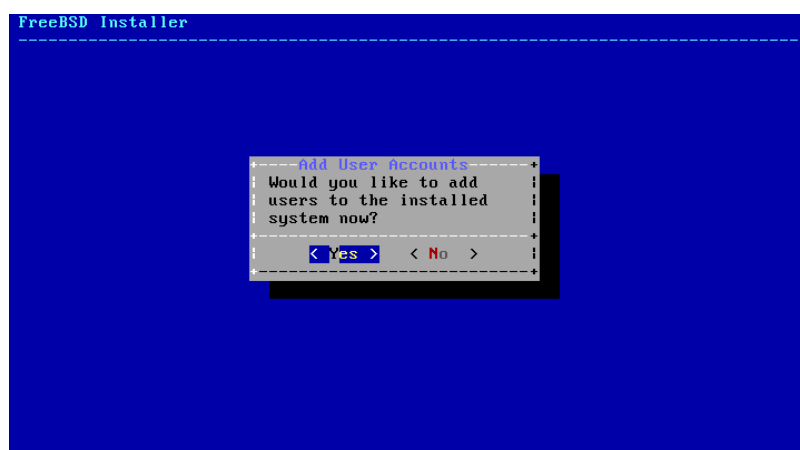


图 3.40. 添加用户帐号

为需要添加的用户输入信息。

```
FreeBSD Installer
=====
Add Users

Username: asample
Full name: Arthur Sample
Uid (Leave empty for default):
Login group [asample]:
Login group is asample. Invite asample into other groups? []: wheel
Login class [default]:
Shell (sh csh tcsh nologin) [sh]: csh
Home directory [/home/asample]:
Home directory permissions (Leave empty for default):
Use password-based authentication? [yes]:
Use an empty password? (yes/no) [no]:
Use a random password? (yes/no) [no]:
Enter password:
Enter password again:
Lock out the account after creation? [no]:
```

图 3.41. 输入用户信息

- Username - 用户名，即登入时用户所输入的名称。通常是名的首字母加姓的组合。
- Full name - 用户的全名。
- Uid - 用户 ID。通常留空以自动分配。
- Login group - 用户组。通常留空以接受默认取值。
- Invite user into other groups? - 是否同时将用户加入其他权限组？如果需要，请输入权限组名称。
- Login class - 登录类别。通常留空以接受默认取值。
- Shell - 用户 shell。在本例中选择的是 [csh\(1\)](#)。
- Home directory - 用户主目录。通常留空以接受默认取值。
- Home directory permissions - 用户主目录的权限。通常留空以接受默认取值。
- Use password-based authentication? - 是否使用基于密码的认证？通常为 “yes”。
- Use an empty password? - 是否使用空密码？通常为 “no”。
- Use a random password? - 是否使用随机密码？通常为 “no”。
- Enter password - 用户的实际密码。输入的字符不会在屏幕上显示。
- Enter password again - 必须再次输入密码以进行验证。
- Lock out the account after creation? - 创建后锁定帐号？通常为 “no”。

全部信息输入完成后，系统会显示摘要并询问是否正确。如果发现了错误，可以输入 no 后进行修改；如果没有错误，请输入 yes 以创建新用户。

```

Login group [asample]:
Login group is asample. Invite asample into other groups? []: wheel
Login class [default]:
Shell (sh csh tcsh nologin) [sh]: csh
Home directory [/home/asample]:
Home directory permissions (Leave empty for default):
Use password-based authentication? [yes]:
Use an empty password? (yes/no) [no]:
Use a random password? (yes/no) [no]:
Enter password:
Enter password again:
Lock out the account after creation? [no]:
Username   : asample
Password   : *****
Full Name  : Arthur Sample
Jid        : 1001
Class      :
Groups     : asample wheel
Home       : /home/asample
Home Mode  :
Shell      : /bin/csh
Locked     : no
OK? (yes/no): yes
adduser: INFO: Successfully added (asample) to the user database.
Add another user? (yes/no):

```

图 3.42. 退出用户与组管理

若需添加更多用户，请在问题“Add another user?”后输入 yes；输入 no 以完成用户添加并继续安装。

更多有关用户添加及管理的信息，请参见 [第 14 章 用户和基本的帐户管理](#)。

### 3.9.7. 最终配置

所有的安装及配置完成后，仍有机会对其进行修改。

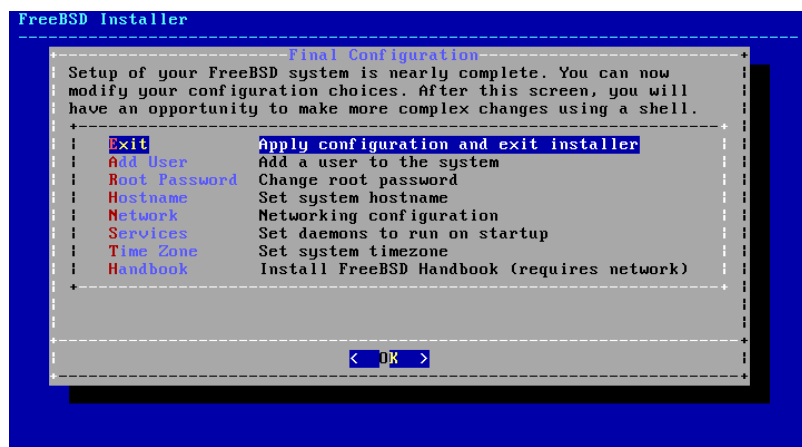


图 3.43. 最终的配置菜单

使用此菜单，可以在完成安装前添加或修改任何配置。

- Add User - 添加用户，详见 [第 3.9.6 节 “添加用户”](#)。
- Root Password - root 密码，详见 [第 3.9.1 节 “设置 root 密码”](#)。
- Hostname - 主机名，详见 [第 3.5.2 节 “设置主机名”](#)。
- Network - 网络，详见 [第 3.9.2 节 “配置网络接口”](#)。
- Services - 服务，详见 [第 3.9.4 节 “选择需要开启的服务”](#)。
- Time Zone - 时区，详见 [第 3.9.3 节 “设置时区”](#)。
- Handbook - 手册，将下载并安装 FreeBSD 使用手册（即本书）。



完成了最终配置后，请选择 **Exit** 以继续安装。



图 3.44. 手动配置

bsdinstall 会询问重启前是否还需要额外的配置：选择 **[Yes]** 进入 shell 做这些配置，选择 **[No]** 以执行安装的最后一步。

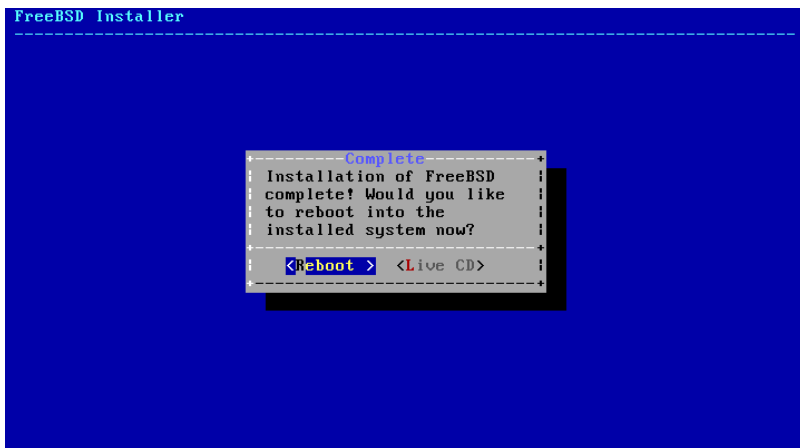


图 3.45. 完成安装

如果需要进一步的配置或特殊的设置，可以选择 **[Live CD]** 来进入安装介质的 Live CD 模式。

安装完成后，选择 **[Reboot]** 重启计算机，并开始使用全新的 FreeBSD 系统。请不要忘记移除 FreeBSD 的安装 CD、DVD 或 USB 记忆棒，否则计算机可能会再次从这些介质启动。

## 3.9.8. FreeBSD 的启动与关闭

### 3.9.8.1. FreeBSD/i386 的启动

FreeBSD 启动时会显示许多相关信息，正常情况下屏幕会不断滚动，而启动完成后则会显示一个登录提示符。如果需要查看启动时的相关信息，可以按下 Scroll-Lock 键开启 scroll-back buffer (回滚缓存)，然后使用 PageUp 键、PageDown 键与方向键行翻阅；再次按下 Scroll Lock 键将关闭回滚缓存并返回正常的屏幕。

在 login: 提示符处输入安装时添加的用户名来登录系统，本例中是 `asample`。除非有必要，否则请勿作为 root 登录。

上述的回滚缓存大小有限，因而未必全部可见。登入系统后，在提示符处输入 `dmesg | less`，能够查看到绝大部分的启动信息，查看后按 `q` 键返回命令行。

典型的启动信息（此处略去了版本信息）：

```

Copyright (c) 1992-2011 The FreeBSD Project.
Copyright (c) 1979, 1980, 1983, 1986, 1988, 1989, 1991, 1992, 1993, 1994
    The Regents of the University of California. All rights reserved.
FreeBSD is a registered trademark of The FreeBSD Foundation.

    root@farrell.cse.buffalo.edu:/usr/obj/usr/src/sys/GENERIC amd64
CPU: Intel(R) Core(TM)2 Duo CPU      E8400  @ 3.00GHz (3007.77-MHz K8-class CPU)
    Origin = "GenuineIntel" Id = 0x10676  Family = 6  Model = 17  Stepping = 6
-
Features=0x783fbff<FPU,VME,DE,PSE,TSC,MSR,PAE,MCE,CX8,APIC,SEP,MTRR,PGE,MCA,CMOV,PAT,PSE36,MMX,FXSR,SSE,SSE2>
Features2=0x209<SSE3,MON,SSSE3>
AMD Features=0x20100800<SYSCALL,NX,LM>
AMD Features2=0x1<LAHF>
real memory = 536805376 (511 MB)
avail memory = 491819008 (469 MB)
Event timer "LAPIC" quality 400
ACPI APIC Table: <VBOX VBOXAPIC>
ioapic0: Changing APIC ID to 1
ioapic0 <Version 1.1> irqs 0-23 on motherboard
kbd1 at kbdmux0
acpi0: <VBOX VBOXXSDT> on motherboard
acpi0: Power Button (fixed)
acpi0: Sleep Button (fixed)
Timecounter "ACPI-fast" frequency 3579545 Hz quality 900
acpi_timer0: <32-bit timer at 3.579545MHz> port 0x4008-0x400b on acpi0
cpu0: <ACPI CPU> on acpi0
pcib0: <ACPI Host-PCI bridge> port 0xcf8-0xcff on acpi0
pci0: <ACPI PCI bus> on pcib0
isab0: <PCI-ISA bridge> at device 1.0 on pci0
isa0: <ISA bus> on isab0
atapci0: <Intel PIIX4 UDMA33 controller> port -
0x1f0-0x1f7,0x3f6,0x170-0x177,0x376,0xd000-0xd00f at device 1.1 on pci0
ata0: <ATA channel 0> on atapci0
ata1: <ATA channel 1> on atapci0
vgapci0: <VGA-compatible display> mem 0xe0000000-0xe0ffffff irq 18 at device 2.0 on pci0
em0: <Intel(R) PRO/1000 Legacy Network Connection 1.0.3> port 0xd010-0xd017 mem -
0xf0000000-0xf001ffff irq 19 at device 3.0 on pci0
em0: Ethernet address: 08:00:27:9f:e0:92
pci0: <base peripheral> at device 4.0 (no driver attached)
pcm0: <Intel ICH (82801AA)> port 0xd100-0xd1ff,0xd200-0xd23f irq 21 at device 5.0 on pci0
pcm0: <SigmaTel STAC9700/83/84 AC97 Codec>
ohci0: <OHCI (generic) USB controller> mem 0xf0804000-0xf0804fff irq 22 at device 6.0 on -
pci0
usb0: <OHCI (generic) USB controller> on ohci0
pci0: <bridge> at device 7.0 (no driver attached)
acpi_acad0: <AC Adapter> on acpi0
atkbd0: <Keyboard controller (i8042)> port 0x60,0x64 irq 1 on acpi0
atkbd0: <AT Keyboard> irq 1 on atkbd0
kbd0 at atkbd0
atkbd0: [GIANT-LOCKED]
psm0: <PS/2 Mouse> irq 12 on atkbd0
psm0: [GIANT-LOCKED]
psm0: model IntelliMouse Explorer, device ID 4
attimer0: <AT timer> port 0x40-0x43,0x50-0x53 on acpi0
Timecounter "i8254" frequency 1193182 Hz quality 0
Event timer "i8254" frequency 1193182 Hz quality 100
sc0: <System console> at flags 0x100 on isa0
sc0: VGA <16 virtual consoles, flags=0x300>
vga0: <Generic ISA VGA> at port 0x3c0-0x3df iomem 0xa0000-0xbffff on isa0
atrtc0: <AT realtime clock> at port 0x70 irq 8 on isa0
Event timer "RTC" frequency 32768 Hz quality 0
ppc0: cannot reserve I/O port range
Timecounters tick every 10.000 msec
pcm0: measured ac97 link rate at 485193 Hz

```

```

em0: link state changed to UP
usb0: 12Mbps Full Speed USB v1.0
ugen0.1: <Apple> at usb0
uhub0: <Apple OHCI root HUB, class 9/0, rev 1.00/1.00, addr 1> on usb0
cd0 at ata1 bus 0 scbus1 target 0 lun 0
cd0: <VBOX CD-ROM 1.0> Removable CD-ROM SCSI-0 device
cd0: 33.300MB/s transfers (UDMA2, ATAPI 12bytes, PIO 65534bytes)
cd0: Attempt to query device size failed: NOT READY, Medium not present
ada0 at ata0 bus 0 scbus0 target 0 lun 0
ada0: <VBOX HARDDISK 1.0> ATA-6 device
ada0: 33.300MB/s transfers (UDMA2, PIO 65536bytes)
ada0: 12546MB (25694208 512 byte sectors: 16H 63S/T 16383C)
ada0: Previously was known as ad0
Timecounter "TSC" frequency 3007772192 Hz quality 800
Root mount waiting for: usb0
uhub0: 8 ports with 8 removable, self powered
Trying to mount root from ufs:/dev/ada0p2 [rw]...
Setting hostuuid: 1848d7bf-e6a4-4ed4-b782-bd3f1685d551.
Setting hostid: 0xa03479b2.
Entropy harvesting: interrupts ethernet point_to_point kickstart.
Starting file system checks:
/dev/ada0p2: FILE SYSTEM CLEAN; SKIPPING CHECKS
/dev/ada0p2: clean, 2620402 free (714 frags, 327461 blocks, 0.0% fragmentation)
Mounting local file systems:
vboxguest0 port 0xd020-0xd03f mem 0xf0400000-0xf07fffff,0xf0800000-0xf0803fff irq 20 at -
device 4.0 on pci0
vboxguest: loaded successfully
Setting hostname: machine3.example.com.
Starting Network: lo0 em0.
lo0: flags=8049<UP,LOOPBACK,RUNNING,MULTICAST> metric 0 mtu 16384
options=3<RXCSUM,TXCSUM>
inet6 ::1 prefixlen 128
inet6 fe80::1%lo0 prefixlen 64 scopeid 0x3
inet 127.0.0.1 netmask 0xff000000
nd6 options=21<PERFORMNUD,AUTO_LINKLOCAL>
em0: flags=8843<UP,BROADCAST,RUNNING,SIMPLEX,MULTICAST> metric 0 mtu 1500
options=9b<RXCSUM,TXCSUM,VLAN_MTU,VLAN_HWTAGGING,VLAN_HWCSUM>
ether 08:00:27:9f:e0:92
nd6 options=29<PERFORMNUD,IFDISABLED,AUTO_LINKLOCAL>
media: Ethernet autoselect (1000baseT <full-duplex>)
status: active
Starting devd.
Starting Network: usb0.
DHCPREQUEST on em0 to 255.255.255.255 port 67
DHCPCACK from 10.0.2.2
bound to 192.168.1.142 -- renewal in 43200 seconds.
add net ::ffff:0.0.0.0: gateway ::1
add net ::0.0.0.0: gateway ::1
add net fe80::: gateway ::1
add net ff02::: gateway ::1
ELF ldconfig path: /lib /usr/lib /usr/lib/compat /usr/local/lib
32-bit compatibility ldconfig path: /usr/lib32
Creating and/or trimming log files.
Starting syslogd.
No core dumps found.
Clearing /tmp (X related).
Updating motd:
Configuring syscons: blanktime.
Generating public/private rsa1 key pair.
Your identification has been saved in /etc/ssh/ssh_host_key.
Your public key has been saved in /etc/ssh/ssh_host_key.pub.
The key fingerprint is:
10:a0:f5:af:93:ae:a3:1a:b2:bb:3c:35:d9:5a:b3:f3 root@machine3.example.com
The key's randomart image is:
+--[RSA1 1024]-----+
|   o..   |

```

```

|  o . . |
|  .  o  |
|      o  |
|    o S  |
|  + + o  |
|o . + *  |
|o+ ..+ . |
|==o..o+E |
+-----+
Generating public/private dsa key pair.
Your identification has been saved in /etc/ssh/ssh_host_dsa_key.
Your public key has been saved in /etc/ssh/ssh_host_dsa_key.pub.
The key fingerprint is:
7e:1c:ce:dc:8a:3a:18:13:5b:34:b5:cf:d9:d1:47:b2 root@machine3.example.com
The key's randomart image is:
+--[ DSA 1024]-----+
|      ..      .+ |
|      o . . . + |
|      . . . . E . |
|      . . o o . . |
|      + S = .    |
|      + . = o    |
|      + . * .    |
|      . . o .    |
|      .o. .     |
+-----+
Starting sshd.
Starting cron.
Starting background file system checks in 60 seconds.

Thu Oct  6 19:15:31 MDT 2011

FreeBSD/amd64 (machine3.example.com) (ttyv0)

login:

```

在较慢的机器上，生成 RSA 和 DSA 密钥可能需要一些时间。这种情况只会在开启了 sshd 的新系统首次启动时发生，之后的启动速度不受影响。

FreeBSD 默认情况下并不会安装图形环境，但提供了多种不同的选择。请参阅 [第 6 章 X Window 系统](#) 了解详情。

### 3.9.9. 关闭 FreeBSD

正常关闭 FreeBSD 有助于保护数据及系统硬件不受损坏。不要直接关闭电源。如果用户是 wheel 组的成员，首先在命令中输入 su 后键入 root 密码成为超级用户。此外，也可作为 root 登录，然后使用命令 shutdown -p now。这样系统将安全地自行关闭。

虽然也可以使用组合键 Ctrl+Alt+Del 重启系统，但正常情况下并不推荐这样做。

## 3.10. 故障排除

下面将介绍如何排除基本的安装故障，例如用户经常报告的问题。

### 3.10.1. 遇到错误时该如何处理

由于 PC 架构的各种限制，硬件检测不可能 100% 地可靠探测，然而，当此类现象发生时，您有可能可以通过一些操作来自行解决它们。

首先应该根据所安装的 FreeBSD 版本核对 [硬件兼容说明](#) 文档，以确保其支持您的硬件。

如果使用被支持的硬件时仍遇到了死机或其他问题，请联编一个 [自定义内核](#)，这样即可为那些 GENERIC 内核中不存在的设备提供支持。引导盘上的内核假定绝大多数硬件的 IRQ、IO 地址和 DMA 通道均为出厂设置，如果您的硬件被重新配置过，就很可能需要修改内核配置文件并重新编译内核，以支持 FreeBSD 侦测这些硬件。

还可能出现一种情况，检测某个不存在的设备会导致稍后对其他存在的设备检测失败。在这种情况下，应该禁止检测引起冲突的设备所对应的驱动程序。



### 注意

有些安装问题可以通过更新硬件固件来避免或改善，尤其是主板。主板固件通常被称为 BIOS，大多数主板和计算机制造商都拥有提供升级和相关信息的网站。

制造商通常建议，除非有类似关键更新这种必要的原因，否则应避免升级主板 BIOS。升级过程一旦出现错误，BIOS 信息将遭到破坏，从而导致计算机无法工作。

## 3.10.2. 故障排除问答

问：在启动时，我的系统在检测硬件时挂起，或在安装过程中行为异常。

答：在 i386、amd64 和 ia64 平台的启动过程中，FreeBSD 广泛使用了 ACPI 服务来检测系统配置，不幸的是 ACPI 驱动和主板 BIOS 中仍存在一些 bug。在第三阶段引导加载器中，可以通过设置 `hint.acpi.0.disabled` 来禁用 ACPI：

```
set hint.acpi.0.disabled="1"
```

这一设置会在系统重启后失效，因此必须将 `hint.acpi.0.disabled="1"` 添加至文件 `/boot/loader.conf` 中。关于引导加载器的更多信息，请参见 [第 13.1 节“概述”](#)。



# 第 4 章 UNIX 基础

Rewritten by Chris Shumway.

## 4.1. 概述

下列章节的命令和功能适用于FreeBSD操作系统。同时这里许多内容和一些类-UNIX®操作系统相关。假如您已经熟悉这些内容可跳过不阅读。假如您是FreeBSD新手，那您应该认真详细地从头到尾读一遍这些章节。

读取这些内容，您将了解：

- 怎样在FreeBSD使用“虚拟控制台”。
- 在UNIX®中文件权限如何运作，以及理解FreeBSD中的文件标志。
- FreeBSD默认文件系统的架构。
- FreeBSD磁盘架构。
- 怎样挂接或卸下文件系统。
- 什么是进程、守护进程、信号。
- 什么是shell，应当怎样去改变登录进入的默认环境。
- 怎样使用基本的文本编辑器。
- 什么是设备，什么是设备节点。
- FreeBSD下，使用的是何种可执行文件格式。
- 怎样使用man手册并取得更多资讯。

## 4.2. 虚拟控制台和终端

可以用多种不同的方式使用FreeBSD，在文本终端输入命令是其中之一。通过使用这种方式，您可以容易地使用FreeBSD来获得UNIX®操作系统的灵活而强大的功能。这一节将介绍“终端”和“控制台”，以及如何FreeBSD中使用它们。

### 4.2.1. 控制台

假如您没有设置FreeBSD在启动期间开启图形登录界面，那么系统将在引导和启动脚本正确运行完成后，给您一个登录的提示。您会看到类似这样的界面：

```
Additional ABI support:.
Local package initialization:.
Additional TCP options:.

Fri Sep 20 13:01:06 EEST 2002

FreeBSD/i386 (pc3.example.org) (ttyv0)

login:
```

这些信息可能和您的系统稍微有点不同，但不会有很大差别。最后两行是我们感兴趣的，理解这一行：

```
FreeBSD/i386 (pc3.example.org) (ttyv0)
```

这一行是您刚才启动的系统信息其中一块，您所看到的是一个“FreeBSD”控制台，运行在一个Intel或兼容的x86体系架构上面<sup>1</sup>。这台计算机的名字（每台UNIX®计算机都有自己的名字）叫pc3.example.org，就是现在这个系统控制台——这个ttyv0终端的样子。

在最后，最后一行一直保持这样：

```
login:
```

这里，您将可以输入用户名“username”并登录到FreeBSD系统中。接下来的一节，将介绍如何登录系统。

## 4.2.2. 进入FreeBSD

FreeBSD是一个多用户多任务的系统，换句话说就是一个系统中可以容纳许多不同的用户，而这些用户都可以同时在这台机器中运行大量的程序。

每一个多用户系统都必须某方面去区分“user”，在FreeBSD里（以及类UNIX®操作系统），完成这方面工作是有必要的，因而，每位使用者在运行程序之前都必须首先“登录”，而每位用户都有与之对应的用户名（“username”）和密码（“password”）。FreeBSD会在用户进入之前作出询问这两项信息。

当FreeBSD引导并运行完启动脚本之后，<sup>2</sup>，它会给出一个提示，并要求输入有效的用户名：

```
login:
```

举个例子更容易理解，我们假设您的用户名叫john。在提示符下输入john并按Enter，此时您应该看到这个提示“password”：

```
login: john
Password:
```

现在输入john的密码并按下Enter。输入密码时是不回显的！不必为此担心，这样做是出于安全考虑。

假如您输入的密码是正确的，这时你应该已进入FreeBSD，并可以开始尝试可用的命令了。

您应该看见MOTD或者出现一个命令提示符（#、\$或%字符），这表明您已成功登录进入FreeBSD。

## 4.2.3. 多个控制台

在一个控制台运行UNIX®命令虽说很好，但FreeBSD具有一次运行多个程序的能力。仅使用一个控制台只会浪费FreeBSD同时运行多任务的能力。而“虚拟控制台”在这方面发挥强大的功能。

FreeBSD能配置出满足您不同需求的虚拟控制台，在键盘上您用一组键就能从各个虚拟控制台之间切换。各个控制台有自己的传输通道，当您在各个控制台切换时FreeBSD会切换到合适的键盘传输通道和显示器传输通道。

FreeBSD各个控制台之间可利用特殊组键切换并保留原有控制台<sup>3</sup>，您可这样做：Alt+F1，Alt+F2，一直到Alt+F8在FreeBSD里切换到其中一个虚拟控制台。

同样地，您正在从其中某个控制台切换到另一个控制台的时候，FreeBSD会保存正在使用和恢复将要使用屏幕传输通道。这种结果形成一种“错觉”，您拥有许多“虚拟”屏幕和键盘可以输入很多的命令。这些

<sup>1</sup>现在理解一下i386的含义。请注意尽管您的FreeBSD并非在Intel 386 CPU上运行，但也会显示为i386。这不是指您的处理器，而是指处理器的“体系结构”。

<sup>2</sup>启动脚本这些程序在FreeBSD在启动过程中运行。它们的主要功能为其他每方面的运行作好准备，和运行您的配置所用到的相关环境。

<sup>3</sup>关于FreeBSD的控制台和键盘设备这些详细资料或使用技巧可在手册里找到：[syscons\(4\)](#)、[atkbd\(4\)](#)、[vidcontrol\(1\)](#)和[kbdcontrol\(1\)](#)。我们不在这里详细介绍，但是爱好者总会在手册里找到详细的答案。



程序需要在一个虚拟控制台不能停止运行而又不需要观察它，它继续运行而您可以切换到其他的虚拟控制台。

#### 4.2.4. /etc/ttys文件

FreeBSD 虚拟控制台的默认配置为8个，但并不是硬性设置，您可以很容易设置虚拟控制台的个数增多或减少。虚拟控制台的编号和设置在 `/etc/ttys` 文件里。

您可以使用 `/etc/ttys` 文件在 FreeBSD 下配置虚拟控制台。文件里每一未加注释的行都能设置一个终端或虚拟控制台（当行里含有 `#` 这个字符时不能使用）。FreeBSD 默认配置是配置出9个虚拟控制台而只能启动8个，以下这些行是 `tttyv` 一起启动：

```
# name getty type status comments
#
ttyv0 "/usr/libexec/getty Pc" cons25 on secure
# Virtual terminals
ttyv1 "/usr/libexec/getty Pc" cons25 on secure
ttyv2 "/usr/libexec/getty Pc" cons25 on secure
ttyv3 "/usr/libexec/getty Pc" cons25 on secure
ttyv4 "/usr/libexec/getty Pc" cons25 on secure
ttyv5 "/usr/libexec/getty Pc" cons25 on secure
ttyv6 "/usr/libexec/getty Pc" cons25 on secure
ttyv7 "/usr/libexec/getty Pc" cons25 on secure
ttyv8 "/usr/X11R6/bin/xdm -nodaemon" xterm off secure
```

如果要了解这个文件中每一列的详细介绍，以及虚拟控制台上所能使用的配置，请参考联机手册 [ttys\(5\)](#)。

#### 4.2.5. 单用户模式的控制台

关于“单用户模式”详细介绍在 [第 13.6.2 节 “单用户模式”](#) 这里可以找到。当您运行单用户模式时只能使用一个控制台，没有多个虚拟控制台可使用。单用户模式的控制台也可以在 `/etc/ttys` 文件设置，可在这行找到要启动的控制台：

```
# name getty type status comments
#
# If console is marked "insecure", then init will ask for the root password
# when going to single-user mode.
console none unknown off secure
```



#### 注意

这个 `console` 已经注释掉，您可编辑这行把 `secure` 改为 `insecure`。这样，当用单用户进入 FreeBSD 时，它仍然要求提供 `root` 用户的密码。

在把这个选项改为 `insecure` 的时候一定要小心，如果您忘记了 `root` 用户的密码，进入单用户会有点麻烦。尽管仍然能进入单用户模式，但如果您不熟悉它就会非常令人头疼。

#### 4.2.6. 改变控制台的显示模式

FreeBSD 控制台默认的显示模式可以被调整为 `1024x768`，`1280x1024`，或者任何你的显卡芯片和显示器所支持的其他尺寸。要使用一个不同的显示模式，你必须首先重新编译内核并包含以下2个选项：

```
options VESA
options SC_PIXEL_MODE
```

在内核用这2个选项编译完成后，你就可以使用 `vidcontrol(1)` 工具来测定你的硬件支持何种显示模式了。以 `root` 身份在控制台键入以下命令来获得一份所支持的显示模式列表。

```
# vidcontrol -i mode
```

这个命令的输出是一份你的硬件所支持的显示模式列表。你可以在以 `root` 身份在控制台上键入 `vidcontrol(1)` 命令来改变显示模式:

```
# vidcontrol MODE_279
```

如果你对于新的显示模式满意,那么可以把它加入到 `/etc/rc.conf` 使机器在每次启动的时候都能生效,我们使用了上一个例子中的模式:

```
allscreens_flags="MODE_279"
```

## 4.3. 权限

FreeBSD, 是 BSD UNIX® 的延续, 并基于几个关键的 UNIX® 观念。从一开始就多处提到 FreeBSD 是一个多用户的操作系统, 它能分别处理几个同时工作的用户所分配的毫无关联任务。并负责为每位用户的硬件设备、外设、内存和 CPU 处理时间作出合理安排。

因为系统有能力支持多用户, 在每一方面系统都会作出谁能读、写和执行的资源权力限制。这点权限以三个八位元的方式储存着, 一个是表示文件所属者, 一个是表示文件所属群组, 一个是表示其他人。这些数字以下列方式表示:

数值	权限	目录列表
0	不能读, 不能写, 不能执行	---
1	不能读, 不能写, 可执行	--x
2	不能读, 可写, 不能执行	-w-
3	不能读, 可写, 可执行	-wx
4	可读, 不能写, 不能执行	r--
5	可读, 不能写, 可执行	r-x
6	可读, 可写, 不能执行	rw-
7	可读, 可写, 可执行	rwx

使用命令的 `-l (ls(1))` 参数可以显示出文件的所属者、所属组和其他人等属性。请看以下的例子:

```
% ls -l
total 530
-rw-r--r--  1 root  wheel    512 Sep  5 12:31 myfile
-rw-r--r--  1 root  wheel    512 Sep  5 12:31 otherfile
-rw-r--r--  1 root  wheel   7680 Sep  5 12:31 email.txt
...
```

使用 `ls -l` 在每行的开始出现了:

```
-rw-r--r--
```

从左边起的第一个字, 告诉我们这个文件是一怎样的文件: 普通文件?目录?特殊设备?socket?或是设备文件?在这个例子, `-` 表示一个普通文件。接下来三个字是 `rw-` 是文件拥有者的权限。再接下来的三个字是 `r--` 是文件所属群组的权限。最後三个字是 `r--` 是其他人的权限。以这一个文件为例, 他的权限设定是拥有者可以读写这个文件、群组可以读取、其他使用者也能读取这个文件。根据上面的表格, 用数字表示这个文件其三部分的权限应该是 `644`。

这样很好, 但系统怎样对设备进行权限控制的?事实上 FreeBSD 将大部份硬件设备当作一个文件看待, 用程序能打开、读取、写入数据就如其他的文件一样。而设备文件放在 `/dev` 目录。

目录也视为一种文件，也有读取、写入、执行的权限。但目录的执行权限意义并不与普通文件相同，实际上执行权限是进入权限。当一个目录是被标示可以执行的时，表示可以进入它，或者换言之，利用“cd”（改变当前目录）进入它。此外，这也表示有权进入目录的用户，可以访问其下的已知名字的文件（当然目录下的文件也受到访问限制）。

详细方面，想读取一个目录的列表就必须设为可读权限，同时想删除一个已知的文件，就必须把目录下这个文件设为可写和执行权限。

还有更多权限设定，但是他们大多用在特殊状况下如一个setuid的执行文件和粘贴性目录，如果想要得知有关文件权限和如何设定的更多资讯，请看手册[chmod\(1\)](#)。

### 4.3.1. 权限的符号化表示

*Contributed by Tom Rhodes.*

权限符号，某些时候就是指符号表达式，使用八进制的字符给目录或文件分配权限。权限符号的使用语法是（谁）（作用）（权限）。看看下列数值的在那些地方所起什么样的作用：

选项	字母	介绍
(谁)	u	用户
(谁)	g	所属群体
(谁)	o	其他人
(谁)	a	所有人(“全部”)
(作用)	+	增加权限
(作用)	-	减少权限
(作用)	=	确定权限
(权限)	r	可读
(权限)	w	可写
(权限)	x	执行
(权限)	t	粘贴位
(权限)	s	设置 UID 或 GID

这些数值 [chmod\(1\)](#) 以习惯标定的。举个例子，用以下命令阻止其他人访问 FILE 文件：

```
% chmod go= FILE
```

如果需要对文件一次进行多项变动，则可用逗号分开，在下面的例子中，将去掉 FILE 文件的群体和“全体其他用户”可写权限，并为所有人增加可执行权限：

```
% chmod go-w,a+x FILE
```

### 4.3.2. FreeBSD 文件标志

*Contributed by Tom Rhodes.*

在前面所介绍的文件权限的基础之上，FreeBSD 还支持使用“文件标志”。这些标志为文件提供了进一步的安全控制机制，但这些控制并不适用于目录。

这些文件标志提供了针对文件的进一步控制，帮助确保即使是 root 用户也无法删除或修改文件。

文件标志可以通过使用 [chflags\(1\)](#) 工具来修改，其用户界面很简单。例如，要在文件 file1 上应用系统禁删标志，应使用下述命令：

```
# chflags sunlink file1
```

要禁用系统禁删标志，只需在前述命令中的 `sunlink` 标志前加“no”。例如：

```
# chflags nosunlink file1
```

要显示文件上的标志，应使用命令 `ls(1)` 的 `-lo` 参数：

```
# ls -lo file1
```

输出结果应类似于：

```
-rw-r--r-- 1 trhodes trhodes sunlnk 0 Mar  1 05:54 file1
```

许多标志只可以由 `root` 用户来增加，而另一些，则可以由文件的所有者来增加。建议管理员仔细阅读 `chflags(1)` 和 `chflags(2)` 联机手册，以对其加深理解。

### 4.3.3. setuid、setgid 和 sticky 权限

## Tom Rhodes.

除了前面已经讨论过的那些权限之外，还有三个管理员应该知道的权限配置。它们是 `setuid`、`setgid` 和 `sticky`。

这些配置对于一些 UNIX® 操作而言很重要，因为它们能提供一些一般情况下不会授予普通用户的功能。为了便于理解，我们首先介绍真实用户 ID (real user ID) 和生效用户 ID (effective user ID)。

真实用户 ID 是拥有或启动进程的用户 UID。生效 UID 是进程以其身份运行的用户 ID。举例来说，`passwd(1)` 工具通常是以发起修改密码的用户身份启动，也就是说其进程的真实用户 ID 是那个用户的 ID；但是，由于需要修改密码数据库，它会以 `root` 用户作为生效用户 ID 的身份运行。这样，普通的非特权用户就可以修改口令，而不是看到 `Permission Denied` 错误了。



#### 注意

`mount(8)` 的 `nosuid` 选项可以令系统在不给出任何错误提示的情况下不执行这些程序。另一方面，这个选项并不是万无一失的，正如 `mount(8)` 联机手册所提到的那样，如果系统中安装了绕过 `nosuid` 的封装程序，那么这种保护就可以被绕过了。

`setuid` 权限可以通过在普通权限前面加上一个数字四 (4) 来设置，如下面的例子所示：

```
# chmod 4755 suidexample.sh
```

这样一来，`suidexample.sh` 的权限应该如下面这样：

```
-rwsr-xr-x 1 trhodes trhodes  63 Aug 29 06:36 suidexample.sh
```

您会注意到，在原先的属主执行权限的位置变成了 `s`。这样，需要提升特权的可执行文件，例如 `passwd` 就可以正常运行了。

可以打开两个终端来观察这一情形。在其中一个终端里面，以普通用户身份启动 `passwd` 进程。在它等待输入新口令时，在另一个终端中查看进程表中关于 `passwd` 命令的信息。

在终端 A 中：

```
Changing local password for trhodes
Old Password:
```

在终端 B 中：

```
# ps aux | grep passwd
```

```
trhodes 5232 0.0 0.2 3420 1608 0 R+ 2:10AM 0:00.00 grep passwd
root 5211 0.0 0.2 3620 1724 2 I+ 2:09AM 0:00.01 passwd
```

正如前面所说的那样，`passwd` 是以普通用户的身份启动的，但其生效 UID 是 `root`。

与此对应，`setgid` 权限的作用，与 `setuid` 权限类似，只是当应用程序配合这一设定运行时，它会被授予拥有文件的那个组的权限。

如果需要在文件上配置 `setgid` 权限，可以在权限数值前面增加数字二 (2) 来运行 `chmod` 命令，如下面的例子所示：

```
# chmod 2755 sgidexample.sh
```

可以用与前面类似的方法来检视新设定的生效情况，在组权限的地方的 `s` 表示这一配置已经生效：

```
-rwxr-sr-x 1 trhodes trhodes 44 Aug 31 01:49 sgidexample.sh
```



### 注意

在这些例子中，尽管 `shell` 脚本也属于可执行文件的一种，但它们不会以您配置的 EUID 或生效用户 ID 的身份运行。这是因为 `shell` 脚本可能无法直接呼叫 `setuid(2)` 调用。

我们已经讨论了两个特殊权限位 (`setuid` 和 `setgid` 权限位)，它们让用户在使用程序时能够用到更高的权限，有时这会削弱系统的安全性。除了这两个之外，还有第三个特殊权限位：`sticky bit`，它能够增强安全性。

当在目录上设置了 `sticky bit` 之后，其下的文件就只能由文件的所有者删除了。这个权限设置能够防止用户删除类似 `/tmp` 这样的公共目录中不属于他们的文件。要应用这种权限，可以在权限设置前面加上数字一 (1)。例如：

```
# chmod 1777 /tmp
```

现在，可以用 `ls` 命令来查看效果：

```
# ls -al / | grep tmp
```

```
drwxrwxrwt 10 root wheel 512 Aug 31 01:49 tmp
```

这里的结尾的 `t` 表示了 `sticky bit` 权限。

## 4.4. 目录架构

理解 FreeBSD 的目录层次结构对于建立对系统整体的理解十分重要的基础。其中，最重要的概念是根目录，“/”。这个目录是系统引导时挂接的第一个目录，它包含了用以准备多用户操作所需的操作系统基础组件。根目录中也包含了用于在启动时转换到多用户模式之前挂接其他文件系统所需的挂接点。

挂接点 (mount point) 是新增的文件系统在接入现有系统时的起点位置 (通常是根目录)。在 [第 4.5 节“磁盘组织”](#) 对此进行了详细的阐述。标准的挂接点包括 `/usr`、`/var`、`/tmp`、`/mnt`，以及 `/cdrom`。这些目录通常会在 `/etc/fstab` 文件中提及。`/etc/fstab` 是一张包含系统中各个文件系统及挂接点的表。在 `/etc/fstab` 中的绝大多数文件系统都会在启动时由 `rc(8)` 脚本自动挂接，除非特别指定了 `noauto` 选项。更多细节请参考 [第 4.6.1 节“fstab 文件”](#)。

您可以通过 [hier\(7\)](#) 来了解完整的文件系统层次说明。现在，让我们先来看一看绝大多数的常见的目录以供参考。

目录	介绍
/	文件系统的根目录。
/bin/	在单个用户和多用户环境下的基本工具目录。
/boot/	在操作系统在启动加载期间所用的程序和配置。
/boot/defaults/	默认每步引导启动的配置内容，请查阅 <a href="#">loader.conf(5)</a> 。
/dev/	设备节点，请查阅 <a href="#">intro(4)</a> 。
/etc/	系统启动的配置和脚本。
/etc/defaults/	系统默认的启动配置和脚本，请参考 <a href="#">rc(8)</a> 。
/etc/mail/	关系到邮件系统运作的配置，请参考 <a href="#">sendmail(8)</a> 。
/etc/namedb/	named 配置文件，请参考 <a href="#">named(8)</a> 。
/etc/periodic/	每天、每星期和每月周期性地运行的脚本，请通过 <a href="#">cron(8)</a> 查阅 <a href="#">periodic(8)</a> 。
/etc/ppp/	ppp 配置文件，请查阅 <a href="#">ppp(8)</a> 。
/mnt/	由管理员习惯使用挂载点的临时空目录。
/proc/	运行中的文件系统，请参阅 <a href="#">procfs(5)</a> 和 <a href="#">mount_procfs(8)</a> 。
/rescue/	用于紧急恢复的一组静态联编的程序；参见 <a href="#">rescue(8)</a> 。
/root/	root 用户的 Home (主) 目录。
/sbin/	在单个用户和多用户环境下的存放系统程序和管理所需的基本实用目录。
/tmp/	临时文件。/tmp 目录中的内容，一般不会对系统重新启动之后保留。通常会将基于内存的文件系统挂在 /tmp 上。这一工作可以用一系列 tmpmfs 相关的 <a href="#">rc.conf(5)</a> 变量来自动完成。(或者，也可以在 /etc/fstab 增加对应项；参见 <a href="#">mdmfs(8)</a> )。
/usr/	存放大多数用户的应用软件。
/usr/bin/	存放实用命令，程序设计工具，和应用软件。
/usr/include/	存放标准 C include 文件。
/usr/lib/	存放库文件。
/usr/libdata/	存放各种实用工具的数据文件。
/usr/libexec/	存放系统实用或后台程序 (从另外的程序启动执行)。
/usr/local/	存放本地执行文件，库文件等等，同时也是 FreeBSD ports 安装的默认安装目录。/usr/local 在 /usr 中的目录布局大体相同，请查阅 <a href="#">hier(7)</a> 。但 man 目录例外，它们是直接放在 /usr/local 而不是 /usr/local/share 下的，而 ports 说明文档在 share/doc/port。
/usr/obj/	通过联编 /usr/src 得到的目标文件。
/usr/ports/	存放 FreeBSD 的 Ports Collection (可选)。

目录	介绍
<code>/usr/sbin/</code>	存放系统后台程序和系统工具（由用户执行）。
<code>/usr/share/</code>	存放架构独立的文件。
<code>/usr/src/</code>	存放 BSD 或者本地源码文件。
<code>/usr/X11R6/</code>	存放 X11R6 可执行文件、库文件、配置文件等的目录（可选）。
<code>/var/</code>	多用途日志、临时或短期存放的，以及打印假脱机系统文件。有时会将基于内存的文件系统挂在 <code>/var</code> 上。这一工作可以通过在 <a href="#">rc.conf(5)</a> 中设置一系列 <code>varmfs</code> 变量（或在 <code>/etc/fstab</code> 中加入一行配置；参见 <a href="#">mdmfs(8)</a> ）来完成。
<code>/var/log/</code>	存放各种的系统记录文件。
<code>/var/mail/</code>	存放用户 mailbox（一种邮件存放格式）文件。
<code>/var/spool/</code>	各种打印机和邮件系统 spooling（回环）的目录。
<code>/var/tmp/</code>	临时文件。这些文件在系统重新启动时通常会保留，除非 <code>/var</code> 是一个内存中的文件系统。
<code>/var/yp/</code>	NIS 映射。

## 4.5. 磁盘组织

FreeBSD 查找文件的最小单位是文件名。而文件名区分大小写，这就意味着 `readme.txt` 和 `README.TXT` 是两个不相同的文件。FreeBSD 不凭文件扩展名（`.txt`）去识别这个文件是程序、文档，或是其他格式的数据。

各种文件存放在目录里。一个目录可以为空，也可以含有多个的文件。一个目录同样可以包含其他的目录，允许您在一个目录里建立多个不同层次的目录。这将帮助您轻松地组织您的数据。

文件或目录是由文件名或目录名，加上斜线符号 `/`，再根据需要在目录名后面加上其他目录的名称。如果您有一个名为 `foo` 的目录，它包含另一个目录 `bar`，后者包括一个叫 `readme.txt` 的文件，则全名，或者说到文件的路径就是 `foo/bar/readme.txt`。

在文件系统里目录和文件的作用是存储数据。每一个文件系统都有且只有一个顶级目录 根目录，这个根目录则可以容纳其他目录。

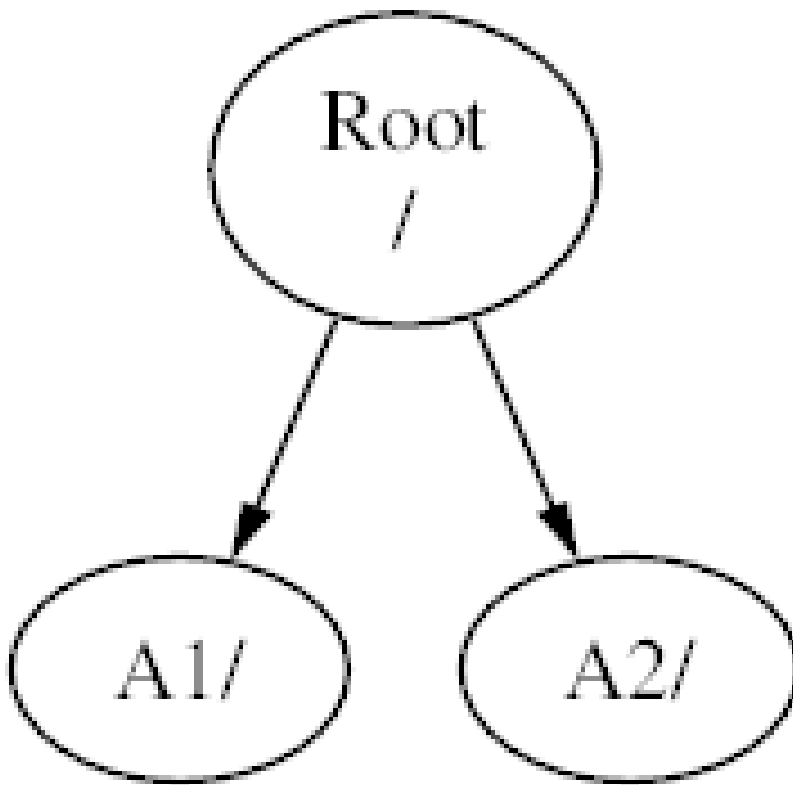
您也许在其他的一些操作系统碰到类似这里的情况，当然也有不同的情况。举些例子，MS-DOS® 是用 `\` 分隔文件名或目录名，而 Mac OS® 则使用 `:`。

FreeBSD在路径方面不使用驱动器名符号或驱动器名称，在FreeBSD里您不能这样使用：`c:/foo/bar/readme.txt`。

为了代替（驱动器名符号），一个文件系统会指定 根 文件系统，根文件系统的根目录是 `/`。其他每一个文件系统 挂载在根文件系统下。无论有多少磁盘在FreeBSD 系统里，每个磁盘都会以目录的方式加上。

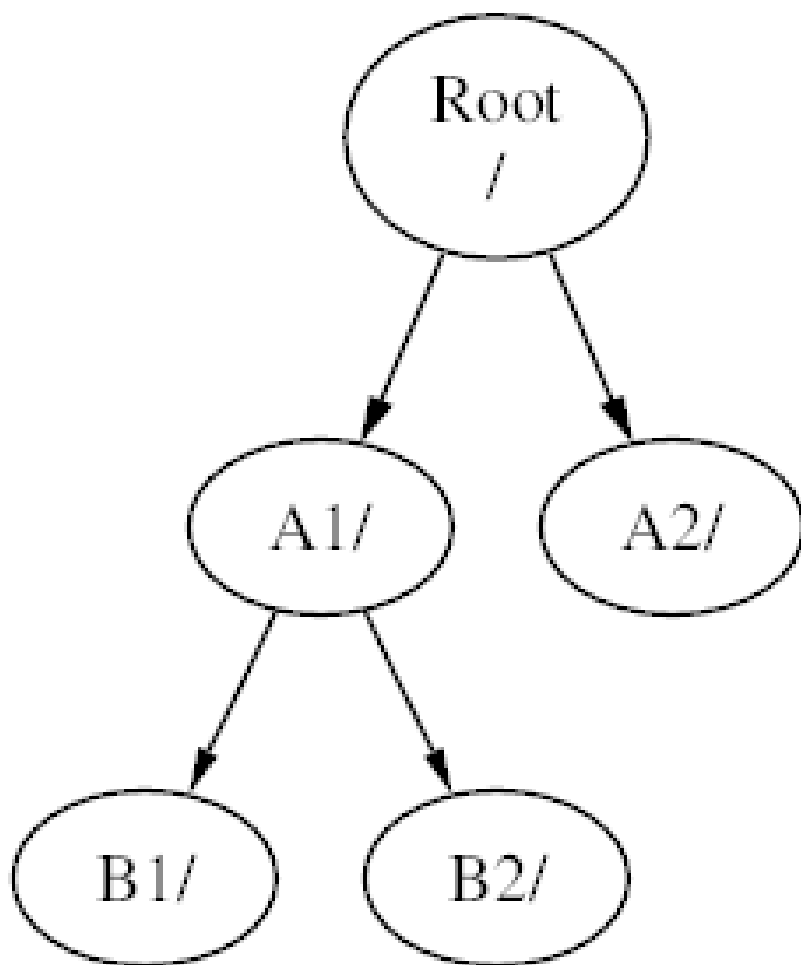
假设您有三个文件系统，名为 `A`、`B` 和 `C`。每个文件系统有一个根目录，而各自含有两个其他的目录，名为 `A1`, `A2` (`B1`, `B2` 和 `C1`, `C2`)。

看看 `A` 这个根文件系统。假如您用 `ls` 命令来查看这个目录您会见到两个子目录：`A1` 和 `A2`。这个目录树是这个样子：



一个文件系统必须挂到另一个文件系统的某一目录，所以现在假设把 B 文件系统挂到 A1 目录，那 B 根目录因此代替了 A1，而显示出 B 目录(的内容)：

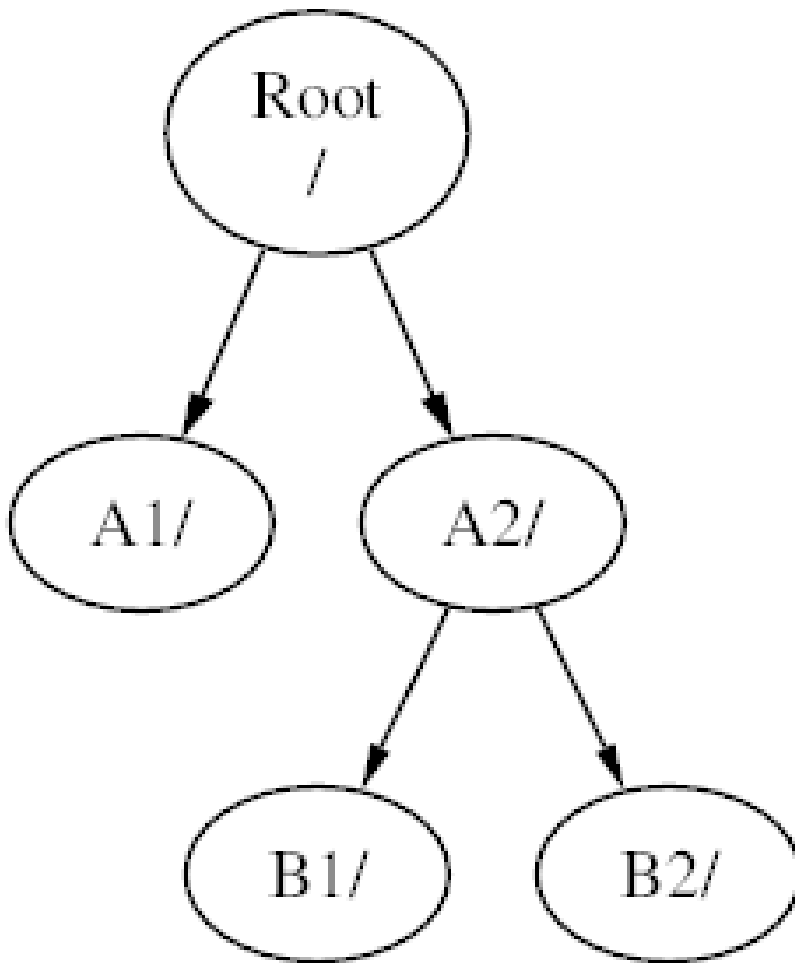




无论B1 或 B2 目录在那里而延伸出来的路径必须为 /A1/B1 或 /A1/B2。而在 /A1 里原有的文件会临时隐藏。想这些文件再出现把 B 从 A 挂接释放。

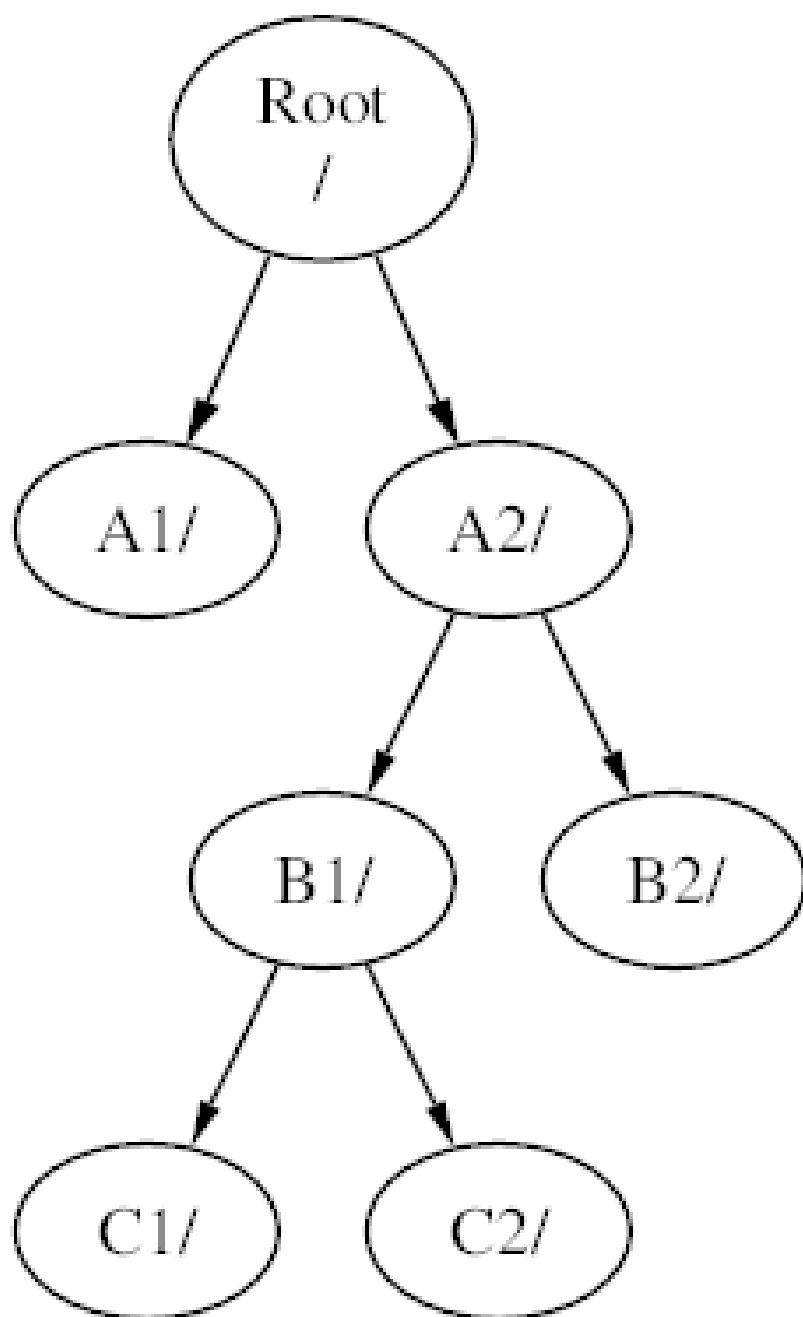
所有在B1 或 B2 目录里的文件都可以通过 /A1/B1 或 /A1/B2 访问。而在 /A1 中原有的文件会被临时隐藏，直到 B 从 A 上被卸载(unmount)为止。

把 B 挂接在 A2 那图表的样子就是这样子：

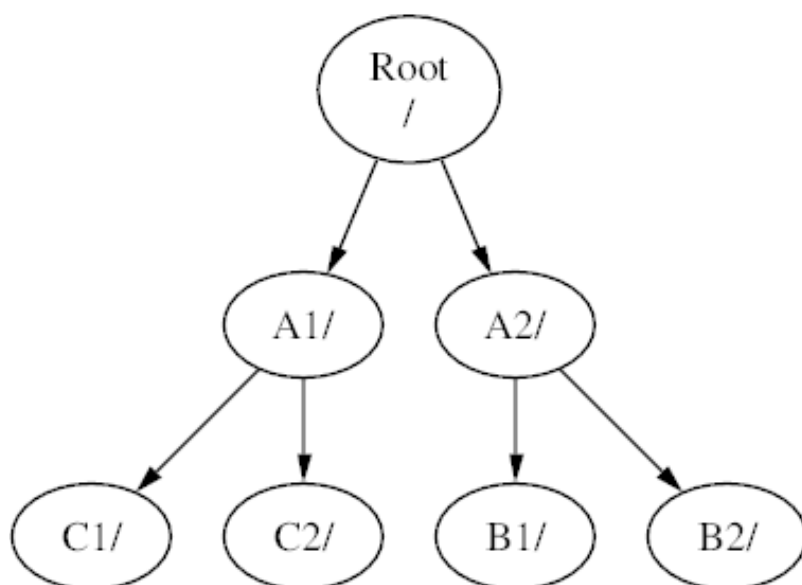


这个路径分别是 /A2/B1 和 /A2/B2 。

文件系统能把顶部挂接在另一个文件系统上。继续这个例子，把 C 文件系统挂接在 B 文件系统里的 B1 目录，排列如下：



或者把 C 文件系统挂接在 A 文件系统里的 A1 目录:



假如您熟悉 MS-DOS® 并知道 `join` 命令，尽管不相同，其实功能是相似的。

这方面不是普通知识而且涉及到您自己所关心的，当您安装FreeBSD并在以后添加新磁盘时，您必须知到该如何新建文件系统和挂接上。

(FreeBSD系统)它有一个主要的根文件系统，不需要另外新建立，但当需要手工处理时，这是一个有用的知识。

- 不同的文件系统可用不同的挂接参数。举些例子，仔细想一下，根文件系统能用只读的方式挂接上，防止不经意删除或编辑到一个危险的文件。把各用户能写入的文件系统分开，像 `/home` 这样，由另外的文件系统分别用 `nosuid` 参数挂接，这个参数防止 `suid/guid` 在执行这个文件系统中的文件时生效，从而缓解了一些安全问题。
- FreeBSD 能根据一个文件系统使用的情况自动优化这个文件系统上的文件布局。所以对一个存储了大量小文件并会被频繁写入文件系统的优化与一个存储了少量大文件的优化是不同的。而在一个大的单一文件系统中则无法体现这样的优化。
- FreeBSD 的文件系统能够在断电时尽可能避免损失。然而，在关键点时的电源失效仍然可能会破坏文件系统的结构。将您的文件系统分成多个有助于分散风险，并方便备份和恢复。
- 文件系统是固定大小的。当安装FreeBSD时新建一个文件系统并设定一个大小，您会在稍后发觉到必须去建一个大的分区。如果配置不当，则需要备份、重新创建文件系统，然后再恢复数据。



### 重要

FreeBSD 提供了 `growfs(8)` 命令。这使得能够实时地调整文件系统的大小，因而不受其限制。

文件系统是和分区一一对应的。这里的分区和常用的术语分区（例如，MS-DOS® 分区）的意思并不一样，这是由于 FreeBSD 的 UNIX® 传统造成的。每一个分区使用一个从 `a` 到 `h` 的字母来表示。每个分区只能包含一个文件系统，这意味着文件系统通常可以由它们在文件系统目录结构中的挂接点，或对应的分区字母来表示。

FreeBSD 的交换分区也需要使用磁盘空间。交换分区是给 FreeBSD 作虚拟内存使用的，这样能令您的计算机有更多的内存可使用，当 FreeBSD 在运行而内存不够的时候，它会把其他一些可转移的数据转移到交换分区，空出内存的位置以供使用。

某些 partitions 的用途是确定的。

分区	约定
a	通常指定为根文件系统
b	通常指定为交换分区
c	通常它和所在的 slice 大小相同。c 分区上工作时必定会影响到整个 slice (举个例子，坏块扫描器)。您通常不愿意在这个 partition 建立文件系统。
d	分区 d 曾经有特殊的含义，不过这种意义在现时的系统上已不再适用，因此 d 可以和任何其它普通的分区一样使用了。

每一个包含了文件系统的分区被保存在 FreeBSD 称为 slice 的部分上。Slice 是一个 FreeBSD 术语，通常被叫做分区，再次强调，这是由于 FreeBSD 的 UNIX® 背景。Slices 有其编号，从 1 到 4。

Slice 编号在设备名后面，并有一个 s 前缀，从 1 开始。因此“da0s1”是第一个 SCSI 驱动器的第一个 slice。每个磁盘上只能有四个物理的 slices，但您可以在物理 slice 中使用适当的类型来创建逻辑 slice。这些扩展 slice 编号从 5 开始，因此“ad0s5”是第一个 IDE 磁盘中的第一个扩展 slice。文件系统所使用的设备应该占满 slice。

Slices，“专用指定”物理驱动器，和其他驱动器都包含 partitions，那几个的 partitions 都是用字母从 a 到 h 来标定的，而这些字母都在驱动器名字之后，所以“da0a”是指首个 da 设备的 a partition，而那个就是“专项指定”。“ad1s3e”是指 IDE 磁盘上第三个 slice 的第五个 partition。

最终，每个磁盘都被系统识别。一个磁盘名字是用磁盘类型代码和编号来标识的，它不像 slices，磁盘的编号是由 0 开始的。对应代码请看这里所列出的表 4.1 “磁盘设备的代码”。

当在 FreeBSD 中指定 partition 名字时，必须同时包含这个分区的 slice 和磁盘的名字；类似地，在指定 slice 时，也应该给出包含该 slice 的磁盘名字。可这样列出：磁盘名称，s，slice 编号，和 partition 标定字母。例子请看例 4.1 “样例磁盘，Slice，和 Partition 它们的命名”。

例 4.2 “一个磁盘的布局” 这里显示了一个磁盘的布局，有更清楚的帮助。

在安装 FreeBSD 时，您首先要配置好磁盘 slices，然后在 FreeBSD 使用的 slice 上建立 partitions。并在每个 partition 上建立一个文件系统(或交换分区)，和指定文件系统的挂接位置。

表 4.1. 磁盘设备的代码

代码	说明
ad	ATAPI (IDE) 磁盘
da	SCSI 直接存取磁盘
acd	ATAPI (IDE) 光驱
cd	SCSI 光驱
fd	软驱

#### 例 4.1. 样例磁盘，Slice，和 Partition 它们的命名

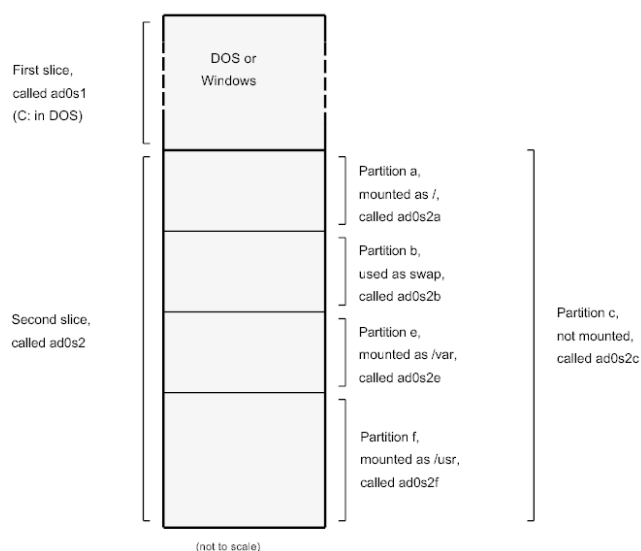
命名	说明
ad0s1a	在首个 IDE 磁盘(ad0)上的 第一个 slice (s1)里的 第一个 partition (a)。

命名	说明
da1s2e	在第二个SCSI磁盘(da1)上的 第二个slice(s2)里的 第五个partition(e)。

## 例 4.2. 一个磁盘的布局

从在系统里的首个IDE磁盘图表可以显示出FreeBSD的见解。假设磁盘大小为4 GB，它里面包含了两个2 GB 大小的slices (但在MS-DOS®叫partitions)。首个slice是一个MS-DOS®磁盘叫C:，而第二个slice是FreeBSD配置好的slice。FreeBSD配置好的slice有三个partitions和另一个交换分区。

这三个partitions各自控制一个文件系统。partition a 用于根文件系统，partition e 用于 /var 目录层，partition f 用于 /usr 目录层。



## 4.6. 文件系统的挂接和卸下

这种文件系统就像一棵树那样用/确立根部，是比较理想的文件系统。而/dev、/usr 和其他目录就是根目录的分枝，另外这些目录可以再分枝，例如/usr/local。

应该考虑给某些目录一些空间从而分散文件系统。/var 之下包含目录 log/，目录spool/，和不同类型的临时文件，很可能把它塞满。把什么都塞进根文件系统不是一个好主意，好的做法是应该把/var 从/分离出去。

另一个要考虑的是，给物理设备或虚拟磁盘这些自带空间的文件系统确定目录结构树。例如 [网络文件系统](#) 或光驱的挂接。

### 4.6.1. fstab 文件

在 [引导过程](#) 期间，自动挂上/etc/fstab所列出的文件系统。（除非他们注明为noauto 选项）。

/etc/fstab 文件包含的各行列表格式如下：

device	/mount-point	fstype	options	dumpfreq	passno
--------	--------------	--------	---------	----------	--------

**device**

设备名称(设备必须存在)，说明在 第 19.2 节 “设备命名”。

**mount-point**

目录(目录必须存在)，用在那个挂接上的文件系统上。

**fstype**

文件系统类型，请通过mount(8)查阅。默认的FreeBSD文件系统类型是ufs。

**options**

设为可读写文件系统的rw选项，或设为只读文件系统的ro选项，或其他一些选项，可随意选一个。一个常用的选项 noauto 用在不需在引导过程期间挂接的文件系统。其他的选项在 mount(8) 手册里列出。

**dumpfreq**

dump(8) 使用这项去决定那个文件系统必须移贮。假如缺少这项，默认的数值为0。

**passno**

这一项决定文件系统的检查顺序，文件系统想跳过检查应将passno设为0。根文件系统(那个是在每方面开始之前必须检查的)应该将它的 passno 设为1，其他文件系统的 passno 必须把数值设到大于1。假如多个文件系统的passno的值相同，那么 fsck(8) 在允许的情况下将尝试并行地去检查文件系统。

请参阅 fstab(5) 联机手册，以获得关于 /etc/fstab 文件格式，以及其中所包含的选项的进一步信息。

### 4.6.2. mount 命令

这个 mount(8) 命令是挂接文件系统的基本运用。

使用最多的基本格式：

```
# mount device mountpoint
```

它的选项非常多，而mount(8) 手册同样提及，但常用的都在这里：

**-a**

挂接/etc/fstab里所有列出的文件系统。除非标记为“noauto”或作了排除在外的 -t 类型标记，或者在这之前已挂上。

**-d**

除了实际上系统调用以外，可以完成任何事情，这个选项是和 -v参数一起连在一块使用，可以决定mount(8)所做的事情。

**-f**

强制去挂接一个未知的文件系统(会有危险)，或当把一个文件系统挂接状态由可读写降为只读时，强制撤消可写通道。

**-r**

以只读方式挂接文件系统。这和指定了 -o 选项配合 ro 参数的效果是一样的。

**-t fstype**

根据给出的文件系统类型挂接文件系统，假如给于-a选项，仅挂接这个类型的文件系统。

“ufs”是默认的文件系统类型。

**-u**  
在文件系统上修改挂接选项。

**-v**  
版本模式。

**-w**  
以可读写方式挂接文件系统。

The **-o** 选项采用一个逗号分开以下多个选项：

**noexec**  
不允许文件系统上的二进制程序执行。这也是一个有用的安全选项。

**nosuid**  
不允许文件系统上的 **setuid** 或 **setgid** 标记生效。这也是一个有用的安全选项。

### 4.6.3. umount 命令

**umount(8)** 命令同样采用一个参数、一个挂接点、一个设备名。或采用 **-a** 选项，又或采用 **-A** 选项。

所有格式都可采用 **-f** 去强行卸下，或采用 **-v** 用那适当的版本。但警告，采用 **-f** 并不是一个好主意，强行卸下文件系统可能损坏计算机或破坏文件系统上的数据。

**-a** 和 **-A** 会卸下所有已挂接的文件系，可能通过 **-t** 后面列出的文件系统进行修改，但无论如何，**-A** 都不会尝试去卸下根文件系统。

## 4.7. 进程

FreeBSD 是一个多任务操作系统。这就意味着好像一次可以运行一个以上的程序。每个占用一定时间运行的程序就叫 进程 (process)。你运行的每一个命令会至少启动一个新进程，还有很多一直运行着的系统进程，用以维持系统的正常运作。

每个进程用来标识的一个编号就叫 进程 ID，或叫 PID。而且，就像文件那样，每个进程也有所属用户和所属群体。所属用户和所属群体使用在这方面：确定这个进程可以打开那些文件和那些设备，从而在初期使用文件的权限。多数的进程都有一个父进程，而进程是依靠父进程来启动的。例如，假如您把命令输入到 shell 里那 shell 是一个进程，而您运行的各个命令同样是进程，那么，shell 就是您各个运行进程的父进程。而这方面有一个例外的进程就叫 **init(8)**。init 始终是首个进程，所以他的 PID 始终是 1，而 init 在 FreeBSD 启动时由内核自动启动。

在系统上，有两个命令对进程观察非常有用：**ps(1)** 和 **top(1)**。这个 ps 命令作用是观察当前运行进程的状态，显示他们的 PID，使用了多少内存，它们启动的命令行。而 top 命令则是显示所有运行进程，并在以秒计的短小时内更新数据。您能交互式的观察您计算机的工作。

默认情况下，ps 仅显示出您所运行的命令。例如：

```
% ps
  PID  TT  STAT      TIME COMMAND
   298  p0  Ss      0:01.10 tcsh
  7078  p0  S       2:40.88 xemacs mdoc.xsl (xemacs-21.1.14)
 37393  p0  I       0:03.11 xemacs freebsd.dsl (xemacs-21.1.14)
 48630  p0  S       2:50.89 /usr/local/lib/netscape-linux/navigator-linux-4.77.bi
 48730  p0  IW      0:00.00 (dns helper) (navigator-linux-)
 72210  p0  R+      0:00.00 ps
   390  p1  Is      0:01.14 tcsh
  7059  p2  Is+     1:36.18 /usr/local/bin/mutt -y
  6688  p3  IWs     0:00.00 tcsh
 10735  p4  IWs     0:00.00 tcsh
```



```

20256 p5 Iws 0:00.00 tcsh
262 v0 Iws 0:00.00 -tcsh (tcsh)
270 v0 IW+ 0:00.00 /bin/sh /usr/X11R6/bin/startx -- -bpp 16
280 v0 IW+ 0:00.00 xinit /home/nik/.xinitrc -- -bpp 16
284 v0 IW 0:00.00 /bin/sh /home/nik/.xinitrc
285 v0 S 0:38.45 /usr/X11R6/bin/sawfish

```

在这个例子里您可看到，从 `ps(1)` 输出的每一列是有规律的。PID 就是进程ID，这个较早前已讨论过了。PID号的分配由1一直上升直到99999，当您运行到超过限制时，这些编号会回转分配（仍在使用的PID不会分配给其他进程）。TT这一列显示了程序运行所在的终端，目前可以安全地忽略。STAT 显示程序的状态，也可以安全地被忽略。TIME是程序在CPU处理时间——运行的时间量，并不是指您程序启动到现在所用的时间。许多程序碰巧遇到某方面在他们之前要花费大量CPU处理时间时，他们就必须等候。最后，COMMAND 是运行程序时使所用的命令行。

`ps(1)`支持使用各种选项去改变显示出来的内容，最有用的一个就是`auxww`。a选项显示出所有运行进程的内容，而不仅仅是您的进程。u选项显示出进程所归属的用户名字以及内存使用，x选项显示出后台进程。而ww选项表示为`ps(1)`把每个进程的整个命令行全部显示完，而不是由于命令行过长就把它从屏幕上截去。

下面和从`top(1)`输出是类似的，一个示例式对话就象这样子：

```

% top
last pid: 72257; load averages: 0.13, 0.09, 0.03 up 0+13:38:33 22:39:10
47 processes: 1 running, 46 sleeping
CPU states: 12.6% user, 0.0% nice, 7.8% system, 0.0% interrupt, 79.7% idle
Mem: 36M Active, 5256K Inact, 13M Wired, 6312K Cache, 15M Buf, 408K Free
Swap: 256M Total, 38M Used, 217M Free, 15% Inuse

  PID USERNAME PRI NICE  SIZE  RES STATE   TIME  WCPU   CPU COMMAND
 72257 nik      28  0  1960K  1044K RUN      0:00  14.86%  1.42% top
  7078 nik       2  0  15280K 10960K select  2:54  0.88%  0.88% xemacs-21.1.14
  281 nik       2  0  18636K  7112K select  5:36  0.73%  0.73% XF86_SVGA
  296 nik       2  0  3240K  1644K select  0:12  0.05%  0.05% xterm
48630 nik       2  0  29816K  9148K select  3:18  0.00%  0.00% navigator-linu
  175 root       2  0  924K   252K select  1:41  0.00%  0.00% syslogd
 7059 nik       2  0  7260K  4644K poll   1:38  0.00%  0.00% mutt
...

```

这个输出分成两部份。前面部份(起始前五行)显示了:运行于最后进程的PID、系统负载均衡(那个是指系统繁忙时的调节方式)、系统正常运行时间(指从启动算起所用的时间)和当前时间。前面部份另外的图表涉及:多少进程在运行(这个情况是47)，多少内存和多少交换分区在使用，和在不同CPU状态里系统消耗多少时间。

在那下面一连串的纵列和从`ps(1)`输出的的内存是相似的。如以前`ps(1)`一样，您能见到:PID、用户名、CPU处理时间合计、运行的命令。`top(1)`默认是显示您的进程所用内存空间的合计。内存空间这里分成两列，一列为总体大小，另一列是必须请求驻留大小是多少内存——总体大小。而驻留大小实际上是瞬间使用的多少。在以上那个例子，您会看到那Netscape®总计需要30 MB内存，但实际只用了9 MB。

`top(1)`每两秒自动刷新一次，您可以用s改变刷新的秒数。

## 4.8. 守护进程，信号和杀死进程

当您运行一个编辑器时它是很容易控制的，告诉它去加载文件它就加载。您之所以能这样做，是因为编辑器提供这样便利去这样做，和因为有编辑器去附上的终端。一些程序在运行中不需要连续的用户输入，一有机会就从终端里分离到后台去。例如，一个web系统整天都在作web请求的响应，他不需要您输入任何东西就能完成，这个类别的另一个例子就是把email的传送。

我们把那些程序叫守护进程。守护神是希腊神话中的一些人物，非正非邪，他们是些守护小精灵，大体上为人类作出贡献。许多类似web服务或mail服务的系统对于今天仍有用途，这就是为什么在那么长的时间里，BSD的吉祥物保持为一双鞋加一把钢叉的守护神模样。

守护进程的程序命名通常在最后加一个“d”。BIND 是伯克利互联网域名服务（而实际执行的程序名称则是 named），Apache web 系统的程序就叫 httpd，在行式打印机上的打印守护进程就是 lpd。这只是一种惯例，不是标准或硬性规定。例如，为 Sendmail 而应用的主要 mail 守护进程就叫 sendmail，却不叫 maild，这和您推测的一样。

有时可能会需要与守护进程进行通讯。而信号则是其中的一种通讯机制。可以发送信号给守护进程（或相关的另一些进程）来与它进行通信，不同的信号都有自己的数字编号——其中一些有特殊的含义，其它的则可以被应用程序自己进行解释，而一般来说，应用程序的文档会告诉哪些信号会被如何处理。您只能给所属于您的进程发信号，假如您给其他人的进程发信号，进程就会用 kill(1) 或 kill(2) 权限进行拒绝。当然，root 用户会例外，它能把各种信号发送给每个进程。

在某些情况下，FreeBSD 也会向应用软件发送信号。假如一个应用软件含有恶意写入并试图去访问内存，那是不可想象的，FreeBSD 会向那个进程发送段式违规信号 (SIGSEGV)。假如一个应用软件使用 alarm(3) 系统去进行周期性调用闹钟功能，每当达到时间时，FreeBSD 会向应用软件发送闹钟信号 (SIGALRM)。

有两个信号可以停止进程：SIGTERM 和 SIGKILL。SIGTERM 比较友好，进程能捕捉这个信号，根据您的需要来关闭程序。在关闭程序之前，您可以结束打开的记录文件和完成正在做的任务。在某些情况下，假如进程正在进行作业而且不能中断，那么进程可以忽略这个 SIGTERM 信号。

对于 SIGKILL 信号，进程是不能忽略的。这是一个“我不管您在做什么，立刻停止”的信号。假如您发送 SIGKILL 信号给进程，FreeBSD 就将进程停止在那里。<sup>4</sup>

您可能会去使用 SIGHUP、SIGUSR1 和 SIGUSR2 信号。这都是些通用的信号，各种应用程序都可以应用在各方面的信号发送。

假如您改变了 web 系统的配置文件——并想 web 系统去重读它的配置，您可以停止然后再启动 httpd。但这样做 web 系统会导致一个短暂的中断周期，那样是不受欢迎的。几乎所有的守护进程在编写时，都会指定对 SIGHUP 信号进行响应从而重读配置文件。所以，最好的方法，就不是杀死并重启 httpd，而是发一个 SIGHUP 信号给它。因为在这方面没有一个标准，不同的守护进程有不同的用法，所以不了解时应读一下守护进程的文档。

发送信号可用 kill(1) 命令，请参考 kill(1) 所列出的例子。

#### 过程 4.1. 发送一个信号给进程

这个例子显示了怎样去发一个信号给 inetd(8)。inetd 配置文件是 /etc/inetd.conf，如果想 inetd 去重读文件系统的话，可以给它发一个 SIGHUP 信号。

1. 寻找您要发送信号的进程 ID，可以用 ps(1) 加 grep(1) 来完成。grep(1) 命令被用在搜索输出方面，搜索您指定的字符串。这命令是由普通用户来执行的，而 inetd(8) 是 root 用户运行的，所以必须给 ps(1) 带上 ax 选项。

```
% ps -ax | grep inetd
 198  ??  IwS    0:00.00  inetd -wW
```

得出 inetd(8) PID 号是 198。有时 grep inetd 命令也出现在输出中，这是因为在这方面 ps(1) 也是寻找列表中运行进程。

2. 使用 kill(1) 去发送信号。因为 inetd(8) 是由 root 启动的，您必须使用 su(1) 去变为 root 用户。

```
% su
Password:
# /bin/kill -s HUP 198
```

和大多数 UNIX® 命令一样，kill(1) 如果完成了任务，就不会给出任何消息。假如您发送信号给一个不属于您的进程，您会看到 kill: PID: Operation not permitted。假如输错了 PID 号，把信号发送到其他进程，那是坏事。或者您侥幸，把信号发送到不存在的进程，您会看见 kill: PID: No such process。

<sup>4</sup>有点不正确——少数的东西是不能中断的。例如，假如进程试图读取网络上另一计算机上的文件，而那个的计算机会因为某些原因拿走了这个文件，那这个进程从上述情况来看是“不能中断”。最终这个进程会超时，典型的两分钟。一出现超时进程将被杀死。



### 为什么使用 /bin/kill?

许多shell提供了内建 kill 命令，这样，shell就能直接发送信号，而不是运行 /bin/kill。这点非常有用，但不同shell有不同的语法来指定发送信号的名字，与其试图把它们学完倒不如简单地直接使用 /bin/kill ...。

发送其他的信号也很相似，只要在命令行替换 TERM 或 KILL 就行了。



### 重要

在系统上随意杀死进程是个坏主意，特别是init(8)，它的进程ID是1，它非常特殊。可以运行 /bin/kill -s KILL 1 命令来让系统迅速关机。当您按下 Return（回车）键之前，一定要详细检查您运行 kill(1) 时所指定的参数。

## 4.9. Shells

在FreeBSD里，每日有一大堆工作是在命令行的界面完成的，那就叫做shell。一个shell的主要功能就是从输入取得命令然后去执行他。许多的shell同样能帮我们完成内建的每日功能，例如：文件管理、文件寻找、命令行编辑、宏指令和环境变量。FreeBSD内含了一些shell，例如：sh、Bourne Shell、tcsh和改良过的C-shell。另外也有些shell也可在FreeBSD的Ports得到，例如：zsh和bash。

您想使用哪一种shell取决于您的喜好，假如您是C程序设计师，您可能选择一个C-like shell例如tcsh。假如您是从Linux过来的或是一个命令行的新手，您可能会试一下bash。这一点告诉我们每一个shell都有各自的特性，可能适用于您的工作环境，也可能不适用于您的工作环境。

每个shell都有一个共通点就是文件名补全。输入命令或文件名的前几个字，然后按Tab键，就能靠shell的自动补全功能得出命令或文件名。这里有一个例子，假设您有两个文件叫 foobar 和foo.bar，而您想删除foo.bar，可这样在键盘上输入 rm fo[Tab].[Tab]。

那么shell就会输出 rm foo[BEEP].bar。

这个[BEEP]是这控制台铃声，那个是告诉我们它不能完成文件名补全，因为有多多个文件名符合。foobar 和foo.bar 都是以 fo开头，它只可以补全到 foo。输入.并再按一次 Tab，shell才把其余的文件名全部显示出来。

另一个特点就是shell利用环境变量运行。环境变量是贮存在shell环境空间上相对应的键和可变量，这个空间能够补程序从shell里读出，而且包含了许多程序的配置。这个一个常用环境变量列和其含义的列表：

变量	说明
USER	当前登录进入的用户名。
PATH	搜索程序路径，以两点的冒号分隔开。
DISPLAY	假如有这个变量的话，就是X11显示器的网络名称。
SHELL	当前所用的shell。
TERM	用户终端的名字，通常用在确定终端的能力。
TERMCAP	各种终端功能所用终端分离编码的基本数据项目。
OSTYPE	操作系统类型，默认是FreeBSD。

变量	说明
MACHTYPE	是指系统上运行的CPU体系结构。
EDITOR	用户首选的文本编辑器。
PAGER	用户首选的文本页面调度程序。
MANPATH	搜索联机手册路径，以两点的冒号分隔开。

不同的shell设置环境变量也不相同。举个例子，在如tcsh 和 csh这样的C-Style shell，您必须使用setenv去设置环境变量。而在如sh和bash这样的Bourne shell，您必须使用export去设置当前环境变量。再举个例子，要去设置或改变EDITOR环境变量，在csh或tcsh下将EDITOR设为 /usr/local/bin/emacs:

```
% setenv EDITOR /usr/local/bin/emacs
```

而在Bourne shell下，则是：

```
% export EDITOR="/usr/local/bin/emacs"
```

您也可以在命令行上加一个\$字符在变量之前从而取得环境变量。举个例子，用echo \$TERM 就会显示出\$TERM的设定值，其实就是shell取得\$TERM并传给echo来显示的。

shell里有许多特别的字符代表着特别的资料，我们把叫做meta-characters。最常用的就是\*字符，它可代表文件名的任何字符。这些特别字符应用到文件名全域方面。假如，输入 echo \*和输入 ls的效果是相同的，其实就是 shell 取得了全部符合\*的文件名，并传给 echo 在命令行下显示出来。

为了防止shell去分析这些特别字符，我们可在它之前加一个 \字符去说明它只是普通字符。echo \$TERM就会显示出您的终端情况，而 echo \\$TERM 就会显示出 \$TERM 这几个字。

#### 4.9.1. 改变您用的Shell

改变您的Shell的最简单方法是使用 chsh 命令。执行 chsh 将根据您设定的EDITOR 环境变量进入到那个编辑器，假如没有设定，就会进入vi编辑器。请改变“Shell:”这行对应值。

您可使用chsh的-s选项，这样就能设置您的shell却不用编辑器。假如您想把shell改为bash可用下面的技巧。

```
% chsh -s /usr/local/bin/bash
```



#### 注意

您使用的shells必须在/etc/shells 文件里列出。假如您从 ports里装一个shell，那就不用做这步了。假如您手工装一个shell，那就要手工添加进去。

举个例子，假如您手工把 bash装到 /usr/local/bin里，您还要进行这一步：

```
# echo "/usr/local/bin/bash" >> /etc/shells
```

然后运行chsh。

## 4.10. 文本编辑器

FreeBSD 的很多配置都可以通过编辑文本文件来完成。因此，最好能熟悉某种文本编辑器。FreeBSD 基本系统中提供了一些，您也可以从 Ports Collection 安装其它编辑器。

最容易学的而又简单的编辑器是 `ee` 编辑器，是个标准的简易编辑器。要启动 `ee`，首先就要在命令行输入 `ee filename`，`filename` 是一个要编辑的文件名。例如，要编辑 `/etc/rc.conf` 就要输入 `ee /etc/rc.conf`，在 `ee` 的控制内，编辑器所有功能的操作方法都显示在最上方。这个 `^` 字符代表键盘上的 `Ctrl` 键，所以 `^e` 就是 `Ctrl+e` 组合键。假如想离开 `ee`，按 `Esc` 键，就可选择离开编辑器。当您修改了内容的时候，编辑器会提示您保存。

FreeBSD 本身也带许多有强大功能的文本编辑器，例如 `vi`。还有其它在 FreeBSD Ports 里几种，像 `emacs` 和 `vim`。这些编辑器有着强大的功能，但同时学习起来比较复杂。不管怎样，假如您从事文字编辑方面的工作，学习如 `vim` 或 `emacs` 这些有强大功能的编辑器用法，在长时间工作里会帮您节省不少的时间。

很多需要修改文件或打字输入的应用程序都会自动打开一个文本编辑器。更改默认使用的编辑器，请设置 `EDITOR` 环境变量。参阅 [shells](#) 以获取更多详细信息。

### 4.11. 设备和设备节点

在一个系统里，硬件描述通常用法就是一个设备对应一个术语，包括磁盘、打印机、显卡和键盘。当 FreeBSD 启动过程中，大多数的设备都能探测到并显示出来，您也可以查阅 `/var/run/dmesg.boot`，引导时所有信息都在里面。

例如，`acd0` 就是首个 IDE 光盘设备，而 `kbd0` 则代表键盘。

在 UNIX® 操作系统里，大多数设备存在的特殊访问文件就是叫做设备节点，他们都定位在 `/dev` 目录里。

#### 4.11.1. 建立设备节点

当在系统中添加新设备或将附加设备的支持编译进内核之后，都必须为其建立设备节点。

##### 4.11.1.1. DEVFS (DEVice 文件系统)

这个设备文件系统，或叫 `DEVFS`，为内核的设备命名在整体文件系统命名里提供通道，并不是建立或更改设备节点，`DEVFS` 只是为您的特别文件系统进行维护。

请参见 [devfs\(5\)](#) 联机手册以了解更多细节。

### 4.12. 二进制文件格式

要理解为什么 FreeBSD 使用 [elf\(5\)](#) 格式，您必须首先了解一些 UNIX® 系统中的三种“主要”可执行文件格式的有关知识：

- [a.out\(5\)](#)

是最古老和“经典的” UNIX® 目标文件格式，这种格式在其文件的开始处有一个短小而又紧凑的首部，该首部带有一个魔幻数字，用来标识具体的格式（更多详情参见 [a.out\(5\)](#)）。这种格式包含 3 个要装载入内存的段：`.text`，`.data`，和 `.bss`，以及一个符号表和一个字符串表。

- COFF

SVR3 目标文件格式。其文件头现在包括一个区段表 (`section table`)，因此除了 `.text`，`.data`，和 `.bss` 区段以外，您还可以包含其它的区段。

- [elf\(5\)](#)

COFF 的后继，其特点是可以有多个区段，并可以使用 32 位或 64 位的值。它有一个主要的缺点：ELF 在其设计时假设每个系统体系结构只有一种 ABI。这种假设事实上相当错误，甚至在商业化的 `SYSV` 世界中都是错误的（它们至少有三种 ABI：SVR4, Solaris, SCO）。

FreeBSD 试图在某种程度上解决这个问题，它提供一个工具，可以对一个已知的 ELF 可执行文件标识它所遵从的 ABI 的信息。更多这方面的知识可以参见手册页 [brandelf\(1\)](#)



FreeBSD从“经典”阵营中来，因此使用了格式，众多BSD版本的发行(直到3.X分支的开始)也证明了这种格式的有效性。虽然在那以前的某段时间，在FreeBSD系统上创建和运行ELF格式的二进制可执行文件(和内核)也是可能的，但FreeBSD一开始并不积极“进步”到使用ELF作为其缺省的格式。为什么？噢，当Linux阵营完成了转换到ELF格式的痛苦历程后，却发现并不足以因此而放弃 a.out可执行文件格式，因为正是由于它们不灵活的，基于跳转表的共享库机制，使得销售商和开发者们构建共享库非常困难。直到已有的ELF工具提供了一种解决共享库问题的办法，并被普遍认为是“前进方向”以后，迁徙的代价在FreeBSD界才被接受，并由此完成了迁徙。FreeBSD的共享库机制其基础更类似于Sun SunOS™的共享库机制，并且正因为此，其易用性很好。

那么，为什么会有这么多不同的格式呢？

回溯到蒙昧和黑暗过去，那时只有简单的硬件。这种简单的硬件支撑了一个简单和小型的系统。在这样的简单系统上(PDP-11)a.out格式足以胜任表达二进制文件的任务。当人们将UNIX®从这种简单的系统中移植出来的时候，a.out格式被保留了下来，因为对于早期将UNIX®移植到 Motorola 68k, VAXen等系统来说，它还是足够可用的。

然后，一些聪明的硬件工程师认为，如果可以让软件完成一些简单的聪明操作，那么他们就可以在硬件设计中减少若干门电路，并可以让CPU核心运行得更快。当a.out格式用于这种新型的硬件系统时(现在我们叫它 RISC)，显得并不合适。因此，人们设计了许多新的格式以便在这样的硬件系统上能获得比简单的a.out格式更优越的性能。诸如COFF, ECOFF, 还有其它一些晦涩难懂的格式正是在这个阶段被发明出来的，人们也研究了这些格式的限制性，慢慢地最终落实到ELF格式。

同时，程序的大小变得越来越大，磁盘空间(以及物理内存)相对来说却仍然较小，因此共享库的概念便产生了。VM系统也变得越来越复杂了。当所有这些进步都建立在 a.out格式的基础上的时候，它的可用性随着每个新特性的产生就受到了严重考验。并且，人们还希望可以在运行时动态装载某些东西，或者在初始化代码运行以后可以丢弃部分程序代码，以便节约主存储器 and 交换区。编程语言也变得越来越复杂，人们希望可以在main()函数执行之前自动执行某些代码。为了实现所有这些功能，人们对a.out格式作了很多改动(hack)，他们在某个阶段里基本也是可行的。随着时间的推移，a.out格式不得不增加大量的代码和复杂度来满足这些需求。虽然ELF格式解决了许多这样的问题，但是从一个可用的系统迁移到另一个系统却是痛苦的。因此直到继续保留a.out格式的代价比迁移到ELF格式的代价还大的时候，人们才会最终转换到ELF格式。

然而，随着时间的推移，FreeBSD系统本身的编译工具(特别是汇编器和装载器)赖以派生的编译工具，其发展却形成了两个平行的分支。FreeBSD这个分支增加了共享库，并修改了一些错误。而原先编写了这些工具的GNU人则重写了这些工具，并对交叉编译提供了更简化的支持，还随意插入了不同格式的支持，等等。虽然很多人希望创建针对FreeBSD的交叉编译器，但他们却并未如愿以偿，因为FreeBSD的as和ld的源代码更为老旧，所以无法完成这个任务。新的GNU工具链(binutils)则确实支持交叉编译，ELF格式，共享库，C++扩展，等等。并且，由于很多供应商都发布ELF格式的二进制文件，因而让FreeBSD能够运行它们将是一个很好的事情。

ELF格式比a.out格式开销要大些，同时也允许基础系统有更好的扩展性。ELF格式的有关工具有着更好的维护，并且提供交叉编译支持，这对许多人来说是很重要的。ELF格式可能会稍微慢一些，但很难测量出来。另外，在这两者之间，有许多细节也是不同的，比如它们映射页面的方式，处理初始化代码的方式，等等。所有这些都并不重要，但这也确实是不同之处。在将来的适当时候，GENERIC内核将不再支持a.out格式，并且，当不再需要运行遗留的a.out格式程序时，内核也将不再提供对其的支持。

## 4.13. 取得更多的资讯

### 4.13.1. 联机手册

最详细的使用说明文档莫过于FreeBSD里的联机手册了。几乎每一个程序都会附上一份简短说明，以介绍这个程序的基本功能以及参数的用法。我们能通过man命令来阅读这些说明，而使用man命令却是简单的事情：

```
% man command
```

command 就是您要了解的命令名称。举个例子，想了解ls命令就输入：

```
% man ls
```

这些在线手册分下列章节：

1. 用户命令。
2. 系统调用以及错误代码。
3. C 库文件里的函数说明。
4. 设备驱动程序。
5. 文件格式。
6. 游戏以及其他娱乐。
7. 各种资讯。
8. 系统维护以及命令。
9. 内核开发情况。

在某些情况下，同样的主题也会出现在在线手册的不同章节。举个例子，系统里有 `chmod` 这个用户命令，而又有个 `chmod()` 系统调用。在这种情形下，您应当向 `man` 命令指定需要的内容：

```
% man 1 chmod
```

这样就会显示出手册里的用户 `chmod` 命令。传统上，我们在写入文档时把特定详细参考内容在在线手册括号里注明。所以 `chmod(1)` 是指 `chmod` 用户命令，而 `chmod(2)` 是指系统调用。

如果您已经知道命令的名字，只是不知道要怎样使用的话，那就比较好办。但您连名字都不知道呢？这个时候您就可以利用 `man` 的搜寻功能，它会在手册的介绍部份找寻您要搜寻的关键字，它的选项是 `-k`：

```
% man -k mail
```

当您使用这个命令的时候，`man` 会把介绍里含有“`mail`”关键字的命令列出来，实际上这和 `apropos` 命令的功能是相同的。

有时您会看到 `/usr/bin` 下有许多命令但不知他们的用途，您只需这样做：

```
% cd /usr/bin
% man -f *
```

或者这样做

```
% cd /usr/bin
% whatis *
```

两个命令是一样的。

### 4.13.2. GNU Info 文件

FreeBSD 许多应用软件以及实用工具来自 Free 软件基金会 (FSF)。作为手册的扩充，这些程序提供了一种更具有活力的超文档说明 `info`，您可用 `info` 命令来阅读他们。假如您装上 `emacs`，也能利用 `emacs` 的 `info` 模式来阅读。

使用 `info(1)` 这个命令只需简单地输入：

```
% info
```

想得到简单介绍，请按 `h`。想快速得到的命令说明，请按 `?`。





# 第 5 章 安装应用程序: Packages 和 Ports

## 5.1. 概述

FreeBSD 将许多系统工具捆绑作为基本系统的一部分。然而，要完成实际的工作，可能还需要安装更多的第三方应用。FreeBSD 提供了两种补充的技术，用以在您的系统中安装第三方软件：FreeBSD Ports 套件（用于从源代码安装），以及 packages（用以从预编译的二进制版本安装）。这两种方法都可以用于从本地介质，或从网上直接安装您喜欢的应用程序的最新版本。

读完这章，您将了解到：

- 如何安装第三方的二进制软件包。
- 如何使用 ports 套件从源代码构建第三方软件。
- 如何删除先前安装的软件包。
- 如何改动Ports Collection里面的一些参数，定制软件使用。
- 如何找到您需要的软件包。
- 如何升级您的应用软件。

## 5.2. 软件安装预览

如果您以前使用过 UNIX® 系统，那典型的第三方软件安装的步骤是像下面描述的：

1. 下载这个软件，软件的发行版可能是源代码格式，或是一个二进制包。
2. 解开软件（其中代表性的是用 `compress(1)`, `gzip(1)`, 或 `bzip2(1)` 压缩过的tar包）。
3. 阅读相关文档，了解如何安装。（多半一个文件名是INSTALL或README，或在doc/ 目录下的一些文档）
4. 如果软件是以源代码形式发布的，那就需要编译它。可能需要编辑一个 `Makefile`文件，或运行 `configure`脚本，和其他的一些工作。
5. 测试和安装软件。

如果一切顺利的话，就这么简单。如果您在安装一个软件包时发生一些错误，您可能需要编辑一下它的代码，以使它能正常工作。

您可以继续使用“传统的”方式安装软件。然而，FreeBSD 提供了两种技术：packages 和 ports。就在写这篇文章的时候，已经有超过 24,000 个第三方的应用程序可以使用了。

对于任意一个应用程序包，是一个可以下载的FreeBSD package文件。这个 FreeBSD package包含了编译好的副本，还有一些配置文件或文档。一个下载的包文件可以用 FreeBSD 的包管理命令来操作，例如 `pkg_add(1)`, `pkg_delete(1)`, `pkg_info(1)` 等等。可以使用一个简单的命令安装一个新的应用程序。

一个FreeBSD的port是一个可以自动从源代码编译成应用程序的文件集合。

记住，如果您自己来编译的话，需要执行很多步的操作（解压，补丁，编译，安装）。这些整理 port 的文件集合包含了系统需要完成这个工作的必需信息。您可以运行一些简单的命令，那些源代码就可以自动地下载，解开，打补丁，编译，直至安装完成。

实际上，ports 系统也能做出被 `pkg_add` 的程序包和不久就要讲到的其他包管理命令来安装的软件包。

Packages 和 ports 是互相依赖的。假设您想安装一个依赖于已经安装的特定库的应用程序。应用程序和那个库都已经应用于 FreeBSD ports 和 packages。如果您使用 `pkg_add` 命令或 ports 系统来添加应用程序，两个都必须注意库是否被安装，如果没有，它会先安装库。

这里给出的两种技术是很相似的，您可能会奇怪为什么 FreeBSD 会弄出这两种技术。其实，packages 和 ports 都有它们自己的长处，使用哪一种完全取决于您自己的喜好。

- 一个压缩的 package 通常要比一个压缩的包含源代码的应用程序小得多。
- package 不需要进行额外的编译。对于大型应用程序如 Mozilla, KDE 或 GNOME 来说这显得尤为重要，特别是在您的系统资源比较差的情况下。
- package 不需要您知道如何在 FreeBSD 上编译软件的详细过程。
- package 在编译时通常使用比较保守的选项，这是为了保证它们能够运行在大多数的系统上。通过从 port 安装，您可以细微调整编译选项来产生适合于处理器的代码（针对于 Pentium 4 或 AMD 的 Athlon CPU）。
- 一些软件包已经把与它们相关的能做和不能做的事情的选项都编译进去了。例如，Apache 可能就配置了很多的选项。从 port 中安装时，您不一定要接受默认的选项，可以自己来设置。

在一些例子中，一个软件有不同的配置存在多个 package。例如，Ghostscript 存在 ghostscript package 和 ghostscript-nox11 package 两个配置 package，这取决于您是否安装了 X11 服务器。这样的调整对 package 是可能的，但如果一个应用程序有超过一个或两个不同的编译时间选项时，就不行了。

- 一些软件的许可条件禁止采用二进制形式发行。它们必须带上源代码。
- 一些人不信任二进制发行形式。至少有了源代码，（理论上）可以亲自阅读它，寻找潜在的问题。
- 如果您要自己对软件打补丁，您就需要有源代码。
- 一些人喜欢整天围着源代码转，所以他们喜欢亲自阅读源代码，修改源代码等等。

保持更新 ports，订阅邮件列表 [FreeBSD ports 邮件列表](#) 和递交错误报告 [FreeBSD ports bugs 邮件列表](#)。



### 警告

安装任何应用程序之前，应首先检查 <http://vuxml.freebsd.org/> 上是否有关于您所安装的应用程序的安全问题报告。

您也可以安装 [ports-mgmt/portaudit](#)，它能够自动地检查已经安装的应用程序的漏洞；此外，在您安装程序之前它也会首先检查是否存在已知的漏洞。另外，您也可以使用 `portaudit -F -a` 这个命令在安装某个软件包之后作出检查。

本章的其余部分将介绍在 FreeBSD 上如何使用 packages 和 ports 来安装和管理第三方软件。

## 5.3. 寻找您要的应用程序

在您安装任何应用程序之前，需要知道您需要什么，那个应用程序叫什么。

FreeBSD 中可用的应用程序正在不断地增长着。幸运的是，有许多方法可以找到您所需要的程序：

- FreeBSD 站点上有一个可以搜索到的当前所有可用的应用程序列表，在 <http://www.FreeBSD.org/ports/>。它分很多种类，您既可以通过程序的名称来搜索（如果您知道名字），也可以在分类中列出所有可用的应用程序。

- Dan Langille 维护着网站 FreshPorts, 在 <http://www.FreshPorts.org/>。FreshPort时刻“追踪”着在 ports 中应用程序的变化。当有任何程序被升级时, 他们就会发 email 提醒您。
- 如果您不知道您想要的应用程序的名字, 可以通过 (<http://www.freshmeat.net/>) 网站来查找, 如果找到了应用程序, 您可以回 FreeBSD 的主站去看一下这个应用程序是否已经被 port 进去了。
- 如果您知道一个 port 的准确名字, 但需要知道在哪个类别里面能找到它, 您可以使用 `whereis(1)` 这个命令。简单地输入 `whereis file`, `file` 就是您想安装的程序名字。如果系统找到了它, 您将被告知在它在哪里, 例如:

```
# whereis lsof
lsof: /usr/ports/sysutils/lsof
```

结果告诉我们这个命令 `lsof` (一个系统配置程序) 可以在 `/usr/ports/sysutils/lsof` 目录中找到。

- 你可以使用简单的 `echo(1)` 语句来查找某个 port 是否存在于 ports 树中。例如:

```
# echo /usr/ports/*/*lsof*
/usr/ports/sysutils/lsof
```

Note that this will return any matched files downloaded into the `/usr/ports/distfiles` directory.

请注意这条命令将会返回下载到 `/usr/ports/distfiles` 目录中所有符合条件的文件。

- 还有另外的一个寻找您需要的 port 的方法—是用 ports collecton 内嵌的搜索机制。要使用这个搜索, 您需要先到 `/usr/ports` 目录下面。在那个目录里面, 运行 `make search name=program-name`, `program-name` 就是您想寻找的程序名字。举个例子, 如果您想找 `lsof`:

```
# cd /usr/ports
# make search name=lsof
Port:    lsof-4.56.4
Path:    /usr/ports/sysutils/lsof
Info:    Lists information about open files (similar to fstat(1))
Maint:   obrien@FreeBSD.org
Index:   sysutils
B-deps:
R-deps:
```

在输出的内容里面您要特别注意包含“Path:”的这行将告诉您在哪里可以找到这个 port。如果要安装此 port, 那其他输出的信息不是必须的, 但是还是显示输出了。

为了更深入的搜索, 您还可以用 `make search key=string`, `string` 就是您想搜索的部分内容。它将搜索 port 的名字、注释, 描述和从属关系, 如果您不知道您想搜索的程序名字, 可以利用它搜索一些关键主题来找到您需要的。

上面说的这些方法, 搜索的关键字没有大小写区分的。搜索“LSOF”的结果将和搜索“lsof”的结果一样。

## 5.4. 使用 Package 系统

*Contributed by Chern Lee.*

在 FreeBSD 系统上有几种不同的工具用来管理 package:

- `sysinstall` 工具可以在正在运行的系统上运行, 以完成安装、删除和列出可用的以及已经安装的预编译软件包的任务。如欲了解进一步信息, 请参阅第 2.10.11 节“安装预编译的软件包 (package)”。
- 这一节余下的部分将介绍用于管理预编译软件包的命令行工具。

### 5.4.1. 一个 package 的安装

您可以用 `pkg_add(1)` 这个命令从本地文件或网络上的服务器来安装一个 FreeBSD 软件包。

### 例 5.1. 在本地手动下载一个 package, 并安装它

```
# ftp -a ftp2.FreeBSD.org
Connected to ftp2.FreeBSD.org.
220 ftp2.FreeBSD.org FTP server (Version 6.00LS) ready.
331 Guest login ok, send your email address as password.
230-
230-   This machine is in Vienna, VA, USA, hosted by Verio.
230-   Questions? E-mail freebsd@vienna.verio.net.
230-
230-
230 Guest login ok, access restrictions apply.
Remote system type is UNIX.
Using binary mode to transfer files.
ftp> cd /pub/FreeBSD/ports/packages/sysutils/
250 CWD command successful.
ftp> get lsof-4.56.4.tgz
local: lsof-4.56.4.tgz remote: lsof-4.56.4.tgz
200 PORT command successful.
150 Opening BINARY mode data connection for 'lsof-4.56.4.tgz' (92375 bytes).
100% |*****| 92375      00:00 ETA
226 Transfer complete.
92375 bytes received in 5.60 seconds (16.11 KB/s)
ftp> exit
# pkg_add lsof-4.56.4.tgz
```

如果您没有本地 package 的安装盘 (如 FreeBSD CD-ROM), 可以执行 `pkg_add(1)` 命令并加上 `-r` 选项。这将迫使程序自动决定目标文件的正确格式和版本, 然后自动从一个 FTP 站点寻找和安装 package。

```
# pkg_add -r lsof
```

上面的例子将下载正确的 package, 而不需要用户的干预就可以安装。如果您想指定 FreeBSD package 的镜像站点, 替换主站点, 就必须相应地设置 `PACKAGESITE` 这个环境变量, 覆盖原来的设置。`pkg_add(1)` 使用 `fetch(3)` 下载文件, 可以使用多种环境变量, 包含 `FTP_PASSIVE_MODE`、`FTP_PROXY`, 和 `FTP_PASSWORD`。如果您使用 FTP/HTTP 代理或在防火墙后面, 您可能需要设置这些环境变量。详细的列表请参考 `fetch(3)`。上述例子中用 `lsof` 替代了 `lsof-4.56.4`。当使用远程安装 Package 的时候软件名字不需要包含版本号。`pkg_add(1)` 将自动的找到这个软件最新的版本。



### 注意

如果您使用 FreeBSD-CURRENT 或 FreeBSD-STABLE 版本的 FreeBSD, `pkg_add(1)` 将下载您的应用程序的最新版本。如果您使用 -RELEASE 版本的 FreeBSD, 它将会获得与您的版本相应的软件包版本。您可以通过修改环境变量 `PACKAGESITE` 来改变这一行为。例如, 如果您运行 FreeBSD 8.1-RELEASE 系统, 默认情况下 `pkg_add(1)` 将尝试从 `ftp://ftp.freebsd.org/pub/FreeBSD/ports/i386/packages-8.1-release/Latest/` 下载预编译的软件包。如果您希望强制 `pkg_add(1)` 下载 FreeBSD 8-STABLE 的软件包, 则可以将 `PACKAGESITE` 设置为 `ftp://ftp.freebsd.org/pub/FreeBSD/ports/i386/packages-8-stable/Latest/`。

软件包采用 `.tgz` 和 `.tbz` 两种格式。您可以在 `ftp://ftp.FreeBSD.org/pub/FreeBSD/ports/packages/` 下面或从 FreeBSD 的发行光盘找到, 它在每一个 4CD 的 FreeBSD 发行版的 `/packages` 目录中。软件包的设计规划与 `/usr/ports` 树一致。每个分类都有自己的目录, 所有的软件包可以在目录 A11 中找到。

软件包系统的目录结构与ports的设计规划一致；它们共同构成了整个 package/port。

### 5.4.2. 软件包的管理

`pkg_info(1)` 是用于列出已安装的所有软件包列表和描述的程序。

```
# pkg_info
cvsup-16.1      A general network file distribution system optimized for CV
docbook-1.2    Meta-port for the different versions of the DocBook DTD
...
```

`pkg_version(1)` 是一个用来统计所有安装的软件包版本的工具。它可以用来比较本地 package 的版本与 ports 目录中的当前版本是否一致。

```
# pkg_version
cvsup           =
docbook        =
...
```

在第二列的符号指出了安装版本的相关时间和本地ports目录树中可用的版本。

符号	含义
=	在本地ports树中与已安装的软件包版本相匹配。
<	已安装的版本要比在ports树中的版本旧。
>	已安装的版本要比在ports树中的版本新（本地的port树可能没有更新）。
?	已安装的软件包无法在ports索引中找到。（可能发生这种事情，举个例子，您早先安装的一个 port 从 port 树中移出或改名了）
*	软件包有很多版本。
!	已安装的软件包在索引中存有记录，但是由于某些原因 <code>pkg_version</code> 无法比较已安装的软件包与索引中相对应的版本号。

### 5.4.3. 删除一个软件包

要删除先前安装的软件package，只要使用`pkg_delete(1)`工具。

```
# pkg_delete xchat-1.7.1
```

需要注意的是，`pkg_delete(1)` 需要提供完整的包名；如果您只是指定了类似 `xchat` 而不是 `xchat-1.7.1` 这样的名字，则它将拒绝执行操作。不过，您可以使用 `pkg_version(1)` 来了解安装的 package 的版本。除此之外，也可以使用通配符：

```
# pkg_delete xchat\*
```

这时，所有名字以 `xchat` 开头的 package 都会被删掉。

### 5.4.4. 其它

所有已安装的 package 信息都保存在 `/var/db/pkg` 目录下。安装文件的列表和每个 package 的内容和描述都能在这个目录的相关文件中找到。

## 5.5. 使用Ports Collection

下面的几个小节中，给出了关于如何使用 Ports 套件来在您的系统中安装或卸载程序的介绍。关于可用的 `make targets` 以及环境变量的介绍，可以在 `ports(7)` 中找到。

### 5.5.1. 获得Ports Collection

在您能使用 ports 之前，您必须先获得 Ports Collection —— 本质上是 /usr/ports 目录下的一堆 Makefile、补丁和描述文件。

在您安装 FreeBSD 系统的时候，sysinstall 会询问您是否需要安装 Ports Collection。如果您选择 no，那您可以用下面的指令来安装 Ports Collection：

过程 5.1. CVSup 方法

保持您本地 Ports 套件最新的一种快捷的方法，是使用 CVSup 协议来进行更新。如果您希望了解更多关于 CVSup 的细节，请参见 [使用 CVSup](#)。



#### 注意

在 FreeBSD 系统里对 CVSup 的实现叫作 csup。

在首次运行 csup 之前，务必确认 /usr/ports 是空的！如果您之前已经用其他地方安装了一份 Ports 套件，则 csup 可能不会自动删除已经在上游服务器上删除掉的补丁文件。

#### 1. 运行 csup:

```
# csup -L 2 -h cvsup.FreeBSD.org /usr/share/examples/cvsup/ports-supfile
```

将 cvsup.FreeBSD.org 改为离您最近的 CVSup 服务器。请参见 [CVSup 镜像 \(第 A.6.7 节“CVSup 站点”\)](#) 中的镜像站点完整列表。



#### 注意

有时可能希望使用自己的 ports-supfile，比如说，不想每次都通过命令行来指定所使用的 CVSup 服务器。

1. 这种情况下，需要以 root 身份将 /usr/share/examples/cvsup/ports-supfile 复制到新的位置，例如 /root 或您的主目录。
2. 编辑 ports-supfile。
3. 把 CHANGE\_THIS.FreeBSD.org 修改成离您最近的 CVSup 服务器。可以参考 [CVSup 镜像 \(第 A.6.7 节“CVSup 站点”\)](#) 中的镜像站点完整列表。
4. 接下来按如下的方式运行 csup:

```
# csup -L 2 /root/ports-supfile
```

2. 此后运行 `csup(1)` 命令将下载最近所进行的改动，并将它们应用到您的 Ports Collection 上，不过这一过程并不重新联编您系统上的 ports。

过程 5.2. Portsnap 方式

Portsnap 是用于发布 Ports 套件的另一套系统。请参阅 [使用 Portsnap](#) 以了解关于 Portsnap 功能更详细的介绍。

1. 下载压缩的 Ports 套件快照到 /var/db/portsnap。您可以根据需要在这之后关闭 Internet 连接。



```
# portsnap fetch
```

2. 假如您是首次运行 Portsnap, 则需要将快照释放到 /usr/ports:

```
# portsnap extract
```

如果您已经有装好的 /usr/ports 而您只想更新, 则应执行下面的命令:

```
# portsnap update
```

过程 5.3. Sysinstall 方式

这种方法需要使用 sysinstall 从安装介质上安装 Ports 套件。注意, 安装的将是发布发行版时的旧版 Ports 套件。如果您能访问 Internet, 应使用前面介绍的方法之一。

1. 以 root 身份运行 sysinstall:

```
# sysinstall
```

2. 用光标向下选择 Configure, 并按 Enter。
3. 向下并选择 Distributions, 按 Enter。
4. 选择 ports, 并按 Space。
5. 选择 Exit, 并按 Enter。
6. 选择所希望的安装介质, 例如 CDROM、FTP, 等等。
7. 选择 Exit 并按 Enter。
8. 按 X 退出 sysinstall。

## 5.5.2. 安装 Ports

当提到 Ports Collection 时, 第一个要说明的就是何谓“skeleton”。简单地说, port skeleton 是让一个程序在 FreeBSD 上简洁地编译并安装的所需文件的最小组合。每个 port skeleton 包含:

- 一个 Makefile。Makefile 包括好几个部分, 指出应用程序是如何编译以及将被安装在系统的哪些地方。
- 一个 distinfo 文件。这个文件包括这些信息: 这些文件用来对下载后的文件校验和进行检查 (使用 [sha256\(1\)](#)), 来确保在下载过程中文件没有被破坏。
- 一个 files 目录。这个目录包括在 FreeBSD 系统上编译和安装程序需要用到的补丁。这些补丁基本上都是些小文件, 指出特定文件作了哪些修正。它们都是纯文本的的格式, 基本上是这样的“删除第 10 行”或“将第 26 行改为这样...”, 补丁文件也被称作“diffs”, 他们由 [diff\(1\)](#) 程序生成。

这个目录也包含了在编译 port 时要用到的其它文件。

- 一个 pkg-descr 文件。这是一个提供更多细节, 有软件的多行描述。
- 一个 pkg-plist 文件。这是即将被安装的所有文件的列表。它告诉 ports 系统在卸载时需要删除哪些文件。

一些 ports 还有些其它的文件, 例如 pkg-message。ports 系统在一些特殊情况下会用到这些文件。如果您想知道这些文件更多的细节以及 ports 的概要, 请参阅 [FreeBSD Porter's Handbook](#)。

port 里面包含着如何编译源代码的指令, 但不包含真正的源代码。您可以在网上或 CD-ROM 上获得源代码。源代码可能被开发者发布成任何格式。一般来说应该是一个被 tar 和 gzip 过的文件, 或者是被一些其

他的工具压缩或未压缩的文件。ports中这个程序源代码标示文件叫“distfile”，安装 FreeBSD port的方法还不止这两种。



### 注意

您必须使用 `root` 用户登录后安装 ports。



### 警告

在安装任何 port 之前，应该首先确保已经更新到了最新的 Ports Collection，并检查 <http://vuxml.freebsd.org/> 中是否有与那个 port 有关的安全问题。

在安装应用程序之前，可以使用 `portaudit` 来自动地检查是否存在已知的安全问题。这个工具同样可以在 Ports Collection ([ports-mgmt/portaudit](#)) 中找到。在安装新的 port 之前，可以考虑先运行一下 `portaudit -F` 来抓取最新的漏洞数据库。在每天的周期性系统安全检察时，数据库会被自动更新，并且会在这之后实施安全审计。欲了解进一步的情况，请参阅 [portaudit\(1\)](#) 和 [periodic\(8\)](#)。

Ports 套件假定您有可用的 Internet 连接。如果您没有，则需要将 distfile 手工放到 `/usr/ports/distfiles` 中。

要开始操作，首先进入要安装 port 的目录：

```
# cd /usr/ports/sysutils/lsof
```

一旦进入了 lsof 的目录，您将会看到这个 port 的结构。下一步就是 `make`，或说“联编”这个 port。只需在命令行简单地输入 `make` 命令就可轻松完成这一工作。做好之后，您可以看到下面的信息：

```
# make
>> lsof_4.57D.freebsd.tar.gz doesn't seem to exist in /usr/ports/distfiles/.
>> Attempting to fetch from ftp://lsof.itap.purdue.edu/pub/tools/unix/lsof/.
===> Extracting for lsof-4.57
...
[extraction output snipped]
...
>> Checksum OK for lsof_4.57D.freebsd.tar.gz.
===> Patching for lsof-4.57
===> Applying FreeBSD patches for lsof-4.57
===> Configuring for lsof-4.57
...
[configure output snipped]
...
===> Building for lsof-4.57
...
[compilation output snipped]
...
#
```

注意，一旦编译完成，您就会回到命令行。下一步安装 port，要安装它只需要在 `make` 命令后跟上一个单词 `install` 即可：

```
# make install
===> Installing for lsof-4.57
...
[installation output snipped]
```



```
...
====> Generating temporary packing list
====> Compressing manual pages for lsof-4.57
====> Registering installation for lsof-4.57
====> SECURITY NOTE:
      This port has installed the following binaries which execute with
      increased privileges.
#
```

一旦您返回到提示符，您就可以运行您刚刚安装的程序了。因为 `lsof` 是一个赋予特殊权限的程序，因此显示了一个安全警告。在编译和安装 `ports` 的时候，您应该留意任何出现的警告。

删除工作目录是个好主意，这个目录中包含了全部在编译过程中用到的临时文件。这些文件不仅会占用宝贵的磁盘空间，而且可能会给升级新版本的 `port` 时带来麻烦。

```
# make clean
====> Cleaning for lsof-4.57
#
```



### 注意

使用 `make install clean` 可以一步完成 `make`、`make install` 和 `make clean` 这三个分开的工作。



### 注意

一些 shell 会缓存环境变量 `PATH` 中指定的目录里的可执行文件，以加速查找它们的速度。如果您使用的是这类 shell，在安装 `port` 之后可能需要执行 `rehash` 命令，然后才能运行新安装的那些命令。这个命令可以在类似 `tcsh` 的 shell 中使用。对于类似 `sh` 的 shell，对应的命令是 `hash -r`。请参见您的 shell 的文档以了解进一步的情况。

某些第三方 DVD-ROM 产品，如 [FreeBSD Mall](#) 的 FreeBSD Toolkit 中包含了 `distfiles`。这些文件可以与 Ports 套件配合使用。将 DVD-ROM 挂接到 `/cdrom`。如果您使用不同的挂接点，则应设置 `make` 变量 `CD_MOUNTPTS`。如果盘上有需要的 `distfiles`，则会自动使用。



### 注意

请注意，少数 `ports` 并不允许通过 CD-ROM 发行。这可能是由于下载之前需要填写注册表格，或者不允许再次发布，或者有一些其它原因。如果您希望安装在 CD-ROM 上没有的 `port`，就需要在线操作了。

`ports` 系统使用 [fetch\(1\)](#) 去下载文件，它有很多可以设置的环境变量，其中包括 `FTP_PASSIVE_MODE`、`FTP_PROXY`，和 `FTP_PASSWORD`。如果您在防火墙之后，或使用 FTP/HTTP 代理，您就可能需要设置它们。完整的说明请看 [fetch\(3\)](#)。

当使用者不是所有时间都能连接上网络，则可以利用 `make fetch`。您只要在顶层目录 (`/usr/ports`) 下运行这个命令，所有需要的文件都将被下载。这个命令也同样可以在下级类别目录中使用，例如：`/usr/ports/net`。注意，如果一个 `port` 有一些依赖的库或其他 `port`，它将不下载这些依赖的 `port` 的 `distfile` 文件，如果您想获取所有依赖的 `port` 的所有 `distfile`，请用 `fetch-recursive` 命令代替 `fetch` 命令。



## 注意

您可以在一个类别或在顶级目录编译所有的 port，或者使用上述提到的 `make fetch` 命令。这样是非常危险的，因为有一些 port 不能并存。或者有另一种可能，一些 port 会安装两个不同的文件，但是却是相同的文件名。

在一些罕见的例子中，用户可能需要在除了 `MASTER_SITES` 以外的一个站点(本地已经下载下来的文件)去获得一个文件包。您可以用以下命令不使用 `MASTER_SITES`:

```
# cd /usr/ports/directory
# make MASTER_SITE_OVERRIDE= \
ftp://ftp.FreeBSD.org/pub/FreeBSD/ports/distfiles/ fetch
```

在这个例子中，我们把 `MASTER_SITES` 这个选项改为了 `ftp.FreeBSD.org/pub/FreeBSD/ports/distfiles/`。



## 注意

一些 port 允许(或甚至要求)您指定编译选项来启用/禁用应用程序中非必需的功能，一些安全选项，以及其他可以定制的内容。具有代表性的包括 [www/mozilla](#)、[security/gpgme](#)、以及 [mail/sylpheed-claws](#)。如果存在这样的选项，通常会在编译时给出提示。

### 5.5.2.1. 改变默认的 Ports 目录

有时，使用不同的工作临时目录和目标目录可能很有用(甚至是必要的)。可以用 `WRKDIRPREFIX` 和 `PREFIX` 这两个变量来改变默认的目录。例如:

```
# make WRKDIRPREFIX=/usr/home/example/ports install
```

将在 `/usr/home/example/ports` 中编译 port 并把所有的文件安装到 `/usr/local`。

```
# make PREFIX=/usr/home/example/local install
```

将在 `/usr/ports` 编译它并安装到 `/usr/home/example/local`。

当然,

```
# make WRKDIRPREFIX=./ports PREFIX=./local install
```

将包含两种设置(没有办法在这一页把它写完，但您应该已经知道怎么回事了)。

另外，这些变量也可以作为环境变量来设置。请参考您的 shell 的联机手册上关于如何设置环境变量的说明。

### 5.5.2.2. 处理 imake

一些 port 使用 `imake` (这是 X Window 系统的一部分)不能正常地配合 `PREFIX`，它们会坚持把文件安装到 `/usr/X11R6` 下面。类似地，一些 Perl port 会忽略 `PREFIX` 并把文件安装到 Perl 的目录中。让这些 port 尊重 `PREFIX` 是困难甚至是不可能的事情。

### 5.5.2.3. 重新配置 Ports

当你在编译某些 ports 的时候，可能会弹出一个基于 `ncurses` 的菜单来让你来选择一些编译选项。通常用户都能够在 port 被编译安装了以后还能再次访问这份菜单以添加删除或修改这些选项。实际上有很

多方法来做这件事情。一个方法进入那个 port 的目录后键入 `make config`，之后便会再次显示出菜单和已选择的项目。另一个方法是用 `make showconfig`，这会给你显示出所有的配置选项。还有一个方法是执行 `make rmconfig`，这将删除所有已选择的项目。有关这些选项更详细的内容请参阅 [ports\(7\)](#)。

### 5.5.3. 卸载已经安装的 Ports

现在您已经了解了如何安装 ports，并希望进一步了解如何卸载，特别是在错误地安装了某个 port 之后。我们将卸载前面例子（假如您没有注意的话，是 `lsOf`）中安装的 port。Ports 可以同 packages 以完全相同的方式（在 [Packages](#) 一节中进行了介绍）卸载，方法是使用 `pkg_delete(1)` 命令：

```
# pkg_delete lsOf-4.57
```

### 5.5.4. 升级 Ports

首先，使用 `pkg_version(1)` 命令来列出 Ports Collection 中提供了更新版本的那些 port：

```
# pkg_version -v
```

#### 5.5.4.1. /usr/ports/UPDATING

在您更新了 Ports 套件之后，在升级 port 之前，应查看 `/usr/ports/UPDATING`。这个文件中介绍了在升级时用户应注意的问题，以及一些可能需要进行的操作。这可能包括更改文件格式、配置文件位置的变动，以及与先前版本的兼容性等等。

如果 `UPDATING` 与本书中介绍的内容不同，请以 `UPDATING` 为准。

#### 5.5.4.2. 使用 Portupgrade 来更新 Ports

`portupgrade` 工具是设计来简化升级已安装的 port 的操作的。它通过 `ports-mgmt/portupgrade` port 来提供。您可以像其它 port 那样，使用 `make install clean` 命令来安装它：

```
# cd /usr/ports/ports-mgmt/portupgrade
# make install clean
```

使用 `pkgdb -F` 命令来扫描已安装的 port 的列表，并修正其所报告的不一致。在每次升级之前，有规律地执行它是个好主意。

运行 `portupgrade -a` 时，`portupgrade` 将开始并升级系统中所安装的所有过时的 ports。如果您希望在每个升级操作时得到确认，应指定 `-i` 参数。

```
# portupgrade -ai
```

如果您只希望升级某个特定的应用程序，而非全部可用的 port，应使用 `portupgrade pkgname`。如果 `portupgrade` 应首先升级指定应用程序的话，则应指定 `-R` 参数。

```
# portupgrade -R firefox
```

要使用预编译的 package 而不是 ports 来进行安装，需要指定 `-P`。如果指定了这个选项，`portupgrade` 会搜索 `PKG_PATH` 中指定的本地目录，如果没有找到，则从远程站点下载。如果本地没有找到，而且远程站点也没有成功地下载预编译包，则 `portupgrade` 将使用 ports。要禁止使用 port，可以指定 `-PP`。

```
# portupgrade -PP gnome2
```

如果只想下载 distfiles（或者，如果指定了 `-P` 的话，是 packages）而不想构建或安装任何东西，可以使用 `-F`。要了解更多细节，请参考 [portupgrade\(1\)](#)。

#### 5.5.4.3. 使用 Portmanager 来升级 Ports

`Portmanager` 是另一个用以简化已安装 port 升级操作的工具。它可以通过 `ports-mgmt/portmanager` port 安装：

```
# cd /usr/ports/ports-mgmt/portmanager
# make install clean
```

可以通过这个简单的命令来升级所有已安装的 port:

```
# portmanager -u
```

如果希望 Portmanager 在进行每步操作之前都给出提示, 应使用 `-ui` 参数。Portmanager 也可以用来在系统中安装新的 ports。与通常的 `make install clean` 命令不同, 它会在联编和安装您所选择的 port 之前升级所有依赖包。

```
# portmanager x11/gnome2
```

如果关于所选 port 的依赖有任何问题, 可以用 Portmanager 来以正确的顺序重新构建它们。完成之后, 有问题的 port 也将被重新构建。

```
# portmanager graphics/gimp -f
```

要了解更多信息, 请参见 [portmanager\(1\)](#)。

#### 5.5.4.4. 使用 Portmaster 升级 Ports

Portmaster 是另外一个用来升级已安装的 ports 的工具。Portmaster 被设计成尽可能使用“基本”系统中能找到的工具 (它不依赖于其他的 ports) 和 `/var/db/pkg/` 中的信息来检测出需要升级的 ports。你可以在 [ports-mgmt/portmaster](#) 找到它:

```
# cd /usr/ports/ports-mgmt/portmaster
# make install clean
```

Portmaster groups ports into four categories:

Portmaster 把 ports 分成4类:

- Root ports (不依赖其他的 ports, 也不被依赖)
- Trunk ports (不依赖其他的 ports, 但是被其他的 ports 依赖)
- Branch ports (依赖于其他的 ports, 同时也被依赖)
- Leaf ports (依赖于其他的 ports, 但不被依赖)

你可以使用 `-L` 选项列出所有已安装的 ports 和查找存在更新的 ports:

```
# portmaster -L
====>>> Root ports (No dependencies, not depended on)
====>>> ispell-3.2.06_18
====>>> screen-4.0.3
====>>> New version available: screen-4.0.3_1
====>>> tcpflow-0.21_1
====>>> 7 root ports
...
====>>> Branch ports (Have dependencies, are depended on)
====>>> apache-2.2.3
====>>> New version available: apache-2.2.8
...
====>>> Leaf ports (Have dependencies, not depended on)
====>>> automake-1.9.6_2
====>>> bash-3.1.17
====>>> New version available: bash-3.2.33
...
====>>> 32 leaf ports
====>>> 137 total installed ports
```

```
===>>> 83 have new versions available
```

可以使用这个简单的命令升级所有已安装的 ports:

```
# portmaster -a
```



### 注意

Portmaster 默认在删除一个现有的 port 前会做一个备份包。如果新的版本能够被成功安装, Portmaster 将删除备份。使用 `-b` 后 Portmaster 便不会自动删除备份。加上 `-i` 选项之后 Portmaster 将进入互动模式, 在升级每个 port 以前提示你给予确认。

如果你在升级的过程中发现了错误, 你可以使用 `-f` 选项升级/重新编译所有的 ports:

```
# portmaster -af
```

同样你也可以使用 Portmaster 往系统里安装新的 ports, 升级所有的依赖关系之后并安装新的 port:

```
# portmaster shells/bash
```

更多的详细信息请参阅 [portmaster\(8\)](#)

### 5.5.5. Ports 和磁盘空间

使用 Ports 套件会最终用完磁盘空间。在通过 ports 联编和安装软件之后, 您应记得清理临时的 work 目录, 其方法是使用 `make clean` 命令。您可以使用下面的命令来清理整个 Ports 套件:

```
# portsclean -C
```

随着时间的推移, 您可能在 `distfiles` 目录中积累下大量源代码文件。您可以手工删除这些文件, 也可以使用下面的命令来删除所有 port 都不引用的文件:

```
# portsclean -D
```

除此之外, 也可以用下列命令删去目前安装的 port 没有使用的源码包文件:

```
# portsclean -DD
```



### 注意

这个 portsclean 工具是 portupgrade 套件的一部分。

不要忘记删除那些已经安装, 但已不再使用的 ports。用于自动完成这种工作的一个好工具是 [ports-mgmt/pkg\\_cutleaves](#) port。

## 5.6. 安装之后还要做什么?

通常, 您通过 port 安装完一个软件后, 可以阅读它带的一些文档(如果它包含文档的话), 或需要编辑它的配置文件, 来确保这个软件的运行, 或在机器启动的时候启动(如果它是一个服务的话), 等等。

对于不同的软件有着不同的配置步骤。不管怎样, 如果您装好了一个软件, 但是不知道下一步怎么办的时候, 这些小技巧可能可以帮助您:

- 使用 `pkg_info(1)` 命令，它能找到安装了哪些文件，以及装在哪里。举个例子，如果您安装了 `FooPackage version 1.0.0`，那么这个命令

```
# pkg_info -L foopackage-1.0.0 | less
```

将显示这个软件包安装的所有文件，您要特别注意在 `man/` 目录里面的文件，它们可能是手册，`etc/` 目录里面的配置文件，以及 `doc/` 目录下面更多的文档。

如果您不确定已经安装好的软件版本，您可以使用这样的命令

```
# pkg_info | grep -i foopackage
```

它将会找到所有已安装的软件包名字中包含 `foopackage` 的软件包。对于其他的查找，您只需要在命令行中替换 `foopackage`。

- 一旦一些软件手册已被您确认安装，您可以使用 `man(1)` 查看它。同样的，如果有的话，您还可以完整的查看一遍配置文件的示例，以及任何额外的文档。
- 如果应用软件有网站，您还可以从网站上找到文档，常见问题的解答，或其他更多。如果您不知道它们的网站地址，请使用下面的命令

```
# pkg_info foopackage-1.0.0
```

一个 `WWW:` 行，如果它存在，它将提供一个这个应用程序的网站 URL。

- `Ports` 如果需要在服务器启动时运行(就像互联网服务器)，它通常会把一个脚本的样例放入 `/usr/local/etc/rc.d` 目录。为了保证正确性，您可以查看这个脚本，并编辑或更改这个脚本的名字。详情请看[启动服务](#)。

## 5.7. 如何处理坏掉的 Ports

如果您发现某个 port 无法正常工作，有几件事值得尝试，包括：

1. 在 [问题报告数据库](#) 中查找是否有尚未提交的修正。如果有，可以使用所提议的修正。
2. 要求 port 的监护人 (maintainer) 提供帮助。输入 `make maintainer` 或阅读 `Makefile` 查找监护人的电子邮件地址。请记得把 port 的名字和版本写在邮件里 (`Makefile` 中的 `$FreeBSD:` 这一行) 并把错误输出的头几行发给 maintainer。



### 注意

某些 ports 并非一个人维护，而是写了一个 [邮件列表](#)。许多，但并非所有 port，使用类似 `<freebsd-listname@FreeBSD.org>` 这样的地址。请在提出问题时考虑这一点。

特别地，由 `<ports@FreeBSD.org>` 监护的 port，实际上并没有人维护。订阅这个邮件列表的人们会感谢您提供的修正和支持。我们一直都需要更多志愿者！

如果您没有得到回应，则可以使用 `send-pr(1)` 来提交问题报告 (请参见 [如何撰写 FreeBSD 问题报告](#))。

3. 修正它！[Porter 手册](#) 中提供了关于“Ports”基础设施的详细信息，通过了解这些内容，您就能修正偶然坏掉的 port，或甚至提交自己的 port 了！
4. 从较近的 FTP 站点下载一个编译好的安装包。“中央的” package collection 在 `ftp.FreeBSD.org` 的 [packages 目录](#) 中，但在此之前请事先检查一下是否存在较近的 [镜像网站](#)！通常情况下这些安装包都可以直接使用，而且应该比自行编译快一些。安装过程本身可以通过 `pkg_add(1)` 来完成。

# 第 6 章 X Window 系统

根据 X.Org 的 X11 服务修改此文档 Ken Tom 和 Marc Fonvieille.

## 6.1. 概述

FreeBSD 使用 X11 来为用户提供功能强大的图形用户界面。X11 是一种可以免费使用的 X 视窗系统，其实现包括 Xorg FreeBSD 中默认使用并受官方支持的 X11 实现即是 Xorg，它是由 X.Org 基金会开发的 X11 服务，采用与 FreeBSD 类似的授权。此外，也有一些用于 FreeBSD 的商业 X 服务器。

欲了解 X11 所支持的显示卡等硬件，请访问 [Xorg](#) 网站。

在阅读完这一章后，您将会了解：

- X 视窗系统的不同组件，它们是如何协同工作的。
- 如何安装和配置 X11。
- 如何安装和使用不同的窗口管理器。
- 如何在 X11 中使用 TrueType® 字体。
- 如何为您的系统设置图形登录 (XDM)。

在阅读这一章之前，您应该：

- 知道如何安装额外的第三方应用程序([第 5 章 安装应用程序: Packages 和 Ports](#))。

## 6.2. 理解 X

对于那些熟悉其他图形环境，比如 Microsoft® Windows® 或者 Mac OS® 的用户来说，第一次使用 X 可能会感觉很惊讶。

通常您并不需要深入了解各种 X 组件的作用以及它们之间的相互影响，不过，了解一些关于它们的基础知识，有助于更好地利用 X 的强大功能。

### 6.2.1. 为什么要使用 X?

X 不是第一个为 UNIX® 而开发的视窗系统，但它是最流行的。X 的原始开发团队在开发 X 之前就已经在另外一个视窗系统上工作了。那个系统的名字叫做“W”（就是“Window”）。X 只是罗马字母中 W 后面的一个。

X 可以被叫做“X”，“X Window 系统”，“X11”，等等。把 X11 称做“X Windows”可能会冒犯某些人；查看 [X\(7\)](#) 可以了解更多的信息。

### 6.2.2. X 客户机/服务器模型

X 一开始就是针对网络而设计的，所以采用了“client-server”模型。在 X 模型中，“X server”运行在有键盘，显示器，鼠标的计算机上。服务器用来管理显示信息，处理来自键盘和鼠标的输入信息，并与其他输入输出设备交互（比如作为输入设备的“tablet”，或者作为输出设备的投影仪）。每一个 X 应用程序（比如 XTerm，或者 Netscape®）就是一个“客户程序 (client)”。客户程序给服务器发送信息，如“请在这些坐标上画一个窗口”，而服务器则返回处理信息，如“用户刚刚点击了 OK 按钮”。

如果您家或办公环境中只有一台使用 FreeBSD 的计算机，就只能在同一台计算机上运行 X server 和 X client 了。然而，如果您有很多运行 FreeBSD 的机器，您可以在您的桌面计算机上运行 X server，而在比较高档的服务器上运行 X 应用程序。在这样的环境中，X server 和 X client 之间的通信就可以通过网络来进行。



这可能会让一些人感到困惑，因为 X 的术语和他们料想的有些不同。他们以为“X server”是运行在功能强大的大型机上的，而“X client”是运行在他们桌面上的计算机上的。

记住，X server 是有键盘和显示器的那台计算机，而 X client 是那些显示窗口的程序。

Client 和 server 不一定都要运行在同一种操作系统上，它们甚至无需在同一种类型的计算机上运行。在 Microsoft® Windows® 或 Apple 公司的 Mac OS® 上运行 X server 也是可以的，在它们上面也有很多免费的和商业化的应用程序。

### 6.2.3. 窗口管理器

X 的设计哲学很像 UNIX® 的设计哲学，“tools, not policy”。这就意味着 X 不会试图去规定任务应该如何去完成，而是，只给用户提供一些工具，至于决定如何使用这些工具是用户自己的事情。

这套哲学扩展了 X，它不会规定窗口在屏幕上应该是什么样子，要如何移动鼠标，应该用什么键来切换窗体（比如，Alt+Tab 按键，在 Microsoft® Windows® 环境中的作用），每个窗口的工具条应该看起来像什么，他们是否应该有关闭按钮等等。

实际上，X 行使了一种叫做“窗口管理器”的应用程序的职责。有很多这样的程序可用：AfterStep, Blackbox, ctwm, Enlightenment, fvwm, Sawfish, twm, Window Maker, 等等。每一个窗口管理器都提供了不同的界面和观感；其中一些还支持“虚拟桌面”；有一些允许您可以定制一些键来管理您的桌面；一些有“开始”按钮，或者其他类似的设计；一些是“可定制主题的(themeable)”，通过安装新的主题，可以完全改变外观。这些以及很多其他的窗口管理器，都可以在 Ports Collection 的 x11-wm 分类目录里找到。

另外，KDE 和 GNOME 桌面环境都有他们自己的窗口管理器与桌面集成。

每个窗口管理器也有不同的配置机制；有些需要手工来写配置文件，而另外一些则可以使用 GUI 工具来完成大部分的配置任务，举例而言，(Sawfish) 就使用 Lisp 语言书写配置文件。



### 焦点策略

窗口管理器的另一个特性是鼠标的“focus policy”。每个窗口系统都需要有一个选择窗口的方法来接受键盘的输入信息，以及当前哪个窗口处于可用状态。

您通常比较熟悉的是一个叫做“click-to-focus”的焦点策略。这是 Microsoft® Windows® 使用的典型焦点策略，也就是您在一个窗口上点击一下鼠标，这个窗口就处于当前可用的状态。

X 不支持一些特殊的焦点策略。确切地说，窗口管理器控制着在什么时候哪个窗口拥有焦点。不同的窗口管理器支持不同的焦点方案。它们都支持点击即获得焦点，而且它们中的大多数都支持好几种方案。

最流行的焦点策略：

#### focus-follows-mouse

鼠标指示器下面的窗口就是获得焦点的窗口。这个窗口不一定位于其他所有窗口之上。通过将鼠标移到另一个窗口就可以改变焦点，而不需要在它上面点击。

#### sloppy-focus

这种方式是对 focus-follows-mouse 策略的一个小小扩展。对于 focus-follows-mouse，如果您把鼠标移到了根窗口（或桌面背景）上，则所有的其它窗口都会失去焦点，而相关的全部键盘输入也会丢失。如果选择了 sloppy-focus，则只有当指针进入新窗口时，窗口焦点才会发生变化，而当退出当前窗口时是不会变化的。

#### click-to-focus

当前窗口由鼠标点击来选择。窗口被“突出显示”，出现在所有其他窗口的前面。即使指针被移向了另一个窗口，所有的键盘输入仍会被这个窗口接收。



许多窗口管理器支持其他的策略，与这些相比又有些变化。您可以看具体窗口管理器的文档。

### 6.2.4. 窗口部件

提供工具而非策略的 X 方法使得在每个应用程序屏幕上看到的窗口部件得到了大大的扩展。

“Widget”只是针对用户接口中所有列举项目的一个术语，它可以用某种方法来点击或操作；如按钮，复选框，单选按钮，图标，列表框等等。Microsoft® Windows® 把这些叫做“控件”。

Microsoft® Windows® 和苹果公司的 Mac OS® 都有一个严格的窗口部件策略。应用程序开发者被建议确保他们的应用程序共享一个普通的所见即所得的用户界面。对于 X，它并不要求一个特殊的图形风格或一套相结合的窗口部件集。

这样的结果是您不能期望 X 应用程序只拥有一个普通的所见即所得的界面。有很多的流行的窗口部件集设置，包括来自于 MIT 的 Athena，Motif® (模仿 Microsoft® Windows® 的窗口风格，所有部件都具有斜边和 3 种灰色度)，OpenLook，等等。

如今，绝大多数比较新的 X 应用程序采用一组新式的窗口设计，这包括 KDE 所使用的 Qt，以及 GNOME 所使用的 GTK+。在这样一种窗口系统下，UNIX® 桌面的一些所见即所得特性作了一些收敛，以使初学者感到更容易一些。

## 6.3. 安装 X11

Xorg 是 FreeBSD 上的默认 X11 实现。Xorg 是由 X.Org 基金会发行的开放源代码 X Window 系统实现中的 X 服务。Xorg 基于 XFree86™ 4.4RC2 和 X11R6.6 的代码。从 FreeBSD Ports 套件可以安装 Xorg 的 7.7 版本。

如果需要从 Ports Collection 编译和安装 Xorg:

```
# cd /usr/ports/x11/xorg
# make install clean
```



### 注意

要完整地编译 Xorg 则需要至少 4 GB 的剩余磁盘空间。

另外 X11 也可以直接从 package 来安装。我们提供了可以与 [pkg\\_add\(1\)](#) 工具配合使用的 X11 安装包。如果从远程下载和安装，在使用 [pkg\\_add\(1\)](#) 时请不要指定版本号。[pkg\\_add\(1\)](#) 会自动地下载最新版本的安装包。

想要从 package 安装 Xorg，简单地输入下面的命令:

```
# pkg_add -r xorg
```



### 注意

上面的例子介绍了如何安装完整的 X11 软件包，包括服务器端，客户端，字体等等。此外，也有一些单独的 X11 的 ports 和 packages。

另外，如果需要最小化的 X11 软件，您也可以安装 [x11/xorg-minimal](#)。

这一章余下的部分将会讲解如何配置 X11, 以及如何设置一个高效的桌面环境。

## 6.4. 配置 X11

*Contributed by Christopher Shumway.*

### 6.4.1. 开始之前

在配置 X11 之前, 您需要了解所安装的系统的下列信息:

- 显示器规格
- 显示卡的芯片类型
- 显示卡的显存容量

显示器的规格被 X11 用来决定显示的分辨率和刷新率。这些规格通常可以从显示器所带的文档中, 以及制造商的网站找到。需要知道两个数字范围: 垂直刷新率和水平刷新率。

显示卡的芯片类型将决定 X11 使用什么模块来驱动图形硬件。尽管系统能自动检测出绝大多数的硬件, 但事先了解在自动检测出错的时候还是很有用处的。

显示卡的显存大小决定了系统支持的分辨率和颜色深度。了解这些限制非常重要。

### 6.4.2. 配置 X11

对于 Xorg 7.3 这个版本, 可以不需要任何的配置文件就能运行, 在提示符下键如下命令:

```
% startx
```

从 Xorg 7.4 开始, 可以使用 HAL 自动检测键盘和鼠标。Ports [sysutils/hal](#) 和 [devel/dbus](#) 将被作为 [x11/xorg](#) 所依赖的包安装进系统。并且需要在 `/etc/rc.conf` 文件中启用:

```
hald_enable="YES"
dbus_enable="YES"
```

在更深入的配置 Xorg 以前, 需要运行这些服务(手工启动或者重启机器)。

自动配置对于某些硬件可能不起作用或者无法做到期望的配置。在这种情况下就有必要做一些手工配置。



#### 注意

诸如 GNOME, KDE 或 Xfce 之类的桌面环境, 大多都提供了一些允许用户非常易用的工具, 来设置像分辨率这样的显示参数。所以如果你觉得默认的配置并不适合, 而且你打算安装一个这样的桌面环境, 那么就请继续完成桌面环境的安装, 并使用适合的显示设置工具。

配置 X11 需要一些步骤。第一步是以超级用户的身份建立初始的配置文件:

```
# Xorg -configure
```

这会在 `/root` 中生成一个叫做 `xorg.conf.new` 的配置文件(无论您使用 `su(1)` 或直接登录, 都会改变默认的 `$HOME` 目录变量)。X11 程序将尝试探测系统中的图形硬件, 并将探测到的硬件信息写入配置文件, 以便加载正确的驱动程序。

下一步是测试现存的配置文件, 以确认 Xorg 能够同系统上的图形设备正常工作。对于 Xorg 7.3 或者之前的版本, 键入:

```
# Xorg -config xorg.conf.new
```

从 Xorg 7.4 和更高的版本开始，这个测试将显示出一个黑色的屏幕，对于判断 X11 是否能正常工作会造成一些困扰。可以通过 `retro` 选项使用旧的模式：

```
# Xorg -config xorg.conf.new -retro
```

如果看到黑灰的格子以及 X 型鼠标指针，就表示配置成功了。要退出测试，需要同时按下 `Ctrl+Alt+Fn` 来切换到用于启动 X 的虚拟控制台（F1 表示第一个虚拟控制台）之后按 `Ctrl+C`。



## 注意

在 Xorg 7.3 以及更早期的版本中，应使用 `Ctrl+Alt+Backspace` 组合键来强制退出 Xorg。如果需要在 7.4 和之后的版本中启用这个组合键，可以在任意 X 终端模拟器中输入下面的命令：

```
% setxkbmap -option terminate:ctrl_alt_bksp
```

或者为 `hald` 创建一个叫作 `x11-input.fdi` 的键盘配置文件并保存至 `/usr/local/etc/hal/fdi/policy` 目录。这个文件需包含以下这些：

```
<?xml version="1.0" encoding="iso-8859-1"?>
<deviceinfo version="0.2">
  <device>
    <match key="info.capabilities" contains="input.keyboard">
      <merge key="input.x11_options.XkbOptions" -
type="string">terminate:ctrl_alt_bksp</merge>
    </match>
  </device>
</deviceinfo>
```

你可能需要重启你的机器来使得 `hald` 重新读取这个文件。

此外，还需要在 `xorg.conf.new` 中的 `ServerLayout` 或 `ServerFlags` 小节中添加：

```
Option "DontZap" "off"
```

如果鼠标无法正常工作，在继续深入之前需要先配置它。参阅 FreeBSD 安装一章中的 [第 2.10.10 节“配置鼠标”](#)。另外，从 7.4 版本开始，`xorg.conf` 中的 `InputDevice` 部分将被忽略，这有助于自动检测硬件设备。可以在这个文件中的 `ServerLayout` 或者 `ServerFlags` 加入以下选项使用旧的模式：

```
Option "AutoAddDevices" "false"
```

输入设备连同其他需要的选项（比如，键盘布局切换）就可以像在之前的版本中的那样配置了。



## 注意

正如前面所提到的，自版本 7.4 开始 `hald` 守护进程默认自动检测你的键盘。可能检测出你的键盘布局或型号有差异，在桌面环境中，比如 `GNOME`，`KDE` 或者 `Xfce` 提供了工具来配置键盘。另一方面，也可在 [setxkbmap\(1\)](#) 工具的帮助下或者通过 `hald` 的配置文件来直接设置键盘的属性。

举例来说，如果某人想要使用一个 PC 102 键法语布局的键盘，我们就需要为 `hald` 创建一个配置文件，叫作 `x11-input.fdi` 并保存入 `/usr/local/etc/hal/fdi/policy` 目录。这个文件需要包含如下这些：

```
<?xml version="1.0" encoding="iso-8859-1"?>
```

```
<deviceinfo version="0.2">
  <device>
    <match key="info.capabilities" contains="input.keyboard">
      <merge key="input.x11_options.XkbModel" type="string">pc102</merge>
      <merge key="input.x11_options.XkbLayout" type="string">fr</merge>
    </match>
  </device>
</deviceinfo>
```

如果这个文件已经存在，只要把键盘配置相关的部分拷贝加入即可。

你需要重启你的机器使 `hald` 读入此文件。

也可以在 X 模拟终端或一个脚本中使用以下的命令达到相同的效果：

```
% setxkbmap -model pc102 -layout fr
```

`/usr/local/share/X11/xkb/rules/base.lst` 列出了各种不同的键盘，布局和可用的选项。

接下来是调整 `xorg.conf.new` 配置文件并作测试。用文本编辑器如 [emacs\(1\)](#) 或 [ee\(1\)](#) 打开这个文件。要做的第一件事是为当前系统的显示器设置刷新率。这些值包括垂直和水平的同步频率。把它们加到 `xorg.conf.new` 的 "Monitor" 小节中：

```
Section "Monitor"
  Identifier   "Monitor0"
  VendorName   "Monitor Vendor"
  ModelName    "Monitor Model"
  HorizSync    30-107
  VertRefresh  48-120
EndSection
```

在配置文件中也有可能没有 `HorizSync` 和 `VertRefresh`。如果是这样的话，就只能手动添加，并在 `HorizSync` 和 `VertRefresh` 后面设置合适的数值了。在上面的例子中，给出了相应的显示器的参数。

X 能够使用显示器所支持的 DPMS (能源之星) 功能。[xset\(1\)](#) 程序可以控制超时时间，并强制待机、挂起或关机。如果希望启用显示器的 DPMS 功能，则需要把下面的设置添加到 `monitor` 节中：

```
Option      "DPMS"
```

关闭 `xorg.conf.new` 之前还应该选择默认的分辨率和色深。这是在 "Screen" 小节中定义的：

```
Section "Screen"
  Identifier "Screen0"
  Device     "Card0"
  Monitor    "Monitor0"
  DefaultDepth 24
  SubSection "Display"
    Viewport 0 0
    Depth    24
    Modes    "1024x768"
  EndSubSection
EndSection
```

`DefaultDepth` 关键字描述了要运行的默认色深。这可以通过 [Xorg\(1\)](#) 的 `-depth` 命令行开关来替代配置文件中的设置。`Modes` 关键字描述了给定颜色深度下屏幕的分辨率。需要说明的是，目标系统的图形硬件只支持由 VESA 定义的标准模式。前面的例子中，默认色深是使用 24 位色。在采用这个色深时，允许的分辨率是 1024x768。

最后就是将配置文件存盘，并使用前面介绍的测试模式测试一下。



## 注意

在发现并解决问题的过程中，包含了与 X11 服务器相关的各个设备的信息的 X11 日志文件会为您发现和排除问题有所帮助。Xorg 日志的文件名是 `/var/log/Xorg.0.log` 这样的格式。实际的日志文件名可能是 `Xorg.0.log` 到 `Xorg.8.log` 等等。

如果一切准备妥当，就可以把配置文件放到公共的目录中了。您可以在 [Xorg\(1\)](#) 里面找到具体位置。这个位置通常是 `/etc/X11/xorg.conf` 或 `/usr/local/etc/X11/xorg.conf`。

```
# cp xorg.conf.new /etc/X11/xorg.conf
```

现在已经完成了 X11 的配置全过程。Xorg 可以通过 [startx\(1\)](#) 工具来启动。除此之外，X11 服务器也可以用 [xdm\(1\)](#) 来启动。

### 6.4.3. 高级配置主题

#### 6.4.3.1. 配置 Intel® i810 显示芯片组

配置 Intel i810 芯片组的显示卡需要有针对性 X11 的能够用来驱动显示卡的 `agpgart` AGP 程序接口。请参见 [agp\(4\)](#) 驱动程序的联机手册了解更多细节。

这也适用于其他的图形卡硬件配置。注意如果系统没有将 [agp\(4\)](#) 驱动程序编译进内核，尝试用 [kldload\(8\)](#) 加载模块是无效的。这个驱动程序必须编译进内核或者使用 `/boot/loader.conf` 在启动时加载进入内核。

#### 6.4.3.2. 添加宽屏平板显示器

这一节假定您了解一些关于高级配置的知识。如果使用前面的标准配置工具不能产生可用的配置，则在日志文件中提供的信息应该足以修正配置使其正确工作。如果需要的话，您应使用一个文本编辑器来完成这项工作。

目前的宽屏 (`WSXGA`、`WSXGA+`、`WUXGA`、`WXGA`、`WXGA+`，等等) 支持 16:10 和 10:9 或一些支持不大好的显示比例。常见的一些 16:10 比例的分辨率包括：

- 2560x1600
- 1920x1200
- 1680x1050
- 1440x900
- 1280x800

有时，也可以简单地把这些分辨率作为 Section "Screen" 中的 Mode 来进行配置，类似下面这样：

```
Section "Screen"
Identifier "Screen0"
Device      "Card0"
Monitor     "Monitor0"
DefaultDepth 24
SubSection "Display"
    Viewport 0 0
    Depth    24
    Modes    "1680x1050"
EndSubSection
EndSection
```

Xorg 能够自动地通过 I2C/DDC 信息来自动获取宽屏显示器的分辨率信息，并处理显示器支持的频率和分辨率。

如果驱动程序没有对应的 ModeLines，就需要给 Xorg 一些提示了。使用 `/var/log/Xorg.0.log` 能够提取足够的信息，就可以写一个可用的 ModeLine 了。这类信息如下所示：

```
(II) MGA(0): Supported additional Video Mode:
(II) MGA(0): clock: 146.2 MHz   Image Size:  433 x 271 mm
(II) MGA(0): h_active: 1680  h_sync: 1784  h_sync_end 1960 h_blank_end 2240 h_border: 0
(II) MGA(0): v_active: 1050  v_sync: 1053  v_sync_end 1059 v_blanking: 1089 v_border: 0
(II) MGA(0): Ranges: V min: 48  V max: 85 Hz, H min: 30  H max: 94 kHz, PixClock max 170 - MHz
```

这些信息称做 EDID 信息。从中建立 ModeLine 只是把这些数据重新排列顺序而已：

```
ModeLine <name> <clock> <4 horiz. timings> <4 vert. timings>
```

如此，本例中的 Section "Monitor" 中的 ModeLine 应类似下面的形式：

```
Section "Monitor"
Identifier      "Monitor1"
VendorName      "Bigname"
ModelName       "BestModel"
ModeLine        "1680x1050" 146.2 1680 1784 1960 2240 1050 1053 1059 1089
Option          "DPMS"
EndSection
```

经过简单的编辑步骤之后，X 就可以在您的宽屏显示器上启动了。

## 6.5. 在 X11 中使用字体

##Murray Stokely.

### 6.5.1. Type1 字体

X11 使用的默认字体不是很理想。大型的字体显得参差不齐，看起来很不专业，并且，在 Netscape® 中，小字体简直无法看清。有好几种免费、高质量的字体可以很方便地用在 X11 中。例如，URW 字体集合 ([x11-fonts/urwfonts](#)) 就包括了高质量的 标准 type1 字体 (Times Roman®, Helvetica®、Palatino® 和其他一些)。在 Freefont 集合中 ([x11-fonts/freefonts](#)) 也包括更多的字体，但它们中的绝大部分使用在图形软件中，如 Gimp，在屏幕字体中使用并不完美。另外，只要花很少的功夫，可以将 XFree86™ 配置成能使用 TrueType® 字体：请参见后面的 [TrueType® 字体一节](#)。

如果希望使用 Ports Collection 来安装上面的 Type1 字体，只需运行下面的命令：

```
# cd /usr/ports/x11-fonts/urwfonts
# make install clean
```

freefont 或其他字库和上面所说的大体类似。为了让 X 服务器能够检测到这些字体，需要在 X 服务器的配置文件 (`/etc/X11/xorg.conf`) 中增加下面的配置：

```
FontPath "/usr/local/lib/X11/fonts/URW"
```

或者，也可以在命令行运行：

```
% xset fp+ /usr/local/lib/X11/fonts/URW
% xset fp rehash
```

这样会起作用，但是当 X 会话结束后就会丢失，除非它被添加到启动文件 (`~/.xinitrc` 中，针对一个寻常的 `startx` 会话，或者当您通过一个类似 XDM 的图形登录管理器登录时添加到 `~/.xsession` 中)。第三种方法是使用新的 `/usr/local/etc/fonts/local.conf` 文件：查看 [anti-aliasing](#) 章节。

## 6.5.2. TrueType® 字体

Xorg 已经内建了对 TrueType® 字体的支持。有两个不同的模块能够启用这个功能。在这个例子中使用 freetype 这个模块，因为它与其他的字体描绘后端是兼容的。要启用 freetype 模块，只需要将下面这行添加到 /etc/X11/xorg.conf 文件的 "Module" 部分。

```
Load "freetype"
```

现在，为 TrueType® 字体创建一个目录（比如， /usr/local/lib/X11/fonts/TrueType）然后把所有的 TrueType® 字体复制到这个目录。记住您不能直接从 Macintosh® 计算机中提取 TrueType® 字体；能被 X11 使用的必须是 UNIX®/MS-DOS®/Windows® 格式的。一旦您已经将这些文件复制到了这个目录，就可以用 ttmkfdir 来创建 fonts.dir 文件，以便让 X 字体引擎知道您已经安装了这些新文件。ttmkfdir 可以在 FreeBSD Ports 套件中的 [x11-fonts/ttmkfdir](#) 中找到。

```
# cd /usr/local/lib/X11/fonts/TrueType
# ttmkfdir -o fonts.dir
```

现在把 TrueType® 字体目录添加到字体路径中。这和上面 Type1 字体的步骤是一样的，那就是，使用

```
% xset fp+ /usr/local/lib/X11/fonts/TrueType
% xset fp rehash
```

或者把 FontPath 这行加到 xorg.conf 文件中。

就是这样。现在 Netscape®, Gimp, StarOffice™ 和其他所有的 X 应用程序应该可以认出安装的 TrueType® 字体。一些很小的字体（如在 Web 页面上高分辨率显示的文本）和一些很大的字体（在 StarOffice™ 下）现在看起来已经很好了。

## 6.5.3. Anti-Aliased 字体

*Updated by Joe Marcus Clarke.*

对于所有支持 Xft 的应用程序，所有放到 X11 /usr/local/lib/X11/fonts/ 和 ~/.fonts/ 中的字体都自动地被加入反走样支持。绝大多数较新的程序都提供了 Xft 支持，包括 KDE、GNOME 以及 Firefox。

要控制哪些字体是 anti-aliased，或者配置 anti-aliased 特性，创建（或者编辑，如果文件已经存在的话）文件 /usr/local/etc/fonts/local.conf。Xft 字体系统的几个高级特性都可以使用这个文件来调节；这一部分只描述几种最简单的情况。要了解更多的细节，请查看 [fonts-conf\(5\)](#)。

这个文件一定是 XML 格式的。注意确保所有的标签都完全的关闭掉。这个文件以一个很普通的 XML 头开始，后跟一个 DOCTYPE 定义，接下来是 <fontconfig> 标签：

```
<?xml version="1.0"?>
<!DOCTYPE fontconfig SYSTEM "fonts.dtd">
<fontconfig>
```

像前面所做的那样，在 /usr/local/lib/X11/fonts/ 和 ~/.fonts/ 目录下的所有字体已经可以被支持 Xft 的应用程序使用了。如果您想添加这两个目录以外的其他路径，简单的添加下面这行到 /usr/local/etc/fonts/local.conf 文件中：

```
<dir>/path/to/my/fonts</dir>
```

添加了新的字体，尤其是添加了新的字体目录后，您应该运行下面的命令重建字体缓存：

```
# fc-cache -f
```

Anti-aliasing 会让字体边缘有些模糊，这样增加了非常小的文本的可读性，并从大文本字体中删除“锯齿”。但如果使用普通的文本，则可能引起眼疲劳。要禁止 14磅 以下字体的反走样，需要增加如下配置：

```
<match target="font">
```



```

    <test name="size" compare="less">
      <double>14</double>
    </test>
    <edit name="antialias" mode="assign">
      <bool>>false</bool>
    </edit>
  </match>
  <match target="font">
    <test name="pixelsize" compare="less" qual="any">
      <double>14</double>
    </test>
    <edit mode="assign" name="antialias">
      <bool>>false</bool>
    </edit>
  </match>

```

用 anti-aliasing 来间隔一些等宽字体也是不适当的。这似乎是 KDE 的一个问题。要修复这个问题需要确保每个字体之间的间距保持在100。加入下面这些行:

```

<match target="pattern" name="family">
  <test qual="any" name="family">
    <string>fixed</string>
  </test>
  <edit name="family" mode="assign">
    <string>mono</string>
  </edit>
</match>
<match target="pattern" name="family">
  <test qual="any" name="family">
    <string>console</string>
  </test>
  <edit name="family" mode="assign">
    <string>mono</string>
  </edit>
</match>

```

(这里把其他普通的修复的字体作为 "mono"), 然后加入:

```

<match target="pattern" name="family">
  <test qual="any" name="family">
    <string>mono</string>
  </test>
  <edit name="spacing" mode="assign">
    <int>100</int>
  </edit>
</match>

```

某些字体, 比如 Helvetica, 当 anti-aliased 的时候可能存在问题。通常的表现字体本身似乎被垂直的切成两半。糟糕的时候, 还可能导致应用程序崩溃。为了避免这样的现象, 考虑添加下面几行到 local.conf 文件里面:

```

<match target="pattern" name="family">
  <test qual="any" name="family">
    <string>Helvetica</string>
  </test>
  <edit name="family" mode="assign">
    <string>sans-serif</string>
  </edit>
</match>

```

一旦您完成对 local.conf 文件的编辑, 确保您使用了 </fontconfig> 标签来结束文件。不这样做将会导致您的更改被忽略。

最后, 用户可以通过他们个人的 .fonts.conf 文件来添加自己的设定。要完成此项工作, 用户只需简单地创建 ~/.fonts.conf 并添加相关配置。此文件也必须是 XML 格式的。



最后：对于LCD屏幕，可能希望使用子像素的取样。简单而言，这是通过分别控制（水平方向分开的）红、绿、蓝像素，来改善水平分辨率；这样做的效果一般会非常明显。要启用它，只需在 `local.conf` 文件的某个地方加入：

```
<match target="font">
  <test qual="all" name="rgba">
    <const>unknown</const>
  </test>
  <edit name="rgba" mode="assign">
    <const>rgb</const>
  </edit>
</match>
```



### 注意

随您显示器的种类不同，可能需要把 `rgb` 改为 `bgr`、`vrgb` 或 `vbgr`：试验一下看看那个更好。

## 6.6. X 显示管理器

Contributed by Seth Kingsley.

### 6.6.1. 概要

X 显示管理器(XDM) 是一个X视窗系统用于进行登录会话管理的可选项。这个可以应用于多种情况下，包括小“X Terminals”，桌面，大网络显示服务器。既然X视窗系统不受网络和协议的限制，那对于通过网络连接起来的运行X客户端和服务端的不同机器，就会有许多的可配置项。XDM 提供了一个选择要连接到哪个显示服务器的图形接口，只要键入如登录用户名和密码这样的验证信息。

您也可以把 XDM 想象成与 `getty(8)` 工具一样(see 第 27.3.2 节 “配置” for details)。为用户提供了同样功能。它可以完成系统的登录任务，然后为用户运行一个会话管理器（通常是一个X视窗管理器）。接下来 XDM 就等待这个程序退出，发出信号用户已经登录完成，应当退出屏幕。这时，XDM 就可以为下一个登录用户显示登录和可选择屏幕。

### 6.6.2. 使用 XDM

如果希望使用 XDM 来启动，首先需要安装 `x11/xdm` port（在较新版本的 Xorg 中它并不是默认安装的）。XDM 服务程序位于 `/usr/local/bin/xdm`。任何时候都可以 `root` 用户的身份来运行它，以令其管理本地系统的 X 显示。如果希望让 XDM 在系统每次启动过程中自动运行，比较方便的做法是把它写到 `/etc/ttys` 的配置中。有关这个文件的具体格式和使用方法请参阅 第 27.3.2.1 节 “添加一个记录到 `/etc/ttys`”。在默认的 `/etc/ttys` 文件中已经包含了在虚拟终端上运行 XDM 服务的示范配置：

```
ttyv8 "/usr/local/bin/xdm -nodaemon" xterm off secure
```

默认情况下，这个记录是关闭的，要启用它，您需要把第5部分的 `off` 改为 `on` 然后按照 第 27.3.2.2 节 “重新读取 `/etc/ttys` 来强制 `init`” 的指导重新启动 `init(8)`。第一部分，这个程序将管理的终端名称是 `ttyv8`。这意味着 XDM 将运行在第9个虚拟终端上。

### 6.6.3. 配置 XDM

XDM 的配置目录是在 `/usr/local/lib/X11/xdm` 中。在这个目录中，您会看到几个用来改变 XDM 行为和外观的文件。您会找到这些文件：

文件	描述
Xaccess	客户端授权规则。
Xresources	默认的X资源值。
Xservers	远程和本地显示管理列表。
Xsession	用于登录的默认的会话脚本。
Xsetup_*	登录之前用于加载应用程序的脚本。
xdm-config	运行在这台机器上的所有显示的全局配置。
xdm-errors	服务器程序产生的错误。
xdm-pid	当前运行的 XDM 的进程 ID。

当 XDM 运行时，在这个目录中有几个脚本和程序可以用来设置桌面。这些文件中的每一个的用法都将被简要地描述。这些文件的更详细的语法和用法在 [xdm\(1\)](#) 中将有详细描述。

默认的配置是一个矩形的登录窗口，上面有机器的名称，“Login:”和“Password:”。如果您想设计您自己个性化的 XDM 屏幕，这是一个很好的起点。

### 6.6.3.1. Xaccess

用以连接由 XDM 所控制的显示设备的协议，叫做 X 显示管理器连接协议 (XDMCP)。这个文件是一组用以控制来自远程计算机的 XDMCP 连接的规则。除非您修改 `xdm-config` 使其接受远程连接，否则其内容将被忽略。默认情况下，它不允许来自任何客户端的连接。

### 6.6.3.2. Xresources

这是一个默认的用来显示选项和登录屏幕的应用程序文件。您可以在这个文件中对登录程序的外观进行定制。其格式与 X11 文档中描述的默认应用程序文件是一样的。

### 6.6.3.3. Xservers

这是一个选择者应当提供的作为可选的远程显示列表。

### 6.6.3.4. Xsession

这是一个用户登录后针对 XDM 的默认会话脚本。通常，在 `~/.xsession` 中每个用户将有一个可定制的会话脚本。

### 6.6.3.5. Xsetup\_\*

在显示选择者或登录接口之前，这些将被自动运行。这是一个每个显示都要用到的脚本，叫做 `Xsetup_`，后面会跟一个本地显示的数字(比如 `Xsetup_0`)。典型的，这些脚本将在后台(如 `xconsole`)运行一个或两个程序。

### 6.6.3.6. xdm-config

此文件以应用程序默认值的形式，提供了在安装时所使用的普适的显示设置。

### 6.6.3.7. xdm-errors

这个文件包含了 XDM 正设法运行的 X 服务器的输出。如果 XDM 正设法运行的显示由于某种原因被挂起，那这是一个寻找错误信息的好地方。这些信息会在每一个会话的基础上被写到用户的 `~/.xsession-errors` 文件中。

## 6.6.4. 运行一个网络显示服务器

对于其他客户端来说，如果希望它们能连接到显示服务器，您就必须编辑访问控制规则，并启用连接侦听。默认情况下，这些都预设为比较保守的值。要让 XDM 能侦听连接，首先要在 `xdm-config` 文件中注释掉一行：

```
! SECURITY: do not listen for XDMCP or Chooser requests ! Comment out this line if you -
want to manage X terminals with xdm
DisplayManager.requestPort: 0
```

然后重新启动XDM。记住默认应用程序文件的注释以“!”字母开始，不是“#”。您需要设置严格的访问控制——看看在Xaccess文件中的实例，并参考 [xdm\(1\)](#) 的联机手册，以了解进一步的细节。

### 6.6.5. 替换 XDM

有几个替换默认 XDM程序的方案。其中之一是上一节已经描述过的kdm（与 KDE捆绑在一起）。kdm 提供了许多视觉上的改进和局部的修饰，同样能让用户在启动时能选择他们喜欢的窗口管理器。

## 6.7. 桌面环境

*Contributed by Valentino Vaschetto.*

本节描述了 FreeBSD 上用于 X 的不同桌面环境。“桌面环境”可能仅仅是一个简单的窗口管理器，也可能是一个像 KDE 或者 GNOME这样的完整桌面应用程序套件。

### 6.7.1. GNOME

#### 6.7.1.1. 有关 GNOME

GNOME 是一个用户界面友好的桌面环境，能够使用户很容易地使用和配置他们的计算机。GNOME 包括一个面板（用来启动应用程序和显示状态），一个桌面（存放数据和应用程序的地方），一套标准的桌面工具和应用程序，和一套与其他人相互协同工作的协议集。其他操作系统的用户在使用 GNOME提供的强大的图形驱动环境时会觉得很好。更多的关于 FreeBSD 上 GNOME 的信息可以在 [FreeBSD GNOME Project](#) 的网站上找到。此外，这个网站也提供了相当详尽的关于安装、配置和管理 GNOME 的常见问题解答 (FAQ)。

#### 6.7.1.2. 安装 GNOME

这个软件可以很容易地通过预编译包或 Ports 套件来安装：

要从网络安装GNOME，只要键入：

```
# pkg_add -r gnome2
```

从源代码编译GNOME，可以使用 ports树：

```
# cd /usr/ports/x11/gnome2
# make install clean
```

GNOME 需要挂载 /proc 文件系统才能正常运作。添加如下

```
proc          /proc          procfs  rw  0  0
```

到 /etc/fstab 以便在系统启动时自动挂载 [procfs\(5\)](#)。

一旦装好了 GNOME，就必须告诉 X server 启动 GNOME 而不是默认的窗口管理器。

最简单的启动 GNOME 的方法是使用 GDM，GNOME 显示管理器。随 GNOME 桌面一同安装的 GDM 尽管默认是禁用的。可以在 /etc/rc.conf 中加入以下这行启用：

```
gdm_enable="YES"
```

这样在你重启机器的时候，GDM 将自动运行。

通常我们希望在 GDM 启动时，同时启用所有的 GNOME 服务，可以将如下这行加入 /etc/rc.conf：

```
gnome_enable="YES"
```

GNOME 也可以通过适当地配置名为 `.xinitrc` 的文件来启动。如果已经有了自定义的 `.xinitrc`，将启动当前窗口管理器的那一行改为启动 `/usr/local/bin/gnome-session` 就可以了。如果还没有，那么只需简单地：

```
% echo "/usr/local/bin/gnome-session" > ~/.xinitrc
```

接下来输入 `startx`，GNOME 桌面环境就启动了。



### 注意

如果之前使用了一些旧式的显示管理器，例如 XDM，则这样做是没用的。此时应建立一个可执行的 `.xsession` 文件，其中包含同样的命令。要完成这项工作，需要用 `/usr/local/bin/gnome-session` 取代现有的窗口管理器：

```
% echo "#!/bin/sh" > ~/.xsession
% echo "/usr/local/bin/gnome-session" >> ~/.xsession
% chmod +x ~/.xsession
```

还有一种做法，是配置显示管理器，以便在登录时提示您选择窗口管理器；在 [KDE 细节](#) 环节中介绍了关于如何为 `kdm`（KDE 的显示管理器）进行这样的配置。

## 6.7.2. KDE

### 6.7.2.1. 有关 KDE

KDE 是一个容易使用的现代桌面环境。KDE 有很多很好的特性：

- 一个美丽的现代的桌面。
- 一个集合了完美网络环境的桌面。
- 一个集成的帮助系统，能够方便、高效地帮助您使用 KDE 桌面和它的应用程序。
- 所有的 KDE 应用程序具有一致的所见即所得界面。
- 标准的菜单和工具栏，键盘布局，颜色配置等。
- 国际化：KDE 可以使用超过 40 种语言。
- 集中化、统一的对话框驱动的桌面配置
- 许多有用的 KDE 应用程序。

KDE 附带了一个名为 Konqueror 的 web 浏览器，它是其他运行于 UNIX® 系统上的 web 浏览器的一个强大的竞争对手。要了解关于 KDE 的更多详情，可以访问 [KDE 网站](#)。与 FreeBSD 相关的 KDE 信息和资源，可以在 [FreeBSD 上的 KDE 团队](#) 的网站找到。

FreeBSD 上提供了两种版本的 KDE。版本 3 已经推出了很长时间，十分成熟。而版本 4，也就是下一代版本，也可以通过 Ports 套件来安装。这两种版本甚至能够并存。

### 6.7.2.2. 安装 KDE

与 GNOME 和其他桌面环境类似，这个软件可以很容易地通过预编译包或 Ports 套件来安装：

要从网络安装 KDE3 只需要：

```
# pkg_add -r kde
```

要从网络安装 KDE4 则需要：

```
# pkg_add -r kde4
```

`pkg_add(1)` 就会自动的下载最新版本的应用程序。

要从源代码编译 KDE3, 可以使用 ports 树:

```
# cd /usr/ports/x11/kde3
# make install clean
```

而从 ports 提供的源代码编译 KDE4, 对应的操作则是:

```
# cd /usr/ports/x11/kde4
# make install clean
```

安装好 KDE 之后, 还需要告诉 X server 启动这个应用程序来代替默认的窗口管理器。这可以通过编辑 `.xinitrc` 文件来完成:

对于 KDE3:

```
% echo "exec startkde" > ~/.xinitrc
```

对于 KDE4:

```
% echo "exec /usr/local/kde4/bin/startkde" > ~/.xinitrc
```

现在, 无论您什么时候用 `startx` 进入 X 视窗系统, KDE 就将成为您的桌面环境。

如果使用一个像 XDM 这样的显示管理器, 那配置文件可能有点不同。需要编辑一个 `.xsession` 文件, 有关 `kdm` 的用法会在这章的后面介绍。

### 6.7.3. 有关 KDE 的更多细节

现在 KDE 已经被安装在系统中了。通过帮助页面或点击多个菜单可以发现很多东西。Windows® 或 Mac® 用户会有回到家的感觉。

有关 KDE 的最好的参考资料是它的在线文档。KDE 拥有它自己的 web 浏览器 Konqueror, 还有很多其他的应用程序和丰富文档。这节的余下部分将讨论一些很难用走马观花的方法来学习的技术项目。

#### 6.7.3.1. KDE 显示管理器

如果在同一系统上有多个用户, 则管理员通常会希望使用图形化的登录界面。前面已经提到, 使用 XDM 可以完成这项工作。不过, KDE 本身也提供了另一个选择, 即 `kdm`, 它的外观更富吸引力, 而且提供了更多的登录选项。值得一提的是, 用户还能通过菜单很容易地选择希望使用的桌面环境 (KDE、GNOME 或其它)。

要启用 `kdm`, 需要根据 KDE 的版本修改不同的配置文件。

对于 KDE3, `/etc/ttys` 中的 `ttyv8` 项需被改写成如下的形式:

```
ttyv8 "/usr/local/bin/kdm -nodaemon" xterm on secure
```

对于 KDE4, 你需要将如下这行加入 `/etc/rc.conf`:

```
local_startup="${local_startup} /usr/local/kde4/etc/rc.d"
kdm4_enable="YES"
```

### 6.7.4. Xfce

#### 6.7.4.1. 有关 Xfce

Xfce 是以被 GNOME 使用的 GTK+ 工具包为基础的桌面环境, 但是更加轻巧, 适合于那些需要一个易于使用和配置并且简单而高效的桌面的人。看起来, 它非常像使用在商业 UNIX® 系统上的 CDE 环境。Xfce 的主要特性有下面这些:

- 一个简单，易于使用的桌面。
- 完全通过鼠标的拖动和按键来控制等。
- 与CDE相似的主面板，菜单，applets和应用launchers。
- 集成的窗口管理器，文件管理器，声音管理器，GNOME应用模块等等。
- 可配置界面的主题。（因为它使用GTK+）
- 快速，轻便，高效：对于比较老的/旧的机器或带有很少内存的机器仍然很理想。

更多有关Xfce的信息可以参考[Xfce网站](#)。

#### 6.7.4.2. 安装Xfce

有一个二进制的Xfce软件包存在（在写作的时候）。要安装的话，执行下面的命令：

```
# pkg_add -r xfce4
```

另外，也可以使用Ports Collection从源代码联编：

```
# cd /usr/ports/x11-wm/xfce4  
# make install clean
```

现在，要告诉X服务器在下次X启动时执行Xfce。只要执行下面的命令：

```
% echo "/usr/local/bin/startxfce4" > ~/.xinitrc
```

接下来就是启动X，Xfce将成为您的桌面。与以前一样，如果使用像XDM这样的显示管理器，需要创建一个.xsession文件，就像有关GNOME的那节描述的，使用/usr/local/bin/startxfce4命令，或者，配置显示管理器允许在启动时选择一个桌面，就像有关kdm的那节描述的。

## 部分 II. 常见的任务

前面已经介绍了必要的基础知识，手册的这一部分将讨论 FreeBSD 的一些最常用的功能。这些章节包括：

- 向您介绍流行和实用的桌面应用程序：浏览器、产品工具、文档察看程序，等等。
- 向您介绍一系列可以在 FreeBSD 上使用的多媒体工具。
- 介绍联编定制的 FreeBSD 内核以启用附加功能的方法。
- 详细介绍包括桌面和网络打印机在内的打印系统设置。
- 向您展示如何在 FreeBSD 上运行 Linux 应用程序。

某些章节希望您首先阅读过其他部分，在这些章的开头部分也会给出类似的提示。





# 目录

7. 桌面应用 .....	173
7.1. 概述 .....	173
7.2. 浏览器 .....	173
7.3. 办公、图象处理 .....	176
7.4. 文档查看器 .....	179
7.5. 财务 .....	181
7.6. 总结 .....	182
8. 多媒体 .....	183
8.1. 概述 .....	183
8.2. 安装声卡 .....	183
8.3. MP3音频 .....	187
8.4. 视频回放 .....	189
8.5. 安装电视卡 .....	195
8.6. 图象扫描仪 .....	196
9. 配置FreeBSD的内核 .....	201
9.1. 概述 .....	201
9.2. 为什么需要建立定制的内核? .....	201
9.3. 发现系统硬件 .....	201
9.4. 内核驱动, 子系统和模块 .....	202
9.5. 建立并安装一个定制的内核 .....	203
9.6. 配置文件 .....	205
9.7. 如果出现问题怎么办 .....	216
10. 打印 .....	219
10.1. 概述 .....	219
10.2. 介绍 .....	219
10.3. 基本设置 .....	220
10.4. 高级设置 .....	230
10.5. 使用打印机 .....	252
10.6. 替换标准后台打印 .....	257
10.7. 疑难问题 .....	258
11. Linux® 二进制兼容模式 .....	261
11.1. 概述 .....	261
11.2. 配置 Linux® 二进制兼容模式 .....	261
11.3. 高级主题 .....	263



# 第 7 章 桌面应用

Contributed by Christophe Juniet.

## 7.1. 概述

FreeBSD 可以运行种类繁多的桌面应用程序，这包括像浏览器和字处理这样的软件。绝大多数这样的程序都可以通过 `package` 来安装，或者从 Ports Collection 自动地构建。许多新用户希望能够在它们的系统中找到这样的应用程序。这一章将向您展示如何轻松地使用 `package` 或者 Ports Collection 中安装这样的软件。

需要注意的是从 ports 安装意味着要编译源码。根据编译的 ports 和电脑速度的不同，这可能需要花费相当长的时间。若是您觉得编译源码太过耗时的话，绝大多数 ports 也有预编译的版本可供安装。

因为 FreeBSD 提供的二进制兼容 Linux 的特性，许多原本为 Linux 开发的程序都可以直接用在您的桌面。在安装任何的 Linux 应用程序之前，强烈的推荐您阅读 [第 11 章 Linux® 二进制兼容模式](#)。当您在寻找特定的 ports 时，可以使用 [whereis\(1\)](#)。一般来说，许多利用 Linux 二进制兼容特性的 ports 都以“linux-”开头。在下面的介绍中，都假设安装 Linux 应用程序前已经开启了 Linux 二进制兼容功能。

本章涵盖以下种类应用程序：

- 浏览器（例如 Firefox、Opera、Konqueror）
- 办公、图象处理（例如 KOffice、AbiWord、GIMP、OpenOffice.org、LibreOffice）
- 文档查看（例如 Acrobat Reader®、gv、Xpdf、GQview）
- 财务（例如 GnuCash、Gnumeric、Abacus）

阅读这章之前，您应该：

- 知道如何安装额外的第三方软件([第 5 章 安装应用程序: Packages 和 Ports](#))。
- 知道如何安装 Linux 软件([第 11 章 Linux® 二进制兼容模式](#))。

想要获得更多的有关多媒体环境的信息，请阅读 [第 8 章 多媒体](#)。如果您想要建立和使用电子邮件，请参考 [第 29 章 电子邮件](#)。

## 7.2. 浏览器

FreeBSD 并没有预先安装特定的浏览器。然而，在 ports 的目录 `www` 有许多浏览器可以安装。如果您没有时间一一编译它们（有些时候这可能需要花费相当长的时间）大部分都有 `package` 可用。

KDE 和 GNOME 已经提供 HTML 浏览器。请参考 [第 6.7 节 “桌面环境”](#) 得到更多完整的有关设定这些桌面环境的信息。

如果您要找小型的浏览器，可以试试看 [www/dillo2](#)、[www/links](#) 或 [www/w3m](#)。

这一节涉及如下程序：

程序名称	资源需求	安装时间	主要依赖
Firefox	中等	长	Gtk+
Opera	少	轻松	同时有可用的 FreeBSD 和 Linux 版本。Linux 版本需要使用 Linux 二进制兼容模块和 linux-openmotif。

程序名称	资源需求	安装时间	主要依赖
Firefox	中等	长	Gtk+
Konqueror	中等	长	需要 KDE 库

### 7.2.1. Firefox

Firefox 是一个现代，自由，开放源代码稳定的浏览器，并完全移植到了 FreeBSD 上：它的特性包括有一个非常标准的 HTML 显示引擎，标签式浏览，弹出窗口阻止，扩展插件，改进的安全性，等等。Firefox 是基于 Mozilla 的代码。

您可以通过输入下面的命令来安装预编译的包：

```
# pkg_add -r firefox
```

这将会安装 Firefox 7.0，如果希望运行 Firefox 3.6，则应使用下面的命令：

```
# pkg_add -r firefox36
```

如果你希望从源代码编译的话，可以通过 Ports Collection 安装：

```
# cd /usr/ports/www/firefox
# make install clean
```

对于 Firefox 3.6，对应的命令中的 `firefox` 应改为 `firefox36`。

### 7.2.2. Firefox 与 Java™ 插件



#### 注意

在这一节和接下来的两节中，我们均假定您已经安装了 Firefox。

通过 Ports 套件来安装 OpenJDK 6，输入下面的命令：

```
# cd /usr/ports/java/openjdk6
# make install clean
```

接下来安装 `java/icedtea-web` port：

```
# cd /usr/ports/java/icedtea-web
# make install clean
```

请确认在编译上述 port 时使用的是系统预设的配置。

启动浏览器并在地址栏中输入 `about:plugins` 然后按 `Enter`。浏览器将会呈现一个列出所有已安装插件的页面；Java™ 插件应在其中出现。

如果浏览器找不到插件，则用户可能必须运行下面的命令，并重启浏览器：

```
% ln -s /usr/local/lib/IcedTeaPlugin.so \
  $HOME/.mozilla/plugins/
```

### 7.2.3. Firefox 与 Adobe® Flash® 插件

Adobe® Flash® 插件并没有直接提供其 FreeBSD 版本。不过，我们有一个软件层 (wrapper) 可以用来运行 Linux 版本的插件。这个 wrapper 也支持 Adobe® Acrobat®、RealPlayer 和很多其他插件。

根据你 FreeBSD 版本的不同选择相应的安装步骤:

1. FreeBSD 7.X

安装 [www/nspluginwrapper](#) port。这个 port 需要安装一个较大的 [emulators/linux\\_base-fc4](#) port。

下一步是安装 [www/linux-flashplugin9](#) port。这将会安装 Flash® 9.X，此版本目前能在 FreeBSD 7.X 上正常运行。



### 注意

在比 FreeBSD 7.1-RELEASE 更旧版本的系统上，你必须安装 [www/linux-flashplugin7](#) 并跳过以下 [linprocfs\(5\)](#) 的部份。

2. FreeBSD 8.X

安装 [www/nspluginwrapper](#) port。这个 port 需要安装一个较大的 [emulators/linux\\_base-f10](#) port。

下一步是安装 [www/linux-f10-flashplugin10](#) port。这将会安装 Flash® 10.X，此版本目前能在 FreeBSD 8.X 上正常运行。

这个版本需要创建一个符号链接:

```
# ln -s /usr/local/lib/npapi/linux-f10-flashplugin/libflashplayer.so \
  /usr/local/lib/browser_plugins/
```

如果系统中没有 `/usr/local/lib/browser_plugins` 目录，则应手工创建它。

按照 FreeBSD 版本，在安装了正确的 Flash® port 之后，插件必须由每个用户运行 `nspluginwrapper` 安装:

```
% nspluginwrapper -v -a -i
```

如果希望播放 Flash® 动画的话，Linux® 的进程文件系统，[linprocfs\(5\)](#) 必须挂载于 `/usr/compat/linux/proc`。可以通过以下的命令实现:

```
# mount -t linprocfs linproc /usr/compat/linux/proc
```

这也可以在机器启动时自动挂载，把以下这行加入 `/etc/fstab`:

```
linproc /usr/compat/linux/proc linprocfs rw 0 0
```

然后就可以打开浏览器，并在地址栏中输入 `about:plugins` 然后按下 `Enter`。这将显示目前可用的插件列表。

### 7.2.4. Firefox and Swfdec Flash® Plugin

Swfdec 是一个用以解码和渲染 Flash® 动画的库。Swfdec-Mozilla 是一个使用了 Swfdec 库让 Firefox 能播放 SWF 文件的插件。它目前仍处于开发状态。

如果你不能或者不想编译安装，可以通过网络安装二进制包:

```
# pkg_add -r swfdec-plugin
```

如果二进制包还不可用，你可以通过 Ports Collection 编译安装:

```
# cd /usr/ports/www/swfdec-plugin
# make install clean
```

然后重启你的浏览器使得这个插件生效。

## 7.2.5. Opera

Opera 是一个功能齐全，并符合标准的浏览器。它还提供了内建的邮件和新闻阅读器、IRC 客户端，RSS/Atom feed 阅读器以及更多功能。除此之外，Opera 是一个比较轻量的浏览器，其速度很快。它提供了两种不同的版本：“native”FreeBSD 版本，以及通过 Linux 模拟运行的版本。

要使用 Opera 的 FreeBSD 版本来浏览网页，安装以下的 package:

```
# pkg_add -r opera
```

有些 FTP 站点没有所有版本的 package，但仍然可以通过 Ports 套件来安装 Opera:

```
# cd /usr/ports/www/opera
# make install clean
```

要安装 Linux 版本的 Opera，将上面例子中的 opera 改为 linux-opera 即可。

Adobe® Flash® 插件目前并没有提供 FreeBSD 专用的版本。不过，可以使用其 Linux® 版本的插件。要安装这个版本，需要安装 [www/linux-f10-flashplugin10](#) port，以及 [www/opera-linuxplugins](#):

```
# cd /usr/ports/www/linux-f10-flashplugin10
# make install clean
# cd /usr/ports/www/opera-linuxplugins
# make install clean
```

然后可以检查插件是否可用了：在地址栏中输入 opera:plugins 然后按 Enter。浏览器将列出可用的插件列表。

添加 Java™ 插件的方法，与 [为 Firefox 添加插件](#) 的方法相同。

## 7.2.6. Konqueror

Konqueror 是 KDE 的一部分，不过也可以通过安装 [x11/kdebase3](#) 在非 KDE 环境下使用。Konqueror 不止是一个浏览器，也是一个文件管理器和多媒体播放器。

也有种类丰富的插件能够配合 Konqueror 一起使用，您可以通过 [misc/konq-plugins](#) 来安装它们。

Konqueror 也支持 Flash®；关于如何获得用于 Konqueror 的 Flash® 支持的“How To”文档可以在 <http://freebsd.kde.org/howtos/konqueror-flash.php> 找到。

## 7.3. 办公、图象处理

当需要进行办公或者进行图象处理时，新用户通常都会找一些好用的办公套件或者字处理软件。尽管目前有一些 [桌面环境](#)，如 KDE 已经提供了办公套件，但目前这还没有一定之规。无论您使用那种桌面环境，FreeBSD 都能提供您需要的软件。

这节涉及如下程序:

软件名称	资源需求	安装时间	主要依赖
KOffice	少	多	KDE
AbiWord	少	少	Gtk+ 或 GNOME
The Gimp	少	长	Gtk+
OpenOffice.org	多	长	JDK™、Mozilla
LibreOffice	较重	巨大	Gtk+ 或 KDE/ GNOME 或 JDK™

### 7.3.1. KOffice

KDE 社区提供了一套办公套件，它能用在桌面环境。它包含四个标准的组件，这些组件可以在其它办公套件中找到。KWord 是字处理程序、KSpread 是电子表格程序、KPresenter 是演示文档制作管理程序、Kontour 是矢量绘图软件。

安装最新的 KOffice 之前，先确定您是否安装了最新版的 KDE。

使用 package 来安装 KOffice，安装细节如下：

```
# pkg_add -r koffice
```

如果没有可用的 package，您可以使用 Ports Collection 安装。安装 KDE3 的 KOffice 版本，如下：

```
# cd /usr/ports/editors/koffice-kde3
# make install clean
```

### 7.3.2. AbiWord

AbiWord 是一个免费的字处理程序，它看起来和 Microsoft® Word 的感觉很相似。它适合用来打印文件、信函、报告、备忘录等等，它非常快且包含许多特性，并且非常容易使用。

AbiWord 可以导入或输出很多文件格式，包括一些象 Microsoft® .doc 这类专有格式的文件。

AbiWord 也有 package 的安装方式。您可以用以下方法安装：

```
# pkg_add -r abiword
```

如果没有可用的 package，它也可以从 Ports Collection 编译。ports collection 应该是最新的。它的安装方式如下：

```
# cd /usr/ports/editors/abiword
# make install clean
```

### 7.3.3. GIMP

对图象的编辑或者加工，GIMP 是一个非常精通图象处理的软件。它可以被用来当作简单的绘图程序或者一个专业的照片处理套件。它支持大量的插件和具有脚本界面的特性。GIMP 可以读写众多的文件格式，支持扫描仪和手写板。

您可以用下列命令安装：

```
# pkg_add -r gimp
```

如果您在 FTP 站点没有找到这个 package，您也可以使用 Ports Collection 的方法安装。ports 的 [graphics](#) 目录也包含有 Gimp 手册。以下是安装它们的方法：

```
# cd /usr/ports/graphics/gimp
# make install clean
# cd /usr/ports/graphics/gimp-manual-pdf
# make install clean
```



#### 注意

Ports 中的 [graphics](#) 目录也有开发中的 GIMP 版本 [graphics/gimp-devel](#)。HTML 版本的 Gimp 手册可以在 [graphics/gimp-manual-html](#) 找到。

### 7.3.4. OpenOffice.org

OpenOffice.org 包括一套完整的办公套件：字处理程序、电子表格程序、演示文档管理程序和绘图程序。它和其它的办公套件的特征非常相似，它可以导入输出不同的流行的文件格式。它支持许多种语言——国际化已经渗透到了其界面、拼写检查和字典等各个层面。

OpenOffice.org 的字处理程序使用 XML 文件格式使它增加了可移植性和灵活性。电子表格程序支持宏语言和使用外来的数据库界面。OpenOffice.org 已经可以平稳的运行在 Windows®、Solaris™、Linux、FreeBSD 和 Mac OS® X 等各种操作系统下。更多的有关 OpenOffice.org 的信息可以在 [OpenOffice.org 网页](#) 找到。对于特定的 FreeBSD 版本的信息，您可以在直接在 [FreeBSD OpenOffice 移植团队](#) 的页面下载。

安装 OpenOffice.org 方法如下：

```
# pkg_add -r openoffice.org
```



#### 注意

如果您正在使用 FreeBSD 的 -RELEASE 版本，一般来说这样做是没问题的。如果不是这样，您可能需要看一看 FreeBSD OpenOffice.org 移植小组的网站，并使用 [pkg\\_add\(1\)](#) 从那里下载并安装合适的软件包。最新的发布版本和开发版本都可以在那里找到。

装好 package 之后，您只需输入下面的命令就能运行 OpenOffice.org 了：

```
% openoffice.org
```



#### 注意

在第一次运行时，将询问您一些问题，并在您的主目录中建立一个 `.openoffice.org` 目录。

如果没有可用的 OpenOffice.org package，您仍旧可以选择编译 port。然而，您必须记住它的要求以及大量的磁盘空间和相当长的时间编译。

```
# cd /usr/ports/editors/openoffice.org-3
# make install clean
```



#### 注意

如果希望联编一套进行过本地化的版本，将前述命令行改为：

```
# make LOCALIZED_LANG=your_language install clean
```

您需要将 `your_language` 改为正确的 ISO-代码。所支持的语言代码可以在 `files/Makefile.localized` 文件中找到，这个文件位于 port 的目录。

一旦完成上述操作，就可以通过下面的命令来运行 OpenOffice.org 了：

```
% openoffice.org
```

### 7.3.5. LibreOffice



LibreOffice 是由 [The Document Foundation](#) 开发的自由软件办公套件，它与其他平台上的主流办公系统兼容。这是 OpenOffice.org 的一个贴牌的分支版本，包含了完整办公效率套件中必备的应用：文字处理、电子表格、幻灯演示、绘图工具、数据库管理程序，以及用于创建和编辑数学公式的程序。它提供了许多不同语言的支持——国际化支持除了界面之外，还包括了拼写检查器和字典。

LibreOffice 的字处理程序使用了内建的 XML 文件格式，以期获得更好的可移植性和灵活性。电子表格程序提供了一种可以与外部数据库交互的宏语言支持。LibreOffice 目前已经可以稳定运行于 Windows®、Linux、FreeBSD 和 Mac OS® X。关于 LibreOffice 的更多信息可以在 [LibreOffice 网站](#) 找到。

如果希望通过预编译的二进制包安装 LibreOffice，执行：

```
# pkg_add -r libreoffice
```



### 注意

如果运行的是 FreeBSD 的 -RELEASE 版本，这个命令应该不会遇到任何问题。

装好软件包之后，需要用下面的命令来安装 LibreOffice：

```
% libreoffice
```



### 注意

在首次运行时，系统会询问一系列问题，并在当前用户的主目录中创建 `.libreoffice` 目录。

如果 LibreOffice 软件包不可用，您还是可以通过 port 安装。不过，请注意编译它需要相当多的磁盘空间和时间。

```
# cd /usr/ports/editors/libreoffice  
# make install clean
```



### 注意

如果希望编译本地化的版本，把前面的命令换成：

```
# make LOCALIZED_LANG=your_language install clean
```

您需要把 `your_language` 换成正确的语言 ISO 代码。可用的代码可以在 port 的 Makefile 中的 `pre-fetch target` 中找到。

完成联编和安装之后，就可以用下面的命令运行 LibreOffice 了：

```
% libreoffice
```

## 7.4. 文档查看器

UNIX® 系统出现以来，一些新的文档格式开始流行起来；它们所需要的标准查看器可能不一定在系统内。本节中，我们将了解如何安装它们。

这节涵盖如下应用程序：

软件名称	资源需求	安装时间	主要依赖
Acrobat Reader®	少	少	Linux 二进制兼容
gv	少	少	Xaw3d
Xpdf	少	少	FreeType
GQview	少	少	Gtk+ 或 GNOME

### 7.4.1. Acrobat Reader®

现在许多文档都用 PDF 格式，根据“轻便小巧文档格式”的定义。一个被建议使用的查看器是 Acrobat Reader®，由 Adobe 所发行的 Linux 版本。因为 FreeBSD 能够运行 Linux 二进制文件，所以它也可以用在 FreeBSD 中。

要从 Ports collection 安装 Acrobat Reader® 8，只需：

```
# cd /usr/ports/print/acroread8
# make install clean
```

由于授权的限制，我们不提供预编译的版本。

### 7.4.2. gv

gv 是 PostScript® 和 PDF 文件格式查看器。它源自 ghostview 因为使用 Xaw3d 函数库让它看起来更美观。它很快而且界面很干净。gv 有很多特性比如象纸张大小、刻度或者抗锯齿。大部分操作都可以只用键盘或鼠标完成。

安装 gv package，如下：

```
# pkg_add -r gv
```

如果您无法获取预编译的包，则可以使用 Ports Collection：

```
# cd /usr/ports/print/gv
# make install clean
```

### 7.4.3. Xpdf

如果您想要一个小型的 FreeBSD PDF 查看器，Xpdf 是一个小巧并且高效的查看器。它只需要很少的资源而且非常稳定。它使用标准的 X 字体并且不需要 Motif® 或者其它的 X 工具包。

安装 Xpdf package，使用如下命令：

```
# pkg_add -r xpdf
```

如果 package 不可用或者您宁愿使用 Ports Collection，如下：

```
# cd /usr/ports/graphics/xpdf
# make install clean
```

一旦安装完成，您就可以启动 Xpdf 并且使用鼠标右键来使用菜单。

### 7.4.4. GQview

GQview 是一个图片管理器。您可以单击鼠标来观看一个文件、开启一个外部编辑器、使用预览和更多的功能。它也有幻灯片播放模式和一些基本的文件操作。您可以管理采集的图片并且很容易找到重复的。GQview 可以全屏幕观看并且支持国际化。

如果您想要安装 GQview package，如下：

```
# pkg_add -r gqview
```

如果您没有可用的 package 或者您宁愿使用 Ports Collection，如下：

```
# cd /usr/ports/graphics/gqview
# make install clean
```

## 7.5. 财务

假如，基于任何的理由，您想要在 FreeBSD Desktop 管理您个人的财政，有一些强大并且易于使用的软件可以被您选择安装。它们中的一些与流行的文件格式兼容象 Quicken 和 Excel 文件。

本节涵盖如下程序：

软件名称	资源需求	安装时间	主要依赖
GnuCash	少	长	GNOME
Gnumeric	少	长	GNOME
Abacus	少	少	Tcl/Tk
KMyMoney	少	长	KDE

### 7.5.1. GnuCash

GnuCash 是 GNOME 的一部分，GNOME 致力于为最终用户提供用户友好且功能强大的软件。使用 GnuCash，您可以关注您的收入和开支、您的银行帐户，或者您的股票。它的界面特性看起来非常的专业。

GnuCash 提供一个智能化的注册、帐户分级系统、很多键盘快捷方式和自动完成方式。它能分开一个单个的处理到几个详细的部分。GnuCash 能导入和合并 Quicken QIF 文件格式。它也支持大部分的国际日期和流行的格式。

在您的系统中安装 GnuCash 所需的命令如下：

```
# pkg_add -r gnuCash
```

如果 package 不可用，您可以使用 Ports Collection 安装：

```
# cd /usr/ports/finance/gnuCash
# make install clean
```

### 7.5.2. Gnumeric

Gnumeric 是一个电子表格程序，GNOME 桌面环境的一部分。它以通过元素格式和许多片断的自动填充系统来方便的自动“猜测”用户输入而著称。它能导入一些流行的文件格式，比如象 Excel、Lotus 1-2-3 或 Quattro Pro。Gnumeric 凭借 [math/guppi](#) 支持图表。它有大量的嵌入函数和允许所有通常比如象、数字、货币、日期、时间等等的一些单元格式。

以 package 方式安装 Gnumeric 的方法如下：

```
# pkg_add -r gnumeric
```

如果 package 不可用，您可以使用 Ports Collection 安装：

```
# cd /usr/ports/math/gnumeric
# make install clean
```

### 7.5.3. Abacus

Abacus 是一个小巧易用的电子表格程序。它包含许多嵌入函数在一些领域如统计学、财务和数学方面很有帮助。它能导入和输出 Excel 文件格式。Abacus 可以产生 PostScript® 输出。

以 package 的方式安装 Abacus 的方法如下:

```
# pkg_add -r abacus
```

如果 package 不可用, 您可以使用 Ports Collection 安装:

```
# cd /usr/ports/deskutils/abacus
# make install clean
```

## 7.5.4. KMyMoney

KMyMoney 是一个 KDE 环境下的个人财务管理软件。KMyMoney 旨在提供并融合各种商业财务管理软件所有的重要特性。它也同样注重易用性和特有的复式记帐功能。KMyMoney 能从标准的 Quicken Interchange Format (QIF) 文件导入数据, 追踪投资, 处理多种货币并能提供一个财务报告。另有可用的插件支持导入 OFX 格式的数据。

以 package 的方式安装 KMyMoney 的方法如下:

```
# pkg_add -r kmymoney2
```

如果 package 不可用, 您可以使用 Ports Collection 安装:

```
# cd /usr/ports/finance/kmymoney2
# make install clean
```

## 7.6. 总结

尽管 FreeBSD 由于其高性能和可靠性而获得了许多 ISP 的信赖, 但它也完全可以用于桌面环境。拥有数以千计的 [packages](#) 和 [ports](#) 能够帮您迅速建立完美的桌面环境。

下面是本章涉及到的所有的软件的简要回顾:

软件名称	Package 名称	Ports 名称
Opera	opera	<a href="#">www/opera</a>
Firefox	firefox	<a href="#">www/firefox</a>
KOffice	koffice	<a href="#">editors/koffice-kde3</a>
AbiWord	abiword	<a href="#">editors/abiword</a>
The GIMP	gimp	<a href="#">graphics/gimp</a>
OpenOffice.org	openoffice	<a href="#">editors/openoffice.org-3</a>
LibreOffice	libreoffice	<a href="#">editors/libreoffice</a>
Acrobat Reader®	acroread	<a href="#">print/acroread8</a>
gv	gv	<a href="#">print/gv</a>
Xpdf	xpdf	<a href="#">graphics/xpdf</a>
GQview	gqview	<a href="#">graphics/gqview</a>
GnuCash	gnucash	<a href="#">finance/gnucash</a>
Gnumeric	gnumeric	<a href="#">math/gnumeric</a>
Abacus	abacus	<a href="#">deskutils/abacus</a>
KMyMoney	kmymoney2	<a href="#">finance/kmymoney2</a>

# 第 8 章 多媒体

编辑：Ross Lippert.  
中文翻译：张雪平.

## 8.1. 概述

FreeBSD 广泛地支持各种声卡，让您可以从容地享受来自您的计算机的高保真输出。这包括了录制和播放 MPEG Audio Layer 3 (MP3)、WAV、以及 Ogg Vorbis 等许多种格式声音的能力。FreeBSD 同时也包括了许多的应用程序，让您可以录音、增加声音效果以及控制附加的MIDI设备。

要是乐于动手，FreeBSD 也能支持播放一般的视频文件和 DVD。对各种视频媒体进行编码、转换和播放的应用程序比起处理声音的应用程序略少一些。例如，在撰写这章时，FreeBSD Ports Collection 中还没有类似 [audio/sox](#) 那样好的重编码工具能够用来在不同的格式之间转换。不过，这个领域的软件研发进展是很快的。

本章将介绍配置声卡的必要步骤。X11 的安装和配置 ([第 6 章 X Window 系统](#)) 里已经考虑到了您显卡的问题，但要想有更好的播放效果，仍需要调整一些东西。

读了本章后，您将知道：

- 如何配置系统识别声卡。
- 测试声卡是否正常工作的方法。
- 如何排除声卡安装中的问题。
- 如何播放和编码MP3以及其它格式的音频。
- X 服务器如何支持视频。
- 哪些好的视频播放/压缩“ports”。
- 如何播放 DVD、.mpg 以及 .avi 文件。
- 如何从 CD 和 DVD 中提取文件。
- 怎样配置电视卡。
- 如何配置图像扫描仪。

在读本章这前，您应该：

- 知道如何配置、安装一个新的内核 ([第 9 章 配置FreeBSD的内核](#))



### 警告

用 `mount(8)` 命令去装载CD光盘，至少会产生一个错误，更糟的情况下会产生 kernel panic。这种媒体所用的编码与通常的ISO文件系统是不同的。

## 8.2. 安装声卡

### Moses Moore.  
Enhanced by Marc Fonvieille.

## 8.2.1. 配置系统

在开始之前，您应该清楚声卡类型、所用的芯片以及它是 PCI 还是 ISA 卡。FreeBSD 支持种类繁多的 PCI 和 ISA 卡。检查 [硬件兼容说明](#) 中支持的音频设备列表看看是否支持您的声卡，硬件兼容说明也会说明支持您声卡的是哪个驱动程序。

要使用声卡，就应装载正确的驱动程序。完成的方式有两种：最简单的是使用命令 `kldload(8)` 来装载一个内核模块，在命令行输入

```
# kldload snd_emu10k1
```

或者在文件 `/boot/loader.conf` 里加入一行，内容如下

```
snd_emu10k1_load="YES"
```

上边实例用于 Creative SoundBlaster® Live! 声卡。其它可装载的模块列在文件 `/boot/defaults/loader.conf` 里边。如果不知道应该使用哪个驱动，您可以尝试加载 `snd_driver` module:

```
# kldload snd_driver
```

这是个 meta 驱动，一次加载了最常见的设备驱动。这会提高搜索正确驱动的速度。也可以通过 `/boot/loader.conf` 工具来加载所有的声卡驱动。

如果希望在加载了 `snd_driver` meta 驱动之后了解到底选择了哪种声卡，可以通过使用 `cat /dev/sndstat` 来查询 `/dev/sndstat` 文件。

另外，您也可以把支持您声卡的代码静态地编译到内核里去。下一节就采用这种方式支持硬件给出提示。关于重新编译内核，请参考 [第 9 章 配置 FreeBSD 的内核](#)。

### 8.2.1.1. 定制内核使其支持声卡

要做的第一件事情就是添加通用音频框架驱动 `sound(4)` 到内核中，您需要添加下面这行到内核配置文件中：

```
device sound
```

接下来就是加入对我们所用声卡的支持了。首先需要确定我们的声卡需要使用哪一个驱动。您可以参考 [硬件兼容列表](#) 所列出的音频设备，以确定您声卡的驱动。例如，Creative SoundBlaster® Live! 声卡由 `snd_emu10k1(4)` 驱动来支持。要添加它，需要在内核编译配置文件中加入下面一行：

```
device snd_emu10k1
```

一定要阅读驱动的联机手册了解如何使用它们。关于内核配置文件中声卡驱动的具体写法，也可以在 `/usr/src/sys/conf/NOTES` 文件中找到。

非即插即用的 ISA 卡可能需要您为内核提供一些关于声卡配置的信息 (IRQ、I/O 端口，等等)，这一点与其他不支持即插即用的 ISA 卡类似。这项工作可以通过 `/boot/device.hints` 文件来完成。系统启动时，`loader(8)` 将读取这个文件，并将其中的配置传给内核。例如，旧式的 Creative SoundBlaster® 16 ISA 非即插即用卡需要使用 `snd_sbc(4)` 驱动并配合 `snd_sb16(4)`。您可以在内核编译配置文件中增加如下配置：

```
device snd_sbc
device snd_sb16
```

还有下面这些到 `/boot/device.hints` 中：

```
hint.sbc.0.at="isa"
hint.sbc.0.port="0x220"
hint.sbc.0.irq="5"
hint.sbc.0.drq="1"
hint.sbc.0.flags="0x15"
```

这样，声卡使用 0x220 I/O 端口和 IRQ 5。

在 `/boot/device.hints` 文件中所使用的语法，在 [sound\(4\)](#) 联机手册中以及所用的具体声卡驱动的联机手册中，会进行进一步的讲解。

上面所展示的是默认的配置。有时候，您可能需要更改 IRQ 或其他配置，以适应声卡的实际情况。查看 [snd\\_sbc\(4\)](#) 联机手册了解更多信息。

### 8.2.2. 测试声卡

用修改过的内核重起，或者加载了需要的模块之后，声卡将会出现在您的系统消息缓存中 ([dmesg\(8\)](#))，就像这样：

```
pcm0: <Intel ICH3 (82801CA)> port 0xdc80-0xdcbf,0xd800-0xd8ff irq 5 at device 31.5 on pci0
pcm0: [GIANT-LOCKED]
pcm0: <Cirrus Logic CS4205 AC97 Codec>
```

声卡的状态可以通过 `/dev/sndstat` 文件来查询：

```
# cat /dev/sndstat
FreeBSD Audio Driver (newpcm)
Installed devices:
pcm0: <Intel ICH3 (82801CA)> at io 0xd800, 0xdc80 irq 5 bufsz 16384
kld snd_ich (1p/2r/0v channels duplex default)
```

您系统的输出可能与此不同。如果没有看到 pcm 设备，回顾并检查一下前面做的。重新检查您的内核配置文件并保证选择了正确的设备。常见问题列在 [第 8.2.2.1 节 “常见问题”](#) 一节。

如果一切正常，您现在应该拥有一个多功能声卡了。如果您的 CD-ROM 或者 DVD-ROM 驱动器的音频输出线已经与声卡连在一起，您可以把 CD 放入驱动器并用 [cdcontrol\(1\)](#) 来播放：

```
% cdcontrol -f /dev/acd0 play 1
```

许多应用程序，比如 [audio/workman](#) 可以提供一个友好的界面。您可能想要安装一个应用程序比如 [audio/mpg123](#) 来听 MP3 音频文件。

另一种快速测试声卡的方法，是将数据发送到 `/dev/dsp`，像这样做：

```
% cat filename > /dev/dsp
```

这里 `filename` 可以是任意文件。这行命令会产生一些噪音，证明声卡果真在工作。



#### 注意

设备节点 `/dev/dsp*` 会在需要的时候自动产生。如果没有使用它们，则它们不会出现在 [ls\(1\)](#) 的输出中。

声卡混音级别可以通过 [mixer\(8\)](#) 命令更改。更多细节可以在 [mixer\(8\)](#) 联机手册中找到。

#### 8.2.2.1. 常见问题

错误信息	解决方法
<code>sb_dspwr(XX) timed out</code>	I/O 端口没有设置正确。
<code>bad irq XX</code>	IRQ 设置不正确。确信设定的 IRQ 和声卡的 IRQ 是一样的。
<code>xxx: gus pcm not attached, out of memory</code>	没有足够的内存空间供设置使用。
<code>xxx: can't open /dev/dsp!</code>	使用命令 <code>fstat   grep dsp</code> 进行检查是否有其它的程序打开了设备。值得注意的是 <code>esound</code> 和 KDE 提供的声卡支持经常是造成麻烦的祸根。

另一个问题是许多新式的显卡本身包含它们自己的声音驱动，用以配合 HDMI 这样的设备使用。这个声音设备有时会在真正的声卡之前被探测到，从而成为默认的回放设备，而使真正的声卡无法发声。要检查这种情况，运行 `dmesg` 并观察 `pcm`。其输出类似下面这样：

```
...
hdac0: HDA Driver Revision: 20100226_0142
hdac1: HDA Driver Revision: 20100226_0142
hdac0: HDA Codec #0: NVidia (Unknown)
hdac0: HDA Codec #1: NVidia (Unknown)
hdac0: HDA Codec #2: NVidia (Unknown)
hdac0: HDA Codec #3: NVidia (Unknown)
pcm0: <HDA NVidia (Unknown) PCM #0 DisplayPort> at cad 0 nid 1 on hdac0
pcm1: <HDA NVidia (Unknown) PCM #0 DisplayPort> at cad 1 nid 1 on hdac0
pcm2: <HDA NVidia (Unknown) PCM #0 DisplayPort> at cad 2 nid 1 on hdac0
pcm3: <HDA NVidia (Unknown) PCM #0 DisplayPort> at cad 3 nid 1 on hdac0
hdac1: HDA Codec #2: Realtek ALC889
pcm4: <HDA Realtek ALC889 PCM #0 Analog> at cad 2 nid 1 on hdac1
pcm5: <HDA Realtek ALC889 PCM #1 Analog> at cad 2 nid 1 on hdac1
pcm6: <HDA Realtek ALC889 PCM #2 Digital> at cad 2 nid 1 on hdac1
pcm7: <HDA Realtek ALC889 PCM #3 Digital> at cad 2 nid 1 on hdac1
...
```

此处显卡 (NVidia) 先于真正的声卡 (Realtek ALC889) 被探测到。要使用声卡作为默认的回放设备，将 `hw.snd.default_unit` 改为对应的设备编号：

```
# sysctl hw.snd.default_unit=n
```

这里的 `n` 是希望使用的声音设备编号，在这个例子中是 4。您可以在 `/etc/sysctl.conf` 中写上这个配置来令其永久性生效：

```
hw.snd.default_unit=4
```

### 8.2.3. 利用多个声源

###Munish Chopra.

通常而言，会希望多个音源能够同时播放，例如，`esound` 或者 `artsd` 就可能不支持与其它程序共享音频设备。

FreeBSD 可以通过虚拟声道 (Virtual Sound Channels) 来达到这样的效果，它可以用 `sysctl(8)` 来启用。虚拟的声道可以能在内核里混合声音来混合声卡里播放的声道。

使用三条 `sysctl` 命令来设置虚拟声道的数目。如果您是 `root` 用户，执行下面的操作：

```
# sysctl dev.pcm.0.play.vchans=4
# sysctl dev.pcm.0.rec.vchans=4
# sysctl hw.snd.maxautovchans=4
```

上面的实例设定了 4 个虚拟声道，这也是实际上所使用的数目。`dev.pcm.0.play.vchans=4` 和 `dev.pcm.0.rec.vchans=4` 是 `pcm0` 用来播放与录音的虚拟声道数，一当链接上一个设备它就可配置了。`hw.snd.maxautovchans` 是分配给新的音频设备的虚拟声道数，此时这个设备要用 `kldload(8)` 来链接。因为 `pcm` 模块可以独立装载许多硬件驱动程序，因此 `hw.snd.maxautovchans` 也就可以存储分配给以后链接到的设备的虚拟声道数。可参阅 `pcm(4)` 手册页获取更多细节。



#### 注意

您不能在使用某个设备的时候改变其虚拟通道数。首先需要关闭所有使用该设备的程序，如音乐播放器或声音服务。



当应用程序请求 `/dev/dsp0` 时，系统会自动为其分配正确的 pcm 设备。

### 8.2.4. 如何设置混音器通道值

##### Josef El-Rayes.

不同的混音通道的默认音量是硬编码进 `pcm(4)` 驱动程序的。同时，也有很多应用或服务程序提供了允许用户直接设置并记住这些值的功能。不过这并不是一个很好的解决方案，您可能希望在驱动一级有一个可以设置的默认值。这可以通过在 `/boot/device.hints` 定义适当的值来实现。例如：

```
hint.pcm.0.vol="50"
```

这将在 `pcm(4)` 模块加载时，将通道音量设置为默认的 50。

## 8.3. MP3 音频

### Chern Lee.

MP3 (MPEG Layer 3 Audio) 达到过 CD 音质的效果，FreeBSD 工作站没理由会缺少这样的好东东。

### 8.3.1. MP3 播放器

目前为止，最为流行的 X11 MP3 播放器是 XMMS (X 多媒体系统)。Winamp 的肤面可以直接用于 XMMS，因为它的 GUI 几乎和 Nullsoft 的 Winamp 完全一样。另外，XMMS 也提供了内建的插件支持。

XMMS 可以通过 `multimedia/xmms` port 或 `package` 来安装。

XMMS 的界面很直观，它提供了播放列表、图形化均衡器等等。如果您熟悉 Winamp，就会感觉 XMMS 很容易使用。

`audio/mpg123` port 提供了一个命令行界面的 MP3 播放器。

`mpg123` 可以在执行时通过命令行指定声音设备和要播放的 MP3 文件，假设你的声音设备是 `/dev/dsp1.0` 并且你想要播放的 MP3 文件为 `Foobar-GreatestHits.mp3` 你可以键入以下的命令：

```
# mpg123 -a /dev/dsp1.0 Foobar-GreatestHits.mp3
High Performance MPEG 1.0/2.0/2.5 Audio Player for Layer 1, 2 and 3.
Version 0.59r (1999/Jun/15). Written and copyrights by Michael Hipp.
Uses code from various people. See 'README' for more!
THIS SOFTWARE COMES WITH ABSOLUTELY NO WARRANTY! USE AT YOUR OWN RISK!
```

```
Playing MPEG stream from Foobar-GreatestHits.mp3 ...
MPEG 1.0 layer III, 128 kbit/s, 44100 Hz joint-stereo
```

### 8.3.2. 抓取 CD 音轨

在对 CD 或 CD 音轨编码成 MP3 之前，CD 上的音频数据应先抓到硬盘里。这个可以通过复制原始的 CDDA (CD 数字音频) 数据成为波形 (WAV) 文件。

工具 `cdda2wav` 是 `sysutils/cdrtools` 套件的一部份，可用来从 CD 中获取音频及其相关信息。

把 CD 放到光驱里，下面的命令可以完成 (作为 root 用户) 把整张 CD 分割成单个 (每个音轨) 的 WAV 文件：

```
# cdda2wav -D 0,1,0 -B
```

`cdda2wav` 支持 ATAPI (IDE) 光驱。从 IDE 光驱中抓取音轨，需要用设备名称代替 SCSI 的单元号。例如，想从 IDE 光驱中抓取第 7 道音轨：

```
# cdda2wav -D /dev/acd0 -t 7
```

参数 `-D 0,1,0` 表示 SCSI 设备 `0,1,0`，与命令 `cdrecord -scanbus` 的输出相对应。

抓取单轨，要使用选项 `-t`，如下所示：

```
# cdda2wav -D 0,1,0 -t 7
```

这个实例用于抓取第七个音轨。要抓取一定范围的音轨，如从1到7：

```
# cdda2wav -D 0,1,0 -t 1+7
```

利用 `dd(1)` 也可以从 ATAPI 光驱中抓取音轨，从 [第 19.6.5 节 “复制音频 CD”](#) 可以了解更多。

### 8.3.3. MP3 编码

现今，可选的 MP3 编码器是 `lame`。`Lame` 可以从 ports 树里的 [audio/lame](#) 处找到。

利用抓取的 WAV 文件，下边的命令就可以把 `audio01.wav` 转换成 `audio01.mp3`：

```
# lame -h -b 128 \
--tt "Foo Song Title" \
--ta "FooBar Artist" \
--tl "FooBar Album" \
--ty "2001" \
--tc "Ripped and encoded by Foo" \
--tg "Genre" \
audio01.wav audio01.mp3
```

128 kbits 是标准的 MP3 位率 (bitrate)。许多人可能喜欢更高的品质例如 160 或 192。更高的位率，会使 MP3 占用更多的磁盘空间—但音质会更高。选项 `-h` 控制 “高品质但低速度 (higher quality but a little slower)” 模式的开关。选项 `--t` 表示把 ID3 标签—通常包含了歌曲的信息，植入到 MP3 文件里。其它的编码选项可以查询 `lame` 的联机手册。

### 8.3.4. MP3 解码

要把 MP3 歌曲刻录成音乐 CD，就需要把它转换成非压缩的波形 (WAV) 格式。`XMMS` 和 `mpg123` 都支持把 MP3 输出成非压缩格式文件。

在 `XMMS` 中输出到磁盘：

1. 启动 `XMMS`。
2. 在窗口里右击鼠标，弹出 `XMMS` 菜单。
3. 在选项 (Options) 里选择 设定 (Preference)。
4. 改变输出插件成 “写磁盘插件 (Disk Writer Plugin)”。
5. 按 配置 (Configure)。
6. 输入或选择一个目录用于存放解压的文件。
7. 象平常一样，把 MP3 文件装入到 `XMMS` 里边，把音量调节到 100% 并且关掉 EQ 设定。
8. 按一下 播放 (Play) —— `XMMS` 如同在播放 mp3 一样，只是听不到声音。实际上是在播放 mp3 到一个文件里。
9. 要想再听 MP3 歌曲，记得把默认的输出插件设回原来的值。

用 `mpg123` 进行标准输出：

- 执行 `mpg123 -s audio01.mp3 > audio01.pcm`

XMMS 输出的文件是波形(WAV)格式，而 `mpg123` 则把MP3转换成无压缩的PCM 音频数据。两种格式都支持用 `cdrecord` 刻录成音乐CD。使用 `burncd(8)` 您就必须使用无压缩的PCM。如果选择波形格式，就要注意在每道开始时的一小点杂音，这段声音是波形文件的头部份。可以使用工具 `SoX` 来轻松去除。`SoX` 可从 `audio/sox port` 或包(package)中安装得到：

```
% sox -t wav -r 44100 -s -w -c 2 track.wav track.raw
```

阅读 第 19.6 节 “创建和使用光学介质(CD)” 这部份可以了解到更多在 FreeBSD 里刻盘的信息。

## 8.4. 视频回放

###Ross Lippert.

视频回放是个很新并且迅速发展中的应用领域。一定要有耐心，因为不是所有的事情都象处音频那么顺利。

在开始之前，您要了解显卡的类型以及它所用的芯片的类型。尽管 `Xorg` 支持大量的显卡，但能达到好的回放效果的却寥寥无几。在X11运行时，您可以使用命令 `xdpyinfo(1)` 获得使用您的显卡的X服务器所支持的扩展列表。

为了评估各种播放器和设置，您需要有一小段用作测试的MPEG文件。由于一些DVD播放器会默认地在 `/dev/dvd` 里去找DVD文件，因此，您会发现建立符号链接到恰当的设备会很有用：

```
# ln -sf /dev/acd0 /dev/dvd
# ln -sf /dev/acd0 /dev/rdvd
```

注意：由于 `devfs(5)` 本身的原因，像这样手工建立的链接在重启后将不会存在。想要无论什么时候您启动系统都能自动建立符号链接，那就把下边这行加到 `/etc/devfs.conf` 里边：

```
link acd0 dvd
link acd0 rdvd
```

另外，DVD解密要求调用专用的DVD-ROM函数，要求把许可定到DVD设备里。

为了改善 X11 界面使用共享内存的能力，建议提高一些 `sysctl(8)` 变量的值：

```
kern.ipc.shmmax=67108864
kern.ipc.shmall=32768
```

### 8.4.1. 测定视频的性能

在X11下有几种可以显示图像的方式。到底哪个能工作很大程度上依赖于硬件。首先，下边描述的每一种方法在不同的硬件上都会有不同的品质。其次，在X11里的图像显示近来引起普遍的关注，随着 `Xorg` 的每一个版本，都会有很大的突破。

常见图像接口列表：

1. X11: 一般性的使用共享内存的X11输出。
2. XVideo: 一种X11接口扩展，支持任何X11图像的可拖拉。
3. SDL: 简单直接媒体层。
4. DGA: 直接图片存取。
5. SVGAlib: 低层次掌控图片层。

### 8.4.1.1. XVideo

Xorg 有种扩展叫做 XVideo (或称Xvideo, Xv, xv), 它可以通过一个特殊的加速器直接把图像显示在可拖拉的对象里。即使在低端的计算机 (例如我的PIII 400 Mhz膝上电脑), 这个扩展也提供了很好的播放质量。

要了解这一扩展是否在正常工作, 使用 `xvinfo` 命令:

```
% xvinfo
```

如果显示结果如下, 那您的显卡就支持XVideo:

```
X-Video Extension version 2.2
screen #0
  Adaptor #0: "Savage Streams Engine"
    number of ports: 1
    port base: 43
    operations supported: PutImage
    supported visuals:
      depth 16, visualID 0x22
      depth 16, visualID 0x23
    number of attributes: 5
      "XV_COLORKEY" (range 0 to 16777215)
        client settable attribute
        client gettable attribute (current value is 2110)
      "XV_BRIGHTNESS" (range -128 to 127)
        client settable attribute
        client gettable attribute (current value is 0)
      "XV_CONTRAST" (range 0 to 255)
        client settable attribute
        client gettable attribute (current value is 128)
      "XV_SATURATION" (range 0 to 255)
        client settable attribute
        client gettable attribute (current value is 128)
      "XV_HUE" (range -180 to 180)
        client settable attribute
        client gettable attribute (current value is 0)
    maximum XvImage size: 1024 x 1024
    Number of image formats: 7
      id: 0x32595559 (YUY2)
        guid: 59555932-0000-0010-8000-00aa00389b71
        bits per pixel: 16
        number of planes: 1
        type: YUV (packed)
      id: 0x32315659 (YV12)
        guid: 59563132-0000-0010-8000-00aa00389b71
        bits per pixel: 12
        number of planes: 3
        type: YUV (planar)
      id: 0x30323449 (I420)
        guid: 49343230-0000-0010-8000-00aa00389b71
        bits per pixel: 12
        number of planes: 3
        type: YUV (planar)
      id: 0x36315652 (RV16)
        guid: 52563135-0000-0000-0000-000000000000
        bits per pixel: 16
        number of planes: 1
        type: RGB (packed)
        depth: 0
        red, green, blue masks: 0x1f, 0x3e0, 0x7c00
      id: 0x35315652 (RV15)
        guid: 52563136-0000-0000-0000-000000000000
        bits per pixel: 16
        number of planes: 1
        type: RGB (packed)
        depth: 0
```

```

red, green, blue masks: 0x1f, 0x7e0, 0xf800
id: 0x31313259 (Y211)
guid: 59323131-0000-0010-8000-00aa00389b71
bits per pixel: 6
number of planes: 3
type: YUV (packed)
id: 0x0
guid: 00000000-0000-0000-0000-000000000000
bits per pixel: 0
number of planes: 0
type: RGB (packed)
depth: 1
red, green, blue masks: 0x0, 0x0, 0x0

```

同时注意：列出来的格式(YUV2, YUV12, 等等) 并不总是随着 XVideo的每一次执行而存在。没有它们可能会迷惑某些人。

如果结果看起来是这样:

```

X-Video Extension version 2.2
screen #0
no adaptors present

```

那么您的显卡可以就不支持XVideo功能。

如果您的卡不支持XVideo, 则只是说明您的显示器在满足刷新图像的计算要求上存在更大的困难。尽管显卡和处理器很重要, 您仍然会有个不错的显示效果。此外, 您也可以参考我们提供的文献, 在 [第 8.4.3 节 “进一步了解”](#) 中有所介绍。

#### 8.4.1.2. 简单直接媒体层

简单直接媒体层(SDL), 原意是做为 Microsoft® Windows®、BeOS 以及 UNIX® 之间的端口层, 允许跨平台应用发展, 更高效地利用声卡和图形卡。SDL 层可以在低层访问硬件, 有时这样做就比 X11 接口层更为高效。

关于 SDL, 可以参考 [devel/sdl12](#)。

#### 8.4.1.3. 直接图形存取

直接图形存取(Direct Graphics Access)是一种 X11 扩展, 通过它, 应用程序能够绕过 X 服务, 并直接修改画面缓存(framebuffer)。由于它依赖一种底层的内存映射来实现其功能, 因此使用它的程序必须以 root 身份来执行。

DGA 扩展可以通过 [dga\(1\)](#) 来完成测试和性能测量。运行 dga 时, 它将随按键改变现实的颜色。按 q 退出这个程序。

### 8.4.2. Ports 和 包(Packages) 对视频的解决

这部份主要讨论在 FreeBSD Ports 集中提供的可用于视频回放的软件。视频回放在软件发展中是个很活跃的领导, 并且各种不同程序的功能可能与这里的描述不尽相同。

首先要弄清楚的重要一点是在 FreeBSD 上使用的视频程序其发展与在 Linux 里使用的是一样的。大部份程序都还处在β阶段。使用 FreeBSD 的包可能面对的问题:

1. 一个应用程序不能播放其它程序制作的文件。
2. 一个应用程序不能播放其自己制作的文件。
3. 不同机上的同样的程序, 各自重新建立(rebuild)了一次, 播放同一个文件结果也会有不同。
4. 一个看起来没什么的过滤器, 如图像尺寸的调整, 也有可能因为一个调整例程的问题变得很不象样。
5. 应用程序频繁地留下垃圾(dumps core)。

6. 没有随 port 一起安装的文档可以在网上或者 port 的 work 目录中找到。

这些程序中许多也体现了“Linux主义”。即，有些问题来自于(程序)使用的标准库存在于Linux的发行版中，或者有些是Linux内核的功能，而该程序的作者事先所假定的是Linux内核。这些问题并不总是被port维护人员注意到或处理过，这也就可能导致如下问题：

1. 使用/proc/cpuinfo去检测处理器的特性。
2. 滥用线程可能导致一个程序悬挂完成，而不是完全中止。
3. 软件还不属于FreeBSD Ports集，而又与其它程序经常地一起使用。

现在，这些程序的开发人员也已同 port 的维护人员进行了联合，以减少制作port时出错。

### 8.4.2.1. MPlayer

MPlayer 是近来开发的同时也正迅速发展着的一个视频播放器。MPlayer 团队的目标是在Linux和其它UNIX系统中的速度和机动性能。在团队的创始人实在受不了当时可用的播放器的性能时，这个计划就开始了。有人也许会说图形接口已经成为新型设计的牺牲品。但是一旦您习惯了命令行选项和按键控制方式，它就能表现得很好。

#### 8.4.2.1.1. 创建MPlayer

MPlayer 可以从 [multimedia/mplayer](#) 找到。MPlayer 在联编过程中会进行许多硬件检测，而得到的可执行文件因此将无法移植到其他系统中使用。因此，从 ports 完成联编而不是安装预编译的包就很重要。另外，在 make 命令行还可以指定许多选项，在 Makefile 中有所描述，接下来我们开始联编：

```
# cd /usr/ports/multimedia/mplayer
# make
N - O - T - E

Take a careful look into the Makefile in order
to learn how to tune mplayer towards you personal preferences!
For example,
make WITH_GTK1
builds MPlayer with GTK1-GUI support.
If you want to use the GUI, you can either install
/usr/ports/multimedia/mplayer-skins
or download official skin collections from
http://www.mplayerhq.hu/homepage/dload.html
```

默认的 port 选项对于绝大多数用户来说是够用了。不过，如果您需要 Xvid 编解码器，则必须指定 WITH\_XVID 这个命令行选项。默认的 DVD 设备也可以用 WITH\_DVD\_DEVICE 选项来定义，其默认值是 /dev/acd0。

撰写这一章的时候，MPlayer port 的联编过程包括了 HTML 文档和两个可执行文件，mplayer 和 mencoder，后者是一个视频再编码工具。

MPlayer 的 HTML 文档提供了丰富的内容。如果读者发现本章中缺少关于视频硬件的一些信息，则 MPlayer 的文档将是十分详尽的补充。如果您正在找关于 UNIX® 中的视频支持的资料，您绝对应该花一些时间来阅读 MPlayer 的文档。

#### 8.4.2.1.2. 使用MPlayer

任何 MPlayer 用户必须在其用户主目录下建立一个叫 .mplayer 的子目录。输入下边的内容来建立这个必须的子目录：

```
% cd /usr/ports/multimedia/mplayer
% make install-user
```

在 mplayer 的手册里列出了它的命令选项。HTML 文档里有更为详细的信息。这部份里，我们只是描述了很少的常见应用。

要播放一个文件，如 `testfile.avi`，可以通过各种视频接口当中的某一个去设置 `-vo` 选项：

```
% mplayer -vo xv testfile.avi
% mplayer -vo sdl testfile.avi
% mplayer -vo x11 testfile.avi
# mplayer -vo dga testfile.avi
# mplayer -vo 'sdl:dga' testfile.avi
```

所有这些选项都是值得一试的，因为它们的性能依赖很多因素，并且都与硬件密切相关。

要播放 DVD，需要把 `testfile.avi` 改为 `dvd://N -dvd-device DEVICE`。这里 `N` 是要播放的节目编号，而 `DEVICE` 则是 DVD-ROM 的设备节点。例如，要播放 `/dev/dvd` 的第三个节目：

```
# mplayer -vo xv dvd://3 -dvd-device /dev/dvd
```



### 注意

可以在编译 MPlayer 时，通过 `WITH_DVD_DEVICE` 来指定默认的 DVD 设备。系统内定的默认设备是 `/dev/acd0`。更多细节，请参考 `port` 的 `Makefile`。

要停止、暂停、前进等等，可以参考设定的按键——这些可以通过 `mplayer -h` 得到或查看手册。

另外，回放的重要选项是：用于全屏模式的 `-fs -zoom` 和起辅助完成作用的 `-framedrop`。

为了让 `mplayer` 的命令行不是太长，使用者可以通过建立一个文件 `.mplayer/config` 来设定如下默认选项：

```
vo=xv
fs=yes
zoom=yes
```

最后，`mplayer` 可以把 DVD 题目(title) 抓取成为 `.vob` 文件。为了从 DVD 中导出第二个题目，请输入：

```
# mplayer -dumpstream -dumpfile out.vob dvd://2 -dvd-device /dev/dvd
```

输出文件 `out.vob` 将是 MPEG 并且可以被这部份描述的其它“包”利用。

#### 8.4.2.1.3. mencoder

在使用 `mencoder` 之前，首先熟悉其 HTML 文档中所介绍的选项是一个不错的主意。它提供了联机手册，但如果没有 HTML 文档则帮助不大。有无数种方法来提高视频品质、降低比特率、修改格式，而这些技巧可能会影响性能。下面是几个例子，第一个是简单地复制：

```
% mencoder input.avi -oac copy -ovc copy -o output.avi
```

不正确的命令选项组合可能使生成的文件不能被 `mplayer` 播放。因此，如果您只是想抓取文件，一定在 `mplayer` 里使用“`-dumpfile`”。

转换 `input.avi` 成为带有 MPEG3 音频编码（要求 `audio/lame`）的 MPEG4 编码：

```
% mencoder input.avi -oac mp3lame -lameopts br=192 \
-oac lavc -lavcopts vcodec=mpeg4:vhq -o output.avi
```

这样就产生了可被 `mplayer` 和 `xine` 播放的输出。

`input.avi` 可以换成 `dvd://1 -dvd-device /dev/dvd` 并以 `root` 的身份来执行，以重新对 DVD 节目进行编码。由于您第一次做这样的工作时很可能对结果不太满意，建议您首先把节目复制成文件，然后对它进行操作。



### 8.4.2.2. xine视频播放器

xine 视频播放器是一个关注范围很广的项目，它不仅看准多合一的视频解决，而且出品了一个可再用的基本库和一个可扩展插件的可执行模块。发行有“包”和port版本—[multimedia/xine](#)。

xine 播放器仍然很粗糙，但这很显然与好开头无关。实际上 xine 要求你有快速的 CPU 和快速的显卡来运行，或者需要支持 XVideo 扩展。图形界面(GUI)可以使用，但很勉强。

到写这章时，还没有可用于播放CSS编码的DVD文件的输入模块随同 xine 一起发行。第三方的建造(builds)里内建有这样的模块，但都不属于FreeBSD Ports 集。

与MPlayer相比，xine 为用户考虑得更多，但同时，对用户来说也少了很多有条理的控制方式。xine 播放器在XVideo接口上做得不错。

默认情况下，播放器 xine 启动的时候会使用图形界面。那么就可以使用菜单打开指定的文件：

```
% xine
```

另外，没有图形界面也可以使用如下命令立即打开播放文件：

```
% xine -g -p mymovie.avi
```

### 8.4.2.3. 使用transcode

transcode 这个软件并不是播放器，而是一系列用于对视频和音频文件进行重新编码的工具。通过使用 transcode，就可以拥有使用带 stdin/stdout 接口的命令行工具来合并视频文件，以及修复损坏文件的能力。

在联编 [multimedia/transcode](#) port 时可以指定大量选项，我们建议使用下面的命令行来构建 transcode：

```
# make WITH_OPTIMIZED_CFLAGS=yes WITH_LIBA52=yes WITH_LAME=yes WITH_OGG=yes \
WITH_MJPEG=yes -DWITH_XVID=yes
```

对于多数用户而言，前述配置已经足够了。

为了说明 transcode 的功能，下面的例子展示了如何将 DivX 转换为 PAL MPEG-1 文件 (PAL VCD)：

```
% transcode -i input.avi -V --export_prof vcd-pal -o output_vcd
% mplex -f 1 -o output_vcd.mpg output_vcd.m1v output_vcd.mpa
```

生成的 MPEG 文件，output\_vcd.mpg，可以通过 MPlayer 来播放。您甚至可以直接将这个文件刻录到 CD-R 介质上来创建 Video CD，如果希望这样做的话，需要安装 [multimedia/vcdmager](#) 和 [sysutils/cdrdao](#) 这两个程序。

transcode 提供了联机手册，但您仍应参考 [transcode wiki](#) 以了解更多信息和例子。

### 8.4.3. 进一步了解

FreeBSD里不同的视频软件包正迅速发展。很可能在不久的将来，这里所谈到的问题都将得到解决。同时，有些人想超越FreeBSD的音/像(A/V)能力，那他们就不得不从一些FAQ和指南里学知识，并使用一些不同的应用程序。这里就给这些读者指出一些补充信息。

[MPlayer 文档](#) 是很技术性的。这些文档可以给那些希望获得关于UNIX®视频高级技术的人们提供参考。MPlayer 邮件列表很不喜欢没耐心阅读文档的人，如果您发现什么问题想报告给他们，请首先RTFM。

[xine HOWTO](#) 里边有一章是关于提高性能的，对所有的播放器都很适应。

最后是一些很有前途的程序，读者可以试一下：

- [Avifile](#)，它就是 [multimedia/avifile](#) port。
- [Ogle](#) 它就是 [multimedia/ogle](#) port。



- [Xtheater](#)
- [multimedia/dvdauthor](#), 一个制作 DVD 节目的源码开放包。

## 8.5. 安装电视卡

### Josef El-Rayes.  
### Marc Fonvieille.

### 8.5.1. 介绍

电视卡可以让您在您的计算机里观看到无线或有线电视。许多卡是通过RCA或S-video输入接收复合视频,而且有些卡还带有调频广播接收器。

FreeBSD 通过**bktr(4)**驱动程序,提供了对基于PCI的电视卡的支持, 要求这些卡使用的是Brooktree Bt848/849/878/879 或 Conexant CN-878/Fusion 878a视频采集芯片。您还要确保这个板上带的有被支持的调谐器, 参考**bktr(4)**手册查看所支持的调谐器列表。

### 8.5.2. 增加驱动程序

要使用您的卡,您就要装载**bktr(4)**驱动程序。这个可以通过往 `/boot/loader.conf` 里边添加下边一行来实现。象这样:

```
bktr_load="YES"
```

另外,您也可以把这个驱动编译进内核,要是这样的话,就把下边几行加到内核配置里去:

```
device bktr
device iicbus
device iicbb
device smbus
```

这些附加的设备驱动程序是必须的,因为卡的各组成部分是能过一根I2C总线相互连接在一起的。然后建立安装新的内核。

一旦这个支持被加到了您的系统里,您须要重启系统。在启动过程中,您的电视卡应该显示为up(启动),象这样:

```
bktr0: <BrookTree 848A> mem 0xd7000000-0xd7000fff irq 10 at device 10.0 on pci0
iicbb0: <I2C bit-banging driver> on bti2c0
iicbus0: <Philips I2C bus> on iicbb0 master-only
iicbus1: <Philips I2C bus> on iicbb0 master-only
smbus0: <System Management Bus> on bti2c0
bktr0: Pinnacle/Miro TV, Philips SECAM tuner.
```

当然,这些信息可能因您的硬件不同而有所区别。但是您应该能检查那个调制器是否被正确检测到了,可能要忽略一些检测到的同**sysctl(8)**MIB(管理系统库)和内核配置文件选项一起的参数。例如,如果您想强制使用Philips(飞利浦)SECAM制式的调谐器,您就应把下列行加到内核配置文件里:

```
options OVERRIDE_TUNER=6
```

或者,您直接使用**sysctl(8)**:

```
# sysctl hw.bt848.tuner=6
```

请参见 **bktr(4)** 手册和 `/usr/src/sys/conf/NOTES` 文件,以了解更多详细关于可用选项的资料。

### 8.5.3. 有用的应用程序

要使用您的电视卡,您需要安装下列应用程序之一:

- [multimedia/fxtv](#) 提供“窗口电视(TV-in-a-window)”功能和图像/声音/图像采集功能。
- [multimedia/xawtv](#) 也是一款电视应用程序，功能同 fxtv 一样。
- [misc/alevt](#) 解码和显示 Videotext/Teletext。
- [audio/xmradio](#)，一款用于一些电视卡的调频电台调谐器的程序。
- [audio/wmtune](#)，一款用于电台调谐器的便捷的桌面程序。

更多的程序在 FreeBSD Ports Collection (Ports 集) 里。

#### 8.5.4. 问题解决

如果您的电视卡遇到了什么问题，您应该首先检查一下您的视频采集芯片和调谐器是不是真正的被 [bktr\(4\)](#) 驱动程序支持，并且是不是使用了正确的配置选项。想得到更多支持和关于您的电视卡的各种问题，您可以接触和使用 [freebsd-multimedia](#) 邮件列表的压缩包。

## 8.6. 图象扫描仪

### Marc Fonvieille.

### 8.6.1. 介绍

在 FreeBSD 中，访问扫描仪的能力，是通过 SANE (Scanner Access Now Easy) API 提供的。SANE 也会使用一些 FreeBSD 设备驱动来访问扫描仪硬件。

FreeBSD 支持 SCSI 和 USB 扫描仪。在做任何配置之前请确保您的扫描仪被 SANE 支持。SANE 有一个 [支持的设备](#) 列表，可以为您提供有关扫描仪的支持情况和状态的信息。在 FreeBSD 8.X 之前版本的系统中，[uscanner\(4\)](#) 手册页也提供了系统支持的 USB 扫描仪列表。

### 8.6.2. 内核配置

上面提到 SCSI 和 USB 接口都是支持的。取决于您的扫描仪接口，需要不同的设备驱动程序。

#### 8.6.2.1. USB 接口

默认的 GENERIC 内核包含了支持 USB 扫描仪需要的设备驱动。如果您决定使用一个定制的内核，确保下面在您的内核配置文件中存在下面这些行：

```
device usb
device uhci
device ohci
device ehci
```

在 FreeBSD 8.X 之前的版本中，还需要下面这行配置：

```
device uscanner
```

在这些 FreeBSD 版本中，是通过设备驱动程序 [uscanner\(4\)](#) 来提供对 USB 扫描仪的支持的。从 FreeBSD 8.0 开始，这些支持则直接由 [libusb\(3\)](#) 函数库提供。

使用正确的内核重新引导系统之后，插入 USB 扫描仪。系统消息缓冲区（使用 [dmesg\(8\)](#) 查看）中会出现下面的信息，表示检测到了扫描仪：

```
ugen0.2: <EPSON> at usb0
```

或者，对于 FreeBSD 7.X 系统而言：

```
uscanner0: EPSON EPSON Scanner, rev 1.10/3.02, addr 2
```

随 FreeBSD 版本不同，这些信息表示扫描仪设备位于设备节点 `/dev/ugen0.2` 或 `/dev/usscanner0`。在这个例子中，我们使用的是 EPSON Perfection® 1650 USB 扫描仪。

### 8.6.2.2. SCSI 接口

如果您的扫描仪是 SCSI 接口的，重要的是要知道您使用哪种 SCSI 控制器。取决于所使用的 SCSI 芯片，您需要调整内核配置文件。GENERIC 的内核支持最常用的 SCSI 控制器。请阅读 NOTES 文件并在您的内核配置文件中添加正确的行。除了 SCSI 适配器驱动之外，您还需要在内核配置文件中增加下述配置：

```
device scbus
device pass
```

在正确地联编并安装了内核之后，就应该可以在系统启动时，从系统消息缓冲中看到这些设备：

```
pass2 at aic0 bus 0 target 2 lun 0
pass2: <AGFA SNAPSCAN 600 1.10> Fixed Scanner SCSI-2 device
pass2: 3.300MB/s transfers
```

如果您的扫描仪没有在系统启动的时候加电，很可能还需要强制手动检测一下，用 `camcontrol(8)` 命令执行一次 SCSI 总线扫描：

```
# camcontrol rescan all
Re-scan of bus 0 was successful
Re-scan of bus 1 was successful
Re-scan of bus 2 was successful
Re-scan of bus 3 was successful
```

然后扫描仪就会出现在 SCSI 设备列表里：

```
# camcontrol devlist
<IBM DDRS-34560 S97B>          at scbus0 target 5 lun 0 (pass0,da0)
<IBM DDRS-34560 S97B>          at scbus0 target 6 lun 0 (pass1,da1)
<AGFA SNAPSCAN 600 1.10>      at scbus1 target 2 lun 0 (pass3)
<PHILIPS CDD3610 CD-R/RW 1.00> at scbus2 target 0 lun 0 (pass2,cd0)
```

有关 SCSI 设备的更多细节，可查看 `scsi(4)` 和 `camcontrol(8)` 手册页。

### 8.6.3. SANE 配置

SANE 系统分为两部分：后端 (`graphics/sane-backends`) 和前端 (`graphics/sane-frontends`)。后端部分提供到扫描仪自身的访问。SANE 的 [支持设备](#) 列表详细说明了哪一个后端可以支持您的图象扫描仪。如果您想使用您的设备，就必须为您的扫描仪选定正确的后端。前端部分提供图形化的扫描界面 (`xscanimage`)。

要做的第一步就是安装 `graphics/sane-backends` port 或者 package。然后，使用 `sane-find-scanner` 命令来检查 SANE 系统做的扫描仪检测：

```
# sane-find-scanner -q
found SCSI scanner "AGFA SNAPSCAN 600 1.10" at /dev/pass3
```

输出显示了扫描仪的接口类型和扫描仪连接到系统上的设备节点。生产厂家和产品型号可能没有显示，不过不重要。



#### 注意

一些 USB 扫描仪需要您加载固件，后端的手册页中有这方面的解释。您也应该阅读 [sane-find-scanner\(1\)](#) 和 [sane\(7\)](#) 手册页。

现在我们需要检查扫描仪是否可以被扫描前端识别。默认情况下，SANE 后端自带一个叫做 `scanimage(1)` 的命令行工具。这个命令允许您列出设备以及从命令行执行图片扫描。`-L` 选项用来列出扫描仪设备：

```
# scanimage -L
device `snapscan:/dev/pass3' is a AGFA SNAPSCAN 600 flatbed scanner
```

或者，如果使用的是 [第 8.6.2.1 节“USB 接口”](#) 中的 USB 扫描仪：

```
# scanimage -L
device 'epson2:libusb:/dev/usb:/dev/ugen0.2' is a Epson GT-8200 flatbed scanner
```

上述输出来自于 FreeBSD 8.X 系统。'epson2:libusb:/dev/usb:/dev/ugen0.2' 给出了扫描仪所使用的后台名字 (epson2) 和设备节点 (/dev/ugen0.2)。



## 注意

如果没有输出任何信息，或提示没有识别到扫描仪，则说明 [scanimage\(1\)](#) 无法识别它。如果发生这种情况，您就需要修改扫描仪支持后端的配置文件，并定义所使用的扫描设备。/usr/local/etc/sane.d/ 目录中包含了所有的后端配置文件。这类识别问题经常会在某些 USB 扫描仪上发生。

linkend="scanners-kernel-usb"> 中所使用的 USB 扫描仪，sane-find-scanner 会给出下面的信息：

例如，对于在 [第 8.6.2.1 节“USB 接口”](#)，在 FreeBSD 8.X 中，扫描仪已经被很好地识别并能够正常工作了；而对于更早版本的 FreeBSD 而言（使用 [uscanner\(4\)](#) 驱动程序）sane-find-scanner 则会给出这样的信息：

```
# sane-find-scanner -q
found USB scanner (UNKNOWN vendor and product) at device /dev/uscanner0
```

扫描仪被正确的探测到了，它使用 USB 接口，连接在 /dev/uscanner0 设备节点上。我们现在可以检查看看扫描仪是否被正确的识别：

```
# scanimage -L
No scanners were identified. If you were expecting something different,
check that the scanner is plugged in, turned on and detected by the
sane-find-scanner tool (if appropriate). Please read the documentation
which came with this software (README, FAQ, manpages).
```

由于扫描仪没有识别成功，我们就需要编辑 /usr/local/etc/sane.d/epson2.conf 文件。所用的扫描仪型号是 EPSON Perfection® 1650，这样我们知道扫描仪应使用 epson 后端。确保阅读后端配置文件中的帮助注释。改动非常简单：注释掉导致您的扫描仪使用错误接口的所有行（在我们这种情况下，我们将注释掉从 scsi 开始的所有行，因为我们的扫描仪使用 USB 接口），然后在文件的结尾添加指定的接口和所用的设备节点。这种情况下，添加下面这行：

```
usb /dev/uscanner0
```

请确保阅读后端配置文件提供的注释以及后端手册页了解更多细节，并使用正确的语法。我们现在可以检验扫描仪是否被识别到了：

```
# scanimage -L
device `epson:/dev/uscanner0' is a Epson GT-8200 flatbed scanner
```

我们的 USB 扫描仪被识别到了。此时如果商标和型号与扫描仪的实际情况不符，并不会带来太大的麻烦。您需要关注的是 `epson:/dev/uscanner0' 字段，这个给了我们正确地后端名称和正确的设备节点。

一旦 scanimage -L 命令可以看到扫描仪，配置就完成了。设备现在准备好等待扫描了。

[scanimage\(1\)](#) 允许我们从命令行执行图片扫描，相比之下使用图形用户界面来执行图片扫描会更好。SANE 提供了一个简单但实用的图形界面：[xscanimage \(graphics/sane-frontends\)](#)。

Xsane ([graphics/xsane](#))是另一个流行的图形扫描前端。这个前端提供了一些高级特性，比如多样的扫描模式(photocopy, fax, 等。)，色彩校正，批量扫描，等等。这两个程序都可以作为 GIMP 的插件使用。

#### 8.6.4. 授权其他用户访问扫描仪

前面所有的操作都是用 `root` 权限来完成的。然而您可能需要让其他的用户也可以访问扫描仪。用户需要有扫描仪所用的设备节点的读和写权限。比如，我们的 USB 扫描仪使用设备节点 `/dev/ugen0.2` 实际上只是到实际设备节点 `/dev/usb/0.2.0` 的符号连接(可以通过查看 `/dev` 目录的内容来确认这一点)。设备节点本身和这个符号连接分别属于 `wheel` 和 `operator` 组。将用户 `joe` 添加到这些组中，就可以允许他使用扫描仪了，不过，出于显而易见的安全方面的原因，在将用户加到特定的用户组，特别是 `wheel` 组时，无疑需三思而后行。更好的解决方法是创建一个专门用于访问 USB 设备的组，并让这个组的成员能够访问 USB 设备。

这里作为示例，我们将会使用名为 `usb` 的组。第一步是借助 [pw\(8\)](#) 命令来创建它：

```
# pw groupadd usb
```

接下来，令 `/dev/ugen0.2` 符号连接和 `/dev/usb/0.2.0` 设备节点能够以 `usb` 组的身份来访问，具体而言是配置正确的写权限(0660 或 0664)，因为默认情况下只有属主(`root`)才能写这些设备。这些配置是通过在 `/etc/devfs.rules` 文件中添加如下的设置来实现的：

```
[system=5]
add path ugen0.2 mode 0660 group usb
add path usb/0.2.0 mode 0666 group usb
```

FreeBSD 7.X 用户需要将上面的配置改为使用与之对应的 `/dev/usscanner0`：

```
[system=5]
add path usscanner0 mode 660 group usb
```

随后您还需要在 `/etc/rc.conf` 中添加下面的内容并重新启动：

```
devfs_system_ruleset="system"
```

关于这些配置的进一步细节请参考联机手册 [devfs\(8\)](#)。

现在，只需将用户添加到 `usb` 组，就可以使用扫描仪了：

```
# pw groupmod usb -m joe
```

更多详情，请参见联机手册 [pw\(8\)](#)。



# 第 9 章 配置 FreeBSD 的内核

Updated and restructured by Jim Mock.  
Originally contributed by Jake Hamby.

## 9.1. 概述

内核是 FreeBSD 操作系统的核心。它负责管理内存、执行安全控制、网络、磁盘访问等等。尽管 FreeBSD 可以动态修改的现在已经越来越多，但有时您还是需要重新配置和编译您的内核。

读完本章，您将了解：

- 为什么需要建立定制的内核。
- 如何编写内核配置文件，或修改已存在的配置文件。
- 如何使用内核配置文件创建和联编新的内核。
- 如何安装新内核。
- 如何处理出现的问题。

这一章给出的命令应该以 `root` 身份执行，否则可能会不成功。

## 9.2. 为什么需要建立定制的内核？

过去，FreeBSD 采用的是被人们称作“单片式”的内核。这种内核本身是一个大的程序，它支持的设备不能够动态地加以改变，而当希望改变内核的行为时，就必须编译一个新的内核，并重新启动计算机才可以使用它。

如今，FreeBSD 正在迅速地迁移到一种新的模型，其特点是将大量内核功能放进可以动态加载和卸载的内核模块来提供。这使得内核能够适应硬件的调整（例如笔记本电脑中的 PCMCIA 卡），以及为内核引入新的功能，而无需在编译内核时就将其添加进去。这种做法称为模块化内核。

尽管如此，仍然有一些功能需要静态地联编进内核。有时，这是由于这些功能与内核的结合非常紧密而无法实现动态加载，还有一些情况是暂时没有人将这些功能改写为可动态加载的模块。

联编定制的内核是成为高级 BSD 用户所必须经历的一关。尽管这一过程需要花费一些时间，但它能够为您的 FreeBSD 系统带来一些好处。与必须支持大量硬件的 `GENERIC` 内核不同，定制的内核可以只包含对于您 PC 硬件的支持。这样做有很多好处，例如：

- 更快地启动。因为内核只需要检测您系统上的硬件，启动时所花费的时间将大大缩短。
- 使用更少的内存。由于可以删去不需要的功能和设备驱动，通常定制的内核会比 `GENERIC` 使用的内存更少。节省内核使用的内存之所以重要是因为内核必须常驻于物理内存中，从而使应用程序能够用到更多的内存。正因为这样，对 RAM 较小的系统来说定制内核就更为重要了。
- 支持更多的硬件。定制的内核允许您增加类似声卡这样的 `GENERIC` 内核没有提供内建支持的硬件。

## 9.3. 发现系统硬件

## Tom Rhodes.

在尝试配置内核以前，比较明智的做法是先获得一份机器硬件的清单。当 FreeBSD 并不是主操作系统时，通过查看当前操作系统的配置可以很容易地创建一份机器硬件的配置清单。举例来说，Microsoft® 的设备管理器里通常含有关于已安装硬件的重要信息。设备管理器位于控制面板。



## 注意

某些版本的 Microsoft® Windows® 有一个系统图标会指明设备管理器的位置。

如果机器上并不存在其他的操作系统，系统管理员只能手动寻找这些信息了。其中的一个方法是使用 `dmesg(8)` 工具以及 `man(1)` 命令。FreeBSD 上大多数的驱动程序都有一份手册页 (manual page) 列出了所支持的硬件，在系统启动的时候，被发现的硬件也会被列出。举例来说，下面的这几行表示 `psm` 驱动找到了一个鼠标：

```
psm0: <PS/2 Mouse> irq 12 on atkbd0
psm0: [GIANT-LOCKED]
psm0: [ITHREAD]
psm0: model Generic PS/2 mouse, device ID 0
```

这个驱动需要被包含在客户制定的内核配置文件里，或着使用 `loader.conf(5)` 加载。

有时，`dmesg` 里只会显示来自系统消息的数据，而不是系统启动时的检测信息。在这样的情况下，你可以查看文件 `/var/run/dmesg.boot`。

另一个查找硬件信息的方法是使用 `pciconf(8)` 工具，它能提供更详细的输出，比如：

```
ath0@pci0:3:0:0:      class=0x020000 card=0x058a1014 chip=0x1014168c rev=0x01 hdr=0x00
  vendor      = 'Atheros Communications Inc.'
  device      = 'AR5212 Atheros AR5212 802.11abg wireless'
  class       = network
  subclass    = ethernet
```

这个片段取自于 `pciconf -lv` 命令的输出，显示 `ath` 驱动找到了一个无线以太网设备。输入命令 `man ath` 就能查阅有关 `ath(4)` 的手册页 (manual page) 了。

还可以传给 `man(1)` 命令 `-k` 选项，同样能获得有用的信息。例如：

```
# man -k Atheros
```

能得到一份包含特定词语的手册页 (manual page)：

```
ath(4)          - Atheros IEEE 802.11 wireless network driver
ath_hal(4)      - Atheros Hardware Access Layer (HAL)
```

手头备有一份硬件的配置清单，那么编译制定内核的过程就显得不那么困难了。

## 9.4. 内核驱动，子系统和模块

在编译一个制定的内核之前请三思一下这么做的理由，如果仅是需要某个特定的硬件支持的话，那么很可能已经存在一个现成的模块了。

内核模块存放在目录 `/boot/kernel` 中，并能由 `kldload(8)` 命令加载入正在运行的内核。基本上所有的内核驱动都有特定的模块和手册页。比如，下面提到的 `ath` 无线以太网驱动。在这个设备的联机手册中有以下信息：

```
Alternatively, to load the driver as a module at boot time, place the
following line in loader.conf(5):
```

```
if_ath_load="YES"
```

遵照示例，在 `/boot/loader.conf` 中加入 `if_ath_load="YES"` 则能在机器启动的时候动态加载这个模块。



某些情况下，则没有相关的模块。通常是一些子系统和非常重要的驱动，比如，快速文件系统 (FFS) 就是一个内核必需的选项。同样的还有网络支持 (INET)。不幸的是，分辨一个驱动是否必需的唯一方法就是检查测试以下那个模块本身。



### 警告

去除某个驱动的支持或某个选项会非常容易得到一个坏掉的内核。举例来说，如果把 `ata(4)` 驱动从内核配置文件中去掉，那么一个使用 ATA 磁盘设备的系统可能就变得无法引导，除非有在 `loader.conf` 中加载。当你无法确定的时候，请检查一下那个模块并把它留在你的内核配置中。

## 9.5. 建立并安装一个定制的内核

首先对内核构建目录做一个快速的浏览。这里所提到的所有目录都在 `/usr/src/sys` 目录中；也可以通过 `/sys` 来访问它。这里的众多子目录包含了内核的不同部分，但对我们所要完成的任务最重要的目录是 `arch/conf`，您将在这里编辑定制的内核配置；以及 `compile`，编译过程中的文件将放置在这里。`arch` 表示 `i386`、`amd64`、`ia64`、`powerpc`、`sparc64`，或 `pc98`（在日本比较流行的另一种 PC 硬件开发分支）。在特定硬件架构目录中的文件只和特定的硬件有关；而其余代码则是与机器无关的，则所有已经或将要移植并运行 FreeBSD 的平台上都共享这些代码。文件目录是按照逻辑组织的，所支持的硬件设备、文件系统，以及可选的组件通常都在它们自己的目录中。

这一章提供的例子假定您使用 `i386` 架构的计算机。如果您的情况不是这样，只需对目录名作相应的调整即可。



### 注意

如果您的系统中没有 `/usr/src/sys` 这样一个目录，则说明没有安装内核源代码。安装它最简单的方法是通过以 `root` 身份运行 `sysinstall`，选择 `Configure`，然后是 `Distributions`、`src`，选中其中的 `base` 和 `sys`。如果您不喜欢 `sysinstall` 并且有一张“官方的”FreeBSD CDRom，也可以使用下列命令，从命令行来安装源代码：

```
# mount /cdrom
# mkdir -p /usr/src/sys
# ln -s /usr/src/sys /sys
# cat /cdrom/src/ssys.[a-d]* | tar -xzf -
# cat /cdrom/src/sbase.[a-d]* | tar -xzf -
```

接下来，进入 `arch/conf` 目录下面，复制 `GENERIC` 配置文件，并给这个文件起一个容易辨认的名称，它就是您的内核名称。例如：

```
# cd /usr/src/sys/i386/conf
# cp GENERIC MYKERNEL
```

通常，这个名称是大写的，如果您正维护着多台不同硬件的FreeBSD机器，以您机器的域名来命名是非常好的主意。我们把它命名为 `MYKERNEL`就是这个原因。



### 提示

将您的内核配置文件直接保存在 `/usr/src` 可能不是一个好主意。如果您遇到问题，删掉 `/usr/src` 并重新开始很可能是一个诱人的选择。一旦开始做这件事，您可能

几秒钟之后才会意识到您同时会删除定制的内核配置文件。另外，也不要直接编辑 `GENERIC`，因为下次您 [更新代码](#) 时它会被覆盖，而您的修改也就随之丢失了。

您也可以考虑把内核配置文件放到别的地方，然后再到 `i386` 目录中创建一个指向它的符号链接。

例如：

```
# cd /usr/src/sys/i386/conf
# mkdir /root/kernels
# cp GENERIC /root/kernels/MYKERNEL
# ln -s /root/kernels/MYKERNEL
```



## 注意

必须以 `root` 身份执行这些和接下来命令，否则就会得到 `permission denied` 的错误提示。

现在就可以用您喜欢的文本编辑器来编辑 `MYKERNEL` 了。如果您刚刚开始使用 FreeBSD，唯一可用的编辑器很可能是 `vi`，它的使用比较复杂，限于篇幅，这里不予介绍，您可以在 [参考书目](#) 一章中找到很多相关书籍。不过，FreeBSD 也提供了一个更好用的编辑器，它叫做 `ee`，对于新手来说，这很可能是一个不错的选择。您可以修改配置文件中的注释以反映您的配置，或其他与 `GENERIC` 不同的地方。

如果您在 SunOS™ 或者其他 BSD 系统下定制过内核，那这个文件中的绝大部分将对您非常熟悉。如果您使用的是诸如 DOS 这样的系统，那 `GENERIC` 配置文件看起来就非常困难，所以在下面的 [配置文件](#) 章节将慢慢地、仔细地进行介绍。



## 注意

如果您和 FreeBSD project 进行了 [代码同步](#)，则一定要在进行任何更新之前查看 `/usr/src/UPDATING`。这个文件中描述了更新过的代码中出现的重大问题或需要注意的地方。`/usr/src/UPDATING` 总是和您的 FreeBSD 源代码对应，因此能够提供比手册更具时效性的新内容。

现在应该编译内核的源代码了。

### 过程 9.1. 联编内核

1. 进入 `/usr/src` 目录：

```
# cd /usr/src
```

2. 编译内核：

```
# make buildkernel KERNCONF=MYKERNEL
```

3. 安装新内核：

```
# make installkernel KERNCONF=MYKERNEL
```



### 注意

使用这种方法联编内核时，需要安装完整的 FreeBSD 源代码。



### 提示

默认情况下，在联编您所定制的内核时，全部内核模块也会同时参与构建。如果您希望更快地升级内核，或者只希望联编您所需要的模块，则应在联编之前编辑 `/etc/make.conf`：

```
MODULES_OVERRIDE = linux acpi sound/sound sound/driver/ds1 ntfs
```

这个变量的内容是所希望构建的模块列表。

```
WITHOUT_MODULES = linux acpi sound ntfs
```

这个变量的内容是将不在联编过程中编译的顶级模块列表。如果希望了解更多与构建内核有关的变量，请参见 [make.conf\(5\)](#) 联机手册。

新内核将会被复制到 `/boot/kernel` 目录中成为 `/boot/kernel/kernel` 而旧的则被移到 `/boot/kernel.old/kernel`。现在关闭系统，然后用新的内核启动计算机。如果出现问题，后面的一些 [故障排除方法](#) 将帮您摆脱困境。如果您的内核 [无法启动](#)，请参考那一节。



### 注意

其他与启动过程相关的文件，如 [loader\(8\)](#) 及其配置，则放在 `/boot`。第三方或定制的模块也可以放在 `/boot/kernel`，不过应该注意保持模块和内核的同步时很重要的，否则会导致不稳定和错误。

## 9.6. 配置文件

*Updated by Joel Dahl.*

配置文件的格式是非常简单的。每一行都包括一个关键词，以及一个或多个参数。实际上，绝大多数行都只包括一个参数。在 `#` 之后的内容会被认为是注释而忽略掉。接下来几节，将以 `GENERIC` 中的顺序介绍所有关键字。如果需要与平台有关的选项和设备的详细列表，请参考与 `GENERIC` 文件在同一个目录中的那个 `NOTES`，而平台无关的选项，则可以在 `/usr/src/sys/conf/NOTES` 找到。

配置文件中还可以使用 `include` 语句。这个语句能够在内核配置文件中直接引用其他配置文件的内容，使得您能够使用较小的、仅包含相对于现存配置的变动而减少维护所需的工作。例如，如果您只需对 `GENERIC` 内核进行少量定制，在其中添加几个驱动程序和附加选项，则只要维护相对于 `GENERIC` 的变化就可以了：

```
include GENERIC
ident MYKERNEL

options          IPFIREWALL
options          DUMMYNET
```

```
options      IPFWALL_DEFAULT_TO_ACCEPT
options      IPDIVERT
```

许多系统管理员会发现，这种方法与先前从头开始写配置文件的方法相比，可以带开相当多的好处：本地采用的配置文件只表达与 `GENERIC` 内核的差异，这样，在升级的时候往往就不需要做任何改动，而新加入 `GENERIC` 的功能就会自动加入到本地的内核，除非使用 `nooptions` 或 `nodevice` 语句将其排除。这一章余下的部分将着重介绍典型的配置文件，以及内核选项和设备的作用。



## 注意

如果您需要一份包含所有选项的文件，例如用于测试目的，则应以 `root` 身份执行下列命令：

```
# cd /usr/src/sys/i386/conf && make LINT
```

下面是一个 `GENERIC` 内核配置文件的例子，它包括了一些需要解释的注释。这个例子应该和您复制的 `/usr/src/sys/i386/conf/GENERIC` 非常接近。

```
machine i386
```

这是机器的架构，它只能是 `amd64`, `i386`, `ia64`, `pc98`, `powerpc`, 或 `sparc64` 中的一种。

```
cpu      I486_CPU
cpu      I586_CPU
cpu      I686_CPU
```

上面的选项指定了您系统中所使用的 CPU 类型。您可以使用多个 CPU 类型（例如，您不确定是应该指定 `I586_CPU` 或 `I686_CPU`）。然而对于定制的内核，最好能够只指定您使用的那种 CPU。如果您对于自己使用的 CPU 类型没有把握，可以通过查看 `/var/run/dmesg.boot` 中的启动信息来了解。

```
ident      GENERIC
```

这是内核的名字。您应该取一个自己的名字，例如取名叫 `MYKERNEL`，如果您一直在按照前面的说明做的话。您放在 `ident` 后面的字符串在启动内核时会显示出来，因此如果希望能够容易区分常用的内核和刚刚定制的内核，就应该采取不同的名字（例如，您想定制一个试验性的内核）。

```
#To statically compile in device wiring instead of /boot/device.hints
#hints      "GENERIC.hints"      # Default places to look for devices.
```

`device.hints(5)` 可以用来配置设备驱动选项。在启动的时候 `loader(8)` 将会检查缺省位置 `/boot/devicehints`。使用 `hints` 选项您就可以把这些 `hints` 静态编译进内核。这样就没有必要在 `/boot` 下创建 `devicehints`。

```
makeoptions  DEBUG=-g      # Build kernel with gdb(1) debug symbols
```

一般的 FreeBSD 联编过程，在所联编的内核指定了 `-g` 选项时，由于此选项将传递给 `gcc(1)` 表示加入调试信息，因此会将调试符号也包含进来。

```
options      SCHED_ULE      # ULE scheduler
```

这是 FreeBSD 上使用的默认系统调度器。请保留此选项。

```
options      PREEMPTION     # Enable kernel thread preemption
```

允许内核线程根据优先级的抢占调度。这有助于改善交互性，并可以让中断线程更早地执行，而无须等待。

```
options      INET           # InterNETworking
```

网络支持，即使您不打算连网，也请保留它，大部分的程序至少需要回环网络（就是和本机进行网络连接），所以强烈要求保留它。

```
options          INET6                # IPv6 communications protocols
```

这将打开IPv6连接协议。

```
options          FFS                  # Berkeley Fast Filesystem
```

这是最基本的硬盘文件系统，如果打算从本地硬盘启动，请保留它。

```
options          SOFTUPDATES          # Enable FFS Soft Updates support
```

这个选项会启用内核中的 Soft Updates 支持，它会显著地提高磁盘的写入速度。尽管这项功能是由内核直接提供的，但仍然需要在每个磁盘上启用它。请检查 [mount\(8\)](#) 的输出，以了解您系统中的磁盘上是否已经启用了 Soft Updates。如果没有看到 `soft-updates` 选项，则需要使用 [tunefs\(8\)](#)（对于暨存系统）或 [newfs\(8\)](#)（对于新系统）命令来激活它。

```
options          UFS_ACL              # Support for access control lists
```

这个选项将启用内核中的访问控制表的支持。这依赖于扩展属性以及 UFS2，以及在 [第 15.11 节 “文件系统访问控制表”](#) 中所介绍的那些特性。ACL 默认是启用的，并且如果已经在文件系统上使用了这一特性，就不应再关掉它，因为这会去掉文件的访问控制表，并以不可预期的方式改变受保护的文件的访问方式。

```
options          UFS_DIRHASH          # Improve performance on big directories
```

通过使用额外的内存，这个选项可以加速在大目录上的磁盘操作。您应该在大型服务器和频繁使用的工作站上打开这个选项，而在磁盘操作不是很重要的小型系统上关闭它，比如防火墙。

```
options          MD_ROOT              # MD is a potential root device
```

这个选项将打开以基于内存的虚拟磁盘作为根设备的支持。

```
options          NFSCLIENT           # Network Filesystem Client
options          NFSSERVER           # Network Filesystem Server
options          NFS_ROOT            # NFS usable as /, requires NFSCLIENT
```

网络文件系统。如果您不打算通过 TCP/IP 挂接 UNIX® 文件服务器的分区，就可以注释掉它。

```
options          MSDOSFS             # MSDOS Filesystem
```

MS-DOS® 文件系统。只要您不打算在启动时挂接由 DOS 格式化的硬盘分区，就可以把它注释掉。如前面所介绍的那样，在您第一次挂接 DOS 分区时，内核会自动加载需要的模块。此外，[emulators/mtools](#) 软件提供了一个很方便的功能，通过它您可以直接访问 DOS 软盘而无需挂接或卸下它们（而且也完全不需要 MSDOSFS）。

```
options          CD9660              # ISO 9660 Filesystem
```

用于 CDROM 的 ISO 9660 文件系统。如果没有 CDROM 驱动器或很少挂接光盘数据（因为在首次使用数据 CD 时会自动加载），就可以把它注释掉。音乐 CD 并不需要这个选项。

```
options          PROCFS              # Process filesystem (requires PSEUDofs)
```

进程文件系统。这是一个挂接在 `/proc` 的一个“假扮的”文件系统，其作用是允许类似 [ps\(1\)](#) 这样的程序给出正在运行的进程的进一步信息。多数情况下，并不需要使用 PROCFS，因为绝大多数调试和监控工具，已经进行了一系列修改，使之不再依赖 PROCFS：默认安装的系统并不会挂接这一文件系统。

```
options          PSEUDofs           # Pseudo-filesystem framework
```

如果希望使用 PROCFS，就必须加入 PSEUDofs 的支持。

```
options          GEOM_GPT            # GUID Partition Tables.
```

这个选项提供了在磁盘上使用大量的分区的能力。

```
options          COMPAT_43          # Compatible with BSD 4.3 [KEEP THIS!]
```

使系统兼容4.3BSD。不要去掉这一行，不然有些程序将无法正常运行。

```
options          COMPAT_FREEBSD4    # Compatible with FreeBSD4
```

如果希望支持在旧版 FreeBSD 上编译的使用旧式接口的应用程序，就需要加入这一选项。一般来说，推荐在所有的 i386™ 系统上启用这个选项，因为难免可能会用到一些旧的应用；到 5.X 才开始支持的平台，如 ia64 和 SPARC64®，则不需要这个选项。

```
options          COMPAT_FREEBSD5    # Compatible with FreeBSD5
```

如果希望支持在 FreeBSD 5.X 版本上编译，且使用 FreeBSD 5.X 系统调用接口的应用程序，则应加上这个选项。

```
options          COMPAT_FREEBSD6    # Compatible with FreeBSD6
```

如果希望支持在 FreeBSD 6.X 版本上编译，且使用 FreeBSD 6.X 系统调用接口的应用程序，则应加上这个选项。

```
options          COMPAT_FREEBSD7    # Compatible with FreeBSD7
```

如果希望支持在 FreeBSD 8 以上版本的操作系统中运行在 FreeBSD 7.X 版本上编译，且使用 FreeBSD 7.X 系统调用接口的应用程序，则应加上这个选项。

```
options          SCSI_DELAY=5000    # Delay (in ms) before probing SCSI
```

这将让内核在探测每个 SCSI 设备之前等待 5 秒。如果您只有 IDE 硬盘驱动器，就可以不管它，反之您可能会希望尝试降低这个数值以加速启动过程。当然，如果您这么做之后 FreeBSD 在识别您的 SCSI 设备时遇到问题，则您还需要再把它改回去。

```
options          KTRACE              # ktrace(1) support
```

这个选项打开内核进程跟踪，在调试时很有用。

```
options          SYSVSHM             # SYSV-style shared memory
```

提供 System V 共享内存(SHM)的支持，最常用到SHM的应该是 X Window 的 XSHM 延伸，不少绘图相关程序会自动使用 SHM 来提供额外的速度。如果您要使用 X Window，您最好加入这个选项。

```
options          SYSVMSG             # SYSV-style message queues
```

支持 System V 消息。这只会在内核中增加数百字节的占用。

```
options          SYSVSEM             # SYSV-style semaphores
```

支持 System V 信号量，不常用到，但只在 kernel 中占用几百个字节的占用。



## 注意

`ipcs(1)` 命令的 `-p` 选项可以显示出任何用到这些 System V 机制的进程。

```
options          _KPOSIX_PRIORITY_SCHEDULING # POSIX P1003_1B real-time extensions
```

在 1993 年 POSIX® 添加的实时扩展。在 Ports Collection 中某些应用程序会用到这些（比如 StarOffice™）。

```
options          KBD_INSTALL_CDEV    # install a CDEV entry in /dev
```

这个选项是在 /dev 下建立键盘设备节点必需的。

```
options          ADAPTIVE_GIANT      # Giant mutex is adaptive.
```

内核全局锁 (Giant) 是一种互斥机制 (休眠互斥体) 的名字, 它用于保护许多内核资源。现在, 这已经成为了一种无法接受的性能瓶颈, 它已经被越来越多地使用保护单个资源的锁代替。ADAPTIVE\_GIANT 选项将使得内核全局锁作为一种自适应自旋锁。这意味着, 当有线程希望锁住内核全局锁互斥体, 但互斥体已经被另一个 CPU 上的线程锁住的时候, 它将继续运行, 直到那个线程释放锁为止。一般情况下, 另一个线程将进入休眠状态并等待下一次调度。如果您不确定是否应该这样做的话, 一般应该打开它。



### 注意

请注意在 FreeBSD 8.0-RELEASE 及以后的版本, 所有的互斥体默认都是自适应的, 除非在编译时使用 NO\_ADAPTIVE\_MUTEXES 选项, 明确的指定为非自适应。因此, 内核全局锁 (Giant) 目前默认也是自适应的, 而且 ADAPTIVE\_GIANT 选项已经从内核配置文件中移出。

```
device          apic                # I/O APIC
```

apic 设备将启用使用 I/O APIC 作为中断发送设备的能力。apic 设备可以被 UP 和 SMP 内核使用, 但 SMP 内核必须使用它。要支持多处理器, 还需要加上 options SMP。



### 注意

只有在 i386 和 amd64 平台上才存在 apic 设备, 在其他硬件平台上不应使用它。

```
device          eisa
```

如果您的主机板上有EISA总线, 加入这个设置。使用这个选项可以自动扫描并设置所有连接在EISA总线上的设备。

```
device          pci
```

如果您的主板有PCI总线, 就加入这个选项。使用这个选项可以自动扫描PCI卡, 并在PCI到ISA之间建立通路。

```
# Floppy drives
device          fdc
```

这是软驱控制器。

```
# ATA and ATAPI devices
device          ata
```

这个驱动器支持所有ATA和ATAPI设备。您只要在内核中加入device ata选项, 就可以让内核支持现代计算机上的所有PCI ATA/ATAPI设备。

```
device          atadisk              # ATA disk drives
```

这个是使用 ATAPI 硬盘驱动器时必须加入的选项。

```
device          ataraid              # ATA RAID drives
```

这个选项需要 device ata, 它用于 ATA RAID 驱动。

```
device          atapicd              # ATAPI CDROM drives
```



这个是ATAPI CDROM驱动器所必须的。

```
device      atapidf          # ATAPI floppy drives
```

这个是ATAPI 软盘驱动器所必须的。

```
device      atapist          # ATAPI tape drives
```

这个是ATAPI 磁带机驱动器所必须的。

```
options     ATA_STATIC_ID    # Static device numbering
```

这指定对控制器使用其静态的编号；如果没有这个选项，则会动态地分配设备的编号。

```
# SCSI Controllers
device      ahb             # EISA AHA1742 family
device      ahc             # AHA2940 and onboard AIC7xxx devices
options     AHC_REG_PRETTY_PRINT # Print register bitfields in debug
                                                # output. Adds ~128k to driver.
device      ahd             # AHA39320/29320 and onboard AIC79xx devices
options     AHD_REG_PRETTY_PRINT # Print register bitfields in debug
                                                # output. Adds ~215k to driver.

device      amd             # AMD 53C974 (Teckram DC-390(T))
device      isp             # Qlogic family
#device     ispfw           # Firmware for QLogic HBAs- normally a module
device      mpt             # LSI-Logic MPT-Fusion
#device     ncr             # NCR/Symbios Logic
device      sym             # NCR/Symbios Logic (newer chipsets + those of `ncr')
device      trm             # Tekram DC395U/UW/F DC315U adapters

device      adv             # Advansys SCSI adapters
device      adw             # Advansys wide SCSI adapters
device      aha             # Adaptec 154x SCSI adapters
device      aic             # Adaptec 15[012]x SCSI adapters, AIC-6[23]60.
device      bt              # Buslogic/Mylex MultiMaster SCSI adapters

device      ncv             # NCR 53C500
device      nsp             # Workbit Ninja SCSI-3
device      stg             # TMC 18C30/18C50
```

SCSI控制器。可以注释掉您系统中没有的设备。如果您只有IDE设备，您可以把这些一起删掉。  
\*\_REG\_PRETTY\_PRINT 这样的配置，则是对应驱动程序的调试选项。

```
# SCSI peripherals
device      scbus          # SCSI bus (required for SCSI)
device      ch             # SCSI media changers
device      da             # Direct Access (disks)
device      sa             # Sequential Access (tape etc)
device      cd             # CD
device      pass           # Passthrough device (direct SCSI access)
device      ses            # SCSI Environmental Services (and SAF-TE)
```

SCSI外围设备。也可以像上面一样操作。



## 注意

目前系统提供的 USB [umass\(4\)](#) 以及少量其它驱动使用了 SCSI 子系统，尽管它们并不是真的 SCSI 设备。因此，如果在内核配置使用了这类驱动程序，请务必不要删除 SCSI 支持。

```
# RAID controllers interfaced to the SCSI subsystem
device      amr            # AMI MegaRAID
```



```

device      arcmsr      # Areca SATA II RAID
device      asr         # DPT SmartRAID V, VI and Adaptec SCSI RAID
device      ciss       # Compaq Smart RAID 5*
device      dpt        # DPT Smartcache III, IV - See NOTES for options
device      hptmv      # Highpoint RocketRAID 182x
device      rr232x     # Highpoint RocketRAID 232x
device      iir        # Intel Integrated RAID
device      ips        # IBM (Adaptec) ServeRAID
device      mly        # Mylex AcceleRAID/eXtremeRAID
device      twa        # 3ware 9000 series PATA/SATA RAID

# RAID controllers
device      aac        # Adaptec FSA RAID
device      aacp       # SCSI passthrough for aac (requires CAM)
device      ida        # Compaq Smart RAID
device      mfi        # LSI MegaRAID SAS
device      mlx        # Mylex DAC960 family
device      pst        # Promise Supertrak SX6000
device      twe        # 3ware ATA RAID

```

支持RAID控制器。如果您没有这些，可以把它们注释掉或是删掉。

```

# atkbd0 controls both the keyboard and the PS/2 mouse
device      atkbd      # AT keyboard controller

```

键盘控制器 (atkbd) 提供AT键盘输入以及PS/2指针设备的I/O服务。键盘驱动程序 (atkbd) 与PS/2鼠标驱动程序 (psm) 需要这个控制器，所以不要删除它。

```

device      atkbd      # AT keyboard

```

atkbd驱动程序，与atkbd控制器一起使用，提供连接到AT键盘控制器的AT 84键盘与AT加强型键盘的访问服务。

```

device      psm        # PS/2 mouse

```

如果您的鼠标连接到PS/2鼠标端口，就使用这个设备驱动程序。

```

device      kbdmux     # keyboard multiplexer

```

针对键盘多路选择器的基本支持。如果您不打算使用多个键盘，则可以放心地删除这一行。

```

device      vga        # VGA video card driver

```

显卡驱动。

```

device      splash     # Splash screen and screen saver support

```

启动时的 splash 画面！屏幕保护程序也需要这一选项。

```

# syscons is the default console driver, resembling an SCO console
device      sc

```

sc 是默认的控制台驱动程序，类似 SCO 控制台。由于绝大部分全屏程序都通过类似 termcap 这样的终端数据库函数库访问控制台，因此无论您使用这个或与 VT220 兼容的 vt 都没有什么关系。如果您在运行这种控制台时使用全屏程序时发生问题，请在登录之后将 TERM 变量设置为 scoansi。

```

# Enable this for the pcvt (VT220 compatible) console driver
#device      vt
#options     XSERVER      # support for X server on a vt console
#options     FAT_CURSOR   # start with block cursor

```

这是一个兼容 VT220 的控制台驱动，它同时能够向下兼容 VT100/102。在同 sc 硬件不兼容的一些笔记本上它能够运行的很好。当然，登录系统时请把 TERM 变量设置为 vt100 或 vt220。此驱动在连接网络上大量不同的机器时也被证明非常有用，因为此时 termcap 或 terminfo 通常没有可用的 sc 设备——而 vt100 则几乎每种平台都支持。

```
device      agp
```

如果您的机器使用 AGP 卡，请把上面一行加入配置。这将启用 AGP，以及某些卡上的 AGP GART 支持。

```
# -电源管理支持 -(参见 NOTES -了解更多选项)
#device      apm
```

高级电源管理支持。对笔记本有用，不过在 GENERIC 里默认禁用。

```
# -增加 i8254 -的 -挂起/恢复 -支持。
device      pmtimer
```

用于电源管理事件，例如 APM 和 ACPI 的时钟设备驱动。

```
# PCCARD (PCMCIA) support
# PCMCIA and cardbus bridge support
device      cbb          # cardbus (yenta) bridge
device      pccard       # PC Card (16-bit) bus
device      cardbus      # CardBus (32-bit) bus
```

PCMCIA支持。如果您使用膝上型计算机，您需要这个。

```
# Serial (COM) ports
device      sio          # 8250, 16[45]50 based serial ports
```

这些串口在 MS-DOS®/Windows® 的世界中称为 COM 口。



## 注意

如果使用内置式的调制解调器，并占用 COM4 而您另有一个串口在 COM2，则必须把调制解调器的 IRQ 改为 2（由于晦涩的技术原因，IRQ2 = IRQ 9）才能够在 FreeBSD 中访问它。如果有多口的串口卡，请参考 [sio\(4\)](#) 以了解需要在 `/boot/device.hints` 中进行的设置。某些显卡（特别是基于 S3 芯片的卡）使用形如 `0x*2e8` 的 IO 地址，而许多廉价的串口卡不能够正确地对 16-位 IO 地址空间进行解码，因此它们会产生冲突，并造成 COM4 实际上无法使用。

每一个串口都需要有一个唯一的 IRQ（除非您使用支持中断分享的串口卡），因此默认的 COM3 和 COM4 IRQ 是不能使用的。

```
# Parallel port
device      ppc
```

ISA-bus并行接口。

```
device      ppbus      # Parallel port bus (required)
```

提供并行总线的支持。

```
device      lpt        # Printer
```

提供并口打印机的支持。



## 注意

要使用并口打印机，就必须同时加入上面三行设置。

```
device      plip      # TCP/IP over parallel
```

这是针对并行网络接口的驱动器。

```
device      ppi      # Parallel port interface device
```

普通用途的I/O (“geek port”) + IEEE1284 I/O.

```
#device     vpo      # Requires scbus and da
```

这是针对lomega Zip驱动器的。它要求scbus和da的支持。最好的执行效果是工作在EPP 1.9模式。

```
#device     puc
```

如果您有由 [puc\(4\)](#) 支持的“哑”串行或并行PCI卡，则应去掉这一行的注释。

```
# PCI Ethernet NICs.
device      de      # DEC/Intel DC21x4x (“Tulip”)
device      em      # Intel PRO/1000 adapter Gigabit Ethernet Card
device      ixgb    # Intel PRO/10GbE Ethernet Card
device      txp     # 3Com 3cR990 (“Typhoon”)
device      vx      # 3Com 3c590, 3c595 (“Vortex”)
```

多种PCI网卡驱动器。注释或删除您系统中没有的设备。

```
# PCI Ethernet NICs that use the common MII bus controller code.
# NOTE: Be sure to keep the 'device miibus' line in order to use these NICs!
device      miibus  # MII bus support
```

MII总线支持对于一些PCI 10/100 Ethernet NIC来说是必需的。

```
device      bce     # Broadcom BCM5706/BCM5708 Gigabit Ethernet
device      bfe     # Broadcom BCM440x 10/100 Ethernet
device      bge     # Broadcom BCM570xx Gigabit Ethernet
device      dc      # DEC/Intel 21143 and various workalikes
device      fxp     # Intel EtherExpress PRO/100B (82557, 82558)
device      lge     # Level 1 LXT1001 gigabit ethernet
device      msk     # Marvell/SysKonnect Yukon II Gigabit Ethernet
device      nge     # NatSemi DP83820 gigabit ethernet
device      nve     # nVidia nForce MCP on-board Ethernet Networking
device      pcn     # AMD Am79C97x PCI 10/100 (precedence over 'lnc')
device      re      # RealTek 8139C+/8169/8169S/8110S
device      rl      # RealTek 8129/8139
device      sf      # Adaptec AIC-6915 (“Starfire”)
device      sis     # Silicon Integrated Systems SiS 900/SiS 7016
device      sk      # SysKonnect SK-984x & SK-982x gigabit Ethernet
device      ste     # Sundance ST201 (D-Link DFE-550TX)
device      stge    # Sundance/Tamarack TC9021 gigabit Ethernet
device      ti      # Alteon Networks Tigon I/II gigabit Ethernet
device      tl      # Texas Instruments ThunderLAN
device      tx      # SMC EtherPower II (83c170 “EPIC”)
device      vge     # VIA VT612x gigabit ethernet
device      vr      # VIA Rhine, Rhine II
device      wb      # Winbond W89C840F
device      xl      # 3Com 3c90x (“Boomerang”, “Cyclone”)
```

使用MII总线控制器代码的驱动器。

```
# ISA Ethernet NICs. pccard NICs included.
device      cs      # Crystal Semiconductor CS89x0 NIC
# 'device ed' requires 'device miibus'
device      ed      # NE[12]000, SMC Ultra, 3c503, DS8390 cards
device      ex      # Intel EtherExpress Pro/10 and Pro/10+
device      ep      # Etherlink III based cards
```

```

device fe      # Fujitsu MB8696x based cards
device ie      # EtherExpress 8/16, 3C507, StarLAN 10 etc.
device lnc     # NE2100, NE32-VL Lance Ethernet cards
device sn      # SMC's 9000 series of Ethernet chips
device xe      # Xircom pccard Ethernet

# ISA devices that use the old ISA shims
#device le

```

ISA 以太网卡驱动。参见 `/usr/src/sys/i386/conf/NOTES` 以了解关于哪个驱动程序能够驱动您的网卡的细节。

```

# Wireless NIC cards
device wlan      # 802.11 support

```

通用 802.11 支持。这行配置是无线网络所必需的。

```

device wlan_wep  # 802.11 WEP support
device wlan_ccmp # 802.11 CCMP support
device wlan_tkip # 802.11 TKIP support

```

针对 802.11 设备的加密支持。如果希望使用加密和 802.11i 安全协议，就需要这些配置行。

```

device an      # Aironet 4500/4800 802.11 wireless NICs.
device ath     # Atheros pci/cardbus NIC's
device ath_hal # Atheros HAL (Hardware Access Layer)
device ath_rate_sample # SampleRate tx rate control for ath
device awi     # BayStack 660 and others
device ral     # Ralink Technology RT2500 wireless NICs.
device wi      # WaveLAN/Intersil/Symbol 802.11 wireless NICs.
#device wl     # Older non 802.11 Wavelan wireless NIC.

```

用以支持多种无线网卡。

```

# Pseudo devices
device loop      # Network loopback

```

这是 TCP/IP 的通用回环设备。如果您 telnet 或 FTP 到 localhost (也就是 127.0.0.1) 则将通过这个设备回到本机。这个设备是必需的。

```

device random    # Entropy device

```

Cryptographically secure random number generator.

```

device ether     # Ethernet support

```

ether 只有在使用以太网卡时才需要。它包含了通用的以太网协议代码。

```

device sl        # Kernel SLIP

```

sl 用以提供 SLIP 支持。目前它几乎已经完全被 PPP 取代了，因为后者更容易配置，而且更适合调制解调器之间的连接，并提供了更强大的功能。

```

device ppp       # Kernel PPP

```

这一选项用以提供内核级的 PPP 支持，用于拨号连接。也有以用户模式运行的 PPP 实现，使用 tun 并提供包括按需拨号在内的更为灵活的功能。

```

device tun       # Packet tunnel.

```

它会被用户模式的 PPP 软件用到。参考本书的 [PPP](#) 以了解更多的细节。

```

device pty       # Pseudo-ttys (telnet etc)

```

这是一个“pseudo-terminal”或模拟登入端口。它用来接收连入的 telnet 以及 rlogin 会话、xterm，以及一些其它程序如 Emacs 等。

```
device md # Memory "disks"
```

内存盘伪设备。

```
device gif # IPv6 and IPv4 tunneling
```

它实现了在 IPv4 上的 IPv6 隧道、IPv6 上的 IPv4 隧道、IPv4 上的 IPv4 隧道、以及 IPv6 上的 IPv6 隧道。gif 设备是“自动克隆”的，它会根据需要自动创建设备节点。

```
device faith # IPv6-to-IPv4 relaying (translation)
```

这个伪设备能捕捉发给它的数据包，并把它们转发给 IPv4/IPv6 翻译服务程序。

```
# The 'bpf' device enables the Berkeley Packet Filter.
# Be aware of the administrative consequences of enabling this!
# Note that 'bpf' is required for DHCP.
device bpf # Berkeley packet filter
```

这是 Berkeley 包过滤器。这个伪设备允许网络接口被置于混杂模式，从而，截获广播网（例如，以太网）上的每一个数据包。截获的数据报可以保存到磁盘上，也可以使用 [tcpdump\(1\)](#) 程序来分析。



## 注意

[bpf\(4\)](#) 设备也被用于 [dhclient\(8\)](#) 来获取默认路由器(网关)的 IP 地址。如果使用 DHCP，就不要注释掉这行。

```
# USB support
device uhci # UHCI PCI->USB interface
device ohci # OHCI PCI->USB interface
device ehci # EHCI PCI->USB interface (USB 2.0)
device usb # USB Bus (required)
#device udbp # USB Double Bulk Pipe devices
device ugen # Generic
device uhid # "Human Interface Devices"
device ukbd # Keyboard
device ulpt # Printer
device umass # Disks/Mass storage - Requires scbus and da
device ums # Mouse
device ural # Ralink Technology RT2500USB wireless NICs
device urio # Diamond Rio 500 MP3 player
device uscanner # Scanners
# USB Ethernet, requires mii
device aue # ADMtek USB Ethernet
device axe # ASIX Electronics USB Ethernet
device cdce # Generic USB over Ethernet
device cue # CATC USB Ethernet
device kue # Kawasaki LSI USB Ethernet
device rue # RealTek RTL8150 USB Ethernet
```

支持各类 USB 设备。

```
# FireWire support
device firewire # FireWire bus code
device sbp # SCSI over FireWire (Requires scbus and da)
device fwe # Ethernet over FireWire (non-standard!)
```

支持各类火线设备。

要了解 FreeBSD 所支持的设备的其他情况，请参考 `/usr/src/sys/i386/conf/NOTES`。

### 9.6.1. 大内存支持(PAE)

大内存配置的机器需要超过 4 GB 的虚拟地址。因为 4GB 的限制，Intel 在 Pentium® 及后续的 CPUs 上增加了 36 位物理地址的支持。

物理地址扩展 (PAE) 是 Intel® Pentium® Pro 和后续的 CPU 提供的一种允许将内存地址扩展到 64GB 的功能，FreeBSD 的所有最新版本均支持此功能，并通过 PAE 选项来启用这个能力。因为 Intel 架构的限制，高于或低于 4GB 都没有什么区别，超过 4GB 的内存分配只是简单地添加到可用内存池中。

为了让内核支持 PAE，只要增加下面这一行到配置文件：

```
options PAE
```



#### 注意

PAE 在 FreeBSD 里面现在只能支持 Intel® IA-32 处理器。同时，还应该注意，FreeBSD 的 PAE 支持没有经过广泛的测试，和其他稳定的特性相比只能当作是 beta 版。

PAE 在 FreeBSD 下有如下的一些限制：

- 进程不能接触大于 4GB 的 VM 空间。
- 没有使用 `bus_dma(9)` 接口的设备驱动程序在打开了 PAE 支持的内核中会导致数据损坏。因为这个原因，PAE 内核配置文件会把所有在打开了 PAE 的内核上不能工作的驱动程序排除在外。
- 一些系统打开了探测系统内存资源使用能力的功能，因为打开了 PAE 支持，这些功能可能会被覆盖掉。其中一个例子就是内核参数 `kern.maxvnodes`，它是控制内核能使用的最大 `vnodes` 数目的，建议重新调整它及其他类似参数到合适的值。
- 为了避免 KVA 的消耗，很有必要增加系统的内核虚拟地址，或者减少很耗系统资源的内核选项的总量（看上面）。`KVA_PAGES` 选项可以用来增加 KVA 空间。

为了稳定和高性能，建议查看 [tuning\(7\)](#) 手册页。[pae\(4\)](#) 手册页包含 FreeBSD's PAE 支持的最新信息。

## 9.7. 如果出现问题怎么办

在定制一个内核时，可能会出现四种问题。它们是：

**config 失败：**

如果 `config(8)` 在给出您的内核描述时失败，则可能在某些地方引入了一处小的错误。幸运的是，`config(8)` 会显示出它遇到问题的行号，这样您就可以迅速地定位错误。例如，如果您看到：

```
config: line 17: syntax error
```

可以通过与 `GENERIC` 或其他参考资料对比，来确定这里的关键词是否拼写正确。

**make 失败：**

如果 `make` 命令失败，它通常表示内核描述中发生了 `config(8)` 无法找出的错误。同样地，仔细检查您的配置，如果仍然不能解决问题，发一封邮件到 [FreeBSD 一般问题邮件列表](#) 并附上您的内核配置，则问题应该很快就能解决。

**内核无法启动：**

如果您的内核无法启动，或不识别您的设备，千万别慌！非常幸运的是，FreeBSD 有一个很好的机制帮助您从不兼容的内核恢复。在 FreeBSD 启动加载器那里简单地选择一下要启动的内核就可以了。当

系统在引导菜单的 10 秒倒计时时进入它，方法是选择“Escape to a loader prompt”选项，其编号为 6。输入 `unload kernel`，然后输入 `boot /boot/kernel.old/kernel`，或者其他任何一个可以正确引导的内核即可。当重新配置内核时，保持一个已经证明能够正常启动的内核永远是一个好习惯。

当使用好的内核启动之后您可以检查配置文件并重新尝试编译它。比较有用的资源是 `/var/log/messages` 文件，它会记录每次成功启动所产生的所有内核消息。此外，`dmesg(8)` 命令也会显示这次启动时产生的内核消息。



### 注意

如果在编译内核时遇到麻烦，请务必保留一个 `GENERIC` 或已知可用的其他内核，并命名为别的名字以免在下次启动时被覆盖。不要依赖 `kernel.old` 因为在安装新内核时，`kernel.old` 会被上次安装的那个可能不正常的内核覆盖掉。另外，尽快把可用的内核挪到 `/boot/kernel` 否则类似 `ps(1)` 这样的命令可能无法正常工作。为了完成这一点，需要修改目录的名字：

```
# mv /boot/kernel /boot/kernel.bad
# mv /boot/kernel.good /boot/kernel
```

内核工作，但是 `ps(1)` 根本不工作：

如果您安装了一个与系统中内建工具版本不同的内核，例如在 `-STABLE` 系统上安装了 `-CURRENT` 的内核，许多用于检查系统状态的工具如 `ps(1)` 和 `vmstat(8)` 都将无法正常使用。您应该 [重新编译一个和内核版本一致的系统](#)。这也是为什么一般不鼓励使用与系统其他部分版本不同的内核的一个主要原因。





# 第 10 章 打印

Contributed by Sean Kelly.  
Restructured and updated by Jim Mock.

## 10.1. 概述

FreeBSD 可以支持众多种类的打印机，从最古老的针式打印机到最新的激光打印机以及它们之间所有类型的打印机，令您运行的应用程序产生高质量的打印输出。

FreeBSD 也可以配置成网络打印服务器。它可以包括 FreeBSD、Windows® 及 Mac OS® 在内的多种其他计算机上接收打印任务。FreeBSD 将保证打印任务之间不会相互干扰并一次性完成，而且能够对机器或用户提交打印任务的情况进行统计并找到其中用量最多的人，以及生成用于标识打印任务属于哪位用户的“标签”页等等。

在读完这章后，您将知道：

- 怎样配置 FreeBSD 后台打印。
- 怎样安装打印过滤器来对特殊的打印任务做特殊的处理，包括把传来的文档转换成打印机能理解的格式。
- 怎样在打印输出上开启报头或者横幅页功能。
- 怎样打印到连接在其他计算机上的打印机。
- 怎样打印到直接连接在网络上的打印机。
- 怎样控制打印机的限制，包括限制打印任务的大小和阻止某些用户打印。
- 怎样记录打印机统计表和使用情况。
- 怎样解决打印故障。

在读这章之前，您应该：

- 知道怎样配置并安装新内核 ([第 9 章 配置 FreeBSD 的内核](#))。

## 10.2. 介绍

为了在 FreeBSD 中使用打印机，需要首先配置好伯克利行式打印机后台打印系统即 LPD。它是 FreeBSD 的标准打印控制系统。这章介绍 LPD 后台打印系统，在接下来将简称为 LPD，并且将指导您完成其配置。

如果您已经熟悉了 LPD 或者其他后台打印系统，则可以跳到 [设置后台打印系统](#) 这部分。

LPD 完全控制一台计算机上的打印机。它负责许多的事情：

- 它控制本地和连接在网络上其他计算机上打印机的访问。
- 它允许用户提交要打印的文件；这些通常被认为是任务。
- 它为每个打印机维护一个队列来防止多个用户在同一时刻访问一台打印机。
- 它可以打印报头（也叫做 banner 或者 burst 页使用户可以轻松地从一堆打印输出中找到它们打印的任务）。
- 它来设置连接在串口上的打印机的通讯参数。
- 它能通过网络将任务发送到另外一台计算机的 LPD 后台打印队列中。

- 它可以根据不同种类的打印机语言和打印机的性能运行特殊的过滤器来格式化任务。
- 它记录打印机的使用情况。

通过配置文件 (`/etc/printcap`)和提供的特殊过滤程序，您可以使LPD系统在众多种类的打印机硬件上完成上面全部的或者一些子集的功能。

### 10.2.1. 为什么要用后台打印

如果您是系统唯一的用户，您可能会奇怪为什么要在您不需要访问控制，报头页或者打印机使用统计时为后台打印费心。它可以设置成允许直接访问打印机，但您还是应该使用后台打印，因为：

- LPD在后台打印任务；您不用被迫等待数据被完全副本到打印机的时间。
- LPD可以方便的通过过滤器给任务加上日期/时间的页眉或者把一种特殊的文件格式（比如TeX DVI文件）转换成一种打印机可以理解的格式。您不必去手动做这些步骤。
- 许多提供打印功能的免费和商业程序想要和您计算机上的后台打印系统通讯。通过设置后台打印系统，您将更轻松的支持其他以后要添加的或者现有的软件。

## 10.3. 基本设置



### 警告

从 FreeBSD 8.0 起，串口对应的设备名由 `/dev/ttydN` 变为 `/dev/ttyuN`。FreeBSD 7.X 用户应将这篇文档的示例中的设备名改为原先的样子。

要想在 LPD后台打印系统上使用打印机，您需要设置打印机硬件和 LPD软件。这个文档描述了这两级设置：

- 参见[简单打印机设置](#)来了解怎样连接一个打印机，告诉 LPD怎样与它通讯，并且打印纯文本到打印机。
- 参见[高级打印机设置](#)来了解怎样打印多种特殊格式的文件，怎样打印报头页，怎样通过网络打印，怎样控制打印机的访问权限，并且学会为打印作业记帐统计。

### 10.3.1. 简单打印机设置

这部分讲解怎样配置打印机硬件和 LPD使之与打印机配合。讲解的基础知识有：

- [硬件设置](#)部分将讲解怎样把一台打印机连接到您计算机的一个端口上。
- [软件设置](#)部分将讲解怎样配置 LPD后台打印的配置文件 (`/etc/printcap`)。

如果您正在设置一台通过网络协议接收数据来打印而不是通过串口或者并口的打印机，参见[使用网络数据流界面的打印机](#)。

尽管这部分叫“简单打印机设置”，但还是相当复杂的。使打印机配合 LPD 后台打印系统在计算机上正常运转是最难的部分。一旦您的打印机可以正常工作后，那些高级选项，比如报文页和记帐，是相当简单的。

#### 10.3.1.1. 硬件设置

这部分讲述了打印机连接到计算机的多种途径。主要讨论了多种接口和连接线，还有允许 FreeBSD 与打印机通讯所需的内核配置。

如果您已经连接好了您的打印机而且已经 用在另外一个操作系统下成功的打印，您 或许可以跳到这个部分[软件设置](#)。

### 10.3.1.1.1. 端口和连接电缆

现在所出售的在 PC 上使用的打印机通常至少有 以下三种接口中的一个：

- 串口，也叫 RS-232 或者 COM 口，使用您计算机上的串口来发送数据到打印机。串口在计算机上已经非常普遍，而且电缆也非常容易买到且容易制作。串口有时需要特殊的电缆，而且可能需要您去配置稍微有点儿复杂的通讯选项。大多数 PC 的串口的最高传输速度只有 115200 bps，这使得打印很大的图像需要的时间很长。
- 并口 使用计算机上的并口来发送数据到打印机。并口在计算机上也已经非常普遍，而且速度高于 RS-232 串口。电缆非常容易买到，但很难手工制作。并口通常没有通讯选项，这使得配置它相当简单。  
并口按打印机上的接头来命名也叫做“Centronics”接口。
- USB 接口，即通用串行总线，可以达到比并口和串口高很多的速度。其电缆既简单又便宜。USB 用来打印比串口和并口更有优势，但 UNIX® 系统不能很好的支持它。避免这个问题的方法就是购买一台 像大多数打印机一样的既有 USB 接口又有并口的打印机。

一般来说并口只提供单向通讯（计算机到打印机），而串口和 USB 则可以提供双向通讯。新的并口（EPP 和 ECP）及打印机在使用了 IEEE-1284 标准的电缆之后，可以在 FreeBSD 下双向通讯。

与打印机通过并口双向通讯通常由这两种方法中的一种来完成。第一个方法是使用为 FreeBSD 编写的可以通过打印机使用的语言与打印机通讯的驱动程序。这通常用在喷墨打印机上，且可以用来报告剩余墨水多少和其他状态信息。第二种方法使用在支持 PostScript® 的打印机上。

PostScript® 任务事实上由程序发送给打印机；但它并不进行打印而是直接将结果返回给计算机。PostScript® 也采取双向通讯来将打印中的问题报告给计算机，比如 PostScript® 程序中的错误或者打印机卡纸。这些信息对于用户来说也许是非常有价值的。此外，最好的在支持 PostScript® 的打印机上记帐的方法需要双向通讯：询问打印机打印总页数（打印机从出厂一共打印过多少页），然后发送用户的任务，之后再次查询总打印页数。将打印前后得到的两个值相减就可以得到该用户要付多少纸钱。

### 10.3.1.1.2. 并口

用并口连接打印机需要用 Centronics 电缆把打印机与计算机连接起来。具体说明指导在打印机，计算机的说明书上应该有，或者干脆两个上面都有。

记住您用的计算机上的哪个并口。第一个并口在 FreeBSD 上叫 `/dev/ppc0`；第二个叫 `/dev/ppc1`，依此类推。打印机设备也用同样的方法命名：`/dev/lpt0` 是接在第一个并口上的打印机，依此类推。

### 10.3.1.1.3. 串口

用串口连接打印机需要用合适的串口电缆把打印机与计算机连接起来。具体说明指导应该在打印机，计算机的说明书上有，或者同样干脆两个上面都有。

如果您不确定什么样儿的电缆才是“合适的串口电缆”，您可以尝试以下几种不同的电缆：

- 调制解调器 电缆每一端的 每一根引脚都直接连接到另一端 相应的引脚 上。这种电缆也叫做“DTE-to-DCE”电缆。
- 非调制解调器电缆上每一端的有些引脚 是与另一端相应引脚直接连接的，而有一些则是交叉连接的（比如，发送数据引脚连接到 接收数据引脚），还有一些引脚直接在电缆接头儿内 短接。这种电缆也叫做“DTE-to-DTE”电缆。

- 一些特殊的打印机需要的串口打印机 电缆， 是一种和非调制解调器电缆类似的电缆， 只是一些信号还是送到了另一端， 而不是直接在连接头儿内短路。

当然， 您还得为打印机设置通讯参数。一般是通过打印机面板上的按钮或者 DIP 开关进行设置。在计算机和打印机上都选择它们所支持的最高 **波特**（每秒多少比特， 有时也叫 **波特率**）的传输速率。选择7或者8个数据位； 选择不校验， 偶校验或者奇校验； 选择1个或2个停止位。还要选择流量控制协议： 无， XON/XOFF（也叫做“in-band”或“软件”）流量控制。记住您的软件配置中的参数也要设成上面的数值。

### 10.3.1.2. 软件设置

这部分描述了要使用 FreeBSD 系统中的 LPD 后台打印系统进行打印所需的软件设置。

包括这几个步骤：

1. 在需要的时候配置内核来允许您连接 打印机的端口； [配置内核](#) 部分会告诉您 需要做什么。
2. 如果您使用并口， 则需要设置一下 并口的通讯模式； [设置 并口通讯模式](#) 部分会告诉您具体的 细节。
3. 测试操作系统是否能够发送数据到打印机。 [检测打印机 联机状况](#) 部分会告诉您要怎样 做。
4. 为 LPD 设置与打印机匹配的参数则 通过修改 `/etc/printcap` 这个文件来完成。这章后面的部分将讲解 如何来完成设置。

#### 10.3.1.2.1. 配置内核

操作系统的内核为了使某些特殊设备工作需要重新 编译。打印机所用的串口、 并口就属于那些特殊设备。因此， 可能需要添加对串口或并口的支持， 如果内核并没有配置它们的话。

要想知道您现在使用的内核是否支持串口， 输入：

```
# grep sioN /var/run/dmesg.boot
```

其中 N 是串口的 编号， 从0开始。如果您看到 类似下面的输出：

```
sio2 at port 0x3e8-0x3ef irq 5 on isa
sio2: type 16550A
```

则说明您现在使用的内核支持串口。

要想知道您现在使用的内核是否支持并口， 输入：

```
# grep ppcN /var/run/dmesg.boot
```

其中 N 是并口的 编号， 同样从0开始。如果得到类似 下面的输出：

```
ppc0: <Parallel port> at port 0x378-0x37f irq 7 on isa0
ppc0: SMC-like chipset (ECP/EPP/PS2/NIBBLE) in COMPATIBLE mode
ppc0: FIFO with 16/16/8 bytes threshold
```

那么您现在使用的内核支持并口。

您可能必须为了使操作系统支持您打印机需要的串口或 并口而 重新配置内核。

要增加对串口的支持， 参见 内核配置这部分。要增加对并口的支持， 除了参见 上面提到的那部分之外， 还要 参见下面的 部分。

#### 10.3.1.3. 设置并口的通讯模式

在使用并口时， 您可以选择 让 FreeBSD 用中断方式还是轮询方式来 与打印机通讯。在 FreeBSD 上， 通用的打印机驱动 ([lpt\(4\)](#)) 使用 [ppbus\(4\)](#) 系统， 它利用 [ppc\(4\)](#) 驱动来控制端口芯片。

- 中断方式是 GENERIC 核心的默认方式。在这种方式下，操作系统占用一条中断请求线来检测打印机是否已经做好接收数据的准备。
- 轮询方式是操作系统反复不断的询问打印机是否做好接收数据的准备。当它返回就绪时，核心开始发送下面要发送的数据。

中断方式速度通常会快一些，但却占用了一条宝贵的中断请求线。一些新出的 HP 打印机不能正常的工作在中断模式下，是由于一些定时问题（还没正确的理解）造成的。这些打印机需要使用轮询方式。您应该使用任何一种方式，只要它能正常工作就行。一些打印机虽然在两种模式下都可以工作，但在中断模式下会慢的要命。

您可以用以下两种方法设定通讯模式：通过配置内核或者使用 [lptcontrol\(8\)](#) 这个程序。

要通过配置内核的方法设置通讯模式：

1. 修改内核配置文件。找到一个叫 `ppc0` 的记录。如果您想要设置的是第二个并口，那么用 `ppc1` 代替。使用第三个并口的时候用 `ppc2` 代替，依此类推。

- 如果您希望使用中断驱动模式，则应编辑下面的配置：

```
hint.ppc.0.irq="N"
```

它在 `/boot/device.hints` 这个文件中，其中 `N` 用正确的中断编号代替。同时，核心配置文件也必须包括 [ppc\(4\)](#) 的驱动：

```
device ppc
```

- 如果您想要使用轮询方式，只需要把 `/boot/device.hints` 这个文件中的下面这行删除掉：

```
hint.ppc.0.irq="N"
```

在 FreeBSD 下，有时上面的方法并不能使并口工作在轮询方式。大多数情况是由于 [acpi\(4\)](#) 驱动造成的，它可以自动侦测到设备并将其挂载到系统上，但也因此，它控制着打印机端口的访问模式。您需要检查 [acpi\(4\)](#) 的配置来解决这个问题。

2. 保存文件。然后配置，建立，并安装刚配置的内核，最后重新启动。参见 [内核配置](#) 这章来获得更多细节。

使用 [lptcontrol\(8\)](#) 设置通讯模式：

1. 输入：

```
# lptcontrol -i -d /dev/lptN
```

将 `lptN` 设置成中断方式。

2. 输入：

```
# lptcontrol -p -d /dev/lptN
```

将 `lptN` 设置成轮询方式。

您可以把这些命令加入到 `/etc/rc.local` 这个文件中，这样每次启动系统时都会设置成您想要的方式。参见 [lptcontrol\(8\)](#) 来获得更多信息。

### 10.3.1.4. 检测打印机的通讯

在设置后台打印系统之前，您应该确保您的计算机可以把数据发送到打印机上。分别独立调试打印机的通讯和后台打印系统会更简单。

我们为了测试打印机，将发送一些文本给它。一个叫 [lptest\(1\)](#) 的程序能胜任这项工作，它可以让打印机立即打印出程序发给它的字符：它在每行打出可以打印的 96 个 ASCII 字符。

当我们使用的是一台 PostScript® (或者以其他语言为基础的) 打印机, 那么需要更仔细的检测。一段小小的 PostScript® 程序足以完成检测的任务, 比如下面这段程序:

```
%!PS
100 100 moveto 300 300 lineto stroke
310 310 moveto /Helvetica findfont 12 scalefont setfont
(Is this thing working?) show
showpage
```

可以把上面这段 PostScript® 代码写进一个文件里, 并且像下面部分的例子里那样使用。



### 注意

上面的小程序是针对 PostScript® 而不是惠普的 PCL 写的。由于 PCL 拥有许多其他打印机没有的强大功能, 比如它支持在打印纯文本的同时夹带特殊的命令, 而 PostScript® 则不能直接打印纯文本, 所以需要对这类打印机语言进行特殊的处理。

#### 10.3.1.4.1. 检测并口打印机

这部分内容将指导您怎样检测 FreeBSD 是否可以与一台已经连接在并口上的打印机通讯。

要测试并口上的打印机:

1. 用 `su(1)` 命令转换到 root 用户。
2. 发送数据到打印机。
  - 如果打印机可以直接打印纯文本, 可以用 `lptest(1)`。输入:

```
# lptest > /dev/lptN
```

其中 N 是并口的编号, 从 0 开始。

- 如果打印机支持 PostScript® 或其他打印机语言, 可以发送一段小程序到打印机。输入:

```
# cat > /dev/lptN
```

然后, 一行一行地输入输入这段程序。因为在按下 **换行** 或者 **回车** 之后, 这一行就不能再修改了。当您输入完这段程序之后, 按 **CONTROL+D**, 或者其他表示文件结束的键。

另外一种办法, 您可以把这段程序写在一个文件里, 并输入:

```
# cat file > /dev/lptN
```

其中 `file` 是包含这您要发给打印机程序的文件名。

之后, 您应该看到打印出了一些东西。如果打印出的东西看起来并不正确, 请不要着急; 我们将在后面指导您如何解决这类问题。

#### 10.3.1.4.2. 检测串口打印机

这部分将告诉您如何检测 FreeBSD 是否可以与连接在串口上的打印机通讯。

要测试连接在串口上的打印机:

1. 通过 `su(1)` 命令转为 root 用户。
2. 修改 `/etc/remoted` 这个文件。增加下面这些内容:

```
printer:dv=/dev/port:br#bps-rate:pa=parity
```



其中 `port` 是串口的设备节点 (`ttyu0`、`ttyu1`，等等)，`bps-rate` 是与打印机通讯时使用的速率，而 `parity` 是通讯时打印机要求的校验方法 (应该是 `even`、`odd`、`none`，或 `zero` 之一)。

这儿有一个串口打印机的例子，它连接在第三个串口上，速度为 19200 波特，不进行校验：

```
printer:dv=/dev/ttyu2:br#19200:pa=none
```

3. 用 [tip\(1\)](#) 连接打印机。输入：

```
# tip printer
```

如果没能成功，则要再次修改 `/etc/remote` 这个文件，并且试试用 `/dev/cuaaN` 代替 `/dev/ttydN`。

4. 发送数据到打印机。

- 如果打印机可以直接打印纯文本，则用 [lpctest\(1\)](#)。输入：

```
% $lpctest
```

- 如果打印机支持 PostScript® 或者其他打印机语言，则发送一段小程序到打印机。一行一行的输入程序，必须非常仔细，因为像退格或者其他编辑键也许对打印机来说有它的意义。您同样也需要按一个特殊的文件结束键，让打印机知道它已经接收了整个程序。对于 PostScript® 打印机，按 `CONTROL+D`。

或者，您同样也可以把程序存储在一个文件里并输入：

```
% >file
```

其中 `file` 是包含要发送程序的文件名。在 [tip\(1\)](#) 发送这个文件之后，按代表文件结束的键。

您应该看到打印出了一些东西。如果它们看起来并不正确也不要着急；我们将在稍后的章节中介绍如何解决这类问题。

### 10.3.1.5. 启用后台打印：文件 `/etc/printcap`

目前，您的打印机应该已经连好了线，系统内核也为与打印机联机而重新配置好 (如果需要的话)，而且您也已经可以发送一些简单的数据到打印机。现在，我们要配置 LPD 来使其控制您的打印机。

配置 LPD 要修改 `/etc/printcap` 这个文件。由于 LPD 后台打印系统在每次使用后台打印的时候，都会读取这个文件，因此对这个文件的修改会立即生效。

[printcap\(5\)](#) 这个文件的格式很简单。您可以用您最喜欢的文本编辑器来修改 `/etc/printcap` 这个文件。这种格式和其他的像 `/usr/share/misc/termcap` 和 `/etc/remote` 这类文件是一样的。要得到关于这种格式的详尽信息，请参阅联机手册 [cgetent\(3\)](#)。

简单的后台打印配置包括下面的几步：

1. 给打印机起一个名字 (记忆和使用的别名)，然后把它们写进文件 `/etc/printcap`；参见 [如何为打印机命名](#) 这章来得到更多的关于起名的帮助。
2. 通过增加 `sh` 项关掉报头页 (它默认是启用的)；参见 [如何禁用报头页](#) 部分来得到更多信息。
3. 建立一个后台打印队列的目录，并且通过 `sd` 项目指定它的位置；您可参见 [创建后台打印队列目录](#) 一节了解更多信息。
4. 在 `/dev` 下设置打印机设备节点，并且在写在 `/etc/printcap` 文件中 `lp` 项目里；参见 [识别打印机设备](#) 这部分可以得到更多信息。此外，如果打印机连接在串口上，通讯参数的设置需要写在 `ms#` 项中。这些参数在 [配置后台打印通讯参数](#) 这在前边已经讨论过。

5. 安装纯文本过滤器；详情请参见 [安装文本过滤器](#) 小节。
6. 用 `lpr(1)` 命令来测试设置。想得到更多信息可以参见 [测试](#) 和 [故障排除](#) 部分。



## 注意

使用打印机语言的打印机，如 PostScript® 打印机，通常是不能直接打印纯文本的。前面提到，并且将在后面继续进行介绍的简单的设置方法，均假定您正在安装这种只能打印它能识别的文件格式的打印机。

用户通常会希望直接在系统提供的打印机上打印纯文本。采用 LPD 接口的程序也通常是这样设计的。如果您正在安装这样一台打印机，并且希望它不仅能打印使用它支持的打印机语言的任务而且还能打印纯文本的任务的话，那么强烈建议您在上面提到的简单设置的步骤上增加一步：安装从自动纯文本到 PostScript®（或者其他打印机语言）的转换程序。更多的细节，请参见在 [PostScript® 打印机上打印纯文本](#)。

### 10.3.1.5.1. 打印机的命名

第一步（简单）就是给打印机起一个名字。您是按功能起名字还是干脆起个古怪的名字都没有关系，因为您可以给打印机设置许多的别名。

在 `/etc/printcap` 里至少有一个打印机必须指定，别名是 `lp`。这是默认的打印机名。如果用户既没有 `PRINTER` 环境变量，也没有在任何 LPD 命令的命令行中指定打印机名，则 `lp` 将是默认要使用的打印机。

还有，我们通常把最后一个别名设置成能完全描述打印机的名字，包括厂家和型号。

一旦您选好了名字或者一些别名，把它们放进文件 `/etc/printcap` 里。打印机的名字应该从最左边的一列写起。用竖杠来隔开每个别名，并且在最后一个别名后面加上一个冒号。

在下面的例子中，我们从一个基本的 `/etc/printcap` 开始，它只定义了两台打印机（一台 Diablo 630 行式打印机和一台 Panasonic KX-P4455 PostScript® 激光打印机）：

```
#
# /etc/printcap for host rose
#
rattan|line|diablo|lp|Diablo 630 Line Printer:
bamboo|ps|PS|S|panasonic|Panasonic KX-P4455 PostScript v51.4:
```

在这个例子中，第一台打印机被命名为 `rattan` 并且设置了 `line`，`diablo`，`lp`，和 `Diablo 630 Line Printer` 这几个别名。因为它被设置了 `lp` 这个别名，所以它是默认打印机。第二台被命名为 `bamboo`，并且设置了 `ps`，`PS`，`S`，`panasonic`，和 `Panasonic KX-P4455 PostScript v51.4` 这几个别名。

### 10.3.1.5.2. 不打印报头页

LPD 后台打印系统默认会为每个任务打印报头页。报头页包含了发送这个任务的用户，发送这个任务的计算机，任务的名字，并用大写字母打出。但不幸的是，所有这些额外的文本，都会给在对打印机进行最初的配置时排除故障带来困难，所以我们将先不打印报头页。

要暂停打印报头页，为打印机的记录增加 `sh` 标记，在 `/etc/printcap` 文件中。这儿有一个 `/etc/printcap` 文件中使用 `sh` 的例子：

```
#
# /etc/printcap for host rose - no header pages anywhere
#
rattan|line|diablo|lp|Diablo 630 Line Printer:\
:sh:
```



```
bamboo|ps|PS|S|panasonic|Panasonic KX-P4455 PostScript v51.4:\
:sh:
```

注意我们的正确格式：第一行从最左边一列开始，而后的每一行用 TAB 缩进一次。一行写不下需要换行时，在换行前打一个反斜杠。

### 10.3.1.5.3. 建立后台打印队列目录

下一步设置就是要建立一个 后台打印队列目录，也就是在打印任务最终完成之前用于存放这些任务的目录，这个目录中也会存放后台打印系统用到的其他一些文件。

由于后台打印队列目录的变量本质，通常把这些目录安排在 `/var/spool` 下。您也没有必要去备份后台打印队列目录里的内容。重新建立它们只要简单的使用 `mkdir(1)` 命令。

通常，我们习惯将目录名起成和打印机一样的名字，像下面这样：

```
# mkdir /var/spool/printer-name
```

然而，如果您有很多网络打印机，您可能想要把这些后台打印的队列目录放在一个单独的专为使用 LPD 打印而准备的目录里。我们将用我们的两台打印机 `rattan` 和 `bamboo` 作为例子：

```
# mkdir /var/spool/lpd
# mkdir /var/spool/lpd/rattan
# mkdir /var/spool/lpd/bamboo
```



#### 注意

如果担心用户任务的保密性，可能会希望保护相应的后台打印队列目录，使之不能被其他用户访问。后台打印的队列目录的属主应该是 `daemon` 用户，而 `daemon` 用户和 `daemon` 组拥有读写和搜索的权限，但其他用户没有。接下来用我们的两台打印机作为例子：

```
# chown daemon:daemon /var/spool/lpd/rattan
# chown daemon:daemon /var/spool/lpd/bamboo
# chmod 770 /var/spool/lpd/rattan
# chmod 770 /var/spool/lpd/bamboo
```

最后，您需要通过 `/etc/printcap` 文件告诉 LPD 这些目录。您可以用 `sd` 标记来指定后台打印队列目录的路径：

```
#
# /etc/printcap for host rose - added spooling directories
#
rattan|line|diablo|lp|Diablo 630 Line Printer:\
:sh:sd=/var/spool/lpd/rattan:

bamboo|ps|PS|S|panasonic|Panasonic KX-P4455 PostScript v51.4:\
:sh:sd=/var/spool/lpd/bamboo:
```

注意打印机的名字要从第 1 列开始，其他记录每行都要用 TAB 键缩进一次，写不开需要换行在最后加上反斜杠。

如果您没用 `sd` 标记指定后台打印队列目录，后台打印系统会将 `/var/spool/lpd` 目录作为默认目录。

### 10.3.1.5.4. 识别打印机设备

在 [Hardware Setup](#) 一节中，我们说明了 FreeBSD 与打印机通讯将使用哪个端口和 `/dev` 目录下的节点。我们要告诉 LPD 这些信息。当后台打印系统有任务需要打印，它将为过滤程序（负责传送数据到打印机）打开指定的设备。

用 `lp` 标记在 `/etc/printcap` 里列出 `/dev` 下的设备节点。

在我们的例子中，假设打印机 `rattan` 在第一个并口上，打印机 `bamboo` 在第六个串口上；下面是要对 `/etc/printcap` 文件里增加的内容：

```
#
# /etc/printcap for host rose - identified what devices to use
#
rattan|line|diablo|lp|Diablo 630 Line Printer:\
    :sh:sd=/var/spool/lpd/rattan:\
    :lp=/dev/lpt0:

bamboo|ps|PS|S|panasonic|Panasonic KX-P4455 PostScript v51.4:\
    :sh:sd=/var/spool/lpd/bamboo:\
    :lp=/dev/tty5:
```

如果您没在您的 `/etc/printcap` 文件中用 `lp` 标记指定设备节点，LPD 将默认使用 `/dev/lp`。`/dev/lp` 目前在 FreeBSD 中不存在。

如果您正在安装的打印机是连接在并口上的，请跳到 [安装文本过滤器](#) 这章。如果不是的话，还是最好按下面介绍的步骤做。

### 10.3.1.5.5. 配置后台打印通讯参数

对于连在串口上的打印机，LPD 可以为发送数据到打印机的过滤程序设置好波特率，校验，和其他串口通讯参数。这是有利的，因为：

- 它可以让您只需简单的修改 `/etc/printcap` 就能尝试不同的通讯参数；您并不需要去重新编译过滤器程序。
- 它使得后台打印系统可以在多台有不同串口通讯设置的打印机上使用相同的过滤器程序。

下面这个 `/etc/printcap` 中用 `lp` 标记来控制列出设备的串口通讯参数：

#### br#bps-rate

设置设备的通讯速度为 `bps-rate`，这里 `bps-rate` 可以为 50, 75, 110, 134, 150, 200, 300, 600, 1200, 1800, 2400, 4800, 9600, 19200, 38400, 57600, or 115200 比特每秒。

#### ms#stty-mode

设置已打开的中端设备的选项。`stty(1)` 将详细讲述可用的选项。

当 LPD 打开用 `lp` 指定的设备时，它会将设备的特性设置成在 `ms#` 标记后指定的那样。特别是 `parenb`, `parodd`, `cs5`, `cs6`, `cs7`, `cs8`, `cstopb`, `crtscs`, 和 `ixon` 这些模式，它们在 `stty(1)` 手册中有详细说明。

我们举个例子来添加我们连在第六个串口上的打印机。我们将设波特为 38400。至于模式，我们将用 `-parenb` 设置成不校验，用 `cs8` 设置成 8 位字符，用 `cllocal` 设置成不要调制解调器控制，用 `crtscs` 设置成硬件流量控制：

```
bamboo|ps|PS|S|panasonic|Panasonic KX-P4455 PostScript v51.4:\
    :sh:sd=/var/spool/lpd/bamboo:\
    :lp=/dev/tty5:ms#-parenb cs8 cllocal crtscs:
```

### 10.3.1.5.6. 安装文本过滤器

我们现在准备告诉 LPD 使用什么文本过滤器给打印机发送任务。文本过滤器，也叫输入过滤器，是一个在 LPD 有一个任务要发给打印机时运行的程序。当 LPD 为打印机运行文本过滤器时，它设置过滤器的标准输入为要发给打印机的任务，而标准输出为用 `lp` 标记指定的打印机。过滤器先从标准输入读取任务，为打印机进行一些转换，并将结果写到标准输出，这些结果将被打印。想得到更多关于文本过滤器的信息，见 [过滤器](#) 这节。

对于简单的打印机设置，文本过滤器可以仅仅是一段执行 `/bin/cat` 的 shell 脚本来发送任务到打印机。FreeBSD 还提供了一个叫做 `lpf` 的过滤器，它可以处理退格和下划线来使那些可能不能很好处理这类字符

流的打印机正常工作。而且，当然，您可以用任何其他的您想用的过滤程序。lpf 过滤器在 [lpf: 一个文本过滤器](#) 这节将有详细描述。

首先，我们来写一段叫做 `/usr/local/libexec/if-simple` 的简单 shell 脚本作为文本过滤器。用您熟悉的文本编辑器将下面的内容放进这个文件：

```
#!/bin/sh
#
# if-simple - Simple text input filter for lpd
# Installed in /usr/local/libexec/if-simple
#
# Simply copies stdin to stdout. Ignores all filter arguments.

/bin/cat && exit 0
exit 2
```

使这个文件可以被执行：

```
# chmod 555 /usr/local/libexec/if-simple
```

然后用 if 标记在 `/etc/printcap` 里告诉 LPD 使用这个脚本。我们将仍然为一直作为例子的这两台打印机在 `/etc/printcap` 里增加这个标记：

```
#
# /etc/printcap for host rose - added text filter
#
rattan|line|diablo|lp|Diablo 630 Line Printer:\
    :sh:sd=/var/spool/lpd/rattan:\ :lp=/dev/lpt0:\
    :if=/usr/local/libexec/if-simple:

bamboo|ps|PS|S|panasonic|Panasonic KX-P4455 PostScript v51.4:\
    :sh:sd=/var/spool/lpd/bamboo:\
    :lp=/dev/tty5:ms#-parenb cs8 clocal crtscts:\
    :if=/usr/local/libexec/if-simple:
```



### 注意

if-simple 脚本的副本可以在 `/usr/share/examples/printing` 目录中找到。

#### 10.3.1.5.7. 开启 LPD

`lpd(8)` 在 `/etc/rc` 中被运行，它是否被运行由 `lpd_enable` 这个变量控制。这个变量默认是 `NO`。如果您还没有修改，那么增加这行：

```
lpd_enable="YES"
```

到 `/etc/rc.conf` 文件当中，然后既可以重启您的机器，也可以直接运行 `lpd(8)`。

```
# lpd
```

#### 10.3.1.5.8. 测试

现在已经基本完成了 LPD 的基本设置。但不幸的是，还不是庆祝的时候，因为我们还需要测试设置并且修正所有的问题。要测试设置，尝试打印一些东西。要用 LPD 系统打印，您可以使用 `lpr(1)` 命令，它可以提交一个任务来打印。

您可以联合使用 `lpr(1)` 和 `lptest(1)` 程序，在 [检查打印机通讯](#) 这节介绍怎样生成一些测试文本。

要测试简单 LPD 设置：

输入:

```
# lptest 20 5 | lpr -Pprinter-name
```

其中 `printer-name` 是在 `/etc/printcap` 中指定的打印机的一个名字（或者一个别名）。要测试默认打印机，输入 `lpr(1)` 不带任何 `-P` 选项。同样，如果您正在测试一台使用 PostScript® 的打印机，发送一个 PostScript® 程序到打印机而不是使用 `lptest(1)`。您可以把程序放在一个文件里，然后输入：`lpr file`。

对于一台 PostScript® 打印机，您应该得到那段程序的结果。而如果您使用的 `lptest(1)`，则您得到的结果应该看起来像下面这样：

```
! "$%&'()*+,-./01234
" "$%&'()*+,-./012345
# "$%&'()*+,-./0123456
$%&'()*+,-./01234567
%&'()*+,-./012345678
```

要更进一步的测试打印机，尝试下载一些大的程序（为基于特定语言的打印机）或者运行 `lptest(1)` 并使用不同的参数。比如，`lptest 80 60` 将生成 60 行每行 80 个字符。

如果打印机不能工作，参考 [故障排除](#) 这节。

## 10.4. 高级设置



### 警告

从 FreeBSD 8.0 起，串口对应的设备名由 `/dev/ttydN` 变为 `/dev/ttyuN`。FreeBSD 7.X 用户应将这篇文档的示例中的设备名改为原先的样子。

这部分将描述用来打印特别格式文件，页眉，通过网络打印，以及对打印机使用限制和记帐。

### 10.4.1. 过滤器

尽管 LPD 处理网络协议，任务排队，访问控制，和打印的其他方面，但大部分实际工作还是由过滤器。过滤器是一种与打印机通讯并且处理设备依赖和特殊需要的程序。在简单打印机设置这节里，我们安装了一个纯文本过滤器——一个应该可以用在大多数打印机上的极简单的过滤器（[安装文本过滤器](#)）。

然而，为了进行格式转换，打印记帐，适应特殊的打印机，等等，您需要明白过滤器是怎样工作的。在根本上过滤器负责处理这些方面。但坏消息是大多数时候您必须自己提供过滤器。好消息是很多过滤器通常都已经有了；当没有的时候，它们通常也是很好写的。

FreeBSD 也提供了一个过滤器，`/usr/libexec/lpr/lpf`，可以让大多数可以打印纯文本的打印机工作。（它处理文件里的退格和跳格，并且进行记帐，但这基本就是它所有能做的了。）这里还有几个过滤器和过滤器组件在 [FreeBSD Ports Collection](#) 里。

这是在这节里您将找到的内容：

- 在 [过滤器是如何工作的](#) 小节中将介绍在打印过程中过滤器的作用。如果希望了解在 LPD 使用过滤器时，在“幕后”发生的事情，便应阅读这一小节。了解这些知识能够帮助您在为打印机安装过滤器时更快地排查可能会遇到的各种问题。
- LPD 假定任何打印机在默认状态下均能打印纯文本内容。对于不能直接打印纯文本的 PostScript® 打印机（以及其他基于打印语言的打印机）而言这会带来问题。在 [在 PostScript® 打印机上使用纯文本任务](#) 这节中将会介绍如何解决这个问题的方法。如果您使用 PostScript® 打印机，就应阅读这节内容。

- **PostScript®** 对于许多程序来说都是一个非常受欢迎的输出格式。一些人甚至直接写 PostScript® 代码。但不幸的是，PostScript® 打印机非常昂贵。[模拟 PostScript® 在非 PostScript® 打印机上](#) 这节将告诉您怎样进一步修改打印机的文本过滤器，使得一台非 PostScript® 打印机接受并打印 PostScript® 数据。如果您没有 PostScript® 打印机，那么您应该阅读这个小节。
- **转换过滤器** 这节讲述了一个自动把指定格式文件，比如图像或排版数据，转换成您打印机可以理解的方法。在阅读了这节之后，您就应该可以配置打印机，让用户可以用 `lpr -t` 来打印 troff 数据、用 `lpr -d` 来打印 TeX DVI 数据，或用 `lpr -v` 来打印光栅图像数据等工作了。建议您阅读这节。
- **输出过滤器** 这节讲述了这个不是经常使用的 LPD 的功能—输出过滤器。除非您要打印页眉（见 [页眉](#) 这节），您或许可以完全跳过这节。
- **lpf: 一个文本过滤器** 描述了 lpf，一个 FreeBSD 自带的相当完整而又简单的文本过滤器，可以使用在行式打印机（和那些担当行式打印机功能的激光打印机）上。如果您需要一个快速的方法来让打印机统计打印纯文本的工作量，或者您有一台遇到退格字符就冒烟的打印机，您应该考虑 lpf。



### 注意

您可以在 `/usr/share/examples/printing` 目录中找到下面将提到的那些脚本的副本。

#### 10.4.1.1. 过滤器是怎样工作的

前面说过，过滤器是一个被 LPD 启动，用来处理与打印机通讯过程中设备依赖的部分的可执行程序。

当 LPD 想要打印一个任务中的文件，它启动一个过滤器程序。它把要打印的文件设置成过滤器的标准输入，标准输出设置成打印机，并且把错误信息定向到错误日志文件（在 `lf` 标识里指定，默认在 `/etc/printcap`，或者 `/dev/console` 文件里）。

过滤器被 LPD 启动，并且过滤器的参数依赖于 `/etc/printcap` 文件中所列出的和用户为任务用 `lpr(1)` 命令所指定的。例如，如果用户输入 `lpr -t`，LPD 会启动 troff 过滤器，即在目标打印机的 `tf` 标签里所列出的过滤器。如果用户想要打印纯文本，它将会启动 `if` 过滤器（这是通常的情况：参见 [输出过滤器](#) 来得到细节）。

在 `/etc/printcap` 文件中，您可以指定三种过滤器：

- **The 文本过滤器**，在 LPD 文档中也叫做输入过滤器，处理常规的文本打印。可以把它想象成默认过滤器。LPD 假定每台打印机默认情况下都可以打印纯文本，而文本过滤器的任务就是来搞定退格、跳格，或者其他在某种打印机上容易错误的特殊字符。如果您所在的环境对打印机的使用情况进行记帐，那么文本过滤器必须也对打印的页数进行统计，通常是根据打印的行数和打印机在每页上能打印的行数进行计算得出。文本过滤器的启动命令为：

```
filter-name [-c] -w width -l length -i indent -n login -h host acct-file
```

这里

`-c`

当任务用 `lpr -l` 这个命令提交时出现

`width`

这里取您在 `/etc/printcap` 文件中指定的 `pw`（页宽）标签的值，默认为 132。

`length`

这里取您的 `pl`（页长）标签的值，默认为 66

`indent`

这里是来自 `lpr -i` 命令的总缩进量，默认为 0

login

这里是正在打印文件的用户名

host

这里是提交打印任务的主机名

acct-file

这里是来自 af 变量中指定的用于记帐的文件名。

- 转换过滤器 的功能是，将特定格式的文件转换成打印机能够识别并打印的格式。例如，ditroff 格式的排版数据就是无法直接打印的，但您可以安装一个转换过滤器来将 ditroff 文件转换成一种打印机可以识别和打印的形式。请参见 [转换过滤器](#) 这一节来了解更多细节。如果您需要对打印进行记帐，那么转换过滤器也必须完成记帐工作。转换过滤器的启动命令为：

```
filter-name -x pixel-width -y pixel-height -n login -h host acct-file
```

这其中 pixel-width 的值来自 px 标签（默认为 0），而 pixel-height 的值来自 py 标签（默认为 0）。

- 输出过滤器 仅在没有文本过滤器时，或者报头页被打开时使用。就我们的经验而言，输出过滤器是很少用到的。在 [输出过滤器](#) 这节中会介绍它们。启动输出过滤器的命令行只有两个参数：

```
filter-name -w width -l length
```

它们的作用与文本过滤器的 -w 和 -l 参数是一样的。

过滤器也应该在退出时给出下面的几种退出状态：

exit 0

过滤器已经成功的打印了文件。

exit 1

过滤器打印失败了，但希望 LPD 试着再打印一次。如果过滤器返回了这个状态，LPD 将重新启动过滤器。

exit 2

过滤器打印失败并且不希望 LPD 重试。这种情况下 LPD 会放弃这个文件。

文本过滤器随 FreeBSD 一起发布，文件名为 /usr/libexec/lpr/lpf，它利用页宽和页长参数来决定何时发送送纸指令，并提供位打印记帐的方法。它使用登录名、主机名，和记帐文件参数来生成记帐记录。

如果您想购买过滤器，要注意它是否是和 LPD 兼容。如果兼容的话，则它们必须支持前面提到的那些参数。如果您打算编写普通的过滤器程序，则同样需要使之支持前面那些参数和退出状态码。

#### 10.4.1.2. 在 PostScript® 打印机上打印纯文本任务

如果您是您的计算机和 PostScript®（或其他语言的）打印机的唯一用户，而且您不打算发送纯文本到打印机，并因此不打算从应用程序程序直接将纯文本发到打印机的话，就完全不需要再关心这节的内容了。

但是，如果打印机同时需要接收 PostScript® 和纯文本的任务，就需要对打印机进行设置了。要完成这项工作，我们需要一个文本过滤器来检测到达的任务是纯文本的还是 PostScript® 格式的。所有 PostScript® 的任务必须以 %!（其他打印机语言请参见打印机的文档）开头。如果任务的头两个字符是这两个，就代表这是 PostScript® 格式的，并且可以直接略过任务剩余的部分。如果任务开头的两个字符不是这两个，那么过滤器将把文本转换成 PostScript® 并打印结果。

我们怎样去做？

如果你有一台串口打印机，一个好办法就是安装 lprps。lprps 是一个可以与打印机进行双向通信 PostScript® 打印机过滤器。它用打印机传来的详细信息来更新打印机的状态文件，所以用户和管理员可



以准确的看到打印机处在什么样的状态 (比如 缺墨 或者 卡纸)。但更重要的是, 它包含了一个叫做 `psif` 的程序, 它可以检测接收到的文件是否是纯文本的, 并且将使用 `textps` 命令 (也是由 `lprps` 提供的程序) 转换文本到 PostScript®。然后它会用 `lprps` 将任务发送到打印机。

`lprps` 可以在 FreeBSD Ports Collection (详见 [The Ports Collection](#)) 中找到。你可以根据页面的尺寸选择安装 [print/lprps-a4](#) 和 [print/lprps-letter](#)。在安装了 `lprps` 之后, 只需指定 `psif` 这个程序的路径, 这也是包含在 `lprps` 中的一个程序。如果您已经用 `ports` 安装好了 `lprps`, 将下面的内容添加到 `/etc/printcap` 文件中 PostScript® 打印机的记录部分中:

```
:if=/usr/local/libexec/psif:
```

同时还需要指定 `rw` 标签来告诉 LPD 使用读-写模式打开打印机。

如果您有一台并口的 PostScript® 打印机 (因此不能与打印机进行 `lprps` 需要的双向通信), 可以使用下面这段 shell 脚本来充当文本过滤器:

```
#!/bin/sh
#
# psif - Print PostScript or plain text on a PostScript printer
# Script version; NOT the version that comes with lprps
# Installed in /usr/local/libexec/psif
#

IFS="" read -r first_line
first_two_chars=`expr "$first_line" : '\(..\)'`

if [ "$first_two_chars" = "%!" -]; then
#
# PostScript -job, print it.
#
echo "$first_line" && cat && printf "\004" && exit 0
exit 2
else
#
# Plain -text, convert -it, then print it.
#
( echo "$first_line"; cat ) | /usr/local/bin/textps && printf "\004" && exit 0
exit 2
fi
```

在上面的脚本中, `textps` 命令是一个独立安装的程序用来将纯文本转换成 PostScript®。您可以使用任何您喜欢的文本到 PostScript® 转换程序。FreeBSD Ports Collection (详见 [Ports Collection](#)) 中包含了一个功能非常完整的文本到 PostScript® 的转换程序, 它叫做 `a2ps`。

#### 10.4.1.3. 模拟 PostScript® 在非 PostScript® 打印机上

PostScript® 是高质量排版和打印事实上的标准。而 PostScript® 也是一个 昂贵 的标准。幸好, Aladdin 开发了一个和 PostScript® 类似的叫做 Ghostscript 的程序可以用在 FreeBSD 上。Ghostscript 可以读取大多数 PostScript® 的文件并处理其中的页面交给多种设备, 包括许多品牌的非 PostScript® 打印机。通过安装 Ghostscript 并使用一个特殊的文本过滤器, 则可以使一台非 PostScript® 打印机用起来就像真的 PostScript® 打印机一样。

Ghostscript 被收录在 FreeBSD Ports Collection 中, 有许多可用的版本, 比较常用的版本是 [print/ghostscript-gpl](#)。

要模拟 PostScript®, 文本过滤器要检测是否要打印一个 PostScript® 文件。如果不是, 那么过滤器将直接将文件发送到打印机; 否则, 它会用 Ghostscript 先将文件转换成打印机可以理解的格式。

这里有一个例子: 下面的脚本是一个针对 Hewlett Packard DeskJet 500 打印机的文本过滤器。对于其他打印机, 替换 `gs` (Ghostscript) 命令中的 `-sDEVICE` 参数就可以了。(输入 `gs -h` 来获得当前安装的 Ghostscript 所支持的设备列表。)

```
#!/bin/sh
#
# ifhp - Print Ghostscript-simulated PostScript on a DeskJet 500
# Installed in /usr/local/libexec/ifhp

#
# Treat LF as CR+LF (to avoid the "staircase effect" on HP/PCL
# printers):
#
printf "\033&k2G" || exit 2

#
# Read first two characters of the file
#
IFS="" read -r first_line
first_two_chars=`expr "$first_line" : '\(..\)`

if [ "$first_two_chars" = "%!" -]; then
#
# It is PostScript; use Ghostscript to scan-convert and print it.
#
/usr/local/bin/gs -dSAFER -dNOPAUSE -q -sDEVICE=djet500 \
-sOutputFile=- - && exit 0
else
#
# Plain text or HP/PCL, so just print it directly; print a form feed
# at the end to eject the last page.
#
echo "$first_line" && cat && printf "\033&l0H" &&
exit 0
fi

exit 2
```

最后，需要告知 LPD 所使用的过滤器，通过 `if` 标签完成：

```
:if=/usr/local/libexec/ifhp:
```

您可以输入 `lpr plain.text` 和 `lpr whatever.ps`，它们都应该可以成功打印。

#### 10.4.1.4. 转换过滤器

在完成了 [打印机简单设置](#) 这节中所描述的内容之后，头一件事恐怕就是为你喜爱的格式的文件安装转换过滤器了（除了纯 ASCII 文本）。

##### 10.4.1.4.1. 为什么安装转换过滤器？

转换过滤器使打印众多格式的文件变得很容易。比如，假设我们大量使用 TeX 排版系统，并且有一台 PostScript® 打印机。每次从 TeX 生成一个 DVI 文件，我们都不能直接打印它直到我们将 DVI 文件转换成 PostScript®。转换的命令应该是下面的样子：

```
% dvips seaweed-analysis.dvi
% lpr seaweed-analysis.ps
```

通过安装 DVI 文件的转换过滤器，我们可以跳过每次手动转换这一步，而让 LPD 来完成这个步骤。现在，每次要打印 DVI 文件，我们只需要一步就可以打印它：

```
% lpr -d seaweed-analysis.dvi
```

我们要 LPD 转换 DVI 文件是通过指定 `-d` 选项完成的。[格式和转换选项](#) 这一节列出了所有的转换选项。

对于每种想要打印机支持的转换，首先要安装 [转换过滤器](#) 然后在 `/etc/printcap` 中指定它的路径。在简单打印设置中，转换过滤器类似于文本过滤器（详见 [安装文本过滤器](#)）不同的是它不是用来打印纯文本，而是将一个文件转换成打印机能够理解的格式。



#### 10.4.1.4.2. 我应该安装哪个转换过滤器？

您应该安装您希望使用的转换过滤器。如果要打印很多 DVI 数据，就需要 DVI 转换过滤器；如果有大量的 troff 数据，就应该安装 troff 过滤器。

下面的表格总结了可以与 LPD 配合工作的过滤器，以及它们在 `/etc/printcap` 文件中的变量名，还有如何在 `lpr` 命令中调用它们：

文件类型	在 <code>/etc/printcap</code> 文件中的变量名	在 <code>lpr</code> 命令中调用使用的参数
cifplot	cf	-c
DVI	df	-d
plot	gf	-g
ditroff	nf	-n
FORTRAN text	rf	-f
troff	tf	-f
raster	vf	-v
plain text	if	none, -p, or -l

在例子中，`lpr -d` 就是指打印机需要在 `/etc/printcap` 文件中 `df` 变量所指的过滤器。

不管别人怎么说，像 FORTRAN 的文本和 `plot` 这些格式已经基本不用了。所以在您的机器上，就可以安装其他的过滤器来替换这些参数原有的意义。例如，假设想要能直接打印 Printerleaf 文件（由 Interleaf desktop publishing 程序生成），而且不打算打印 `plot` 文件，就可以安装一个 Printerleaf 转换过滤器并且用 `gf` 变量指定它。然后就可以告诉您的用户使用 `lpr -g` 就可以“打印 Printerleaf 文件。”

#### 10.4.1.4.3. 安装转换过滤器

以为安装的转换过滤器不是 FreeBSD 基本系统的一部分，所以它们可能是在 `/usr/local` 目录下。通常目录 `/usr/local/libexec` 是保存它们的地方，因为它们通常是通过 LPD 运行的；普通用户应该并不需要直接运行它们。

要启用一个转换过滤器，只需要在 `/etc/printcap` 文件中为目标打印机中合适的变量赋上过滤器所在的路径。

在接下来的例子当中，我们将为一台叫做 `bamboo` 的打印机添加一个转换过滤器。下面是这个例子的 `/etc/printcap` 文件，其中使用新变量 `df` 来为打印机 `bamboo` 设置转换过滤器：

```
#
# /etc/printcap for host rose - added df filter for bamboo
#
rattan|line|diablo|lp|Diablo 630 Line Printer:\
    :sh:sd=/var/spool/lpd/rattan:\
    :lp=/dev/lpt0:\
    :if=/usr/local/libexec/if-simple:

bamboo|ps|PS|S|panasonic|Panasonic KX-P4455 PostScript v51.4:\
    :sh:sd=/var/spool/lpd/bamboo:\
    :lp=/dev/tty5:ms#-parenb cs8 clocal crtscts:rw:\
    :if=/usr/local/libexec/psif:\
    :df=/usr/local/libexec/psdf:
```

这里的 DVI 过滤器是一段 shell 脚本，名字叫做 `/usr/local/libexec/psdf`。下面是它的代码：

```
#!/bin/sh
#
# psdf - DVI to PostScript printer filter
# Installed in /usr/local/libexec/psdf
#
```

```
# Invoked by lpd when user runs lpr -d
#
exec /usr/local/bin/dvips -f | /usr/local/libexec/lprps "$@"
```

这段脚本以过滤器模式运行 `dvips` (参数 `-f`) 并从标准输入读取要打印的任务。然后运行 PostScript® 文本过滤器 `lprps` (详见在 [PostScript® 打印机上打印纯文本任务](#) 这一节)，并且带着 LPD 传给脚本的全部参数。`lprps` 工具将利用这些参数来为打印进行记帐。

#### 10.4.1.4.4. 更多转换过滤器应用实例

因为安装转换过滤器的步骤并不是固定的，所以这节介绍了一些可行的例子。在以后的安装配置过程中可以以这些例子为参考。甚至如果合适的话，可以完全照搬过去。

这段例子中的脚本是一个 Hewlett Packard LaserJet III-Si 打印机的光栅格式数据 (实际上也就是 GIF 文件)：

```
#!/bin/sh
#
# hpvf - Convert GIF files into HP/PCL, then print
# Installed in /usr/local/libexec/hpvf

PATH=/usr/X11R6/bin:$PATH; export PATH
giftopnm | ppmtopgm | pgmtopbm | pbmtolj -resolution 300 \
    && exit 0 \
    || exit 2
```

它的工作原理就是将 GIF 文件转换成 `portable anymap`，再转换成 `portable graymap`，然后再转换成 `portable bitmap`，最后再转换成 LaserJet/PCL- 兼容的数据。

下面是为打印机配置上上述过滤器的 `/etc/printcap` 文件：

```
#
# /etc/printcap for host orchid
#
teak|hp|laserjet|Hewlett Packard LaserJet 3Si:\
    :lp=/dev/lpt0:sh:sd=/var/spool/lpd/teak:mx#0:\
    :if=/usr/local/libexec/hpif:\
    :vf=/usr/local/libexec/hpvf:
```

下面的脚本是一个在名叫 `bamboo` 的这台 PostScript® 打印机上打印用 `groff` 排版软件生成的 `troff` 数据的打印过滤器：

```
#!/bin/sh
#
# pstf - Convert groff's troff data into PS, then print.
# Installed in /usr/local/libexec/pstf
#
exec grops | /usr/local/libexec/lprps "$@"
```

上面这段脚本还是用 `lprps` 来与打印机进行通讯。如果打印机是接在并口上的，那么就应该使用下面的这段脚本：

```
#!/bin/sh
#
# pstf - Convert groff's troff data into PS, then print.
# Installed in /usr/local/libexec/pstf
#
exec grops
```

这里是我们要启用过滤器需要在 `/etc/printcap` 里增加的内容：

```
:tf=/usr/local/libexec/pstf:
```

下面的例子也许会让许多 FORTRAN 老手羞愧。它是一个 FORTRAN- 文本的过滤器，能在任意一台可以打印纯文本的打印机上使用。我们将为打印机 `teak` 安装这个过滤器：

```
#!/bin/sh
#
# hprf - FORTRAN text filter for LaserJet 3si:
# Installed in /usr/local/libexec/hprf
#

printf "\033&k2G" && fpr && printf "\033&l0H" &&
  exit 0
exit 2
```

然后我们要在 `/etc/printcap` 中为打印机能够 `teak` 启用这个过滤器添加下面的内容:

```
:rf=/usr/local/libexec/hprf:
```

最后，再给出一个有些复杂的例子。我们将给以前介绍过的 `teak` 这台激光打印机添加一个 DVI 过滤器。首先，最容易的部分：更新 `/etc/printcap` 加入 DVI 过滤器的路径:

```
:df=/usr/local/libexec/hpdf:
```

现在，该困难的部分了：编写过滤器。为了实现过滤器，我们需要一个 DVI-到-LaserJet/PCL 转换程序。FreeBSD Ports Collection (详见 [Ports Collection](#) 这一节) 中有一个：[print/dvi2xx](#)。安装这个 port 就会得到我们需要的程序，`dvilj2p`，它可以将 DVI 数据转换成 LaserJet IIp, LaserJet III, 和 LaserJet 2000 兼容的数据。

`dvilj2p` 工具使得过滤器 `hpdf` 变得十分复杂，因为 `dvilj2p` 不能读取标准输入。它需要从文件中读取数据。更糟糕的是，这个文件的名字必须以 `.dvi` 结尾。所以使用 `/dev/fd/0` 作为标准输入是有问题的。我们可以通过连接（符号连接）来解决这个问题。连接一个临时的文件名（一个以 `.dvi` 结尾的文件名）到 `/dev/fd/0`，从而强制 `dvilj2p` 从标准输入读取。

现在迎面而来的是另外一个问题，我们不能使用 `/tmp` 存放临时连接。符号连接是被用户和组 `bin` 拥有的。而过滤器则是以 `daemon` 用户运行的。并且 `/tmp` 目录设置了 `sticky` 位。所以过滤器只能建立符号连接，但它不能在用完之后清除掉这些连接。因为它们属于不同的用户。

所以过滤器将在当前工作目录下建立符号连接，即后台打印队列目录（用变量 `sd` 在 `/etc/printcap` 中指定）。这是一个非常好的让过滤器完成它工作的地方，特别还是因为（有时）这个目录比起 `/tmp` 来有更多的可用磁盘空间。

最后，给出过滤器的代码:

```
#!/bin/sh
#
# hpdf - Print DVI data on HP/PCL printer
# Installed in /usr/local/libexec/hpdf

PATH=/usr/local/bin:$PATH; export PATH

#
# Define a function to clean up our temporary files. These exist
# in the current directory, which will be the spooling directory
# for the printer.
#
cleanup() {
  rm -f hpdf$.dvi
}

#
# Define a function to handle fatal errors: print the given message
# and exit 2. Exiting with 2 tells LPD to do not try to reprint the
# job.
#
fatal() {
  echo "$@" 1>&2
  cleanup
  exit 2
}
```

```

}

#
# If user removes the job, LPD will send SIGINT, so trap SIGINT
# (and a few other signals) to clean up after ourselves.
#
trap cleanup 1 2 15

#
# Make sure we are not colliding with any existing files.
#
cleanup

#
# Link the DVI input file to standard input (the file to print).
#
ln -s /dev/fd/0 hpdf$$$.dvi || fatal "Cannot symlink /dev/fd/0"

#
# Make LF = CR+LF
#
printf "\033&k2G" || fatal "Cannot initialize printer"

#
# Convert and print. Return value from dvi2p does not seem to be
# reliable, so we ignore it.
#
dvi2p -M1 -q -e- dfhp$$$.dvi

#
# Clean up and exit
#
cleanup
exit 0

```

#### 10.4.1.4.5. 自动转换：一种替代转换过滤器的方法

以上这些转换过滤器基本上建成了您的打印环境，但也有不足就是必须由用户来指定（在 `lpr(1)` 命令行中）要使用哪一个过滤器。如果您的用户不是对计算机很在行，那么选用过滤器将是一件麻烦的事情。更糟的是，当过滤器设定的不正确时，过滤器被用在了不它对应类型的文件上，打印机也许会喷出上百张纸。

比只安装转换过滤器更好的方法，就是让文本过滤器（因为它是默认的过滤器）来检测要打印文件的类型，然后自动运行正确的转换过滤器。像 `file` 这样的工具可以给我们一定的帮助。当然，要区分开有些文件的类型还是有困难的——但是，当然，您可以仅为它们提供转换过滤器。

FreeBSD 的 Ports 套件提供了一个可以自动进行转换的文本过滤器，名字叫做 `apsfilter` (`print/apsfilter`)。它可以检测纯文本、PostScript®、DVI 以及几乎任何格式的文件，并在执行相应的转换之后完成打印工作。

#### 10.4.1.5. 输出过滤器

LPD 后台打印系统还支持一种我们还没有讨论过的过滤器：输出过滤器。输出过滤器只是用来打印纯文本的，类似于文本过滤器，但简化了许多地方。如果您正在使用输出过滤器而不是文本过滤器，那么：

- LPD 为整个任务启动一个输出过滤器，而不是为任务中的每个文件都启动一次。
- LPD 不会提供任务中文件开始和结束的信息给输出过滤器。
- LPD 不会提供用户名或者主机名给过滤器，所以它是无法做打印记帐的。事实上它只有两个参数：

```
过滤器-名字 -w宽度 -l长度
```

宽度来自于 `pw` 变量，而 `length` 来自于 `p1` 变量，这些值都是实际问题中给打印机设置的。

不要让输出过滤器的简化所耽误。如果想要输出过滤器完成让任务中的每个文件都重新开始一页打印是不可能的。请使用文本过滤器（也叫输入过滤器）；详见 [安装文本过滤器](#)。此外，实际上，输出过滤器更复杂，它要检查发给它的字节流中是否有特殊的标志字符，并且给自己发送信号来代替 LPD 的。

可是，如果打算要报头页或者需要发送控制字符或者其他的初始化字符串来完成打印报头页，那么输出过滤器则是必需的。（但是它也是无用的如果打算对打印的用户计费，因为 LPD 不会给输出过滤器任何用户或者主机的信息。）

在一台单个的打印机上，LPD 同时允许输出过滤器、文本过滤器和其他的过滤器。在某些情况下，LPD 将仅会启动输出过滤器来打印报头页（详见 [报头页](#)）。然后 LPD 会要求输出过滤器自己停止运行，它发送给过滤器两个字节：ASCII 031 跟着一个 ASCII 001。当输出过滤器看见这两个字节 (031, 001)，它应该通过发送 SIGSTOP 信号来停止自己的运行。当 LPD 已经运行好了其他的过滤器，它会通过给输出过滤器发送 SIGCONT 信号来让输出过滤器重新运行。

如果仅有一个输出过滤器而没有文本过滤器，并且 LPD 正在处理一个纯文本任务，LPD 会使用输出过滤器来完成这个任务。像以前运行一样，输出过滤器会按顺序打印任务中的文件，而不会插入送纸或其他进纸的命令，但这也也许并不是您想要的结果。在大多数情况下，您还是需要一个文本过滤器。

lpf 这个我们前面介绍过的文本过滤器程序，也可以用来做输出过滤器。如果需要使用快速且混乱的输出过滤器，但又不想写字节检测和信号发送代码，那么试试 lpf。lpf 也可以包含在一个 shell 脚本中来处理任何打印机可能需要的初始化代码。

#### 10.4.1.6. lpf：一个文本过滤器

/usr/libexec/lpr/lpf 这个程序包含在 FreeBSD 的二进制程序中，它是一个文本过滤器（输入过滤器）。它可以缩排输出（用 `lpr -i` 命令提交的任务），可以打印控制字符禁止断页用 `lpr -l` 提交的任务），可以调整任务中退格和制表符打印的位置，还可以对打印进行记帐。它同样可以像输出过滤器一样工作。

lpf 适用于很多打印环境。尽管它本身没有向打印机发送初始化代码的功能，但写一个 shell 脚本来完成所需的初始化并执行 lpf 是很容易的。

为了让 lpf 可以正确的进行打印记帐，那么需要 /etc/printcap 中的 pw 和 pl 变量都填入正确的值。它用这些值来测定一页能打印多少文本，并计算出任务有多少页。想得到更多关于打印记帐的信息，请参见 [对打印机使用进行记帐](#)。

### 10.4.2. 报头页

如果您有很多用户，他们正在使用各式各样的打印机，那么您或许要考虑一下把报头页当作无可避免之灾祸了。

报头页，也叫 banner 或者 burst 页，可以用来辨别打印出的文件是谁打印的。它们通常用大号的粗体字母打印出来，也可能用装饰线围绕四周，所以在一堆打印出的文件中，突出的显示了这个文件属于哪个用户的哪个任务。这可以让用户快速的找到他们的任务。而报头页一个明显的缺点就是，在每个任务中都要有一张或者几张纸作为报头页印出来，可是它们的有用的地方只发挥几分钟的作用，最后它们会被放进回收站或者扔进垃圾堆。（注意报头页只是一个任务一个，而不是任务中的每个文件都有一个，所以可能对纸张还不算很浪费。）

LPD 系统可以自动为您的打印提供报头页，如果您的打印机可以直接打印纯文本。如果您的打印机是一台 PostScript® 打印机，您将需要一个外部的程序来生成报头页；详见 [在 PostScript® 打印机上打印报头页](#)。

#### 10.4.2.1. 打开报头页

在 [简单打印设置](#) 这节，我们通过在 /etc/printcap 文件中指定 sh（“禁止报头页”）来把报头页功能关掉了。要重新为打印机开启报头页功能，只需要删除掉 sh。

听起来很容易，不是么？

是的。您可能不得不让输出过滤器来给打印机发送初始化字符串。下面是一个用在 Hewlett Packard PCL-兼容打印机上的输出过滤器的例子：

```
#!/bin/sh
```

```
#
# hpof - Output filter for Hewlett Packard PCL-compatible printers
# Installed in /usr/local/libexec/hpof

printf "\033&k2G" || exit 2
exec /usr/libexec/lpr/lpf
```

用 `of` 变量指定输出过滤器的路径。参见 [输出过滤器](#) 这一节来得到更多信息。

下面是一个为我们以前介绍的叫做 `teak` 的打印机配置的 `/etc/printcap` 文件；在配置当中我们开启了报头页并且加入了上述的打印过滤器：

```
#
# /etc/printcap for host orchid
#
teak|hp|laserjet|Hewlett Packard LaserJet 3Si:\
:lp=/dev/lpt0:sd=/var/spool/lpd/teak:mx#0:\
:if=/usr/local/libexec/hpif:\
:vf=/usr/local/libexec/hpvf:\
:of=/usr/local/libexec/hpof:
```

现在，当用户再发任务给打印机 `teak` 的时候，每个任务都会有一个报头页。如果用户想要花时间来寻找他们自己打印的文件，那么他们可以通过 `lpr -h` 命令来提交任务；参考 [报头页选项](#) 这一节来得到更多关于 `lpr(1)` 的选项。



### 注意

LPD 在报头页之后发出一个换纸字符。如果您的打印机使用一个不同的字符或者字符串当作退纸指令，在 `/etc/printcap` 中用 `ff` 变量指定即可。

#### 10.4.2.2. 控制报头页

通过启用报头页，LPD 将生成出一个长报头，一整页的大字母，标着用户，主机和任务名。下面是一个例子（`kelly` 从主机 `rose` 打印了一个叫做“outline”的任务）：

```
k          11      11
k          1       1
k          1       1
k k      eeee    1   1   y   y
k k      e  e    1   1   y   y
k k      eeeee   1   1   y   y
kk k     e       1   1   y   y
k k      e  e    1   1   y  yy
k k      eeee   111  111  yyy y
                y
                y  y
                yyyy

                11
                1   i
                t   l
                t   l
o o o o  u  u  tttt  1   ii  n nnn  eeee
o o  u  u  t       1   i   nn  n  e  e
o o  u  u  t       1   i   n   n  eeeee
o o  u  uu  t t    1   i   n   n  e  e
o o o o  uuu u  tt  111  iii  n   n  eeee
```

```

r rrr      0000      ssss      eeee
rr  r      0   0    s   s      e   e
r          0   0    ss       eeeeee
r          0   0      ss       e
r          0   0    s   s      e   e
r          0000      ssss      eeee

```

```

Job: outline
Date: Sun Sep 17 11:04:58 1995

```

LPD 会附加一个换页符在这段文本之后，所以任务会在新的一页上开始（除非设置了 `sf`（禁止换纸）在 `/etc/printcap` 文件里目标打印机的记录中）。

如果您喜欢，LPD 可以生成一个短报头；指定 `sb`（短 banner）在文件 `/etc/printcap` 中。报头页就会看起来像下面这样：

```

rose:kelly Job: outline Date: Sun Sep 17 11:07:51 1995

```

同样是默认的，LPD 也是先打印报头页，然后才是任务。要想反过来，在 `/etc/printcap` 中指定 `hl`（最后报头）。

#### 10.4.2.3. 为带报头页的任务记帐

使用 LPD 内置的报头页会在进行打印记帐的时候产生一种特殊情况：报头页肯定是免费的。

为什么？

因为输出过滤器是仅有的一个在打印报头页时能进行记帐的外部程序，但却没有提供给它任何用户或者主机的信息或者记帐文件，所以它无法知道谁应该为打印机的使用付费。如果仅仅是“增加一页计数”给文本过滤器或者其他过滤器（它们有用户和主机的信息）是不够的，因为用户可以用 `lpr -h` 命令跳过报头页。他还是需要为自己并没有打印的报头页付钱。基本上，`lpr -h` 是明知用户的首选，但也不能强制让别人使用它。

让每个过滤器生成自己的报头页（因此可以为它们计费）是仍然不够的。如果用户想要用 `lpr -h` 命令禁止报头页，它们将仍然印出报头页并且为它们付费。因为 LPD 不会把 `-h` 这个参数传给任何过滤器。

这样，您该怎么办呢？

您可以：

- 认可 LPD 的这个问题，并且免费提供报头页打印。
- 安装一个替代 LPD 的软件，比如 LPRng。参考 [替换标准的后台打印软件](#) 来得到更多关于可以替代 LPD 的软件的信息。
- 写一个聪明的输出过滤器。通常，输出过滤器不应该去完成除了初始化打印机或者进行一些简单字符转换以外的任何事情。它适合完成报头页和纯文本任务（当没有文本（输入）过滤器时）。但是，如果有文本过滤器为纯文本任务服务，那么 LPD 将仅为打印报头页启动输出过滤器。而且，这个输出过滤器可以理解报头页里 LPD 生成的信息，然后决定哪位用户和主机应该为报头页付费。这种方法仅有的问题是输出过滤器仍然不知道应该使用什么记帐文件（`af` 变量的内容并没有被传递过来），但是如果您有一个众所周知的记帐文件，就可以直接把文件名写进输出过滤器。为了简化解报头的步骤，我们定义 `sh`

(短报头) 变量在 `/etc/printcap` 文件中。但这些还是太麻烦了，而且用户也更喜欢让他们免费打印报头页的慷慨的系统管理员。

#### 10.4.2.4. 在 PostScript® 打印机上打印报头页

像上面描述的那样，LPD 可以生成一个纯文本的报头页来适应多种打印机。当然，PostScript® 不能直接打印纯文本，所以 LPD 没什么用——或者说大多数时候是这样。

一个显而易见的方法来得到报头页就是让每个转换过滤器和文本过滤器都来生成报头页。这些过滤器应该用用户名和主机的参数来生成一个相对应的报头页。这种方法的缺点就是用户总是打印出报头页，无论他们是否用 `lpr -h` 命令来提交的任务。

让我们来深入深入的研究一下这个方法。下面的脚本输入三个参数（用户登录名，主机名，和任务名）然后生成一个简单的 PostScript® 报头页：

```
#!/bin/sh
#
# make-ps-header - make a PostScript header page on stdout
# Installed in /usr/local/libexec/make-ps-header
#
#
# These are PostScript units (72 to the inch).  Modify for A4 or
# whatever size paper you are using:
#
page_width=612
page_height=792
border=72
#
# Check arguments
#
if [ $# -ne 3 -]; then
    echo "Usage: `basename $0` <user> <host> <job>" 1>&2
    exit 1
fi
#
# Save these, mostly for readability in the PostScript, below.
#
user=$1
host=$2
job=$3
date=`date`
#
# Send the PostScript code to stdout.
#
exec cat <<EOF
%!PS
%
% Make sure we do not interfere with user's job that will follow
%
save
%
% Make a thick, unpleasant border around the edge of the paper.
%
$border $border moveto
$page_width $border 2 mul sub 0 rlineto
0 $page_height $border 2 mul sub rlineto
currentscreen 3 -1 roll pop 100 3 1 roll setscreen
$border 2 mul $page_width sub 0 rlineto closepath
0.8 setgray 10 setlinewidth stroke 0 setgray
```



```

%
% Display user's login name, nice and large and prominent
%
/Helvetica-Bold findfont 64 scalefont setfont
$page_width ($user) stringwidth pop sub 2 div $page_height 200 sub moveto
($user) show

%
% Now show the boring particulars
%
/Helvetica findfont 14 scalefont setfont
/y 200 def
[ (Job:) (Host:) (Date:) -] {
200 y moveto show /y y 18 sub def }
forall

/Helvetica-Bold findfont 14 scalefont setfont
/y 200 def
[ ($job) ($host) ($date) -] {
270 y moveto show /y y 18 sub def
} forall

%
% That is it
%
restore
showpage
EOF

```

现在，每个转换过滤器和文本过滤器都能调用这段脚本来生成报头页，然后打印用户的任务。下面是我们早些时候在这个文档中提到的 DVI 转换过滤器，被修改之后来生成一个报头页：

```

#!/bin/sh
#
# psdf - DVI to PostScript printer filter
# Installed in /usr/local/libexec/psdf
#
# Invoked by lpd when user runs lpr -d
#

orig_args="$@"

fail() {
    echo "$@" 1>&2
    exit 2
}

while getopts "x:y:n:h:" option; do
    case $option in
        x|y)  ;; # Ignore
        n)    login=$OPTARG ;;
        h)    host=$OPTARG ;;
        *)    echo "LPD started `basename $0` wrong." 1>&2
              exit 2
              ;;
    esac
done

[ "$login" -] || fail "No login name"
[ "$host" -] || fail "No host name"

( /usr/local/libexec/make-ps-header $login $host "DVI File"
  /usr/local/bin/dvips -f ) | eval /usr/local/libexec/lprps $orig_args

```

过滤器是怎样解释参数列表来决定用户名和主机名的。解释的方法对于其他转换过滤器来说也是一样的。尽管文本过滤器需要输入的参数有些小的不同，（参见[过滤器是怎样工作的](#)）。

像我们以前提到的那样，上面的配置，尽管相当简单，关掉了“禁止报头页”的选项(-h选项)在lpr中。如果用户想要保护树木(或者是几便士，如果你对打印报头页收费的话)，它还不能完成这件事情，因为每个过滤器都要为每个任务打印一个报头页。

要允许用户对于每个任务都可以关闭报头页，您需要使用在[为报头页记帐](#)这节中介绍的那种技巧：写一个输出过滤器来解释LPD生成的报头页并且生成一个PostScript®的版本。如果用户用lpr -h命令提交任务，那么LPD将不会生成报头页，并且输出过滤器也不会生成报头页。否则，输出过滤器将从LPD读取文本，然后发送适当的报头页的PostScript®编码给打印机。

如果您有的是一台连在串口上的PostScript®打印机，您可以使用lprps里的一个输出过滤器，psof，它可以完成上述任务。但注意psof不对报头页计费。

### 10.4.3. 网络打印

FreeBSD支持网络打印：发送任务给远程打印机。网络打印通常指两种不同的方式：

- 访问一台连接在远程主机上的打印机。在一台主机上安装一台常规的串口或并口打印机。然后，设置LPD来通过网络访问其他主机上的打印机。具体见[安装在远程主机上的打印机](#)这节。
- 访问一台直接连接在网络上的打印机。打印机另有一个网络接口(或者替代常规的串口或者并口)。这样的打印机可能像下面这样工作：
  - 它或许可以理解LPD的协议，并且甚至可以接收远程主机发来的任务排进队列。这样，它就像一个普通的主机运行着LPD一样。做在[安装在远程主机上的打印机](#)里介绍的步骤，可以设置好这样的打印机。
  - 它或许支持网络数据流。这样，把打印机“接”在一台网络上的主机上，由这台主机负责安排任务并发送任务到打印机。参见[带网络数据流接口的打印机](#)这节来得到更多安装这类打印机的建议。

#### 10.4.3.1. 安装在远程主机上的打印机

LPD后台打印系统内建了对给其他也运行着LPD(或者是与LPD兼容的)的主机发送任务的功能。这个功能使您可以在一台主机上安装打印机，并让它可以在其他主机上访问。这个功能同样适用在那些有网络接口并且可以理解LPD协议的打印机上。

要开启这种远程打印的功能，首先在一台主机上安装打印机，就是打印服务器，可以使用在[简单打印机设置](#)这节中简单设置的方法。高级的设置可以参考[高级打印机设置](#)这节中你需要的部分。一定要测试一下打印机，看看它是不是所有您开启的LPD的功能都正常工作。此外还需要确认本地主机允许使用远程主机上的LPD服务(参见[限制远程主打印任务](#))。

如果您正在使用一台带网络接口并与LPD兼容的打印机，那么我们那下面讨论中的打印服务器就是打印机本身，而打印机名就是您为打印机配置的名字。参考随打印机和/或者打印机-网络接口供给的文档。



#### 提示

如果您正使用惠普的Laserjet，则打印机名text将自动地为您完成LF到CRLF的转换，因而也就不需要hpiif脚本了。

然后，在另外一台你想要访问打印机的主机上的/etc/printcap文件中加入它们的记录，像下面这样：

1. 可以随意给这个记录起名字。简单起见，您可以给打印服务器使用相同的名字或者别名。
2. 保留lp变量为空，(:lp=:)。
3. 建立一个后台打印队列目录，并用sd变量指明其位置。LPD将把任务提交给打印服务器之前，会把这些任务保存在这里。

4. 在 `rm` 变量中放入打印服务器的名字。
5. 在 `rp` 中放入打印服务器上打印机的名字。

就是这样。不需要列出转换过滤器，页面大小，或者其他的一些东西在 `/etc/printcap` 文件中。

这有一个例子。主机 `rose` 有两台打印机，`bamboo` 和 `rattan`。我们要让主机 `orchid` 的用户可以使用这两台打印机。下面是 `/etc/printcap` 文件，用在主机 `orchid` (详见 [开启报头页](#)) 上的。文件中已经有了打印机 `teak` 的记录；我们在主机 `rose` 上增加了两台打印机：

```
#
# /etc/printcap for host orchid - added (remote) printers on rose
#
#
# teak is local; it is connected directly to orchid:
#
teak|hp|laserjet|Hewlett Packard LaserJet 3Si:\
    :lp=/dev/lpt0:sd=/var/spool/lpd/teak:mx#0:\
    :if=/usr/local/libexec/ifhp:\
    :vf=/usr/local/libexec/vfhp:\
    :of=/usr/local/libexec/ofhp:
#
# rattan is connected to rose; send jobs for rattan to rose:
#
rattan|line|diablo|lp|Diablo 630 Line Printer:\
    :lp=:rm=rose:rp=rattan:sd=/var/spool/lpd/rattan:
#
# bamboo is connected to rose as well:
#
bamboo|ps|PS|S|panasonic|Panasonic KX-P4455 PostScript v51.4:\
    :lp=:rm=rose:rp=bamboo:sd=/var/spool/lpd/bamboo:
```

然后，我们只需要在主机 `orchid` 上建立一个后台打印队列目录：

```
# mkdir -p /var/spool/lpd/rattan /var/spool/lpd/bamboo
# chmod 770 /var/spool/lpd/rattan /var/spool/lpd/bamboo
# chown daemon:daemon /var/spool/lpd/rattan /var/spool/lpd/bamboo
```

现在，主机 `orchid` 上的用户可以打印到 `rattan` 和 `bamboo` 了。如果，比如，一个用户在主机 `orchid` 上输入了：

```
% lpr -P bamboo -d sushi-review.dvi
```

LPD 系统在主机 `orchid` 上会复制这个任务到后台打印队列目录 `/var/spool/lpd/bamboo` 并且记下这是一个 DVI 任务。当主机 `rose` 上的打印机 `bamboo` 的后台打印队列目录有空间的时，这两个 LPD 系统将会传输这个文件到主机 `rose` 上。文件将排在主机 `rose` 的队列中直到最终被打印出来。它将被从 DVI 转换成 PostScript® (因为 `bamboo` 是一台 PostScript® 打印机) 在主机 `rose` 。

#### 10.4.3.2. 带有网络数据流接口的打印机

通常，当您为打印机购买了一块网卡，可以得到两个版本：一个是模拟后台打印 (贵一些的版本)，或者一个只发送数据给打印机就像在使用串口或者并口一样 (便宜一些的版本)。这节讲述如何使用这个便宜一些的版本。要得到贵一些版本的更多信息，参见前面章节 [安装在远程主机上的打印机](#)。

`/etc/printcap` 文件的格式让您指定使用哪个串口或并口，并且还要指定 (如果您正在使用串口)，使用多快的波特，是否使用流量控制，为制表符延迟，转换换行，等等。但是没有一种方法指定一个连接到一台正在监听 TCP/IP 的或者其他网络接口的打印机。

要发送数据到网络打印机，就需要开发一个通讯程序，它可以被文本或者转换过滤器调用。下面是一些例子：脚本 `netprint` 将标准输入的所有数据发送到一个连在网络上的打印机。我们将打印机的名字作为

第一个参数，端口号跟在后面作为第二个参数，传给 netprint。注意它只支持单向通讯 (FreeBSD 到打印机)；很多网络打印机支持双向通讯，并且这是您可能利用到的 (得到打印机状态，进行打印记帐，等等的时候。)

```
#!/usr/bin/perl
#
# netprint - Text filter for printer attached to network
# Installed in /usr/local/libexec/netprint
#
$#ARGV eq 1 || die "Usage: $0 <printer-hostname> <port-number>";

$printer_host = $ARGV[0];
$printer_port = $ARGV[1];

require 'sys/socket.ph';

($ignore, $ignore, $protocol) = getprotobyname('tcp');
($ignore, $ignore, $ignore, $ignore, $address)
    = gethostbyname($printer_host);

$sockaddr = pack('S n a4 x8', &AF_INET, $printer_port, $address);

socket(PRINTER, &PF_INET, &SOCK_STREAM, $protocol)
    || die "Can't create TCP/IP stream socket: $!";
connect(PRINTER, $sockaddr) || die "Can't contact $printer_host: $!";
while (<STDIN>) { print PRINTER; }
exit 0;
```

然后我们就可以在多种过滤器里使用这个脚本了。加入我们有一台 Diablo 750-N 行式打印机联在网络上。打印机在 5100 端口上接收要打印的数据。打印机的主机名是 scrivener。这里是为这个打印机写的文本过滤器：

```
#!/bin/sh
#
# diablo-if-net - Text filter for Diablo printer `scrivener' listening
# on port 5100. Installed in /usr/local/libexec/diablo-if-net
#
exec /usr/libexec/lpr/lpf "$@" | /usr/local/libexec/netprint scrivener 5100
```

#### 10.4.4. 限制打印机的使用

这节将讲述关于限制打印机使用的问题。LPD 系统让您控制谁可以访问打印机，无论本地或是远程的，是否他们可以打印多份副本，任务可以有多大，以及打印队列的尺寸等。

##### 10.4.4.1. 限制多份副本

LPD 系统能够简化用户在打印多份副本时的工作。用户可以用 `lpr -#5` (举例) 来提交打印任务，则会将任务中每个文件都打印五份副本。这是不是一件很棒的事情呢。

如果您感觉多份副本会对打印机造成不必要的磨损和损耗，您可以屏蔽掉 `lpr(1)` 的 `-#` 选项，这可以通过在 `/etc/printcap` 文件中增加 `sc` 变量来完成。当用户用 `-#` 选项提交任务时，他们将看到：

```
lpr: multiple copies are not allowed
```

注意当为一台远程打印机进行设置时 (参见 [安装在远程主机上的打印机](#) 这一节) 您还需要同时在远程主机的 `/etc/printcap` 文件中增加 `sc` 变量，否则用户还是可以从其他主机上提交使用多份副本的任务。

下面是一个例子。这个是 `/etc/printcap` 文件在主机 `rose` 上。打印机 `rattan` 非常轻闲，所以我们将允许多份副本，但是激光打印机 `bamboo` 则有些忙，所以我们禁止多份副本，通过增加 `sc` 变量：

```
#
# /etc/printcap for host rose - restrict multiple copies on bamboo
```

```
#
rattan|line|diablo|lp|Diablo 630 Line Printer:\
    :sh:sd=/var/spool/lpd/rattan:\
    :lp=/dev/lpt0:\
    :if=/usr/local/libexec/if-simple:

bamboo|ps|PS|S|panasonic|Panasonic KX-P4455 PostScript v51.4:\
    :sh:sd=/var/spool/lpd/bamboo:sc:\
    :lp=/dev/tty5:ms#-parenb cs8 clocal crtscts:rw:\
    :if=/usr/local/libexec/psif:\
    :df=/usr/local/libexec/psdf:
```

现在，我们还需要增机 `sc` 变量在主机 `orchid` 的 `/etc/printcap` 文件中（顺便我们也禁止打印机 `teak` 多份打印）：

```
#
# /etc/printcap for host orchid - no multiple copies for local
# printer teak or remote printer bamboo
teak|hp|laserjet|Hewlett Packard LaserJet 3Si:\
    :lp=/dev/lpt0:sd=/var/spool/lpd/teak:mx#0:sc:\
    :if=/usr/local/libexec/ifhp:\
    :vf=/usr/local/libexec/vfhp:\
    :of=/usr/local/libexec/ofhp:

rattan|line|diablo|lp|Diablo 630 Line Printer:\
    :lp=:rm=rose:rp=rattan:sd=/var/spool/lpd/rattan:

bamboo|ps|PS|S|panasonic|Panasonic KX-P4455 PostScript v51.4:\
    :lp=:rm=rose:rp=bamboo:sd=/var/spool/lpd/bamboo:sc:
```

通过使用 `sc` 变量，我们阻止了 `lpr -#` 命令的使用，但仍然没有禁止用户多次运行 `lpr(1)`，或者多次提交任务中同样的文件，像下面这样：

```
% lpr forsale.sign forsale.sign forsale.sign forsale.sign forsale.sign
```

这里有很多种方法可以阻止这种行为（包括忽略它），并且是免费的。

#### 10.4.4.2. 限制对打印机的访问

您可以控制谁可以打印到哪台打印机通过 UNIX® 的组机制和文件 `/etc/printcap` 中的 `rg` 变量。只要把可以访问打印机的用户放进适当的组中，然后在 `rg` 变量中写上组的名字。

如果这组以外的用户（包括 `root`）试图打印到被限制的打印机，将会得到这样的提示：

```
lpr: Not a member of the restricted group
```

像使用 `sc`（禁止多份副本）变量一样，您需要指定 `rg` 在远程同样对打印机有访问限制的主机上，如果您感觉合适的话（参考 [安装在远程主机上的打印机](#) 这一节）。

比如，我们将让任何人都可以访问打印机 `rattan`，但只有在 `artists` 组中的人可以使用打印机 `bamboo`。这里是类似的主机 `rose` 上的 `/etc/printcap` 文件：

```
#
# /etc/printcap for host rose - restricted group for bamboo
#
rattan|line|diablo|lp|Diablo 630 Line Printer:\
    :sh:sd=/var/spool/lpd/rattan:\
    :lp=/dev/lpt0:\
    :if=/usr/local/libexec/if-simple:

bamboo|ps|PS|S|panasonic|Panasonic KX-P4455 PostScript v51.4:\
    :sh:sd=/var/spool/lpd/bamboo:sc:rg=artists:\
    :lp=/dev/tty5:ms#-parenb cs8 clocal crtscts:rw:\
    :if=/usr/local/libexec/psif:\
```

```
:df=/usr/local/libexec/psdf:
```

Let us leave the other example `/etc/printcap` file (for the host `orchid`) alone. Of course, anyone on `orchid` can print to `bamboo`. It might be the case that we only allow certain logins on `orchid` anyway, and want them to have access to the printer. Or not.



### 注意

这里每台仅能有一个限制的组。

#### 10.4.4.3. 控制提交的任务大小

如果您有很多用户访问打印机，可能需要对用户可以提交的文件尺寸设置一个上限。毕竟，文件系统中后台打印队列目录的空间是有限的，您需要保证这里有空间来存放其他用户的任务。

LPD 允许通过使用 `mx` 变量来限制任务中文件的最大字节数，方法是指定单位为块的 `BUFSIZ` 数，每块表示 1024 字节。如果在这个变量的值是 0，则表示不进行限制；不过，如果不指定 `mx` 变量的话，则会使用默认值 1000 块。



### 注意

这个限制是对于任务中文件的，而不是任务总共的大小。

LPD 不会拒绝比限制大小大的文件。但它是将限制大小以内的部分排入队列，并且打印出来的只有这些。剩下的部分将被丢弃。这个行为是否正确还需讨论。

让我们来为例子打印机 `rattan` 和 `bamboo` 增加限制。由于那些 `artists` 的 `PostScript®` 文件可能会很大，我们将限制大小为 5 兆字节。我们将不对纯文本行式打印机做限制：

```
#
# /etc/printcap for host rose
#
#
# No limit on job size:
#
rattan|line|diablo|lp|Diablo 630 Line Printer:\
    :sh:mx#0:sd=/var/spool/lpd/rattan:\
    :lp=/dev/lpt0:\
    :if=/usr/local/libexec/if-simple:
#
# Limit of five megabytes:
#
bamboo|ps|PS|S|panasonic|Panasonic KX-P4455 PostScript v51.4:\
    :sh:sd=/var/spool/lpd/bamboo:sc:rg=artists:mx#5000:\
    :lp=/dev/tty5:ms#-parenb cs8 clocal crtscts:rw:\
    :if=/usr/local/libexec/psif:\
    :df=/usr/local/libexec/psdf:
```

同样，限制只对本地用户起作用。如果设置了允许远程用户使用您的打印机，远程用户将不会受到这些限制。您也需要指定 `mx` 变量在远程主机的 `/etc/printcap` 文件中。参见 [安装在远程主机上的打印机](#) 这一节来得到更多有关远程打印的信息。

除此之外，还有另一种限制远程任务大小的方法；参见 [限制远程主机打印任务](#)。

#### 10.4.4.4. 限制远程主机打印任务

LPD 后台打印系统提供了多种方法来限制从远程主机提交的任务：

##### 主机限制

您可以控制本地 LPD 接收哪台远程主机发来的请求，通过 `/etc/hosts.equiv` 文件和 `/etc/hosts.lpd` 文件。LPD 查看是否到来的任务请求来自被这两个文件中列出的主机。如果没有，LPD 会拒绝这个请求。

这些文件的格式非常简单：每行一个主机名。注意 `/etc/hosts.equiv` 文件也被 `ruserok(3)` 协议使用，并影响着 `rsh(1)` 和 `rcp(1)` 等程序，所以要小心。

举个例子，下面是 `/etc/hosts.lpd` 文件在主机 `rose` 上：

```
orchid
violet
madrigal.fishbaum.de
```

意思是主机 `rose` 将接收来自 `orchid`，`violet`，和 `madrigal.fishbaum.de` 的请求。如果任何其他的主机试图访问主机 `rose` 的 LPD，任务将被拒绝。

##### 大小限制

您可以控制后台打印队列目录需要保留多少空间。建立一个叫做 `minfree` 的文件在后台打印队列目录下为本地打印机。在这个文件中插入一个数字来代表多少磁盘块数 (512 字节) 的剩余空间来接收远程任务。

这让您可以保证远程用户不会填满您的文件系统。您也可以用它来给本地用户一个优先：他们可以在磁盘剩余空间低于 `minfree` 文件中的指定值后仍然可以提交任务。

比如，让我们增加一个 `minfree` 文件为打印机 `bamboo`。我们检查 `/etc/printcap` 文件来找到这个打印机的后台打印队列目录；这里是打印机 `bamboo` 的记录：

```
bamboo|ps|PS|S|panasonic|Panasonic KX-P4455 PostScript v51.4:\
:sh:sd=/var/spool/lpd/bamboo:sc:rg=artists:mx#5000:\
:lp=/dev/tty5:ms#-parenb cs8 clocal crtscts:rw:mx#5000:\
:if=/usr/local/libexec/psif:\
:df=/usr/local/libexec/psdf:
```

后台打印队列目录在 `sd` 变量中给出。我们设置 3 兆字节 (6144 磁盘块) 为文件系统上必须存在的总共剩余空间，让 LPD 可以接受远程任务：

```
# echo 6144 > /var/spool/lpd/bamboo/minfree
```

##### 用户限制

您可以控制哪些远程用户可以打印到本地打印机，通过指定 `rs` 变量在 `/etc/printcap` 文件中。当 `rs` 出现在一个本地打印机的记录中时，LPD 将接收来自远程主机并在本地有同样登录名的用户提交的任务。否则，LPD 会拒绝这个任务。

这个功能在一个（比如）有许多部门共享一个网络的环境中特别有用，并且有些用户可以越过部门的边界。通过为他们在您的系统上建立帐号，他们可以他们自己的部门的系统里使用您的打印机。如果只允许他们您的打印机，而不是您的计算机资源，您可以给他们“象征”帐号，不带主目录并且设置一个没用的 shell，比如 `/usr/bin/false`。

#### 10.4.5. 对打印机使用记帐

当然，你需要对打印付费。为什么不？纸张和墨水都需要花钱的。并且这里还有维护的费用——打印机是由很多部件组装成的，并且零件会坏掉。您可以检查您的打印机，使用形式，和维护费用来得出每页（或者每尺，每米，或者每什么）的费用。现在，您怎样启动打印记帐呢？



好了，坏消息是 LPD 后台打印系统在这个部分没有提供很多帮助。记帐是一个对使用的打印机的种类，打印的格式，和您的在对打印机的使用计费的需求依赖性很高的。

要实现记帐，您必须更改打印机的文本过滤器（对纯文本任务计费）和转换过滤器（对其他格式的文件计费），要统计页数或者查询打印了多少页的话。您不能通过使用简单的输出过滤器来逃脱计费，因为它不能进行记帐。参见 [过滤器](#) 这节。

通常，有两种方法来进行记帐：

- 定期记帐 是更常用的方法，可能因为它更简单。无论合适何人打印一个任务，过滤器都将记录用户名，主机名，和打印的页数到一个记帐文件。每个月，学期，年，或者任何您想设定的时间段，收集这些不同打印机上的记帐文件，按用户对打印的页数进行结算，并对使用进行付费。然后删掉所有记录文件，开始一个新的计费周期。
- 实时记帐 不太常用，可能因为它比较难。这种方法让过滤器对用户的打印进行实时的记帐。像磁盘配额，记帐是实时的。您可以组织用户打印当他们的帐户超额的时候，并且可能提供一种方法让用户检查并调整他们的“打印配额。”但这个方法需要一些数据库代码来跟踪用户和他们的配额。

LPD 后台打印系统对两种方法都支持且很简单：所以您需要提供过滤器（大多数时候），还要提供记帐代码。但这好的方面是：您可以有非常灵活的记帐方法。比如，您可以选择使用阶段记帐还是实时记帐。您可以选择记录哪些信息：用户名，主机名，任务类型，打印页数，使用了多少平方尺的纸，任务打印了多长时间，等等。您可以通过修改过滤器来存储这些信息。

#### 10.4.5.1. 快速并且混乱的打印记帐

FreeBSD 包含两个可以让您立刻可以建立起简单的阶段记帐的程序。它们是文本过滤器 `lpf`，在 [lpf: 一个文本过滤器](#) 这节中描述，和 [pac\(8\)](#)，一个收集并统计打印机记帐文件中记录的程序。

像在前面章节提到的过滤器一样 ([过滤器](#))，LPD 启动文本或者转换过滤器并在过滤器命令行里带上记帐文件的名称。过滤器可以使用这个参数知道该往哪写记帐记录。这个文件的名称来自于 `af` 变量在 `/etc/printcap` 文件里，并且如果没有指定绝对路径，则默认是相对于后台打印队列目录的。

LPD 启动 `lpf` 带着页宽和页长的参数（通过 `pw` 和 `pl` 变量）。`lpf` 使用这些参数来判定将使用多少张纸。在文件发送到打印机之后，它就会在记帐文件中写入记录。记录像下面这个样子：

```
2.00 rose:andy
3.00 rose:kelly
3.00 orchid:mary
5.00 orchid:mary
2.00 orchid:zhang
```

您应该让每个打印机都使用一个独立的记帐文件，像 `lpf` 就没有内建文件锁逻辑，这样两个 `lpf` 可能会发生彼此记录混合的情况，如果它们同时要在同一个文件写入内容的时候。一个最简单的保证每个打印机都使用一个独立的记帐文件的方法就是将 `af=acct` 写在 `/etc/printcap` 文件中。然后，每个打印机的记帐文件都会在这台打印机的后台打印队列目录中，文件的名称叫做 `acct`。

当您准备对用户的打印进行收费时，运行 [pac\(8\)](#) 程序。只要转换到要收集信息的这台打印机的后台打印队列目录，然后输入 `pac`。您将会得到一个美元计费的摘要像下面这样：

Login	pages/feet	runs	price
orchid:kelly	5.00	1	\$ 0.10
orchid:mary	31.00	3	\$ 0.62
orchid:zhang	9.00	1	\$ 0.18
rose:andy	2.00	1	\$ 0.04
rose:kelly	177.00	104	\$ 3.54
rose:mary	87.00	32	\$ 1.74
rose:root	26.00	12	\$ 0.52
total	337.00	154	\$ 6.74

这些是 [pac\(8\)](#) 需要的参数：



**-P打印机**

哪台 打印机 要结帐。这个选项仅在用 `af` 变量在 `/etc/printcap` 文件中指定了绝对路径的情况下起作用。

**-c**

以金额来排序输出来代替以用户名字字母排序。

**-m**

忽略记帐文件中的主机名。带上这个选项，用户 `smith` 在主机 `alpha` 上与同样的用户 `smith` 在主机 `gamma` 上一样。不带这个选项的话，他们则是不同的用户。

**-p单价**

使用 `price` 作为每页或每尺美元的单价来替代 `pc` 变量指定的单价在 `/etc/printcap` 文件中，或者两分（默认）。`price` 可以用一个浮点数来指定。

**-r**

反向排序。

**-s**

建立一个记帐摘要文件，并且截短记帐文件。

**名字 ...**

只打印指定 **名字** 用户的记帐信息。

在 `pac(8)` 默认产生的摘要中，可以看到在不同主机上的每个用户打印了多少页。如果在您这里，主机不考虑（因为用户可以使用任何主机），运行 `pac -m`，来得到下面的摘要：

Login	pages/feet	runs	price
andy	2.00	1	\$ 0.04
kelly	182.00	105	\$ 3.64
mary	118.00	35	\$ 2.36
root	26.00	12	\$ 0.52
zhang	9.00	1	\$ 0.18
total	337.00	154	\$ 6.74

要以美元计算应付钱数，`pac(8)` 指定 `pc` 变量在 `/etc/printcap` 文件中（默认是 200，或者 2 分每页）。这个参数的单位是百分之一分，在这个变量中指定每页或者每尺的价格。您可以覆盖这个值当运行 `pac(8)` 带着参数 `-p` 的时候。参数 `-p` 的单位是美元，而不是百分之一分。例如，

```
# pac -p1.50
```

设定每页的价格是 1 美元 5 美分。您可以通过这个选项来达到目标利润。

最终，运行 `pac -s` 将存储这些信息在一个记帐文件里，文件名和打印机帐户的名字相同，但是带着 `_sum` 的后缀。然后截短记帐文件。当您再次运行 `pac(8)` 的时候，它再次读取记帐文件来得到初始的总计，然后在记帐文件中增加信息。

#### 10.4.5.2. 怎样对打印的页数进行计数？

为了进行远程的精确记帐，需要判断一个任务将会消耗多少张纸。这是打印记帐问题的关键。

对于纯文本任务，这个问题不是太难解决：对任务中的行数进行计数然后与打印机支持的每页行数进行比较。别忘了也对添印的行，或者很长的逻辑上的一行但在打印机会折成两行的这类进行记帐。

文本过滤器 `lpf`（在 `lpf`：一个文本过滤器 这节中介绍）会在记帐时考虑这些问题。如果正在编写一个可以进行记帐的文本过滤器，您可能需要查看 `lpf` 的源代码。

怎样处理其他格式的文件？

好，对于 DVI- 到 -LaserJet 或者 DVI- 到 -PostScript® 转换，可以让您的过滤器输出诊断信息，关于 `dvilj` 或者 `dvips` 命令，并且看到多少页被转换了。您也许可以对于其他类型的文件和转换程序进行类似操作。

但是这些方法的弱点就是事实上打印机并不是打印了所有的页。比如，卡纸，缺墨，或者炸掉了——但用户还是要为没有打印的部分付钱。

您该怎样做？

只有一条肯定的方法来进行精确的记帐。购买一台可以告诉您它使用了多少纸的打印机，并且将它连接到串口或者网络上。几乎所有 PostScript® 打印机都支持这个小功能。其他制造厂或其他型号也可以有这个功能（比如 Imagen 激光网络打印机）。为这些打印机更改过滤器使它在打印完每个任务之后接收纸张用量，并仅基于这个值进行记帐。不需要计算行数，也不需要容易出错的文件检查。

当然，您也总是可以大方的使打印免费。

## 10.5. 使用打印机

这节将讲述如何使用在 FreeBSD 下设置好的打印机。下面是一个用户级命令的总览：

**lpr(1)**

打印任务

**lpq(1)**

检查打印队列

**lprm(1)**

从打印机的队列中移除任务

还有一个管理命令，**lpc(8)**，在 [管理打印机](#) 一节中有所介绍，它可以用于控制打印机及其队列。

**lpr(1)**, **lprm(1)**, and **lpq(1)** 这三个命令都接受 **-P printer-name** 选项来指定对哪个打印机/队列进行操作，在 `/etc/printcap` 文件中列出的打印机。这允许您提交，删除，并检查任务在多个打印机上。如果您不使用 **-P** 选项，那么这些命令会使用在环境变量 **PRINTER** 中指定的打印机。最终，如果您也没有 **PRINTER** 这个环境变量，这些命令的默认值是叫做 **lp** 的这台打印机。

从此以后，术语 **默认打印机** 就是指 **PRINTER** 环境变量中指定的这台，或者叫做 **lp** 的这一台当没有环境变量 **PRINTER** 的时候。

### 10.5.1. 打印任务

要打印文件，输入：

```
% lpr filename ...
```

这个命令会打印所有列出的文件到默认打印机。如果没有列出文件，**lpr(1)** 会从标准输入读取打印数据。比如，这个命令打印一些重要的系统文件：

```
% lpr /etc/host.conf /etc/hosts.equiv
```

要选择一个指定的打印机，输入：

```
% lpr -P printer-name filename ...
```

这个例子打印一个当前目录的长长的列表到叫做 **rattan** 的这台打印机：

```
% ls -l | lpr -P rattan
```

因为没有为 **lpr(1)** 命令列出文件，**lpr** 从标准输入读入数据，在这里是 **ls -l** 命令的输出。

**lpr(1)** 命令同样可以接受多种控制格式的选项，应用文件转换，生成多份副本，等等。要得到更多信息，参考 [打印选项](#) 这节。

### 10.5.2. 检查任务

当使用 `lpr(1)` 进行打印时，您希望打印的所有数据被放在一起打包成了一个“打印任务”，它被发送到 LPD 后台打印系统。每台打印机都有一个任务队列，并且您的任务在队列中等待其他用户的其他任务打印。打印机按照先来先印的规则打印这些任务。

要显示默认打印机的队列，输入 `lpq(1)`。要指定打印机，使用 `-P` 选项。例如，命令

```
% lpq -P bamboo
```

会显示打印机 `bamboo` 的队列。下面是命令 `lpq` 输出的一个例子：

```
bamboo is ready and printing
Rank  Owner   Job  Files                               Total Size
active kelly   9    /etc/host.conf, /etc/hosts.equiv    88 bytes
2nd   kelly   10   (standard input)                   1635 bytes
3rd   mary    11   ...                                 78519 bytes
```

这里显示了队列中有三个任务在 `bamboo` 中。第一个任务，用户 `kelly` 提交的，标识“任务编号”9。每个要打印的任务都会获得一个不同的任务编号。大多时候可以忽略这个任务编号，但在您需要取消任务时会用到这个号码；参考 [移除任务](#) 这节得到更多信息。

编号为 9 的任务包含了两个文件；在 `lpr(1)` 命令行中指定的多个文件被看作是一个单个的任务。它是当前激活的任务（注意这个词 **激活** 在“Rank”这列下面），意思是打印机当前正在打印那个任务。第二个任务包含了标准输入传给 `lpr(1)` 命令的数据。第三个任务来自用户 `mary`；它是一个比较大的任务。她要打印的文件的路径名太长了，所以 `lpq(1)` 命令只显示了三个点。

`lpq(1)` 输出的头一行也很有用：它告诉我们打印机正在做什么（或者至少是 LPD 认为打印机应该正在做的）。

`lpq(1)` 命令同样支持 `-l` 选项来生成一个详细的长列表。下面是一个 `lpq -l` 命令的例子：

```
waiting for bamboo to become ready (offline ?)
kelly: 1st      [job 009rose]
        /etc/host.conf           73 bytes
        /etc/hosts.equiv       15 bytes

kelly: 2nd      [job 010rose]
        (standard input)       1635 bytes

mary: 3rd       [job 011rose]
        /home/orchid/mary/research/venus/alpha-regio/mapping 78519 bytes
```

### 10.5.3. 移除任务

如果您对一个打印任务改变了主意，可以用 `lprm(1)` 将任务从队列中删除。通常，您甚至可以用 `lprm(1)` 命令来移除一个当前激活的任务，但是任务的一部分或者所有还是可能打印出来。

要从默认打印机中移除一个任务，首先使用 `lpq(1)` 找到任务编号。然后输入：

```
% lprm job-number
```

要从指定打印机中删除任务，增加 `-P` 选项。下面的命令会删除编号为 10 的任务从 `bamboo` 这台打印机：

```
% lprm -P bamboo 10
```

`lprm(1)` 命令有一些快捷方式：

`lprm -`

删除所有属于您的任务（默认打印机的）。

**lprm user**

删除所有属于用户 `user` 的任务（默认打印机的）。超级用户可以删除用户的任务；您只能删除自己的任务。

**lprm**

命令行中不带任务编号，任务名，或者 `-` 选项，[lprm\(1\)](#) 会删除默认打印机上当前激活的任务，如果它属于你。超级用户可以删除任务激活的任务。

使用参数 `-P` 和上面的快捷方式来指定打印机替代默认打印机。例如，下面的命令会删除当前用户在打印机 `rattan` 队列中的所有任务：

```
% lprm -P rattan -
```

**注意**

如果您正在工作在一个网络环境中，[lprm\(1\)](#) 将只允许在提交任务的主机上删除任务，甚至是同一台打印机也可以在其他主机上使用。下面的命令证明了这个：

```
% lpr -P rattan myfile
% rlogin orchid
% lpq -P rattan
Rank  Owner  Job  Files          Total Size
active seeyan  12  ...          49123 bytes
2nd   kelly    13  myfile         12 bytes
% lprm -P rattan 13
rose: Permission denied
% logout
% lprm -P rattan 13
dfA013rose dequeued
cfA013rose dequeued
```

**10.5.4. 超越纯文本：打印选项**

[lpr\(1\)](#) 支持许多控制文本格式的选项，转换图形和其他格式文件，生成多份副本，处理任务，等等。这一节将描述这些选项。

**10.5.4.1. 格式与转换选项**

下面的 [lpr\(1\)](#) 参数控制任务中文件的格式。使用这些参数，如果任务不含纯文本，或者您想让纯文本通过 [pr\(1\)](#) 格式化。

例如，下面的命令打印一个 DVI 文件（来自 TeX 排版系统）文件名为 `fish-report.dvi` 到打印 `bamboo`：

```
% lpr -P bamboo -d fish-report.dvi
```

这些选项应用到任务中的每个文件，所以您不能混合（说）DVI 和 `ditroff` 文件在同一个任务中。替代的方法是，用独立的任务提交这些文件，使用不同的转换选项给不同的任务。

**注意**

所有这些选项除了 `-p` 和 `-T` 都需要转换过滤器安装给目标打印机。例如，`-d` 选项需要 DVI 转换过滤器。参考 [转换过滤器](#) 这节得到更多细节。

`-c`

打印 `cifplot` 文件。

- d  
打印 DVI 文件。
- f  
打印 FORTRAN 文本文件。
- g  
打印 plot 数据。
- i number  
缩进 number 列；如果没有指定 number，则缩进 8 列。这个选项仅可以工作在某些过滤器上。



### 注意

不要在选项 `-i` 和数字之间加入空格。

- l  
打印文字数据，包括控制字符。
- n  
打印 ditroff (无设备依赖 troff) 数据。
- p  
打印之前用 `pr(1)` 格式化纯文本。参考 `pr(1)` 得到更多信息。
- T title  
使用 title 在 `pr(1)` 上来替代文件名。这个选项仅在使用 `-p` 选项时起作用。
- t  
打印 troff 数据。
- v  
打印 raster 数据。

下面是一个例子：这个命令打印了一个很好的 `ls(1)` 联机手册到默认打印机：

```
% zcat /usr/share/man/man1/ls.1.gz | troff -t -man | lpr -t
```

`zcat(1)` 命令解压缩 `ls(1)` 的手册并且将内容传给 `troff(1)` 命令，它将格式化这些内容并且生成 GNU troff 输出给 `lpr(1)`，它提交任务到 LPD 后台打印。因为使用了 `-t` 选项为 `lpr(1)`，后台打印将会转换 GNU troff 输出到默认打印机可以理解的格式当任务被打印时。

#### 10.5.4.2. 任务处理选项

下面的 `lpr(1)` 选项告诉 LPD 对任务特殊处理：

- # copies  
生成 copies 个副本给任务中的每个文件，替代每个文件一份副本。管理员可以禁止这个选项来减少打印机的浪费和鼓励复印机的使用。参考 [限制多份副本](#)。

这个例子打印三份副本的文件 `parser.c` 跟着三份副本的文件 `parser.h` 到默认打印机：

```
% lpr -#3 parser.c parser.h
```

- m  
打印完成后发信。使用这个选项，LPD 系统将会发送邮件到您的帐户，当它完成了处理您的任务后。在信中，它将会告诉您任务是否成功完成或者出现了错误，并且（通常）指明是什么错误。

-s

不要复制文件到后台打印队列目录，要使用符号连接。

如果您正在打印一个很大的任务，您可能需要这个选项。它节省后台打印队列目录的空间（您的任务可能使后台打印队列目录所在的文件系统剩余空间超出）。它同样也节省了时间，因为 LPD 将不会副本任务的每个字节到后台打印队列目录。

这也有一个缺点：因为 LPD 将直接指向源文件，您不能修改或者删除它们直到它们被打印出来。



### 注意

如果您打印到一台远程打印机，LPD 将最终将文件从本地主机副本到远程主机上，所以选项 -s 只能节省本地后台打印队列目录的空间，而不是远程的。虽然如此，但它还是很有用。

-r

移除任务中的文件在它们被复制到后台打印队列目录之后，或者在用 -s 选项打印它们之后。谨慎使用这个选项！

#### 10.5.4.3. 报头页选项

这些 [lpr\(1\)](#) 的选项调整了通常出现在任务报头页上的文本。如果报头页被跳过了在目标打印机上，这些选项将不会起作用。参考 [报头页](#) 得到更多关于设置报头页的信息。

-C text

替换报头页上的主机名为 text。主机名通常都是提交任务的主机名称。

-J text

替换报头页上的任务名为 text。任务名通常是任务中头一个文件的名称，或者 stdin 如果您正在打印标准输入。

-h

不打印任何报头页。



### 注意

在某些地点，这个选项可能无效，与报头页的产生方法有关。参考 [报头页](#) 得到详细信息。

#### 10.5.5. 管理打印机

作为一个打印机的管理者，您必须要安装，设置，并且测试它们。使用 [lpc\(8\)](#) 命令，您可以与打印机以更多的方式交流。用 [lpc\(8\)](#)，您可以

- 启动或停止打印机
- 启用或禁止它们的队列
- 重新安排每个队列中的任务。

首先，一个关于术语的解释：如果一个打印机被停止了，它将不会打印它队列中的任何东西。但用户还是可以提交任务，它们会在队列中等待直到打印机被启动或者队列被清空。

如果一个队列被禁止，没有用户（除了 root）可以提交任务到打印机。一个启用的队列允许任务被提交。一个打印机可以被启动但它的队列被禁止，在这种情况下打印机将打印队列中的任务，直到队列为空。

通常，您必须有 `root` 权限来使用 `lpc(8)` 命令。普通用户可以使用 `lpc(8)` 命令来获得打印机状态并且重启一台挂了的打印机。

这里是一个关于 `lpc(8)` 命令的摘要。大部分命令带着一个 `printer-name` 参数来知道要对哪台打印机操作。您可以用 `all` 填在 `printer-name` 的位置来代表所有在 `/etc/printcap` 文件中列出的打印机。

### `abort printer-name`

取消当前任务并停止打印机。用户仍然可以提交任务，如果队列还是启用的。

### `clean printer-name`

从打印机的后台打印队列目录移除旧的文件。有时，组成任务的文件没有被 LPD 正确的删除，特别是在打印中出现错误或者管理活动比较多的时候。这个命令查找不属于后台打印队列目录的文件并删除它们。

### `disable printer-name`

禁止新任务入队。如果打印机正在工作，它将会继续打印队列中剩余的任务。超级用户 (`root`) 总是可以提交任务，甚至提交到一个禁止的队列。

这个命令在测试一台新打印机或者安装过滤器时非常有用：禁止队列并提交以 `root` 提交任务。其他用户将不能提交任务直到您完成了测试并用命令 `enable` 重新启用了队列的时候。

### `down printer-name message`

打印机下线。等于 `disable` 命令后跟一个 `stop` 命令。`message` 将作为打印机状态，当用户使用 `lpq(1)` 或者 `lpc status` 命令查看打印机队列状态的时候显示出来。

### `enable printer-name`

为打印机开启队列。用户可以提交任务到打印机但是在打印机启动之前不会打印出任何东西。

### `help command-name`

打印关于 `command-name` 命令的帮助。不带 `command-name`，则打印可用命令的摘要。

### `restart printer-name`

启动打印机。普通用户可以使用这个命令，当一些特别的环境导致 LPD 锁死时，但他们不能启用一台使用 `stop` 或者 `down` 命令停用的打印机。`restart` 命令等同于 `abort` 后跟着一个 `start`。

### `start printer-name`

启用打印机。打印机将开始打印队列中的任务。

### `stop printer-name`

停止打印机。打印机将完成当前任务并且将不再打印队列中的任务任务。尽管打印机被停用，但用户仍然可以提交任务到一个开启的队列。

### `topq printer-name job-or-username`

重新以 `printer-name` 安排队列，通过将列出的 `job` 编号或者指定的所属 `username` 的任务放在队列的最前面。对于这个命令，您不可以使用 `all` 当作 `printer-name`。

### `up printer-name`

打印机上线；相对于 `down` 命令。等同于 `start` 后跟着一个 `enable` 命令。

`lpc(8)` 的命令行接受上面的命令。如果您不输入任何命令，`lpc(8)` 则进入一个交互模式，在这里您可以输入命令直到输入 `exit`，`quit`，或者文件结束符。

## 10.6. 替换标准后台打印

如果您已经通读过了这个手册，那么到现在您应该已经了解了关于 FreeBSD 包含的后台打印系统 LPD 的一切。您可能发现了它很多的缺点，它们很自然的让您提出这样的问题：“这里还有什么后台打印系统吗（并且可以工作在 FreeBSD 上）？”



## LPRng

LPRng, 它的意思是“LPR: 下一代”, 是一个完全重写的 PLP。Patrick Powell 和 Justin Mason (PLP 维护的主要负责人) 合作完成了 LPRng。LPRng 的主站是 <http://www.lprng.org/>。

## CUPS

CUPS, 通用 UNIX 打印系统, 提供了一个轻便的打印层给 UNIX®-基础的操作系统。它是由 Easy Software Products 开发的, 并且成为了 UNIX® 供应商和用户的标准打印解决方案。

CUPS 使用 Internet 打印协议 (IPP) 作为管理打印任务和队列的基础。行式打印机守护程序 (LPD) 服务器消息块 (SMB), 和 AppSocket (a.k.a. JetDirect) 协议的部分功能也被支持。CUPS 增加了基于浏览网络打印机和 PostScript 打印机描述 (PPD) 的打印选项来支持 UNIX® 下的真实打印。

CUPS 的主站是 <http://www.cups.org/>。

## HPLIP

HPLIP, HP Linux® 成像及打印系统 (Imaging and Printing system), 是一套由 HP 开发的用于支持 HP 的打印、扫描和传真设备的工具。这套程序利用 CUPS 打印系统作为后端来提供一些打印方面的功能。

HPLIP 的主页位于 <http://hplipopensource.com/hplip-web/index.html>。

## 10.7. 疑难问题

在使用 `lpctest(1)` 进行简单的测试之后, 您可能得到了下面的结果, 而不是正确的结果:

过了一会, 它工作了; 或者, 它没有退出一整张纸。

打印机进行了打印, 但在这之前它呆了一段而且什么都没做。事实上, 您可能需要按一下打印机上的打印剩余 或者 送纸 按钮来让结果出现。

如果这是问题所在, 打印机可能在等待, 看看在打印之前, 您的任务是否还有更多的数据。要修正这个问题, 您可以让文本过滤器发送一个送纸字符 (或者其他需要的) 到打印机。这通常足够让打印机立即打印出内部缓存内剩余的文本。它同样可以用来确保每个任务的结尾都占用一整张纸, 这样一个任务才不会在前一个任务最后一张纸的中间开始。

接下来的 shell 脚本 `/usr/local/libexec/if-simple` 的脚本打印了一个送纸符在它发送任务到打印机之后:

```
#!/bin/sh
#
# if-simple - Simple text input filter for lpd
# Installed in /usr/local/libexec/if-simple
#
# Simply copies stdin to stdout. Ignores all filter arguments.
# Writes a form feed character (\f) after printing job.

/bin/cat && printf "\f" && exit 0
exit 2
```

它的输出产生了“楼梯效果”。

您可能在纸上得到下面这些:

```
!"#$%&'()*+,-./01234
      "$%&'()*+,-./012345
                #&'()*+,-./0123456
```

您也成为了 楼梯效果 的受害者, 这是由对新行的标志字符的解释不一致造成的。UNIX® 风格的操作系统使用一个单个字符: ASCII 码 10, 即换行 (LF)。MS-DOS®, OS/2®, 和其他的系统使用一对儿字符, ASCII 码 10 和 ASCII 码 13 (回车 CR)。许多打印机使用 MS-DOS® 的习惯来代表新行。



当您在 FreeBSD 上打印时，您的文本仅用了换行字符。打印机，打印机看到换行字符后，走一行纸，但还光标位置还是在这张纸上要打印的下一个字符处。这就是回车的作用：将下一个要打印的字符的位置移到纸张的左边缘。

这里是 FreeBSD 想要打印机做的：

打印机收到 CR	打印机打印 CR
打印机收到 LF	打印机打印 CR + LF

下面有几种完成这个的办法：

- 使用打印机的配置开关或者控制面板来更改它对这些字符的解释。查看打印机的手册来找到怎样更改。



### 注意

如果您引导您的系统到其他除了 FreeBSD 之外的操作系统，您可能不得不重新配置打印机使用这个操作系统对 CR 和 LF 字符的解释。您可能更喜欢下面这另一种解决方案。

- 让 FreeBSD 的串口驱动自动转换 LF 到 CR+LF。当然，这仅仅工作在串口打印机上。要开启这个功能，定义 `ms#` 变量并设置 `onlcr` 模式在 `/etc/printcap` 文件中相应打印机处。
- 发送一个转义码到打印机来让它临时对 LF 字符做不同的处理。参考您的打印机手册来了解您的打印机支持哪些转义码。当您找到合适的转义码，修改文本过滤器让其先发送这个转义码，然后再发送打印任务。

这里是一个为懂得 Hewlett-Packard PCL 转义码的打印机编写的文本过滤器。这个过滤器使得打印机将 LF 作为一个 LF 和一个 CR 来对待；然后它发送任务；最后发送一个送纸符弹出任务的最后一张纸。它应该可以在几乎所有 Hewlett Packard 打印机上工作。

```
#!/bin/sh
#
# hpif - Simple text input filter for lpd for HP-PCL based printers
# Installed in /usr/local/libexec/hpif
#
# Simply copies stdin to stdout. Ignores all filter arguments.
# Tells printer to treat LF as CR+LF. Ejects the page when done.

printf "\033&k2G" && cat && printf "\033&l0H" && exit 0
exit 2
```

下面是一个 `/etc/printcap` 文件的例子在叫做 `orchid` 的主机上。它只有一台打印机连接在第一个并口上，一台 Hewlett Packard LaserJet 3Si 名字叫做 `teak`。它使用上面那段脚本作为文本过滤器：

```
#
# /etc/printcap for host orchid
#
teak|hp|laserjet|Hewlett Packard LaserJet 3Si:\
    :lp=/dev/lpt0:sh:sd=/var/spool/lpd/teak:mx#0:\
    :if=/usr/local/libexec/hpif:
```

行行覆盖。

打印机从来不进纸换行。所有的文本都打印在头一行文本的上面。

这个问题是“相反”于楼梯效果，像上面描述的那样，并且更少见。一些地方，LF 这个 FreeBSD 用来结束一行的字符被作为 CR 这个将打印位置返回到纸的左边的字符对待。而没有向下走纸一行。

使用打印机的配置开关或者控制面板来强制对 LF 和 CR 进行下面的转换：

打印机收到	打印机打印
CR	CR
LF	CR + LF

打印丢掉字符。

当打印时，每行里打印机都丢掉一些字符没有打。这个问题可能随着打印的进行越发严重，丢掉越来越多的字符。

这个问题是由打印机跟不上计算机通过串口发送数据的速度造成的（这个问题应该不会发生在并口打印机上）。有两种方法能克服这个问题：

- 如果打印机支持 XON/XOFF 流量控制，那就让 FreeBSD 使用它，通过加入 `ixon` 模式在 `ms#` 变量里。
- 如果打印机支持请求/清除硬件握手信号（通常时 RTS/CTS），指定 `crtsccts` 模式在 `ms#` 变量里。并且要确定连接打印机和计算机的线是支持硬件流量控制的。

它打印出垃圾。

打印机打印出的东西看起来是一些随机的字符，而不是想要打印的东西。

这通常意味着另一种串口打印机通讯参数设置不正确的错误。复查 `br` 变量中设定的波特，和 `ms#` 中的校验设置；确定打印机也在使用和 `/etc/printcap` 文件中相同的设置。

没有反应。

如果没有反应，问题就可能出在 FreeBSD 而不是硬件上了。增加日志文件 (`lf`) 变量到 `/etc/printcap` 文件里出现问题的打印机的记录处。比如，下面是打印机 `rattan` 的记录，使用了 `lf` 变量：

```
rattan|line|diablo|lp|Diablo 630 Line Printer:\
:sh:sd=/var/spool/lpd/rattan:\
:lp=/dev/lpt0:\
:if=/usr/local/libexec/if-simple:\
:lf=/var/log/rattan.log
```

然后，再次打印。检查日志文件（在我们的例子当中，是 `/var/log/rattan.log` 这个文件）来看是否有错误信息出现。根据出现的信息，试着来修正问题。

如果您没有指定 `lf` 变量，LPD 会使用 `/dev/console` 作为默认值。

# 第 11 章 Linux® 二进制兼容模式

Restructured and parts updated by Jim Mock.  
Originally contributed by Brian N. Handy 和 Rich Murphey.

## 11.1. 概述

FreeBSD 提供了与 Linux® 32-bit 二进制兼容，允许用户在 FreeBSD 系统上安装和运行大多数的 32-bit Linux® 二进制程序而无需做任何修改。据说在某些情况下，FreeBSD 上运行的 32-bit Linux® 二进制程序能有更好的表现。

然而，仍然有一些 Linux® 操作系统特有的功能在 FreeBSD 上并不被支持。例如，要是 Linux® 程序过度地使用了诸如启用虚拟 8086 模式 i386™ 特有的调用，则无法在 FreeBSD 上运行。另外，目前还不支持 64-bit 的 Linux® 二进制程序。

读完这章，您将了解到：

- 如何在 FreeBSD 系统中启用 Linux® 二进制兼容模式。
- 如何安装额外的 Linux® 共享库。
- 如何在 FreeBSD 上安装 Linux® 应用程序。
- FreeBSD 上 Linux® 兼容模式的实现细节。

在阅读这章之前，您应该知道：

- 知道如何安装 [额外的第三方软件](#)。

## 11.2. 配置 Linux® 二进制兼容模式

默认情况下，Linux® 库并没有被安装而且 Linux® 二进制兼容模式也没有被启动。Linux® 库可以通过手动安装或者使用 FreeBSD 的 Ports Collection。

安装 [emulators/linux-base-f10](#) 包或者 port 是最容易在 FreeBSD 系统上获得一套基本的 Linux® 库的方法。使用如下方法安装 port：

```
# cd /usr/ports/emulators/linux_base-f10
# make install distclean
```

安装完成以后，加载 linux 模块启用 Linux® 二进制兼容模式：

```
# kldload linuxuserinput>
```

查看模块是否已经被加载：

```
% kldstat
Id Refs Address      Size      Name
  1   2 0xc0100000 16bdb8    kernel
  7   1 0xc24db000 d000     linux.ko
```

在 `/etc/rc.conf` 中加入以下这行后 Linux® 兼容模式便会在系统启动时自动开启：

```
linux_enable="YES"
```

想要在自制内核中静态链接 Linux® 二进制兼容支持的用户可以在自定义的内核配置文件中加入 `options COMPAT_LINUXliteral>`。然后按照 [第 9 章 配置 FreeBSD 的内核](#) 中所描述的方法编译并安装新内核。

### 11.2.1. 手动安装额外的库

在配置了 Linux® 兼容模式之后，如果某个 Linux® 应用程序依然提示找不到共享库，需先找出此 Linux® 二进制程序需要的共享库再手动安装。

在 Linux® 系统上使用 `ldd` 找出应用程序所需的共享库文件。比如，在安装有 Doom 的 Linux® 系统上运行如下的命令列出 `linuxdoom` 所需用到的共享库文件：

```
% ldd linuxdoom
libXt.so.3 (DLL Jump 3.1) => /usr/X11/lib/libXt.so.3.1.0
libX11.so.3 (DLL Jump 3.1) => /usr/X11/lib/libX11.so.3.1.0
libc.so.4 (DLL Jump 4.5pl26) => /lib/libc.so.4.6.29
```

然后把上面输出中最后一列中的所有文件从 Linux® 系统复制到 FreeBSD 上的 `/compat/linux`。复制完成之后，建立指向第一栏中文件名的符号链接。这样在 FreeBSD 系统上将会有如下的文件：

```
/compat/linux/usr/X11/lib/libXt.so.3.1.0
/compat/linux/usr/X11/lib/libXt.so.3 -> libXt.so.3.1.0
/compat/linux/usr/X11/lib/libX11.so.3.1.0
/compat/linux/usr/X11/lib/libX11.so.3 -> libX11.so.3.1.0
/compat/linux/lib/libc.so.4.6.29
/compat/linux/lib/libc.so.4 -> libc.so.4.6.29
```

如果已经有了一个与 `ldd` 输出中第一列的主修订号相同的 Linux® 共享库文件，则不再需要复制最后那列文件，现有的共享库应该可以正常使用。如果是更新版本的共享库通常建议复制。只要有符号链接指向新的版本，那么就可以删除旧版的了。

比如，FreeBSD 系统中现有这些共享库文件：

```
/compat/linux/lib/libc.so.4.6.27
/compat/linux/lib/libc.so.4 -> libc.so.4.6.27
```

并且 `ldd` 指出某个二进制程序需要之后版本：

```
libc.so.4 (DLL Jump 4.5pl26) -> libc.so.4.6.29
```

既然现有文件最后的版本号只相差一到两个版本，程序应该可以正常使用稍旧些的版本。不管怎样，使用新版本替换现有 `libc.so` 都是安全的。

```
/compat/linux/lib/libc.so.4.6.29
/compat/linux/lib/libc.so.4 -> libc.so.4.6.29
```

通常最初几次在 FreeBSD 上安装 Linux® 程序时需要寻找 Linux® 二进制程序所依赖的共享库文件。在此之后，系统里便会有足够多的 Linux® 共享库文件来运行新安装的 Linux® 二进制程序而无需额外操作。

### 11.2.2. 安装 Linux® ELF 二进制程序

ELF 二进制程序有时需要额外的步骤。当未被标记的 ELF 二进制程序被执行的时候，会生成如下的错误信息：

```
% ./my-linux-elf-binary
ELF binary type not known
Abort
```

为了帮助 FreeBSD 内核分辨 FreeBSD ELF 二进制程序和 Linux® 二进制程序，请使用 `brandelf(1)`：

```
% brandelf -t Linux my-linux-elf-binary
```

由于现在的 GNU 工具链能自动把适当的标记信息写入 ELF 二进制程序中，这个步骤通常不是必须做的。

### 11.2.3. 安装基于 Linux® RPM 的应用程序

安装基于 Linux® RPM 的应用程序，首先需要安装 `archivers/rpm` 包或者 `port`。安装好之后 `root` 用户就能使用此命令安装 `.rpm` 了：

```
# cd /compat/linux
# rpm2cpio < /path/to/linux.archive.rpm | cpio -id
```

如有必要的话使用 `brandelf` 标记安装好的 ELF 二进制程序。注意此项安装将无法干净卸载。

### 11.2.4. 配置主机名解析器

如果 DNS 不能正常工作或是出现以下的错误信息：

```
resolv+: "bind" is an invalid keyword resolv+:
"hosts" is an invalid keyword
```

请参照此方法配置 `/compat/linux/etc/host.conf`：

```
order hosts, bind
multi on
```

这里指定了先查询 `/etc/hosts` 再查询 DNS。如果 `/compat/linux/etc/host.conf` 不存在的话，Linux® 程序便会读取 `/etc/host.conf` 并提示与 FreeBSD 的语法不兼容。如果没有在 `/etc/resolv.conf` 文件中配置域名服务器，可以删除 `bind`。

## 11.3. 高级主题

此章节将讲述是 Linux® 二进制兼容如何工作的，内容基于 Terry Lambert <[tlambert@primenet.com](mailto:tlambert@primenet.com)> (Message ID: <199906020108.SAA07001@usr09.primenet.com>) 发表在 [FreeBSD 闲聊邮件列表](#) 的邮件。

FreeBSD 有一个叫“execution class loader”的抽象层。它被嵌入进了 `execve(2)` 系统调用。

历史上 UNIX® 加载器会依靠查看魔数（通常是文件的开头 4 至 8 个字节）来确认是否是系统已知的二进制程序，如果是的话，就会调用二进制程序加载器。

如果它不是二进制类型的程序，`execve(2)` 调用会返回一个错误，`shell` 则会把它当作 `shell` 命令执行。“不论当前是哪一种 `shell`”都会默认做出此种假设。

随后，`sh(1)` 会检查开头的两个字符，如果它们是 `:\n`，那么就调用 `csh(1)`。

FreeBSD 有一份加载器列表而不是一个单一的加载器，并能回退到 `#!` 加载器来运行 `shell` 解释器或者 `shell` 脚本。

为了支持 Linux® ABI，FreeBSD 看到了二进制 ELF 程序的魔数。ELF 加载器会查找一个专用的标记，那是在 ELF 镜像中的一个注释部分，此区域在 SVR4/Solaris™ ELF 二进制中并不存在。

要运行 Linux® 二进制程序，必须先使用 `brandelf(1)` 命令标记为 Linux 类型：

```
# brandelf -t Linux file
```

当 ELF 加载器看到了 Linux 标记，便会替换 `proc` 结构中的一个指针。所有的系统调用都通过此指针来索引。除此以外，进程被标记以便对 `signal trampoline` 代码的陷阱向量做特殊处理，还有一些其他由 Linux® 内核模块来处理的（细微）修补。

Linux® 系统调用向量包含一个 `sysent[]` 记录的列表，它的地址位于内核模块之中。

当一个系统调用被 Linux® 二进制程序调用时，陷阱代码会把系统调用函数指针从 `proc` 解引用至 Linux® 而不是 FreeBSD 的系统调用入口。

Linux® 模式会动态地 reroots 查找。这与 union 文件系统选项是等效的。首先会试图在 /compat/linux/original-path 目录查找文件。如果失败了，就会在 /original-path 目录下查找。这使得需要其它程序的程序得以运行。例如，Linux® 工具链都可以在 Linux® ABI 的支持下运行。也就是说 Linux® 二进制程序可以加载并执行 FreeBSD 二进制程序，如果当前没有相应的 Linux® 二进制程序，可以在 /compat/linux 目录树中放置一个 `uname(1)` 命令，使 Linux® 程序不易察觉它们并没有运行在 Linux® 系统上。

事实上，在 FreeBSD 内核中有一个 Linux® 内核。所有由内核提供的服务的各种底层功能在 FreeBSD 系统调用表的记录和 Linux® 系统调用表的记录是一样的：文件系统操作，虚拟内存操作，信号发送，和 System V IPC。唯一的区别是 FreeBSD 会得到 FreeBSD 的 glue 功能，而 Linux® 程序会得到 Linux® 的 glue 功能。FreeBSD 的 glue 功能是静态链接入内核的，而 Linux® 的 glue 功能可以静态链接，或者通过内核模块访问。

严格说来其实并没有真正的模拟，这是一种 ABI 的实现。有时这被称为“Linux® 模拟”是因为在实现的时候还没有其他适合的词用来描述。要说 FreeBSD 运行 Linux® 二进制程序并不确切，因为当时代码并没有被编译进去。

# 部分 III. 系统管理

FreeBSD 手册中其余章节的内容都是关于系统管理。每一章节都从描述这章将要介绍的内容开始，由浅入深对相关内容进行介绍。

这些章节在撰写时，已经设计成了许多相互独立的部分，如果您需要了解某部分内容，直接阅读这部分内容即可，而无需按照顺序，也不必在您开始使用 FreeBSD 之前完整地阅读它们。





# 目录

12. 设置和调整 .....	271
12.1. 概述 .....	271
12.2. 初步配置 .....	271
12.3. 核心配置 .....	272
12.4. 应用程序配置 .....	273
12.5. 启动服务 .....	273
12.6. 配置 cron .....	274
12.7. 在 FreeBSD 中使用 rc .....	276
12.8. 设置网卡 .....	277
12.9. 虚拟主机 .....	282
12.10. 配置文件 .....	283
12.11. 用 sysctl 进行调整 .....	286
12.12. 调整磁盘 .....	286
12.13. 调整内核限制 .....	289
12.14. 添加交换空间 .....	291
12.15. 电源和资源管理 .....	292
12.16. 使用和调试 FreeBSD ACPI .....	293
13. FreeBSD 引导过程 .....	299
13.1. 概述 .....	299
13.2. 引导问题 .....	299
13.3. 引导管理器和各引导阶段 .....	300
13.4. 内核在引导时的交互 .....	304
13.5. Device Hints .....	305
13.6. Init: 进程控制及初始化 .....	305
13.7. 关机 (shutdown) 过程 .....	306
14. 用户和基本的帐户管理 .....	309
14.1. 概述 .....	309
14.2. 介绍 .....	309
14.3. 超级用户帐户 .....	310
14.4. 系统帐户 .....	310
14.5. 用户帐户 .....	310
14.6. 修改帐户 .....	311
14.7. 限制用户使用系统资源 .....	315
14.8. 组 .....	316
15. 安全 .....	319
15.1. 概述 .....	319
15.2. 介绍 .....	319
15.3. 确保 FreeBSD 的安全 .....	320
15.4. DES、Blowfish、MD5, 以及 Crypt .....	326
15.5. 一次性口令 .....	326
15.6. TCP Wrappers .....	329
15.7. Kerberos5 .....	331
15.8. OpenSSL .....	337
15.9. IPsec 上的 VPN .....	339
15.10. OpenSSH .....	344
15.11. 文件系统访问控制表 .....	348
15.12. 监视第三方安全问题 .....	350
15.13. FreeBSD 安全公告 .....	351
15.14. 进程记帐 .....	352
16. Jails .....	355
16.1. 概述 .....	355
16.2. 与 Jail 相关的一些术语 .....	355
16.3. 介绍 .....	355
16.4. 建立和控制 jail .....	356
16.5. 微调和管理 .....	358
16.6. Jail 的应用 .....	359

17. 强制访问控制 .....	365
17.1. 概要 .....	365
17.2. 本章出现的重要术语 .....	366
17.3. 关于 MAC 的说明 .....	366
17.4. 理解 MAC 标签 .....	367
17.5. 规划安全配置 .....	371
17.6. 模块配置 .....	371
17.7. MAC seeotheruids 模块 .....	372
17.8. MAC bsdextended 模块 .....	372
17.9. MAC ifoff 模块 .....	373
17.10. MAC portacl 模块 .....	373
17.11. MAC partition (分区) 模块 .....	374
17.12. MAC 多级 (Multi-Level) 安全模块 .....	375
17.13. MAC Biba 模块 .....	377
17.14. MAC LOMAC 模块 .....	378
17.15. MAC Jail 中的 Nagios .....	378
17.16. User Lock Down .....	381
17.17. MAC 框架的故障排除 .....	382
18. 安全事件审计 .....	385
18.1. 概述 .....	385
18.2. 本章中的一些关键术语 .....	385
18.3. 安装审计支持 .....	386
18.4. 对审计进行配置 .....	386
18.5. 管理审计子系统 .....	389
19. 存储 .....	393
19.1. 概述 .....	393
19.2. 设备命名 .....	393
19.3. 添加磁盘 .....	394
19.4. RAID .....	395
19.5. USB 存储设备 .....	399
19.6. 创建和使用光学介质(CD) .....	401
19.7. 创建和使用光学介质(DVD) .....	405
19.8. 创建和使用软盘 .....	410
19.9. 用磁带机备份 .....	411
19.10. 用软盘备份 .....	413
19.11. 备份策略 .....	413
19.12. 备份程序 .....	414
19.13. 网络、内存和 和以及映像文件为介质的虚拟文件系统 .....	417
19.14. 文件系统快照 .....	419
19.15. 文件系统配额 .....	420
19.16. 加密磁盘分区 .....	422
19.17. 对交换区进行加密 .....	427
19.18. 高可用性存储 (HAST) .....	429
20. GEOM: 模块化磁盘变换框架 .....	437
20.1. 概述 .....	437
20.2. GEOM 介绍 .....	437
20.3. RAID0 - 条带 .....	437
20.4. RAID1 - 镜像 .....	439
20.5. RAID3 - 使用专用校验设备的字节级条带 .....	441
20.6. GEOM Gate 网络设备 .....	442
20.7. 为磁盘设备添加卷标 .....	443
20.8. 通过 GEOM 实现 UFS 日志 .....	445
21. 文件系统 Support .....	447
21.1. 概述 .....	447
21.2. Z 文件系统 (ZFS) .....	447
22. Vinum 卷管理程序 .....	453
22.1. 概述 .....	453
22.2. 磁盘容量太小 .....	453

22.3. 访问瓶颈 .....	453
22.4. 数据的完整性 .....	455
22.5. Vinum 目标 .....	455
22.6. 一些例子 .....	456
22.7. 对象命名 .....	462
22.8. 配置 Vinum .....	463
22.9. 使用 Vinum 作为根文件系统 .....	464
23. 虚拟化 .....	469
23.1. 概述 .....	469
23.2. 作为客户 OS 的 FreeBSD .....	469
23.3. 作为宿主 OS 的 FreeBSD .....	490
24. 本地化—i18N/L10N使用和设置 .....	493
24.1. 概述 .....	493
24.2. 基础知识 .....	493
24.3. 使用本地化语言 .....	493
24.4. 编译i18N程序 .....	498
24.5. 本地化FreeBSD .....	498
25. 更新与升级 FreeBSD .....	503
25.1. 概述 .....	503
25.2. FreeBSD 更新 .....	503
25.3. Portsnap: 一个 Ports Collection 更新工具 .....	508
25.4. 更新系统附带的文档 .....	509
25.5. 追踪开发分支 .....	513
25.6. 同步您的源码 .....	516
25.7. 重新编译“world” .....	516
25.8. 删除过时的文件、目录和函数库 .....	528
25.9. 跟踪多台机器 .....	530
26. DTrace .....	531
26.1. 概述 .....	531
26.2. 实现上的差异 .....	531
26.3. 启用 DTrace 支持 .....	532
26.4. 使用 DTrace .....	532
26.5. D 语言 .....	534



# 第 12 章 设置和调整

原作：Chern Lee.

这份文档基于一份教程，其作者是 Mike Smith.

此外，也参考了 tuning(7)，其作者是 Matt Dillon.

## 12.1. 概述

使用 FreeBSD 的一个重要问题是系统配置。正确地配置系统能充分地减少以后维护和升级系统所需的工作量。本章将解释一些 FreeBSD 的配置过程，包括一些可以调整的 FreeBSD 系统的一些参数。

读完本章，您将了解：

- 如何有效地利用文件系统和交换分区。
- rc.conf 的基本设置以及 /usr/local/etc/rc.d 启动体系。
- 如何设置和测试网卡。
- 如何在您的网络设备上配置虚拟主机。
- 如何使用 /etc 下的各配置文件。
- 如何通过 sysctl 变量来对 FreeBSD 系统进行调优。
- 怎样调整磁盘性能和修改内核限制。

在阅读本章之前，您应该了解：

- 了解 UNIX® 和 FreeBSD 的基础知识 ([第 4 章 UNIX 基础](#))。
- 熟悉内核配置编译的基础知识 ([第 9 章 配置 FreeBSD 的内核](#))。

## 12.2. 初步配置

### 12.2.1. 分区规划

#### 12.2.1.1. 基本分区

当使用 [bsdlabell\(8\)](#) 或者 [sysinstall\(8\)](#) 来分割您的文件系统的时候，要记住硬盘驱动器外磁道传输数据要比从内磁道传输数据快。因此应该将小的和经常访问的文件系统放在驱动器靠外的位置，一些大的分区比如 /usr 应该放在磁盘比较靠里的位置。以类似这样的顺序建立分区是一个不错的主意：root, swap, /var, /usr。

/var 分区的大小能反映您的机器使用情况。/var 文件系统用来存储邮件，日志文件和打印队列缓存，特别是邮箱和日志文件可能会达到无法预料的大小，这主要取决于在您的系统上有多少用户和您的日志文件可以保存多长时间。大多数用户很少需要 /var 有 1GB 以上的闲置空间。



### 注意

有时候 /var/tmp 需要很多的磁盘空间。在使用 [pkg\\_add\(1\)](#) 安装新的软件时，包管理工具会在 /var/tmp 中解压出一份临时拷贝。大的软件包，像 Firefox, OpenOffice 或者 LibreOffice 在安装时如果 /var/tmp 中没有足够的空间就可能需要一些技巧了。

`/usr` 分区存储很多用来系统运行所需要的文件例如 `ports(7)` (建议这样做) 和源代码 (可选的)。 `ports` 和基本系统的源代码在安装时都是可选的, 但我们建议给这个分区至少保留 2GB 的可用空间。

当选择分区大小的时候, 记住保留一些空间。 用完了一个分区的空间而在另一个分区上还有很多, 可能会导致出现一些错误。



### 注意

一些用户会发现 `sysinstall(8)` 的 `Auto-defaults` 自动分区有时会分配给 `/var` 和 `/` 较小的分区空间。 分区应该精确一些并且大一些。

#### 12.2.1.2. 交换分区

一般来讲, 交换分区应该大约是系统内存 (RAM) 的两倍。 例如, 如果机器有 128M 内存, 交换文件应该是 256M。 较小内存的系统可以通过多一点地交换分区来提升性能。 不建议小于 256 兆的交换分区, 并且扩充您的内存应该被考虑一下。 当交换分区最少是主内存的两倍的时候, 内核的 VM (虚拟内存) 页面调度算法可以将性能调整到最好。 如果您给机器添加更多内存, 配置太小的交换分区会导致 VM 页面扫描的代码效率低下。

在使用多块 SCSI 磁盘 (或者不同控制器上的 IDE 磁盘) 的大系统上, 建议在每个驱动器上建立交换分区 (直到四个驱动器)。 交换分区应该大约一样大小。 内核可以使用任意大小, 但内部数据结构则是最大交换分区的 4 倍。 保持交换分区同样的大小, 可以允许内核最佳地调度交换空间来访问磁盘。 即使不太使用, 分配大的交换分区也是好的, 在被迫重启之前它可以让您更容易的从一个失败的程序中恢复过来。

#### 12.2.1.3. 为什么要分区?

一些用户认为一个单独的大分区将会很好, 但是有很多原因会证明为什么这是个坏主意。 首先, 每个分区有不同的分区特性, 因此分开可以让文件系统调整它们。 例如, 根系统和 `/usr` 一般只是读取, 写入很少。 很多读写频繁的被放在 `/var` 和 `/var/tmp` 中。

适当的划分一个系统, 在其中使用较小的分区, 这样, 那些以写为主的分区将不会比以读为主的分区付出更高的代价。 将以写为主的分区放在靠近磁盘的边缘, 例如放在实际的大硬盘的前面代替放在分区表的后面, 将会提高您需要的分区的 I/O 性能。 现在可能也需要在比较大的分区上有很好的 I/O 性能, 把他们移动到磁盘外围不会带来多大的性能提升, 反而把 `/var` 移到外面会有很好的效果。 最后涉及到安全问题。 一个主要是只读的小的、整洁的根分区可以提高从一个严重的系统崩溃中恢复过来的机会。

## 12.3. 核心配置

系统的配置信息主要位于 `/etc/rc.conf`。 这个文件包含了配置信息很大的一部分, 主要在系统启动的时候来配置系统, 这个名字直接说明了这点; 它也是 `rc*` 文件的配置信息。

系统管理员应该在 `rc.conf` 文件中建立记录来覆盖 `/etc/defaults/rc.conf` 中的默认设置。 这个默认文件不应该被逐字的复制到 `/etc` —— 它包含的是默认值而不是一个例子。 所有特定的改变应该在 `rc.conf` 中。

在集群应用中, 为了降低管理成本, 可以采用多种策略把涉及全站范围的设置从特定于系统的设置中分离出来。 推荐的方法是把系统范围的配置放到 `/etc/rc.conf.local` 文件中。 例如:

- `/etc/rc.conf`:

```
sshd_enable="YES"
keyrate="fast"
defaultrouter="10.1.1.254"
```

- `/etc/rc.conf.local`:

```
hostname="node1.example.org"
```

```
ifconfig_fxp0="inet 10.1.1.1/8"
```

rc.conf 文件可以通过 rsync 或类似的程序来分发到所有的机器上，而各自的 rc.conf.local 文件则保持不变。

使用 `sysinstall(8)` 或者 `make world` 来升级系统不会覆盖 rc.conf 文件，所以系统配置信息不会丢失。



### 提示

配置文件 `/etc/rc.conf` 是通过 `sh(1)` 解析的。这使得系统管理员可以在其中添加一些逻辑，从而创建能够适应非常复杂的场景的配置。请参阅联机手册 `rc.conf(5)` 来了解关于这一话题的进一步信息。

## 12.4. 应用程序配置

典型的，被安装的应用程序有他自己的配置文件、语法等等。从基本系统中分开他们是很重要的以至于他们可以容易的被 package 管理工具定位和管理

一般来说，这些文件被安装在 `/usr/local/etc`。这个例子中，一个应用程序有很多配置文件并且创建了一个子目录来存放他们。

通常，当一个 port 或者 package 被安装的时候，配置文件示例也同样被安装了。它们通常用 `.default` 的后缀来标识。如果不存在这个应用程序的配置文件，它们会通过复制 `.default` 文件来创建。

例如，看一下这个目下的内容 `/usr/local/etc/apache`:

```
-rw-r--r--  1 root  wheel  2184 May 20  1998 access.conf
-rw-r--r--  1 root  wheel  2184 May 20  1998 access.conf.default
-rw-r--r--  1 root  wheel  9555 May 20  1998 httpd.conf
-rw-r--r--  1 root  wheel  9555 May 20  1998 httpd.conf.default
-rw-r--r--  1 root  wheel  12205 May 20  1998 magic
-rw-r--r--  1 root  wheel  12205 May 20  1998 magic.default
-rw-r--r--  1 root  wheel  2700 May 20  1998 mime.types
-rw-r--r--  1 root  wheel  2700 May 20  1998 mime.types.default
-rw-r--r--  1 root  wheel  7980 May 20  1998 srm.conf
-rw-r--r--  1 root  wheel  7933 May 20  1998 srm.conf.default
```

文件大小显示了只有 `srm.conf` 改变了。以后 Apache 的升级就不会改变这个文件。

## 12.5. 启动服务

*Contributed by Tom Rhodes.*

许多用户会选择使用 Ports Collection 来在 FreeBSD 上安装第三方软件。很多情况下这可能需要进行一些配置以便让这些软件能够在系统初始化的过程中启动。服务，例如 `mail/postfix` 或 `www/apache13` 就是这些需要在系统初始化时启动的软件包中的两个典型代表。这一节解释了启动第三方软件所需要的步骤。

FreeBSD 包含的大多数服务，例如 `cron(8)`，就是通过系统启动脚本启动的。这些脚本也许会有些不同，这取决于 FreeBSD 版本。但是不管怎样，需要考虑的一个重要方面是他们的启动配置文件要能被基本启动脚本识别捕获。

### 12.5.1. 扩展应用程序配置

现在 FreeBSD 提供了 `rc.d`，这使得对应用程序的启动进行配置变得更加方便，并提供了更多的其他功能。例如，使用在 `rc.d` 一节中所介绍的关键字，应用程序就可以设置在某些其他服务，例如 DNS 之后启动；

除此之外，还可以通过 `rc.conf` 来指定一些额外的启动参数，而不再需要将它们硬编码到启动脚本中。基本的启动脚本如下所示：

```
#!/bin/sh
#
# PROVIDE: utility
# REQUIRE: DAEMON
# KEYWORD: shutdown

. /etc/rc.subr

name=utility
rcvar=utility_enable

command="/usr/local/sbin/utility"

load_rc_config $name

#
# DO NOT CHANGE THESE DEFAULT VALUES HERE
# SET THEM IN THE /etc/rc.conf FILE
#
utility_enable=${utility_enable-"NO"}
pidfile=${utility_pidfile-"/var/run/utility.pid"}

run_rc_command "$1"
```

这个脚本将保证 `utility` 能够在 `DAEMON` 服务之后启动。它同时也提供了设置和跟踪 PID，也就是进程 ID 文件的方法。

可以在 `/etc/rc.conf` 中加入：

```
utility_enable="YES"
```

这个方法也使得命令行参数、包含 `/etc/rc.subr` 中所提供的功能，兼容 `rcorder(8)` 工具并提供更简单的通过 `rc.conf` 文件来配置的方法。

## 12.5.2. 用服务来启动服务

其他服务，例如 POP3 服务器，IMAP，等等，也可以通过 `inetd(8)` 来启动。这一过程包括从 Ports Collection 安装相应的应用程序，并把配置加入到 `/etc/inetd.conf` 文件，或去掉当前配置中的某些注释。如何使用和配置 `inetd` 在 `inetd` 一节中进行了更为深入的阐述。

一些情况下，通过 `cron(8)` 来启动系统服务也是一种可行的选择。这种方法有很多好处，因为 `cron` 会以 `crontab` 的文件属主身份执行那些进程。这使得普通用户也能够执行他们的应用。

`cron` 工具提供了一个独有的功能，以 `@reboot` 来指定时间。这样的设置将在 `cron(8)` 启动时运行，通常这也是系统初始化的时候。

## 12.6. 配置 cron

*Contributed by Tom Rhodes.*

FreeBSD 最有用的软件包(utilities)中的一个就是 `cron(8)`。`cron` 软件在后台运行并且经常检查 `/etc/crontab` 文件。`cron` 软件也检查 `/var/cron/tabs` 目录，搜索新的 `crontab` 文件。这些 `crontab` 文件存储一些 `cron` 在特定时间执行任务的信息。

`cron` 程序使用两种不同类型的配置文件，即系统 `crontab` 和用户 `crontabs`。两种格式的唯一区别是第六个字段。在系统 `crontab` 中，第六个字段是用于执行命令的用户名。这给予了系统 `crontab` 以任意用户身份执行命令的能力。在用户 `crontab` 中，第六个字段是要执行的命令，所有的命令都会以这个用户自己的身份执行；这是一项重要的安全功能。





## 注意

同其他用户一样，`root` 用户也可以有自己的 `crontab`。它不同于 `/etc/crontab`（也就是系统 `crontab`）。由于有系统 `crontab` 的存在，通常并不需要给 `root` 建立单独的用户 `crontab`。

让我们来看一下 `/etc/crontab` 文件：

```
# /etc/crontab - root's crontab for FreeBSD
#
# $FreeBSD: src/etc/crontab,v 1.32 2002/11/22 16:13:39 tom Exp $
# ❶
#
SHELL=/bin/sh
PATH=/etc:/bin:/sbin:/usr/bin:/usr/sbin ❷
HOME=/var/log
#
#
#minute hour mday month wday who command ❸
#
#
*/5 * * * * root /usr/libexec/atrun ❹
```

- ❶ 像大多数 FreeBSD 配置文件一样，`#` 字符是注释。这样，就可以编写注释来说明要执行什么操作，以及这样做的原因。需要注意的是，注释应该另起一行，而不能跟命令放在同一行上，否则它们会被看成命令的一部分。这个文件中的空行会被忽略。
- ❷ 首先应该定义环境变量。等号 (=) 字符用来定义任何环境变量，像这个例子用到了 `SHELL`，`PATH` 和 `HOME` 变量。如果 `shell` 行被忽略掉，`cron` 将会用默认值 `sh`。如果 `PATH` 变量被忽略，那么就没有默认值并且需要指定文件绝对位置。如果 `HOME` 被忽略，`cron` 将用执行者的 `home` 目录。
- ❸ 这一行定义了七个字段。它们是 `minute`、`hour`、`mday`、`month`、`wday`、`who` 和 `command`。它们差不多已经说明了各自的用处。`Minute` 是命令要运行时的分钟，`Hour` 跟 `minute` 差不多，只是用小时来表示。`Mday` 是每个月的天。`Month` 跟 `hour` 还有 `minute` 都差不多，用月份来表示。`wday` 字段表示星期几。所有这些字段的值必须是数字并且用 24 小时制来表示。“`who`” 字段是特别的，并且只在 `/etc/crontab` 文件中存在。这个字段指定了命令应该以哪个用户的身份来运行。当一个用户添加了他(她)的 `crontab` 文件的时候，他们就会没有这个字段选项。最后，是 `command` 字段。这是最后的一个字段，所以自然就是它指定要运行的程序。
- ❹ 最后一行定义了上面所说的值。注意这里我们有一个 `*/5` 列表，紧跟着是一些 `*` 字符。`*` 字符代表“开始到最后”，也可以被解释成“每次”。所以，根据这行，显然表明了无论在何时每隔 5 分钟以 `root` 身份来运行 `atrun` 命令。查看 [atrun\(8\)](#) 手册页以获得 `atrun` 的更多信息。

命令可以有任意多个传递给它们的标志。无论怎样，扩展到多行的命令应该用反斜线 (“`\`”) 来续行。

这是每个 `crontab` 文件的基本设置，虽然它们有一个不同。第六行我们指定的用户名只存在于系统 `/etc/crontab` 文件。这个字段在普通用户的 `crontab` 文件中应该被忽略。

### 12.6.1. 安装 Crontab



## 重要

绝对不要用这种方法来编辑/安装系统 `crontab`。您需要做的只是使用自己喜欢的编辑器：`cron` 程序会注意到文件发生了变化，并立即开始使用新的版本。参见 [这个 FAQ 项目](#) 以了解进一步的情况。

要安装刚写好的用户 `crontab`，首先使用最习惯的编辑器来创建一个符合要求格式的文件，然后用 `crontab` 程序来完成。最常见的用法是：

```
% crontab crontab-file
```

在前面的例子中，`crontab-file` 是一个事先写好的 `crontab`。

还有一个选项用来列出安装的 `crontab` 文件：只要传递 `-l` 选项给 `crontab` 然后看一下输出。

用户想不用模板(已经存在的文件)而直接安装他的 `crontab` 文件，用 `crontab -e` 选项也是可以的。它将会启动一个编辑器并且创建一个新文件，当这个文件被保存的时候，它会自动的用 `crontab` 来安装这个文件。

如果您稍后想要彻底删除自己的用户 `crontab` 可以使用 `crontab` 的 `-r` 选项。

## 12.7. 在 FreeBSD 中使用 rc

*Contributed by Tom Rhodes.*

在 2002 年，FreeBSD 整合了来自 NetBSD 的 `rc.d` 系统，并通过它来完成系统的初始化工作。用户要注意在 `/etc/rc.d` 目录下的文件。这里面的许多文件是用来管理基础服务的，它们可以通过 `start`、`stop`，以及 `restart` 选项来控制。举例来说，`sshd(8)` 可以通过下面的命令来重启：

```
# /etc/rc.d/sshd restart
```

对其它服务的操作与此类似。当然，这些服务通常是在启动时根据 `rc.conf(5)` 自动启动的。例如，要配置使系统启动时启动网络地址转换服务，可以简单地通过在 `/etc/rc.conf` 中加入如下设置来完成：

```
natd_enable="YES"
```

如果 `natd_enable="NO"` 行已经存在，只要简单的把 `NO` 改成 `YES` 即可。`rc` 脚本在下次重新启动的时候会自动的装载所需要的服务，像下面所描述的那样。

由于 `rc.d` 系统在系统启动/关闭时首先启动/停止服务，如果设置了适当的 `/etc/rc.conf` 变量，标准的 `start`、`stop` 和 `restart` 选项将会执行他们的动作。例如 `sshd restart` 命令只在 `/etc/rc.conf` 中的 `sshd_enable` 设置成 `YES` 的时候工作。不管是否在 `/etc/rc.conf` 中设置了，要 `start`、`stop` 或者 `restart` 一个服务，命令前可以加上一个“one”前缀。例如要不顾当前 `/etc/rc.conf` 的设置重新启动 `sshd`，执行下面的命令：

```
# /etc/rc.d/sshd onerestart
```

用选项 `rcvar` 可以简单来的检查 `/etc/rc.conf` 中用适当的 `rc.d` 脚本启动的服务是否被启用。从而管理员可以运行这样的程序来检查 `sshd` 是否真的在 `/etc/rc.conf` 中被启动了：

```
# /etc/rc.d/sshd rcvar
# sshd
$sshd_enable=YES
```



### 注意

第二行 (`# sshd`) 是从 `sshd` 命令中输出的，而不是 `root` 控制台。

为了确定一个服务是否真的在运行，可以用 `status` 选项。例如验证 `sshd` 是否真的启动了：

```
# /etc/rc.d/sshd status
sshd is running as pid 433.
```

有些时候也可以 reload 服务。这一操作实际上是向服务发送一个信号，来强制其重新加载配置。多数情况下，发给服务的会是 SIGHUP 信号。并非所有服务都支持这一功能。

rc.d 系统不仅用于网络服务，它也为系统初始化中的多数过程提供支持。比如 bgfsck 文件，当它被执行时，将会给出下述信息：

```
Starting background file system checks in 60 seconds.
```

这个文件用做后台文件系统检查，系统初始化的时候完成。

很多系统服务依赖其他服务提供的相应功能。例如，NIS 和其他基于 RPC 的服务启动可能在 rpcbind 服务启动之前失败。要解决这个问题，依赖关系信息和其他头信息当作注释被包含在每个启动脚本文件的前面。程序在系统初始化时分析这些注释以决定调用其他系统服务来满足依赖关系。

下面的字句必须被包含在所有的启动脚本文件里，（他们都是 rc.subr(8) 用来“enable”启动脚本必需的）：

- PROVIDE: 指定此文件所提供的服务的名字。

以下的字句可以被包含在启动文件的顶部。严格来说他们不是必需的，但作为对于 rcorder(8) 有一定的提示作用：

- REQUIRE: 列出此服务启动之前所需要的其他服务。此脚本提供的服务会在指定的那些服务之后启动。
- BEFORE: 列出依赖此服务的其他服务。此脚本提供的服务将在指定的那些服务之前启动。

通过在启动脚本中仔细设定这些关键字，系统管理员可以很有条理的控制脚本的启动顺序，进而避免使用像其他 UNIX® 操作系统那样混乱的“runlevels”。

更多关于 rc.d 系统的信息，可以在 rc(8) 和 rc.subr(8) 联机手册中找到。如果您有意撰写自己的 rc.d 脚本，或对现有的脚本进行一些改进，也可以参考 [这篇文章](#)。

## 12.8. 设置网卡

*Contributed by Marc Fonvieille.*

现在我们不可想象一台计算机没有网络连接的情况。添加和配置一块网卡是任何 FreeBSD 系统管理员的一项基本任务。

### 12.8.1. 查找正确的驱动程序

在开始之前，您应该知道您的网卡类型，它用的芯片和它是 PCI 还是 ISA 网卡。FreeBSD 支持很多种 PCI 和 ISA 网卡。可以查看您的版本硬件兼容性列表以确定您的网卡被支持。

确认系统能够支持您的网卡之后，您还需要为它选择合适的驱动程序。/usr/src/sys/conf/NOTES 和 /usr/src/sys/arch/conf/NOTES 将为您提供所支持的一些网卡和芯片组的信息。如果您怀疑驱动程序是否使所要找的那一个，请参考驱动程序的联机手册。联机手册将提供关于所支持的硬件更详细的信息，甚至还包括可能发生的问题。

如果您的网卡很常见的话，大多数时候您不需要为驱动浪费精力。常用的网卡在 GENERIC 内核中已经支持了，所以您的网卡在启动时就会显示出来，像是：

```
dc0: <82c169 PNIC 10/100BaseTX> port 0xa000-0xa0ff mem 0xd3800000-0xd38000ff irq 15 at device 11.0 on pci0
miibus0: <MII bus> on dc0
bmtphy0: <BCM5201 10/100baseTX PHY> PHY 1 on miibus0
bmtphy0: 10baseT, 10baseT-FDX, 100baseTX, 100baseTX-FDX, auto
dc0: Ethernet address: 00:a0:cc:da:da:da
dc0: [ITHREAD]
dc1: <82c169 PNIC 10/100BaseTX> port 0x9800-0x98ff mem 0xd3000000-0xd30000ff
```

```
000ff irq 11 at device 12.0 on pci0
miibus1: <MII bus> on dc1
bmtphy1: <BCM5201 10/100baseTX PHY> PHY 1 on miibus1
bmtphy1: 10baseT, 10baseT-FDX, 100baseTX, 100baseTX-FDX, auto
dc1: Ethernet address: 00:a0:cc:da:da:db
dc1: [ITHREAD]
```

在这个例子中，我们看到有两块使用 `dc(4)` 驱动网卡在系统中。

如果您的网卡没有出现在 `GENERIC` 中，则需要手工加载合适的驱动程序。要完成这项工作可以使用下面两种方法之一：

- 最简单的办法是用 `kldload(8)` 加载网卡对应的内核模块。除此之外，通过在 `/boot/loader.conf` 文件中加入适当的设置，也可以让系统在引导时自动加载这些模块。不过，并不是所有的网卡都能够通过这种方法提供支持；ISA 网卡是比较典型的例子。
- 另外，您也可以将网卡的支持静态联编进内核。察看 `/usr/src/sys/conf/NOTES`，`/usr/src/sys/arch/conf/NOTES` 以及驱动程序的联机手册以了解需要在您的内核配置文件中加一些什么。要了解关于重新编译内核的进一步细节，请参见 [第 9 章 配置 FreeBSD 的内核](#)。如果您的卡在引导时可以被内核 (`GENERIC`) 识别，您应该不需要编译新的内核。

### 12.8.1.1. 使用 Windows® NDIS 驱动程序

不幸的是，许多厂商由于认为驱动程序会涉及许多敏感的商业机密，至今仍不愿意将把驱动程序作为开放源代码形式发布列入他们的时间表。因此，FreeBSD 和其他操作系统的开发者就只剩下了两种选择：要么经历长时间的痛苦过程来对驱动进行逆向工程，要么使用现存的为 Microsoft® Windows® 平台提供的预编译版本的驱动程序。包括参与 FreeBSD 开发的绝大多数开发人员，都选择了后一种方法。

得益于 Bill Paul (wpaul) 的工作，已经可以“直接地”支持网络驱动接口标准 (NDIS, Network Driver Interface Specification) 了。FreeBSD NDISulator (也被称为 Project Evil) 可以支持二进制形式的 Windows® 驱动程序，并让它相信正在运行的是 Windows®。由于 `ndis(4)` 驱动使用的是用于 Windows® 的二进制形式的驱动，因此它只能在 i386™ 和 amd64 系统上使用。



#### 注意

`ndis(4)` 驱动在设计时主要提供了 PCI、CardBus 和 PCMCIA 设备的支持，而 USB 设备目前则没有提供支持。

要使用 NDISulator，您需要三件东西：

1. 内核的源代码
2. 二进制形式的 Windows® XP 驱动程序 (扩展名为 `.SYS`)
3. Windows® XP 驱动程序配置文件 (扩展名为 `.INF`)

您需要找到用于您的卡的这些文件。一般而言，这些文件可以在随卡附送的 CD 或制造商的网站上找到。在下面的例子中，我们用 `W32DRIVER.SYS` 和 `W32DRIVER.INF` 来表示这些文件。



#### 注意

不能在 FreeBSD/amd64 上使用 Windows®/i386 驱动程序。必须使用 Windows®/amd64 驱动才能在其上正常工作。

接下来的步骤是将二进制形式的驱动程序组装成内核模块。要完成这一任务，需要以 root 用户的身份执行 `ndisgen(8)`：

```
# ndisgen /path/to/W32DRIVER.INF /path/to/W32DRIVER.SYS
```

`ndisgen(8)` 是一个交互式的程序，它会提示您输入所需的一些其他的额外信息；这些工作完成之后，它会在当前目录生成一个内核模块文件，这个文件可以通过下述命令来加载：

```
# kldload ./W32DRIVER_SYS.ko
```

除了刚刚生成的内核模块之外，还必须加载 `ndis.ko` 和 `if_ndis.ko` 这两个内核模块，在您加载需要 `ndis(4)` 的模块时，通常系统会自动完成这一操作。如果希望手工加载它们，则可以使用下列命令：

```
# kldload ndis
# kldload if_ndis
```

第一个命令会加载 NDIS 袖珍端口驱动封装模块，而第二条命令则加载实际的网络接口。

现在请查看 `dmesg(8)` 来了解是否发生了错误。如果一切正常，您会看到类似下面的输出：

```
ndis0: <Wireless-G PCI Adapter> mem 0xf4100000-0xf4101fff irq 3 at device 8.0 on pci1
ndis0: NDIS API version: 5.0
ndis0: Ethernet address: 0a:b1:2c:d3:4e:f5
ndis0: 11b rates: 1Mbps 2Mbps 5.5Mbps 11Mbps
ndis0: 11g rates: 6Mbps 9Mbps 12Mbps 18Mbps 36Mbps 48Mbps 54Mbps
```

这之后，就可以像使用其它网络接口（例如 `dc0`）一样来使用 `ndis0` 设备了。

与任何其它模块一样，您也可以配置系统，令其在启动时自动加载 NDIS 模块。首先，将生成的模块 `W32DRIVER_SYS.ko` 复制到 `/boot/modules` 目录中。接下来，在 `/boot/loader.conf` 中加入：

```
W32DRIVER_SYS_load="YES"
```

## 12.8.2. 配置网卡

现在正确的网卡驱动程序已经装载，那么就应该配置它了。跟其他配置一样，网卡可以在安装时用 `sysinstall` 来配置。

要显示您系统上的网络接口的配置，输入下列命令：

```
% ifconfig
dc0: flags=8843<UP,BROADCAST,RUNNING,SIMPLEX,MULTICAST> metric 0 mtu 1500
    options=80008<VLAN_MTU,LINKSTATE>
    ether 00:a0:cc:da:da:da
    inet 192.168.1.3 netmask 0xfffff00 broadcast 192.168.1.255
    media: Ethernet autoselect (100baseTX <full-duplex>)
    status: active
dc1: flags=8802<UP,BROADCAST,RUNNING,SIMPLEX,MULTICAST> metric 0 mtu 1500
    options=80008<VLAN_MTU,LINKSTATE>
    ether 00:a0:cc:da:da:db
    inet 10.0.0.1 netmask 0xfffff00 broadcast 10.0.0.255
    media: Ethernet 10baseT/UTP
    status: no carrier
plip0: flags=8810<POINTOPOINT,SIMPLEX,MULTICAST> metric 0 mtu 1500
lo0: flags=8049<UP,LOOPBACK,RUNNING,MULTICAST> metric 0 mtu 16384
    options=3<RXCSUM,TXCSUM>
    inet6 fe80::1%lo0 prefixlen 64 scopeid 0x4
    inet6 ::1 prefixlen 128
    inet 127.0.0.1 netmask 0xff000000
    nd6 options=3<PERFORMNUD,ACCEPT_RTADV>
```

在这个例子中，显示出了下列设备：

- `dc0`: 第一个以太网接口

- dc1: 第二个以太网接口
- plip0: 并口 (如果系统中有并口的话)
- lo0: 回环设备

FreeBSD 使用内核引导时检测到的网卡驱动顺序来命名网卡。例如 sis2 是系统中使用 sis(4) 驱动的第三块网卡。

在这个例子中，dc0 设备启用了。主要表现在：

1. UP 表示这块网卡已经配置完成准备工作。
2. 这块网卡有一个 Internet (inet) 地址 (这个例子中是 192.168.1.3)。
3. 它有一个有效的子网掩码 (netmask; 0xffffffff 等同于 255.255.255.0)。
4. 它有一个有效的广播地址 (这个例子中是 192.168.1.255)。
5. 网卡的 MAC (ether) 地址是 00:a0:cc:da:da:da
6. 物理传输媒介模式处于自动选择状态 (media: Ethernet autoselect (100baseTX <full-duplex>))。我们看到 dc1 被配置成运行在 10baseT/UTP 模式下。要了解驱动媒介类型的更多信息，请查阅它们的使用手册。
7. 连接状态 (status) 是 active，也就是说连接信号被检测到了。对于 dc1，我们看到 status: no carrier。这通常是网线没有插好。

如果 ifconfig(8) 的输出显示了类似于：

```
dc0: flags=8843<BROADCAST,SIMPLEX,MULTICAST> metric 0 mtu 1500
      options=80008<VLAN_MTU,LINKSTATE>
      ether 00:a0:cc:da:da:da
      media: Ethernet autoselect (100baseTX <full-duplex>)
      status: active
```

的信息，那么就是还没有配置网卡。

要配置网卡，您需要 root 权限。网卡配置可以通过使用 ifconfig(8) 命令行方式来完成，但是这样每次启动都要做一遍。放置网卡配置信息的文件是 /etc/rc.conf。

用您自己喜欢的编辑器打开 /etc/rc.conf。并且您需要为每一块系统中存在的网卡添加一行，在我们的例子中，添加如下几行：

```
ifconfig_dc0="inet 192.168.1.3 netmask 255.255.255.0"
ifconfig_dc1="inet 10.0.0.1 netmask 255.255.255.0 media 10baseT/UTP"
```

用自己正确的设备名和地址来替换例子中的 dc0，dc1 等内容。您应该应该查阅网卡驱动和 ifconfig(8) 的手册页来了解各选项，也要查看一下 rc.conf(5) 帮助页来了解 /etc/rc.conf 的语法。

如果在安装的时候配置了网络，关于网卡的一些行可能已经存在了。所以在添加新行前仔细检查一下 /etc/rc.conf。

您可能需要编辑 /etc/hosts 来添加局域网中不同的机器名称和 IP 地址，如果它们不在那里的话。请查看联机手册 hosts(5) 和 /usr/share/examples/etc/hosts 以了解更多信息。



## 注意

如果计划通过这台机器访问 Internet，您还需要手工配置默认网关和域名解析服务器：

```
# echo 'defaultrouter="your_default_router"' >> /etc/rc.conf
# echo 'nameserver your_DNS_server' >> /etc/resolv.conf
```

### 12.8.3. 测试和调试

对 `/etc/rc.conf` 做了必要的修改之后应该重启系统以应用对接口的修改，并且确认系统重启后没有任何配置错误。另外您也可以重启网络系统：

```
# /etc/rc.d/netif restart
```



#### 注意

如果在 `/etc/rc.conf` 中配置了默认网关，还需要运行下面的命令：

```
# /etc/rc.d/routing restart
```

网络系统重启之后，应测试网络接口。

#### 12.8.3.1. 测试以太网卡

为了确认网卡被正确的配置了，在这里我们要做两件事情。首先，ping 自己的网络接口，接着 ping 局域网内的其他机器。

首先测试本地接口：

```
% ping -c5 192.168.1.3
PING 192.168.1.3 (192.168.1.3): 56 data bytes
64 bytes from 192.168.1.3: icmp_seq=0 ttl=64 time=0.082 ms
64 bytes from 192.168.1.3: icmp_seq=1 ttl=64 time=0.074 ms
64 bytes from 192.168.1.3: icmp_seq=2 ttl=64 time=0.076 ms
64 bytes from 192.168.1.3: icmp_seq=3 ttl=64 time=0.108 ms
64 bytes from 192.168.1.3: icmp_seq=4 ttl=64 time=0.076 ms

--- 192.168.1.3 ping statistics ---
5 packets transmitted, 5 packets received, 0% packet loss
round-trip min/avg/max/stddev = 0.074/0.083/0.108/0.013 ms
```

现在我们应该 ping 局域网内的其他机器：

```
% ping -c5 192.168.1.2
PING 192.168.1.2 (192.168.1.2): 56 data bytes
64 bytes from 192.168.1.2: icmp_seq=0 ttl=64 time=0.726 ms
64 bytes from 192.168.1.2: icmp_seq=1 ttl=64 time=0.766 ms
64 bytes from 192.168.1.2: icmp_seq=2 ttl=64 time=0.700 ms
64 bytes from 192.168.1.2: icmp_seq=3 ttl=64 time=0.747 ms
64 bytes from 192.168.1.2: icmp_seq=4 ttl=64 time=0.704 ms

--- 192.168.1.2 ping statistics ---
5 packets transmitted, 5 packets received, 0% packet loss
round-trip min/avg/max/stddev = 0.700/0.729/0.766/0.025 ms
```

您如果您设置了 `/etc/hosts` 文件，也可以用机器名来替换 192.168.1.2。

#### 12.8.3.2. 调试

调试硬件和软件配置一直是一件头痛的事情，从最简单的开始可以减轻一些痛苦。例如网线是否插好了？是否配置好了网络服务？防火墙配置正确吗？是否使用了被 FreeBSD 支持的网卡？在发送错误报告之



前您应该查看一下硬件说明，升级 FreeBSD 到最新的 STABLE 版本，看一下邮件列表或者在 Internet 上搜索一下。

如果网卡工作了，但性能低下，应该好好阅读一下 [tuning\(7\)](#) 联机手册。您也可以检查一下网络配置，不正确的设置会导致慢速的网络连接。

一些用户可能会在一些网卡上经历一到两次 `device timeouts`，这通常是正常现象。如果经常这样甚至引起麻烦，则应确定一下它跟其他设备没有冲突。仔细检查网线连接，或者换一块网卡。

有时用户会看到少量 `watchdog timeout` 错误。这种情况要做的第一件事就是检查线缆连接。一些网卡需要支持总线控制的 PCI 插槽。在一些老的主板上，只有一个 PCI 插槽支持（一般是 slot 0）。检查网卡和主板说明书来确定是不是这个问题。

`No route to host` 通常发生在如果系统不能发送一个路由到目的主机的包的时候。这在没有指定默认路由或者网线没有插上时会发生。检查 `netstat -rn` 的输出并确认有一个有效的路由能到达相应的主机。如果没有，请查阅 [第 32 章 高级网络](#)。

`ping: sendto: Permission denied` 错误信息经常由防火墙的配置错误引起。如果 `ipfw` 在内核中启用了但是没有定义规则，那么默认的规则就是拒绝所有通讯，甚至 `ping` 请求！查阅 [第 31 章 防火墙](#) 以了解更多信息。

有时网卡性能低下或者低于平均水平，这种情况最好把传输媒介模式从 `autoselect` 改变为正确的传输介质模式。这通常对大多数硬件有用，但可能不会解决所有人的问题。接着，检查所有网络设置，并且阅读 [tuning\(7\)](#) 手册页。

## 12.9. 虚拟主机

FreeBSD 的一个很普通的用途是虚拟主机站点，一个服务器虚拟成很多服务器一样提供网络服务。这通过在一个接口上绑定多个网络地址来实现。

一个特定的网络接口有一个“真实”的地址，也可能有一些“别名”地址。这些别名通常用 `/etc/rc.conf` 中的记录来添加。

一个 `fxp0` 的别名记录类似于：

```
ifconfig_fxp0_alias0="inet xxx.xxx.xxx.xxx netmask xxx.xxx.xxx.xxx"
```

记住别名记录必须从 `alias0` 开始并且按顺序递增（例如 `_alias1`、`_alias2`）。配置程序将会停止在第一个缺少的数字的地方。

计算别名的子网掩码是很重要的，幸运的是它很简单。对于一个接口来说，必须有一个描述子网掩码的地址。任何在这个网段下的地址必须有一个全是 1 的子网掩码（通常表示为 `255.255.255.255` 或 `0xffffffff`）。

举例来说，假设使用 `fxp0` 连接到两个网络，分别是 `10.1.1.0`，其子网掩码为 `255.255.255.0`，以及 `202.0.75.16`，其子网掩码为 `255.255.255.240`。我们希望从 `10.1.1.1` 到 `10.1.1.5` 以及从 `202.0.75.17` 到 `202.0.75.20` 的地址能够互相访问。如前所述，只有两个网段中的第一个地址（本例中，`10.0.1.1` 和 `202.0.75.17`）应使用真实的子网掩码；其余的（`10.1.1.2` 到 `10.1.1.5` 以及 `202.0.75.18` 到 `202.0.75.20`）则必须配置为使用 `255.255.255.255` 作为子网掩码。

下面是根据上述描述所进行的 `/etc/rc.conf` 配置：

```
ifconfig_fxp0="inet 10.1.1.1 netmask 255.255.255.0"
ifconfig_fxp0_alias0="inet 10.1.1.2 netmask 255.255.255.255"
ifconfig_fxp0_alias1="inet 10.1.1.3 netmask 255.255.255.255"
ifconfig_fxp0_alias2="inet 10.1.1.4 netmask 255.255.255.255"
ifconfig_fxp0_alias3="inet 10.1.1.5 netmask 255.255.255.255"
ifconfig_fxp0_alias4="inet 202.0.75.17 netmask 255.255.255.240"
ifconfig_fxp0_alias5="inet 202.0.75.18 netmask 255.255.255.255"
ifconfig_fxp0_alias6="inet 202.0.75.19 netmask 255.255.255.255"
```



```
ifconfig_fxp0_alias7="inet 202.0.75.20 netmask 255.255.255.255"
```

## 12.10. 配置文件

### 12.10.1. /etc 布局

在配置信息中有很多的目录，这些包括：

/etc	一般的系统配置信息。这儿的数据是与特定系统相关的。
/etc/defaults	系统配置文件的默认版本。
/etc/mail	额外的 <a href="#">sendmail(8)</a> 配置信息，其他 MTA 配置文件。
/etc/ppp	用于用户级和内核级 ppp 程序的配置。
/etc/namedb	<a href="#">named(8)</a> 数据的默认位置。通常 <code>named.conf</code> 和区域文件存放在这里。
/usr/local/etc	被安装的应用程序配置文件。可以参考每个应用程序的子目录。
/usr/local/etc/rc.d	被安装程序的启动/停止脚本。
/var/db	特定系统自动产生的数据库文件，像 <code>package</code> 数据库，位置数据库等等。

### 12.10.2. 主机名

#### 12.10.2.1. /etc/resolv.conf

`/etc/resolv.conf` 指示了 FreeBSD 如何访问域名系统 (DNS)。

`resolv.conf` 中最常见的记录是：

nameserver	按顺序要查询的名字服务器的 IP 地址，最多三个。
search	搜索机器名的列表。这通常由本地机器名的域决定。
domain	本地域名。

一个典型的 `resolv.conf` 文件：

```
search example.com
nameserver 147.11.1.11
nameserver 147.11.100.30
```



#### 注意

只能使用一个 `search` 和 `domain` 选项。

如果您在使用 DHCP，[dhclient\(8\)](#) 经常使用从 DHCP 服务器接受来的信息重写 `resolv.conf`。

#### 12.10.2.2. /etc/hosts

`/etc/hosts` 是 Internet 早期使用的一个简单文本数据库。它结合 DNS 和 NIS 提供名字到 IP 地址的映射。通过局域网连接的机器可以用这个简单的命名方案来替代设置一个 [named\(8\)](#) 服务器。另外，`/etc/hosts` 也可以提供一个 Internet 名称的本地纪录以减轻需要从外部查询带来的负担。

```
# $FreeBSD$
```

```
#
#
# Host Database
#
# This file should contain the addresses and aliases for local hosts that
# share this file.  Replace 'my.domain' below with the domainname of your
# machine.
#
# In the presence of the domain name service or NIS, this file may
# not be consulted at all; see /etc/nsswitch.conf for the resolution order.
#
#
::1 localhost localhost.my.domain
127.0.0.1 localhost localhost.my.domain
#
# Imaginary network.
#10.0.0.2 myname.my.domain myname
#10.0.0.3 myfriend.my.domain myfriend
#
# According to RFC 1918, you can use the following IP networks for
# private nets which will never be connected to the Internet:
#
# 10.0.0.0 - 10.255.255.255
# 172.16.0.0 - 172.31.255.255
# 192.168.0.0 - 192.168.255.255
#
# In case you want to be able to connect to the Internet, you need
# real official assigned numbers.  Do not try to invent your own network
# numbers but instead get one from your network provider (if any) or
# from your regional registry (ARIN, APNIC, LACNIC, RIPE NCC, or AfrinIC.)
#
```

/etc/hosts 用简单的格式:

```
[Internet address] [official hostname] [alias1] [alias2] ...
```

例如:

```
10.0.0.1 myRealHostname.example.com myRealHostname foobar1 foobar2
```

参考 [hosts\(5\)](#) 以获得更多信息。

## 12.10.3. 日志文件配置

### 12.10.3.1. syslog.conf

syslog.conf 是 [syslogd\(8\)](#) 程序的配置文件。它指出了的 syslog 哪种信息类型被存储在特定的日志文件中。

```
# $FreeBSD$
#
# Spaces ARE valid field separators in this file. However,
# other *nix-like systems still insist on using tabs as field
# separators. If you are sharing this file between systems, you
# may want to use only tabs as field separators here.
# Consult the syslog.conf(5) manual page.
*.err;kern.debug;auth.notice;mail.crit /dev/console
*.notice;kern.debug;lpr.info;mail.crit;news.err /var/log/messages
security.* /var/log/security
mail.info /var/log/maillog
lpr.info /var/log/lpd-errs
cron.* /var/log/cron
*.err root
*.notice;news.err root
*.alert root
```

```

*.emerg                                     *
# uncomment this to log all writes to /dev/console to /var/log/console.log
#console.info                               /var/log/console.log
# uncomment this to enable logging of all log messages to /var/log/all.log
#*.*                                         /var/log/all.log
# uncomment this to enable logging to a remote log host named loghost
#*.*                                         @loghost
# uncomment these if you're running inn
# news.crit                                  /var/log/news/news.crit
# news.err                                   /var/log/news/news.err
# news.notice                               /var/log/news/news.notice
!startslip
*.*                                         /var/log/slip.log
!ppp
*.*                                         /var/log/ppp.log

```

参考 [syslog.conf\(5\)](#) 手册页以获得更多信息。

### 12.10.3.2. newsyslog.conf

newsyslog.conf 是一个通常用 [cron\(8\)](#) 计划运行的 [newsyslog\(8\)](#) 程序的配置文件。[newsyslog\(8\)](#) 指出了什么时候日志文件需要打包或者重新整理。比如 logfile 被移动到 logfile.0, logfile.0 被移动到 logfile.1 等等。另外, 日志文件可以用 [gzip\(1\)](#) 来压缩, 它们是这样的命名格式: logfile.0.gz, logfile.1.gz 等等。

newsyslog.conf 指出了哪个日志文件要被管理, 要保留多少和它们什么时候被创建。日志文件可以在它们达到一定大小或者在特定的日期被重新整理。

```

# configuration file for newsyslog
# $FreeBSD$
#
# filename          [owner:group]    mode count size when [ZB] [pid_file] [sig_num]
/var/log/cron              600 3      100 *      Z
/var/log/amd.log           644 7       100 *      Z
/var/log/kerberos.log     644 7       100 *      Z
/var/log/lpd-errs         644 7       100 *      Z
/var/log/maillog          644 7       *      @T00 Z
/var/log/sendmail.st      644 10      *      168 B
/var/log/messages         644 5       100 *      Z
/var/log/all.log          600 7       *      @T00 Z
/var/log/slip.log         600 3       100 *      Z
/var/log/ppp.log          600 3       100 *      Z
/var/log/security         600 10      100 *      Z
/var/log/wtmp             644 3       *      @01T05 B
/var/log/daily.log        640 7       *      @T00 Z
/var/log/weekly.log       640 5       1   $W6D0 Z
/var/log/monthly.log      640 12      *      $M1D0 Z
/var/log/console.log      640 5       100 *      Z

```

参考 [newsyslog\(8\)](#) 手册页以获得更多信息。

### 12.10.4. sysctl.conf

sysctl.conf 和 rc.conf 这两个文件的风格很接近。其中的配置均为 变量=值 这样的形式。在这个文件中配置的值, 均会在系统进入多用户模式之后进行实际的修改操作。需要注意的是, 并不是所有的变量都能够实际在多用户模式下修改。

如果希望关闭对收到致命的信号退出的进程进行记录, 并阻止普通用户看到其他用户的进程, 可以在 sysctl.conf 中进行下列配置:

```

# -不记录由于致命信号导致的进程退出 -(例如信号 -11, 访问越界)
kern.logsigexit=0

# -阻止用户看到以其他用户 UID -身份执行的进程。

```

```
security.bsd.see_other_uids=0
```

## 12.11. 用 sysctl 进行调整

`sysctl(8)` 是一个允许您改变正在运行中的 FreeBSD 系统的接口。它包含一些 TCP/IP 堆栈和虚拟内存系统的高级选项，这可以让有经验的管理员提高引人注目的系统性能。用 `sysctl(8)` 可以读取设置超过五百个系统变量。

基于这点，`sysctl(8)` 提供两个功能：读取和修改系统设置。

查看所有可读变量：

```
% sysctl -a
```

读一个指定的变量，例如 `kern.maxproc`：

```
% sysctl kern.maxproc
kern.maxproc: 1044
```

要设置一个指定的变量，直接用 `variable=value` 这样的语法：

```
# sysctl kern.maxfiles=5000
kern.maxfiles: 2088 -> 5000
```

`sysctl` 变量的设置通常是字符串、数字或者布尔型。（布尔型用 1 来表示 'yes'，用 0 来表示 'no'）。

如果你想在每次机器启动时自动设置某些变量，可将它们加入到文件 `/etc/sysctl.conf` 之中。更多信息，请参阅手册页 `sysctl.conf(5)` 及第 12.10.4 节“`sysctl.conf`”。

### 12.11.1. 只读的 sysctl(8)

*Contributed by Tom Rhodes.*

有时可能会需要修改某些只读的 `sysctl(8)` 的值。尽管有时不得不这样做，但只有通过（重新）启动才能达到这样的目的。

例如一些膝上型电脑的 `cardbus(4)` 设备不会探测内存范围，并且产生看似于这样的错误：

```
cbb0: Could not map register memory
device_probe_and_attach: cbb0 attach returned 12
```

像上面的错误通常需要修改一些只读的 `sysctl(8)` 默认设置。要实现这点，用户可以在本地的 `/boot/loader.conf.local` 里面放一个 `sysctl(8)` “OIDs”。那些设置定位在 `/boot/defaults/loader.conf` 文件中。

修复上面的问题用户需要在刚才所说的文件中设置 `hw.pci.allow_unsupported_io_range=1`。现在 `cardbus(4)` 就会正常的工作了。

## 12.12. 调整磁盘

### 12.12.1. Sysctl 变量

#### 12.12.1.1. vfs.vmiodirenable

`vfs.vmiodirenable` `sysctl` 变量可以设置成 0 (关) 或者 1 (开)；默认是 1。这个变量控制目录是否被系统缓存。大多数目录是小的，在系统中只使用单个片断（典型的是 1K）并且在缓存中使用的更小（典型的是 512 字节）。当这个变量设置为关闭 (0) 时，缓存器仅仅缓存固定数量的目录，即使您有很大的内存。而将其开启（设置为 1）时，则允许缓存器用 VM 页面缓存来缓存这些目录，让所有可用内存来缓存目录。不利的是最

小的用来缓存目录的核心内存是大于 512 字节的物理页面大小(通常是 4k)。我们建议如果您在运行任何操作大量文件的程序时保持这个选项打开的默认值。这些服务包括 web 缓存, 大容量邮件系统和新闻系统。尽管可能会浪费一些内存, 但打开这个选项通常不会降低性能。但还是应该检验一下。

#### 12.12.1.2. vfs.write\_behind

`vfs.write_behind` sysctl 变量默认是 1 (打开)。它告诉文件系统簇被收集满的时候把内容写进介质, 典型的是在写入大的连续的文件时。主要的想法是, 如果可能对 I/O 性能会产生负面影响时, 应尽量避免让缓冲缓存被未同步缓冲区充满。然而它可能降低处理速度并且在某些情况下您可能想要关闭它。

#### 12.12.1.3. vfs.hirunningspace

`vfs.hirunningspace` sysctl 变量决定了在任何给定情况下, 有多少写 I/O 被排队列以给系统的磁盘控制器。默认值一般是足够的, 但是对有很多磁盘的机器来说您可能需要把它设置成 4M 或 5M。注意这个设置成很高的值(超过缓存器的写极限)会导致坏的性能。不要盲目的把它设置太高! 高的数值会导致同时发生的读操作的迟延。

sysctl 中还有许多与 buffer cache 和 VM 页面 cache 有关的值, 一般不推荐修改它们。虚拟内存系统已经能够很好地进行自动调整了。

#### 12.12.1.4. vm.swap\_idle\_enabled

`vm.swap_idle_enabled` sysctl 变量在有很多用户进入、离开系统和有很多空闲进程的大的多用户系统中很有用。这些系统注重在空闲的内存中间产生连续压力的处理。通过 `vm.swap_idle_threshold1` 和 `vm.swap_idle_threshold2` 打开这个特性并且调整交换滞后(在空闲时)允许您降低内存页中空闲进程的优先级, 从而比正常的出页(pageout)算法更快。这给出页守护进程带来了帮助。除非您需要否则不要把这个选项打开, 因为您所权衡的是更快地进入内存, 因而它会吃掉更多的交换和磁盘带宽。在小的系统上它会有决定性的效果, 但是在大的系统上它已经做了合适的页面调度这个选项允许 VM 系统容易的让全部的进程进出内存。

#### 12.12.1.5. hw.ata.wc

FreeBSD 4.3 中默认将 IDE 的写缓存关掉了。这会降低到 IDE 磁盘用于写入操作的带宽, 但我们认为这有助于避免硬盘厂商所引入的, 可能引致严重的数据不一致问题。这类问题实际上是由于 IDE 硬盘就写操作完成这件事的不诚实导致的。当启用了 IDE 写入缓存时, IDE 硬盘驱动器不但不会按顺序将数据写到盘上, 而且当磁盘承受重载时, 它甚至会自作主张地对推迟某些块的实际写操作。这样一来, 在系统发生崩溃或掉电时, 就会导致严重的文件系统损坏。基于这些考虑, 我们将 FreeBSD 的默认配置改成了更为安全的禁用 IDE 写入缓存。然而不幸的是, 这样做导致了性能的大幅降低, 因此在后来的发行版中这个配置又改为默认启用了。您可以通过观察 `hw.ata.wc` sysctl 变量, 来确认您的系统中所采用的默认值。如果 IDE 写缓存被禁用, 您可以通过将内核变量设置为 1 来启用它。这一操作必须在启动时通过 boot loader 来完成。在内核启动之后尝试这么做是没有任何作用的。

要了解更多的信息, 请查阅 [ata\(4\)](#)。

#### 12.12.1.6. SCSI\_DELAY (kern.cam.scsi\_delay)

SCSI\_DELAY 内核配置会缩短系统启动时间。默认值在系统启动过程中有 15 秒的迟延时间, 这是一个足够多且可靠的值。把它减少到 5 通常也能工作(特别是现代的驱动器)。您可以在系统引导时调整引导加载器变量 `kern.cam.scsi_delay` 来改变它。需要注意的是, 此处使用的单位是毫秒而不是秒。

### 12.12.2. Soft Updates

`tunefs(8)` 程序能够用来很好的调整文件系统。这个程序有很多不同的选项, 但是现在只介绍 Soft Updates 的打开和关闭, 这样做:

```
# tunefs -n enable /filesystem
```



```
# tune2fs -n disable /filesystem
```

在文件系统被挂载之后不能用 `tune2fs(8)` 来修改。打开 Soft Updates 的最佳时机是在单用户模式下任何分区被挂载前。

Soft Updates 极大地改善了元数据修改的性能，主要是文件创建和删除，通过内存缓存。我们建议您在所有的文件系统上使用 Soft Updates。应该知道 Soft Updates 的两点：首先，Soft Updates 保证了崩溃后的文件系统完整性，但是很可能有几秒钟（甚至一分钟！）之前的数据没有写到物理磁盘。如果您的系统崩溃了您可能会丢失很多工作。第二，Soft Updates 推迟文件系统块的释放时间。如果在文件系统（例如根文件系统）快满了的情况下对系统进行大规模的升级比如 `make installworld`，可能会引起磁盘空间不足从而造成升级失败。

### 12.12.2.1. Soft Updates 的详细资料

有两种传统的方法来把文件系统的元数据 (meta-data) 写入磁盘。(Meta-data更新是更新类似 inodes 或者目录这些没有内容的数据)

从前，默认方法是同步更新这些元数据(meta-data)。如果一个目录改变了，系统在真正写到磁盘之前一直等待。文件数据缓存(文件内容)在这之后以非同步形式写入。这么做有利的一点是操作安全。如果更新时发生错误，元数据(meta-data)一直处于完整状态。文件要不就被完整的创建要不根本就不创建。如果崩溃时找不到文件的数据块，`fsck(8)` 可以找到并且依靠把文件大小设置为 0 来修复文件系统。另外，这么做既清楚又简单。缺点是元数据(meta-data)更新很慢。例如 `rm -r` 命令，依次触及目录下的所有文件，但是每个目录的改变(删除一个文件)都要同步写入磁盘。这包含它自己更新目录，inode 表和可能对文件分散的块的更新。同样问题出现大的文件操作上(比如 `tar -x`)。

第二种方法是非同步元数据更新。这是 Linux/ext2fs 和 \*BSD ufs 的 `mount -o async` 默认的方法。所有元数据更新也是通过缓存。也就是它们会混合在文件内容数据更新中。这个方法的优点是不需要等待每个元数据更新都写到磁盘上，所以所有引起元数据更新大的操作比同步方式更快。同样，这个方法也是清楚且简单的，所以代码中的漏洞风险很小。缺点是不能保证文件系统的状态一致性。如果更新大量元数据时失败（例如掉电或者按了重启按钮），文件系统会处在不可预知的状态。系统再启动时没有机会检查文件系统的状态；inode 表更新的时候可能文件的数据块已经写入磁盘了但是相关联的目录没有，却不能用 `fsck` 命令来清理(因为磁盘上没有所需要的信息)。如果文件系统修复后损坏了，唯一的选择是使用 `newfs(8)` 并且从备份中恢复它。

这个问题通常的解决办法是使用 `dirty region logging` 或者 `journaling` 尽管它不是一贯的被使用并且有时候应用到其他的事务纪录中更好。这种方法元数据更新依然同步写入，但是只写到磁盘的一个小区域。过后他们将会被移动到正确的位置。因为纪录区很小，磁盘上接近的区域磁头不需要移动很长的距离，所以这些比写同步快一些。另外这个方法的复杂性有限，所以出现错误的机会也很少。缺点是元数据要写两次（一次写到纪录区域，一次写到正确的区域）。正常情况下，悲观的性能可能会发生。从另一方面来讲，崩溃的时候所有未发生的元数据操作可以很快的在系统启动之后从记录中恢复过来。

Kirk McKusick, 伯克利 FFS 的开发者，用 Soft Updates 解决了这个问题：元数据更新保存在内存中并且按照排列的顺序写入到磁盘（“有序的元数据更新”）。这样的结果是，在繁重的元数据操作中，如果先前的更新还在内存中没有被写进磁盘，后来的更新就会捕捉到。所以所有的目录操作在写进磁盘的时候首先在内存中执行（数据块按照它们的位置来排列，所以它们不会在元数据前被写入）。如果系统崩溃了这将导致一个固定的“日志回溯”：所有不知如何写入磁盘的操作都像没有发生过一样。文件系统的一致性保持在 30 到 60 秒之前。它保证了所有正在使用的资源被标记例如块和 inodes。崩溃之后，唯一的资源分配错误是一个实际是“空闲”的资源的资源被标记为“使用”。`fsck(8)` 可以认出这种情况并且释放不再使用的资源。它对于忽略崩溃后用 `mount -f` 强制挂上的文件系统的错误状态是安全的。为了释放可能没有使用的资源，`fsck(8)` 需要在过后的时间运行。一个主意是用后台 `fsck`：系统启动的时候只有一个文件系统的快照被记录下来。`fsck` 可以在过后运行。所有文件系统可以在“有错误”的时候被挂接，所以系统可以在多用户模式下启动。接着，后台 `fsck` 可以在所有文件系统需要的时候启动来释放可能没有使用的资源。（尽管这样，不用 Soft Updates 的文件系统依然需要通常的 `fsck`。）

它的优点是元数据操作几乎跟非同步一样快（也就是比需要两次元数据写操作的 `logging` 更快）。缺点是代码的复杂性(意味着对于丢失用户敏感数据有更多的风险)和高的内存使用量。另外它有些特点需要知道。崩溃之后，文件系统状态会“落后”一些。同步的方法用 `fsck` 后在一些地方可能产生一些零字节的文

件，这些文件在用 Soft Updates 文件系统之后不会存在，因为元数据和文件内容根本没有写进磁盘（可能发生在运行 `rm` 之后）。这可能在文件系统上安装大量数据时候引发问题，没有足够的剩余空间来两次存储所有文件。

## 12.13. 调整内核限制

### 12.13.1. 文件/进程限制

#### 12.13.1.1. kern.maxfiles

`kern.maxfiles` 可以根据系统的需要适当增减。这个变量用于指定在系统中允许的文件描述符的最大数量。当文件描述符表满的时候，`file: table is full` 会在系统消息缓冲区中反复出现，您可以使用 `dmesg` 命令来观察这一现象。

每个打开的文件、套接字和管道，都会占用一个文件描述符。在大型生产服务器上，可能会轻易地用掉数千个文件描述符，具体用量取决于服务的类型和并行启动的服务数量。

在早期版本的 FreeBSD 中，`kern.maxfiles` 的默认值，是根据您内核配置文件中的 `maxusers` 选项计算的。`kern.maxfiles` 这个数值，会随 `maxusers` 成比例地增减。当编译定制的内核时，按照您系统的用途来修改这个值是个好主意。这个数字同时还决定内核的许多预设的限制值。有时，尽管并不会真的有 256 个用户同时连接一台生产服务器，但对于高负载的 web 服务器而言，却可能需要与之类似的资源。

变量 `kern.maxusers` 会在系统启动时，根据可用内存的尺寸进行计算，在内核开始运行之后，可以通过只读的 `kern.maxusers sysctl` 变量值来进行观察。有些情况下，可能会希望使用更大或更小一些的 `kern.maxusers`，它可以以加载器变量的形式进行配置；类似 64、128 和 256 这样的值都并不罕见。我们不推荐使用超过 256 的值，除非您需要巨量的文件描述符；根据 `kern.maxusers` 推算默认值的那些变量，一般都可以在引导甚至运行时通过 `/boot/loader.conf`（请参见 [loader.conf\(5\)](#) 联机手册或 `/boot/defaults/loader.conf` 文件来获得相关的指导）或这篇文档的其余部分所介绍的方式来调整。

在较早的版本中，如果您明确地将 `maxusers` 设置为 0，则系统会自动地根据硬件配置来确定这个值。<sup>1</sup> 在 FreeBSD 5.X 和更高版本中，`maxusers` 如果不指定的话，就会取默认值 0。如果希望自行管理 `maxusers`，则应配置一个不低于 4 的值，特别是使用 X Window System 或编译软件的时候。这样做的原因是，`maxusers` 所决定的一个最为重要的表的尺寸会影响最大进程数，这个数值将是  $20 + 16 * \text{maxusers}$ 。因此如果将 `maxusers` 设置为 1，您就只能同时运行 36 个进程，这还包括了 18 个左右的系统引导时启动的进程，以及 15 个左右的，在您启动 X Window System 时所引发的进程。即使是简单的任务，如阅读联机手册，也需要启动多至九个的进程，用以过滤、解压缩，并显示它。将 `maxusers` 设为 64 将允许您同时执行最多 1044 个进程，这几乎足以满足任何需要了。不过，如果您看启动其它程序，或运行用以支持大量用户的服务（例如 `ftp.FreeBSD.org`）时，看到令人担忧的 `proc table full` 错误，就应该提高这一数值，并重新联编内核。



#### 注意

`maxusers` 并不能限制实际能够登录到您系统上来的用户的数量。它的主要作用是根据您的可能支持的用户数量来为一系列系统数据表设置合理的尺寸，以便提供支持他们所需运行的进程资源。

#### 12.13.1.2. kern.ipc.somaxconn

`kern.ipc.somaxconn sysctl` 变量限制了接收新 TCP 连接侦听队列的大小。对于一个经常处理新连接的高负载 web 服务环境来说，默认的 128 太小了。大多数环境这个值建议增加到 1024 或者更多。服务进程会自己限

<sup>1</sup>自动调整算法会将 `maxusers` 设置为与主存的数目一样，或者取其下限 32 或上限 384。

制侦听队列的大小(例如 [sendmail\(8\)](#) 或者 Apache)，常常在它们的配置文件中设置队列大小的选项。大的侦听队列对防止拒绝服务 DoS 攻击也会有所帮助。

### 12.13.2. 网络限制

`NMBCLUSTERS` 内核配置选项指出了系统可用的网络Mbuf的数量。一个高流量的服务器使用一个小数目的网络缓存会影响 FreeBSD 的性能。每个 cluster 可能需要2K内存，所以一个1024的值需要在内核中给网络缓存保留2M内存。可以用简单的方法计算出来需要多少网络缓存。如果您有一个同时发生1000个以上连接的web服务器，并且每个连接用掉16K接收和发送缓存，就需要大概32M网络缓存来确保web服务器的工作。一个好的简单计算方法是乘以2，所以 $2 \times 32\text{Mb} / 2\text{Kb} = 64\text{MB} / 2\text{kb} = 32768$ 。我们建议在有大量内存的机器上把这个值设置在4096到32768之间。没有必要把它设置成任意太高的值，它会在启动时引起崩溃。`netstat(1)` 的 `-m` 选项可以用来观察网络cluster使用情况。

`kern.ipc.nmbclusters` 可以用来在启动时刻调节这个。仅仅在旧版本的 FreeBSD 需要使用 `NMBCLUSTERS config(8)` 选项。

经常使用 `sendfile(2)` 系统调用的繁忙的服务器，有必要通过 `NSFBUFS` 内核选项或者在 `/boot/loader.conf` (查看 `loader(8)` 以获得更多细节) 中设置它的值来调节 `sendfile(2)` 缓存数量。这个参数需要调节的普通原因是在进程中看到 `sfbufa` 状态。`sysctl kern.ipc.nsfbufs` 变量在内核配置变量中是只读的。这个参数是由 `kern.maxusers` 决定的，然而它可能有必要因此而调整。



#### 重要

即使一个套接字被标记成非阻塞，在这个非阻塞的套接字上呼叫 `sendfile(2)` 可能导致 `sendfile(2)` 呼叫阻塞直到有足够的 `struct sf_buf` 可用。

#### 12.13.2.1. `net.inet.ip.portrange.*`

`net.inet.ip.portrange.* sysctl` 变量自动的控制绑定在 TCP 和 UDP 套接字上的端口范围。这里有三个范围：一个低端范围，一个默认范围和一个高端范围。大多数网络程序分别使用由 `net.inet.ip.portrange.first` 和 `net.inet.ip.portrange.last` 控制的从 1024 到 5000 的默认范围。端口范围用作对外连接，并且某些情况可能用完系统的端口，这经常发生在运行一个高负荷 web 代理服务器的时候。这个端口范围不是用来限制主要的例如 web 服务器进入连接或者有固定端口例如邮件传递对外连接的。有时您可能用完了端口，那就建议适当的增加 `net.inet.ip.portrange.last`。10000、20000 或者 30000 可能是适当的值。更改端口范围的时候也要考虑到防火墙。一些防火墙会阻止端口的大部分范围（通常是低范围的端口）并且用高端口进行对外连接（——）。基于这个问题建议不要把 `net.inet.ip.portrange.first` 设的太小。

#### 12.13.2.2. TCP 带宽延迟(Bandwidth Delay Product)

限制 TCP 带宽延迟积和 NetBSD 的 TCP/Vegas 类似。它可以通过将 `sysctl` 变量 `net.inet.tcp.inflight.enable` 设置成 1 来启用。系统将尝试计算每一个连接的带宽延迟积，并将排队的数据量限制在恰好能保持最优吞吐量的水平上。

这一特性在您的服务器同时向使用普通调制解调器，千兆以太网，乃至更高速度的光与网络连接（或其他带宽延迟积很大的连接）的时候尤为重要，特别是当您同时使用滑动窗缩放，或使用了大的发送窗口的时候。如果启用了这个选项，您还应该把 `net.inet.tcp.inflight.debug` 设置为 0（禁用调试），对于生产环境而言，将 `net.inet.tcp.inflight.min` 设置成至少 6144 会很有好处。然而，需要注意的是，这个值设置过事实上相当于禁用了连接带宽延迟积限制功能。这个限制特性减少了在路由和交换包队列的堵塞数据数量，也减少了在本地主机接口队列阻塞的数据的数量。在少数的等候队列中、交互式连接，尤其是通过慢速的调制解调器，也能用低的往返时间操作。但是，注意这只影响到数据发送（上载/服务端）。对数据接收（下载）没有效果。

调整 `net.inet.tcp.inflight.stab` 是不推荐的。这个参数的默认值是 20，表示把 2 个最大包加入到带宽延迟积窗口的计算中。额外的窗口似的算法更为稳定，并改善对于多变网络环境的相应能力，但也会导致



慢速连接下的 ping 时间增长 (尽管还是会比没有使用 `inflight` 算法低许多)。对于这些情形, 您可能会希望把这个参数减少到 15, 10, 或 5; 并可能因此而不得不减少 `net.inet.tcp.inflight.min` (比如说, 3500) 来得到希望的效果。减少这些参数的值, 只应作为最后不得已时的手段来使用。

### 12.13.3. 虚拟内存

#### 12.13.3.1. kern.maxvnodes

vnode 是对文件或目录的一种内部表达。因此, 增加可以被操作系统利用的 vnode 数量将降低磁盘的 I/O。一般而言, 这是由操作系统自行完成的, 也不需要加以修改。但在某些时候磁盘 I/O 会成为瓶颈, 而系统的 vnode 不足, 则这一配置应被增加。此时需要考虑是非活跃和空闲内存的数量。

要查看当前在用的 vnode 数量:

```
# sysctl vfs.numvnodes
vfs.numvnodes: 91349
```

要查看最大可用的 vnode 数量:

```
# sysctl kern.maxvnodes
kern.maxvnodes: 100000
```

如果当前的 vnode 用量接近最大值, 则将 `kern.maxvnodes` 值增大 1,000 可能是个好主意。您应继续查看 `vfs.numvnodes` 的数值, 如果它再次攀升到接近最大值的程度, 仍需继续提高 `kern.maxvnodes`。在 [top\(1\)](#) 中显示的内存用量应有显著变化, 更多内存会处于活跃 (active) 状态。

## 12.14. 添加交换空间

不管您计划得如何好, 有时候系统并不像您所期待的那样运行。如果您发现需要更多的交换空间, 添加它很简单。有三种方法增加交换空间: 添加一块新的硬盘驱动器、通过 NFS 使用交换空间和在一个现有的分区上创建一个交换文件。

要了解关于如何加密交换区, 相关配置, 以及为什么要这样做, 请参阅手册的 [第 19.17 节 “对交换区进行加密”](#)。

### 12.14.1. 在新的硬盘驱动器上使用交换空间

这是添加交换空间最好的方法, 当然为了达到这个目的需要添加一块硬盘。毕竟您总是可以使用另一块磁盘。如果能这么做, 重新阅读一下手册中关于交换空间的 [第 12.2 节 “初步配置”](#) 来了解如何最优地安排交换空间。

### 12.14.2. 通过 NFS 交换

除非没有可以用作交换空间的本地硬盘时, 否则不推荐您使用 NFS 来作为交换空间使用。NFS 交换会受到可用网络带宽限制并且增加 NFS 服务器的负担。

### 12.14.3. 交换文件

您可以创建一个指定大小的文件用来当作交换文件。在我们的例子中我们将会使用叫做 `/usr/swap0` 的 64MB 大小的文件。当然您也可以使用任何您所希望的名字。

#### 例 12.1. 在 FreeBSD 中创建交换文件

1. 确认您的内核配置包含虚拟磁盘(Memory disk)驱动 ([md\(4\)](#))。它在 GENERIC 内核中是默认的。

```
device md # Memory "disks"
```

2. 创建一个交换文件(/usr/swap0):

```
# dd if=/dev/zero of=/usr/swap0 bs=1024k count=64
```

3. 赋予它(/usr/swap0)一个适当的权限:

```
# chmod 0600 /usr/swap0
```

4. 在 /etc/rc.conf 中启用交换文件:

```
swapfile="/usr/swap0" # Set to name of swapfile if aux swapfile desired.
```

5. 通过重新启动机器或下面的命令使交换文件立刻生效:

```
# mdconfig -a -t vnode -f /usr/swap0 -u 0 && swapon /dev/md0
```

## 12.15. 电源和资源管理

Written by Hiten Pandya # Tom Rhodes.

BIOS 接口管理，例如可插拔 BIOS (PNPBIOS)或者高级电源管理(APM)等等。电源和资源管理是现代操作系统的关键组成部分。例如您可能当系统温度过高的时候让您的操作系统能监视到（并且可能提醒您）。

以有效的方式利用硬件资源是非常重要的。在引入 ACPI 之前，管理电源使用和系统散热对操作系统是很困难的。硬件由 BIOS 进行管理，因而用户对电源管理配置的控制和查看都比较困难。一些系统通过高级电源管理 (APM) 提供了有限的配置能力。电源和资源管理是现代操作系统的一个关键组件。例如，您可能希望操作系统监视系统的一些限制，例如系统的温度是否超出了预期的增长速度（并在需要时发出警告）。

在 FreeBSD 使用手册的这一章节，我们将提供 ACPI 全面的信息。参考资料会在末尾给出。

### 12.15.1. 什么是 ACPI ?

高级配置和电源接口 (ACPI) 是一个业界标准的硬件资源和电源管理接口（因此而得名）。它是操作系统控制的配置和电源管理(Operating System-directed configuration and Power Management)，也就是说，它给操作系统(OS)提供了更多的控制和弹性。在引入 ACPI 之前，现代操作系统使得目前即插即用接口的局限性更加“凸现”出来。ACPI 是 APM(高级电源管理)的直接继承者。

### 12.15.2. 高级电源管理 (APM) 的缺点

高级电源管理 (APM) 是一种基于系统目前的活动控制其电源使用的机制。APM BIOS 由（系统的）制造商提供，并且是硬件平台专属的。在 OS 中的 APM 驱动作为中介来访问 APM 软件接口，从而实现对电源使用的管理。在 2000 年或更早的时期生产的计算机系统，仍需要使用 APM。

APM 有四个主要的问题。首先，电源管理是通过（制造商专属的）BIOS 实现的，而 OS 则完全不了解其细节。例如，用户在 APM BIOS 中设置了硬盘驱动器的空闲等待数值，当超过这一空闲时间的限制时，它 (BIOS) 将会减慢硬盘驱动器的速度，而不会征求 OS 的同意。第二，APM 逻辑是嵌入 BIOS 的，因此它是在 OS 的控制之外运转的。这意味着用户只能通过刷新他们 ROM 中的 APM BIOS 才能够解决某些问题；而这是一个很危险的操作，因为它可能使系统进入一个无法恢复的状态。第三，APM 是一种制造商专属的技术，也就是说有很多第三方的（重复的工作）以及 bugs，如果在一个制造商的 BIOS 中有，也未必会在其他的产品中解决。最后但绝不是最小的问题，APM BIOS 没有为实现复杂的电源策略提供足够的余地，也无法实现能够非常适合具体机器的策略。

即插即用 BIOS (PNPBIOS) 在很多时候都是不可靠的。PNPBIOS 是 16-位的技术，因此 OS 不得不使用 16-位模拟才能够与 PNPBIOS 的方法“接口”。

FreeBSD APM 驱动在 [apm\(4\)](#) 手册页中有描述。

### 12.15.3. 配置 ACPI

默认情况下，`acpi.ko` 驱动，会在系统引导时由 `loader(8)` 加载，而不应直接联编进内核。这样做的原因是模块操作起来更方便，例如，无需重新联编内核就可以切换到另一个 `acpi.ko` 版本。这样可以让测试变得更简单一些。另一个原因是，许多时候在启动已经启动之后再启动 ACPI 可能会有些问题。如果您遇到了问题，可以全面禁用 ACPI。这个驱动不应，目前也无法卸载，因为系统总线通过它与许多不同的硬件进行交互。ACPI 可以通过在 `/boot/loader.conf` 中配置或在 `loader(8)` 提示符处配置 `hint.acpi.0.disabled="1"` 来禁用。



#### 注意

ACPI 和 APM 不能共存，相反，它们应分开使用。后加载的驱动如果发现系统中已经执行了其中的一个，便会停止执行。

ACPI 可以用来让系统进入休眠模式，方法是使用 `acpiconf(8)` 的 `-s` 参数，加上一个 1-5 的数字。多数用户会希望使用 1 或 3（挂起到 RAM）。而 5 则会让系统执行与下列命令效果类似的软关机：

```
# halt -p
```

除此之外，还有一些通过 `sysctl(8)` 提供的选项。请参见联机手册 `acpi(4)` 和 `acpiconf(8)` 以获得更多信息。

## 12.16. 使用和调试 FreeBSD ACPI

####Nate Lawson.

###Peter Schultz # Tom Rhodes.

ACPI 是一种全新的发现设备、管理电源使用、以及提供过去由 BIOS 管理的访问不同硬件的标准化方法。让 ACPI 在各种系统上都能正确使用的工作一直在进行，但许多主板的 ACPI 机器语言 (AML) 字节代码中的 bug，FreeBSD 的内核中子系统设计的不完善，以及 Intel® ACPI-CA 解释器中的 bug 仍然不时会出现。

这份文档期望能够帮助您协助 FreeBSD ACPI 的维护人员来找到您所观察到的问题的根源，并通过调试找到其解决方法。感谢您阅读这份文档，我们也希望能够解决您的系统上的问题。

### 12.16.1. 提交调试信息



#### 注意

在提交问题之前，请确认您已经在运行最新的 BIOS 版本，此外，也包括嵌入式控制器的固件版本。

如果您希望提交一个问题，请确保将下述信息发到 [frebsd-acpi@FreeBSD.org](mailto:frebsd-acpi@FreeBSD.org):

- 问题行为的描述，包括系统类型、型号，以及任何触发问题的相关信息。另外，请注意尽可能准确地描述这一问题是否对您陌生的。
- 在“boot -v”之后得到的 `dmesg(8)` 输出，以及任何在重现 bug 时出现的错误信息。
- 在禁用了 ACPI 之后的“boot -v”的 `dmesg(8)` 输出，如果您发现禁用 ACPI 能够帮助消除问题。
- 来自 `sysctl hw.acpi` 的输出。这也是找到您的系统所提供的功能的一种好办法。

- 能够得到您的 ACPI Source Language (ASL) 的 URL。不要把 ASL 直接发到邮件列表中，因为它们可能非常大。为了得到 ASL 您可以运行这个命令：

```
# acpidump -dt > name-system.asl
```

(把 `name` 改为您的登录名，并把 `system` 改为您的硬件制造商及其型号。例如：`njl-FooCo6000.asl`)

许多开发者也会订阅 [FreeBSD-CURRENT 邮件列表](#) 但还是请发到 [frebsd-acpi](#) 这样它会被更多人看到。请耐心等待，因为我们都有全职的其他工作。如果您的 bug 不是显而易见的，我们可能会要求您通过 [send-pr\(1\)](#) 来提交一个 PR。在输入 PR 时，请将同样的信息包含进去。这将帮助我们追踪和解决问题。不要在给 [frebsd-acpi](#) 写信之前发送 PR 因为我们把它当作已知文体的备忘录而不是报告机制。您的问题很可能已经被其他人报告过了。

## 12.16.2. 背景

ACPI 存在于采用 ia32 (x86)、ia64 (安腾)、以及 amd64 (AMD) 架构的所有现代计算机上。完整的标准具有大量的各式功能，包括 CPU 性能管理、电源控制、温度监控、电池系统、嵌入式控制器以及总线枚举。绝大多数系统实现比完整标准的功能要少一些。例如，桌面系统通常只实现总线枚举部分，而笔记本则通常支持降温和电源管理功能。笔记本通常还提供休眠和唤醒支持，并提供与此适应的复杂功能。

符合 ACPI 的系统中有许多组件。BIOS 和芯片组制造商提供一些固定的表 (例如，FADT) 在存储器中，以提供类似 APIC 映射 (用于 SMP)、配置寄存器、以及简单的配置值等等。另外，一个字节代码 (bytecode) 表 (系统区别描述表 DSDT) 则提供了通过树状命名空间来指定设备及其功能的方法。

ACPI 驱动必须要处理固定表，实现字节码解释器，并修改驱动程序和内核，以接受来自 ACPI 子系统的信息。对于 FreeBSD，Intel® 提供了一个解释器 (ACPI-CA)，它在 Linux 和 NetBSD 也可以使用。ACPI-CA 源代码可以在 `src/sys/contrib/dev/acpica` 找到。用于在 FreeBSD 中允许 ACPI-CA 正确运转的代码则在 `src/sys/dev/acpica/0sd`。最后，用于实现 ACPI 设备的驱动可以在 `src/sys/dev/acpica` 找到。

## 12.16.3. 常见问题

要让 ACPI 正常工作，它的每一部分都必须工作正常。下面是一些常见的问题，按照出新的频繁程度排序，并给出了一些绕过或修正它们的方法。

### 12.16.3.1. 鼠标问题

某些时候，唤醒操作会导致鼠标不再正常工作。已知的绕过这一问题的方法，是在 `/boot/loader.conf` 文件中添加 `hint.psm.0.flags="0x3000"` 设置。如果这样做不能解决问题，请考虑按前面介绍的方法提交问题报告。

### 12.16.3.2. 休眠/唤醒

ACPI 提供了三种休眠到 RAM (STR) 的状态，S1-S3，以及一个休眠到磁盘的状态 (STD)，称作 S4。S5 是“软关机”同时也是系统接好电源但没有开机时的正常状态。S4 实际上可以用两种不同的方法来实现。S4BIOS 是一种由 BIOS 辅助的挂起到磁盘方法，而 S4OS 则是完全由操作系统实现的。

可以使用 `sysctl hw.acpi` 来查看与休眠有关的项目。这里是我的 Thinkpad 上得到的结果。

```
hw.acpi.supported_sleep_state: S3 S4 S5
hw.acpi.s4bios: 0
```

这表示我可以 `acpicnf -s` 来测试 S3，S4OS，以及 S5。如果 `s4bios` 是一 (1)，则可以使用 S4BIOS 来代替 S4 OS。

当测试休眠/唤醒时，从 S1 开始，如果它被支持的话。这个状态是最可能正常工作的状态，因为它不需要太多的驱动支持。没有人实现 S2 但如果您有它的支持，则应该和 S1 类似。下一件值得尝试的是 S3。这是最深的 STR 状态，并需要一系列驱动的支持才能够正常地重新初始化您的硬件。如果您在唤醒系统时

遇到问题，请不要吝惜发邮件给 [freebsd-acpi](#) 邮件列表，尽管不要指望问题一定会很快解决，因为有许多驱动程序/硬件需要进行更多的测试和改进。

休眠和唤醒操作最常见的问题是某些设备驱动程序不会保存、恢复或正确地重新初始化其固件、寄存器或设备内存。尝试调试这些问题时，首先可以尝试：

```
# sysctl debug.bootverbose=1
# sysctl debug.acpi.suspend_bounce=1
# acpicnf -s 3
```

这个测试会模拟休眠和恢复过程而不真的进入 S3 状态。有时，您会用这种方式很容易地抓住问题（例如，丢失固件状态、设备 watchdog 超时，以及一直重试等）。注意系统不会真的进入 S3 状态，这意味着这些设备可能不会掉电，而许多设备在完全不提供休眠和恢复方法时仍可正常工作，而不像使用真的 S3 状态那样。

较难的情况则需要更多的硬件，例如用于串口控制台的串口/线，以及用于 [dcons\(4\)](#) 的火线口/线和内核调试技能。

为了帮助隔离问题，请在内核中删去尽可能多的驱动。如果这样做能够解决问题，请尝试逐个加载驱动直到问题再次出现。通常预编译的驱动程序如 `nvidia.ko`、X11 显示驱动，以及 USB 的问题最多，而以太网卡的驱动则通常工作的很好。如果您能够通过加载和卸载驱动使系统正常工作，您可以通过将适当的命令放到 `/etc/rc.suspend` 和 `/etc/rc.resume` 来将这个过程自动化。在这两个文件中有一个注释掉的卸载和加载驱动程序例子供您参考。另外您还可以将 `hw.acpi.reset_video` 设置为零 (0)，如果您的显示在唤醒之后显得很混乱。此外您还可以尝试更长或更短的 `hw.acpi.sleep_delay` 值看看是否有所助益。

另一件值得一试的事情是使用一个比较新的包含 ACPI 支持的 Linux 发行版来看看他们的休眠/唤醒功能是否在同样的硬件上能够正常工作。如果在 Linux 下正常，则很可能是 FreeBSD 驱动程序的问题，而隔离问题并找到存在问题的驱动有助于解决它。需要注意的是 ACPI 的维护人员通常并不维护其他驱动（例如声音、ATA，等等）因此如果最终发现是驱动的问题最好还是发到 [freebsd-current](#) 邮件列表并发给驱动程序的维护者。如果您喜欢冒险，则可以加一些 [printf\(3\)](#) 到有问题的驱动中，以找到它的恢复功能发生问题的位置。

最后，试试看禁用 ACPI 并代之以启用 APM。如果休眠/唤醒能够在 APM 下正常工作，使用 APM 可能会更好，特别是对于较老的硬件（2000年以前）。硬件制造商需要一些时间来让老硬件的 ACPI 工作正常，而 ACPI 的问题十之八九是 BIOS 中的毛病引发的。

### 12.16.3.3. 系统停止响应 (暂时或永久性地)

绝大多数系统停止响应是由于未能及时响应中断或发生了中断风暴导致的。芯片组有很多问题最终会溯源到 BIOS 如何在引导系统之前配置中断，APIC (MADT) 表的正确性，以及系统控制中断 (SCI) 如何路由。

通过察看 `vmstat -i` 的输出中包括 `acpi0` 的那一行可以区分中断风暴和未能及时响应中断。如果每秒计数器增长的速度多于一两个，则您是遇到了中断风暴。如果系统停止了响应，您可以尝试停止内核并进入 DDB（在控制台上按 CTRL+ALT+ESC）并输入 `show interrupts`。

处理中断问题的救命稻草是尝试禁用 APIC 支持，这是通过在 `loader.conf` 中加入 `hint.apic.0.disabled="1"` 完成的。

### 12.16.3.4. 崩溃

崩溃对于 ACPI 是比较罕见的情况，如果发现，我们将会非常重视并很快修复它。您要做的第一件事是设法隔离出能够重现崩溃（如果可能的话）的操作并获取一份调用堆栈。请启用 `options DDB` 并设置串行控制台（参见 [第 27.6.5.3 节 “通过串口线进入 DDB 调试器”](#)）或配置一个 [dump\(8\)](#) 分区。您将在 DDB 中通过 `tr` 得到调用堆栈。如果您只能用手抄的方法记录它，一定要记下头五 (5) 行和最后五 (5) 行。

然后，尝试通过在启动时禁用 ACPI 来隔离故障。如果这样做能够正常工作，请通过设置 `debug.acpi.disable` 的那组数值来隔离具体是哪个 ACPI 子系统的问题。请参见 [acpi\(4\)](#) 联机手册中给出的那些例子。



### 12.16.3.5. 系统在休眠或关机之后又启动了

首先请尝试在 `loader.conf(5)` 中设置 `hw.acpi.disable_on_poweroff="0"`。这将让 ACPI 不再在关机过程中禁用一些事件。基于同样的原因，一些系统需要把这个值设置为“1”（这是默认值）。这通常能够修复在休眠或关机时立即再次启动的问题。

### 12.16.3.6. 其他问题

如果您有 ACPI 的其他问题（同 docking station 协同工作、无法检测设备，等等），请把描述发给邮件列表；不过，这些问题也有可能和 ACPI 中尚未完成的部分有关，它们可能需要时间才能被实现。请给点耐心，并准备测试我们可能会发给您的补丁。

## 12.16.4. ASL、acpidump, 以及 IASL

最常见的问题是 BIOS 制造商提供的不正确（甚至完全错误的！）字节代码。这通常会以类似下面这样的内核消息显示在控制台上：

```
ACPI-1287: *** Error: Method execution failed [\\_SB_.PCI0.LPC0.FIGD._STA] \\
(Node 0xc3f6d160), AE_NOT_FOUND
```

许多时候，您可以通过将 BIOS 升级到最新版本来解决此类问题。绝大多数控制台消息是无害的，但如果您有其他问题例如电池工作不正常，则从 AML 开始查找问题将是一条捷径。字节代码，或常说的 AML，是从一种叫做 ASL 的语言写成的源代码进行编译得到的结果。AML 一般存放在 DSDT 表中。要得到您系统的 ASL，需要使用 `acpidump(8)`。需要同时指定 `-t`（显示固定标的内容）和 `-d`（将 AML 反编译成 ASL）两个选项。请参见 [如何提交调试信息](#) 一节了解如何使用它。

最方便的初步检查是尝试重新编译 ASL 来看看是否有错误。通常可以忽略这一过程中产生的警告，但错误一般就都是 bug，它们通常就是导致 ACPI 无法正常工作的原因。要重新编译您的 ASL，可以使用下面的命令：

```
# iasl your.asl
```

### 12.16.5. 修复 ASL

我们的长期目标是让每一个人都能够在不需要任何用户干预的情况下使用 ACPI。然而，目前我们仍然在开发绕过 BIOS 制造商常见错误的方法。Microsoft® 解释器 (`acpi.sys` 和 `acpiec.sys`) 并不会严格地检查是否遵守了标准，因此许多只在 Windows® 中测试 ACPI 的 BIOS 制造商很可能永远不会修正他们的 ASL。我们希望不断地找出并用文档说明 Microsoft® 的解释器到底允许那些不标准的行为，并在 FreeBSD 进行对应的修改使它能够正常工作而不需要用户修正 ASL。作为一项临时缓解问题的方法，并帮助我们确认其行为，您可以手工修正 ASL。如果这样能够解决问题，请把新旧 ASL 的 `diff(1)` 发给我们，这样我们就有可能绕过 ACPI-CA 中的错误行为，从而不再需要您来手工修正。

下面是一些常见的错误信息，它们的原因，以及如何修正。

#### 12.16.5.1. \_OS dependencies (\_OS 依赖)

某些 AML 假定世界是由不同版本的 Windows® 组成的。您可以让 FreeBSD 声称自己是任意 OS 来看看是否能够修正问题。比较简单的办法是设置 `hw.acpi.osname="Windows 2001"` 到 `/boot/loader.conf` 中，或使用您在 ASL 中找到的其他字符串。

#### 12.16.5.2. Missing Return statements (缺少返回语句)

一些方法可能没按照标准要求的那样显式地返回值。尽管 ACPI-CA 无法处理它，但 FreeBSD 提供了一个绕过它并允许其暗含地返回值的方法。您也可以增加一个显式的 `Return` 语句，如果您知道那里需要返回一个值的话。要强制 `iasl` 编译 ASL，需要使用 `-f` 标志。

#### 12.16.5.3. 替换默认的 AML

在定制 `your.asl` 之后，您可以通过下面的命令编译它：

```
# iasl your.asl
```

可以使用 `-f` 标志来强制创建 AML，即使在编译过程中发生了错误。请注意某些错误（例如，缺少 `Return` 语句）会自动被解释器忽略掉。

`DSDT.aml` 是 `iasl` 命令的默认输出文件名。可以加载它来取代您 BIOS 中存在问题的副本（它仍然存在于闪存中），其方法是按下面的说明编辑 `/boot/loader.conf`：

```
acpi_dsdt_load="YES"
acpi_dsdt_name="/boot/DSDT.aml"
```

一定要把您的 `DSDT.aml` 复制到 `/boot` 目录中。

### 12.16.6. 从 ACPI 中获取调试输出信息

ACPI 驱动程序提供了非常灵活的调试机制。这允许您指定一组子系统，以及所需要的详细信息。需要调试的子系统可以按“layers(层)”来指定，并分为 ACPI-CA 组件 (`ACPI_ALL_COMPONENTS`) 和 ACPI 硬件支持 (`ACPI_ALL_DRIVERS`)。调试输出的详细程度可以通过“level(详细度)”来指定，其范围是 `ACPI_LV_ERROR` (只报告错误) 到 `ACPI_LV_VERBOSE` (显示所有)。“level”是一个位掩码因此可以一次设置多个选项，中间用空格分开。实际使用中您应该考虑使用串行控制台来记录输出，如果它太长以至于冲掉了控制台消息缓冲的话。不同的层和输出详细度的完整列表可以在 [acpi\(4\)](#) 联机手册中找到。

调试输出默认并不开启。要起用它，您需要在内核设置中添加 `options ACPI_DEBUG`，如果您的内核中编入了 ACPI 的话。您还可以在 `/etc/make.conf` 中加入 `ACPI_DEBUG=1` 来在全局起用它。如果它只是模块，您可以用下面的方法来重新编译 `acpi.ko`：

```
# cd /sys/modules/acpi/acpi
&& make clean &&
make ACPI_DEBUG=1
```

安装 `acpi.ko` 到 `/boot/kernel` 并添加您的详细度和层在 `loader.conf` 中指定。这个例子将启用所有 ACPI-CA 组件以及所有 ACPI 硬件驱动 (CPU、LID, 等等) 的消息。只输出错误信息，也就是最低的详细度。

```
debug.acpi.layer="ACPI_ALL_COMPONENTS ACPI_ALL_DRIVERS"
debug.acpi.level="ACPI_LV_ERROR"
```

如果您需要的信息是由某个特定的事件触发的（比如说，休眠之后的唤醒），您可以不修改 `loader.conf` 而转而使用 `sysctl` 来在启动和为那个事件准备系统之后再指定层和详细度。这些 `sysctl` 的名字和 `loader.conf` 中的一致。

### 12.16.7. 参考文献

关于 ACPI 的更多信息可以从下面这些地方找到：

- The [FreeBSD ACPI 邮件列表](#)
- ACPI 邮件列表存档 <http://lists.freebsd.org/pipermail/freebsd-acpi/>
- 旧的 ACPI 邮件列表存档 <http://home.jp.FreeBSD.org/mail-list/acpi-jp/>
- The ACPI 2.0 标准 <http://acpi.info/spec.htm>
- FreeBSD 手册页：[acpi\(4\)](#), [acpi\\_thermal\(4\)](#), [acpidump\(8\)](#), [iasl\(8\)](#), [acpidb\(8\)](#)
- [DSDT 调试资源](#). (使用 Compaq 作为例子但通常情况下都很有用。)





# 第 13 章 FreeBSD 引导过程

## 13.1. 概述

启动电脑以及加载操作系统的过程被称为“引导过程”，或者简称为“引导”。FreeBSD 的引导过程给用户自定义启动提供了很大的伸缩性，您可以选择启动不同的操作系统，或者是同一系统的不同版本及内核。

本章将详细介绍您能在 FreeBSD 引导过程中设置的配置选项。这包括了引导内核、探测设备并启动 [init\(8\)](#) 等等之前所发生的所有事情。这些事项一般发生在文本由白变灰时。

读完这章您将会知道：

- FreeBSD 引导系统里的各项组件，以及它们之间的交互方式。
- 在 FreeBSD 引导时给各组件配置选项以控制引导过程。
- [device.hints\(5\)](#) 的基本知识。



### 只适用于x86

本章只描述了运行于 Intel x86 体系之上的 FreeBSD 的引导过程。

## 13.2. 引导问题

启动电脑及启动和引导操作系统构成了一个有趣的两难境地。按照定义在操作系统被启动之前计算机是无法完成任何任务的，包括运行磁盘上的程序。如果计算机在没有操作系统的情况下不能运行来自于磁盘上的程序而操作系统又是放在磁盘上的，那操作系统是如何启动的呢？

在 *Munchausen* 男爵历险记 (*The Adventures of Baron Munchausen*) 这本书中有一个和这个过程类似的故事，一个人掉到了下水管道里，然后靠着拉自己的靴襻 (bootstrap) 克服重重困难爬了出来。在早期文献中，多以术语 bootstrap 来指代操作系统的加载机制，如今它逐渐被简写为“booting”。

在 x86 硬件体系中，基本输入/输出系统 (BIOS) 负责加载操作系统，为了做到这一点，BIOS 在磁盘上寻找主引导记录 (MBR)，而 MBR 必须在放置的磁盘的特定位置。BIOS 有足够的读入和运行 MBR，且假使地认为 MBR 能完成加载操作系统的剩余任务，MBR 可能需要 BIOS 的帮助。

在 MBR 中的代码通常被提为引导管理器，尤其是与用户交互的那类。这一类引导器通常有更多代码位于磁盘第一轨道或在操作系统的文件系统中。(引导管理器有时也被称为 boot loader，但是 FreeBSD 对后面的引导阶段才使用这个术语。) 流行的引导管理器包括 boot0 (亦称 Boot Easy，标准的 FreeBSD 引导管理器)、Grub、GAG，以及 LILO。(只有 boot0 能装得进 MBR。)

如果您只安装了一个操作系统，那么一个标准的 MBR 就足够了。这个 MBR 先在磁盘上搜索可引导的 (亦称“活动的”) 分区，然后运行分区上的代码以加载操作系统的其它部分。MBR 由 [fdisk\(8\)](#) 安装，是一个缺省的 MBR。相关文件为 `/boot/mbr`。

如果您在磁盘上安装了多个操作系统那么您可以安装一个不同的引导管理器，它能显示一张操作系统的列表，您能从中选择启动哪个。这样的两种引导器将在下一小节中讨论。

启动系统的剩余部分被分为三个阶段。第一阶段由 MBR 执行，它只是使计算机进入特定的状态然后执行第二阶段。第二阶段稍微干得多一些。第三阶段完成加载操作系统的任务。工作被分为三个阶段是因为 PC

标准对第一第二阶段执行的程序的大小有所限制。把这些任务连在一起使得 FreeBSD 可以提供更大伸缩性的加载器 (loader)。

然后内核启动，它开始探测设备并初始化它们。一旦内核引导进程完成任务，内核将控制权交给用户进程 `init(8)`，它确认磁盘是否处于可用状态。`init(8)` 然后开始用户级资源配置：加载文件系统启动网卡，及粗略地启动所有 FreeBSD 系统加载时经常运行的进程。

## 13.3. 引导管理器和各引导阶段

### 13.3.1. The Boot Manager

在 MBR 或引导管理器中的代码有时被提为引导过程的 阶段 0。这一小节便是前面提到引导器中的两种：`boot0` 和 LILO。

`boot0` 引导管理器：由 FreeBSD 的安装程序以及 `boot0cfg(8)` 所安装的 MBR，默认基于 `/boot/boot0`。(程序 `boot0` 非常简单，由于在 MBR 中的程序只能有 446 字节长，分区表和 MBR 末端的 `0x55AA` 标识也要挤占一些空间。)如果你已经安装 `boot0` 并且有多个操作系统在你的硬盘上，那么如果你安装了 FreeBSD MBR 而且安装了多个操作系统，则会在系统启动时看到类似下面的提示：

#### 例 13.1. `boot0` 截屏

```
F1 DOS
F2 FreeBSD
F3 Linux
F4 ??
F5 Drive 1

Default: F2
```

目前已经知道一些其它操作系统，特别是 Windows®，会以自己的 MBR 覆盖现有 MBR。如果发生了这种事情，或者您想用 FreeBSD 的 MBR 覆盖现有的 MBR，您可以使用以下的命令：

```
# fdisk -B -b /boot/boot0 device
```

`device` 是要写入 MBR 的设备名，比如 `ad0` 代表第一个 IDE 磁盘，`ad2` 代表第二个 IDE 控制器上的第一个 IDE 磁盘，`da0` 代表第一个 SCSI 磁盘，等等。抑或，如果你需要一个自行配置的 MBR，请使用 `boot0cfg(8)`。

The LILO Boot Manager: 要想安装这个引导管理器并也用来引导 FreeBSD，首先启动 Linux，并将以下选项加入到已有的配置文件 `/etc/lilo.conf`：

```
other=/dev/hdXY
table=/dev/hdX
loader=/boot/chain.b
label=FreeBSD
```

在上面的内容里，使用 Linux 的标示符指定了 FreeBSD 的主分区和驱动器，将 X 替换为 Linux 驱动器字母，将 Y 替换为 Linux 主分区号。如果您使用的是 SCSI 驱动器，您需要将 `/dev/hd` 改成 `/dev/sd`，这里再次使用了 XY 的语法。如果您安装的两个系统在同一驱动器上，`loader=/boot/chain.b` 选项可以去掉。现在您可以执行 `/sbin/lilo -v` 使修改生效；应检查屏幕上的消息确认修改。

### 13.3.2. 第一阶段，`/boot/boot1`，和第二阶段，`/boot/boot2`

概念上，第一，第二阶段同属于一个程序，处于磁盘的相同区域。但由于空间限制，它们被分为两部分。可是您总是会一起安装它们。它们由安装器或 `bsdlabel` (见下文) 复制自被组合而成的 `/boot/boot`。

它们位于文件系统外，引导分区的第一轨道，从第一扇区开始。在这里 `boot0`，或者任何其它引导管理器，期望找到一个程序运行，继续引导进程。所使用的扇区数可由 `/boot/boot` 的大小确定。

`boot1` 非常简单，因为它再多也只能有 512 字节，只能识别储存着分区信息的 `bsdlablel`，及寻找执行 `boot2`。

`boot2` 稍微有点加强，能够理解 FreeBSD 的文件系统以便于寻找里面的文件，能提供选择内核和加载器的简单界面。

因为 `loader` 有着更强的功能，提供了一套易于使用的引导配置，`boot2` 一般都执行 `loader`，但以前它的任务是直接运行内核。

### 例 13.2. `boot2` 的屏幕输出

```
>> FreeBSD/i386 B00T
Default: 0:ad(0,a)/boot/loader
boot:
```

如果您要更改已安装的 `boot1` 和 `boot2`，请使用命令 `bsdlablel(8)`。

```
# bsdlablel -B diskslice
```

`diskslice` 是用于引导的磁盘和分区，比如 `ad0s1` 代表第一个 IDE 磁盘上的第一个分区。



### dangerously dedicated

如果您在 `bsdlablel(8)` 命令中只使用了磁盘名，比如 `ad0`，就会破坏磁盘上的所有分区。这当然不是您所希望的，所以在按下回车之前一定要对命令进行多次确认。

## 13.3.3. 第三阶段，`/boot/loader`

加载器 (`loader`) 是三个阶段中的最后阶段，且是放置在文件系统之中的，一般是文件 `/boot/loader`。

`loader` 被作为一种友好的配置方式，使用了一组内建且易用的命令集。这些命令由一个强大的多的解释器支持构建，其本身带有复杂得多的命令集。

### 13.3.3.1. `Loader` 程序流程

初始时，`loader` 会探测控制台和磁盘，识别是从哪块盘引导的。它会根据这些信息设置变量，启动解释器以接受通过脚本或交互方式传来的用户命令。

`loader` 然后会读取并运行 `/boot/loader.rc`，默认地读取 `/boot/defaults/loader.conf` 以设置可靠的默认变量，读取 `/boot/loader.conf` 对这些变量作本地修改。`loader.rc` 依据这些变量进行动作，加载任何被选择的模块和内核。

最后，默认地，`loader` 会停留 10 秒等待按键，若没有发生中断，就开始引导内核。如果被中断，用户会得到一个命令行提示符，在这里用户得更改变量、卸载所有模块、加载模块、最后引导或重新引导。

### 13.3.3.2. `Loader` 内建的命令

这些是最常用的 `loader` 命令。对所有可用命令的解释请参见 `loader(8)`。

**autobootseconds**

在给定的时间内如果没有中断发生就引导内核。它显示一个倒计时, 默认的时间范围是 10 秒。

**boot [-options] [kernelname]**

立即按指定的选项启动指定名字的内核 (如果有指定的话)。只有首先执行过 `unload` 命令之后指定的内核名字才会生效, 否则, 启动的将是先前已经加载的内核。

**boot-conf**

基于变量对各种模块进行自动配置 (和引导内核时发生的一样)。您只须记住要先使用 `unload` 命令, 然后修改一些变量, 比如 `kernel`。

**help [topic]**

显示从文件 `/boot/loader.help` 读取的帮助信息。如果给定的主题是 `index`, 那么列出来的是所有可用的主题。

**include filename ...**

通过给定的文件名处理文件。文件被读入, 然后被一行一行地解释。任何错误都会立即中止 `include` 命令。

**load [-t type] filename**

加载内核、内核模块, 或者是给定类型的文件 (通过给定的文件名)。任何在文件名后面的参数都会被传给文件。

**ls [-l] [path]**

显示给定路径或者是根目录 (如果路径没有指定) 下面的文件列表。如果指定了 `-l` 选项, 文件大小也会显示。

**lsdev [-v]**

列出所有可以加载模块的设备。如果指定了 `-v` 选项, 会显示出更多的细节。

**lsmod [-v]**

显示已被加载的模块。如果指明了 `-v` 选项, 会显示更多的细节。

**more filename**

显示指定的文件, 每隔 `LINES` 停顿一次。

**reboot**

立即重启系统。

**set variable, set variable=value**

设置 `loader` 的环境变量。

**unload**

移除所有已被加载的模块。

**13.3.3.3. Loader 示例**

这里有一些实际中 `loader` 用法的示例

- 只是简单的引导默认内核, 不同的是进入单用户模式:

```
boot -s
```

- 卸载默认内核和模块, 然后加载旧的 (或者其它) 的内核:

```
unload
load kernel.old
```

您可以使用被称为通用内核的 `kernel.GENERIC`, 或者您以前安装的内核 `kernel.old` (当您升级或配置了您自己的内核等时候)。



## 注意

使用以下命令加载常用的模块和另一个内核:

```
unload
set kernel="kernel.old"
boot-conf
```

- 加载内核配置脚本:

```
load -t userconfig_script /boot/kernel.conf
```

### 13.3.3.4. 启动时的 Splash 图像

Contributed by Joseph J. Barbish.

在启动时出现的 splash 图像比起原本的启动信息更加可视话。这个图像将被始终显示在屏幕上直到出现控制台的登录提示或者 X 显示管理器提供了登录画面。

在 FreeBSD 系统中有两个基本的环境。第一个是默认传统的控制台命令行环境。在系统启动之后，会在控制台上出现一个登录提示。第二个环境是 X11 桌面图形环境。在安装了 X11 和一种图形桌面环境，比如 GNOME，KDE，或者 XFce，X11 桌面可以用 `startx` 命令运行。

比起传统基于字符的登录提示，有些用户可能更喜欢 X11 图形化的登录界面。图形化的登录管理器像 Xorg 的 XDM，GNOME 的 gdm，KDE 的 kdm (还有其他 Port Collection 中的) 基本上都提供了一个图形化的登录界面代替控制台上的登录提示符。在成功登录之后，它们展现给用户一个图形化的桌面。

在命令行环境，splash 图像将在显示登录提示符之前隐藏所有启动时的监测与任务启动的消息。在 X11 环境，用户将会获得一个视觉上更加清爽启动体验，类似于某些像 (Microsoft® Windows® 或者非 UNIX® 类型的系统) 用户所希望体验到的。

#### 13.3.3.4.1. Splash 图像功能

目前的 splash 图像的功能仅限于支持 256 色的位图 (.bmp) 或者 ZSoft PCX (.pcx) 文件。此外，splash 图像文件的分辨率必须是 320x200 像素或者更少，才能够能在标准 VGA 适配器上使用。

要使用尺寸更大的图像，达到最大分辨率 1024x768 像素，则需开启 FreeBSD 的 VESA 支持。这可以通过在系统启动时加载 VESA 模块完成，或者在内核配置文件中加入 VESA 选项并编译 (参阅 [第 9 章 配置 FreeBSD 的内核](#))。VESA 支持给予了用户显示覆盖整个显示器的启动画面能力。

在启动的时候 splash 图像就会被显示在屏幕上，它可以在任何时候都按任意键关闭。

Splash 图像同样也会是 X11 之外默认的屏幕保护。在一段时间的闲置后，屏幕便会转为周期性的变换显示 splash 图像，从明亮至暗淡，周而复始。默认的 splash 图像 (屏幕保护) 可由 `/etc/rc.conf` 中的 `saver=` 选项控制。`saver=` 选项有一些内置的屏幕保护可供选择，完整的列表可以再 [splash\(4\)](#) 手册页中找到。默认的屏幕保护被称为“warp”。请注意在 `/etc/rc.conf` 中所指定 `saver=` 选项仅限应用于虚拟控制台。对于 X11 图形化的登录管理器无效。

一些有关启动引导器的信息，包括启动选项菜单和一个定时倒数提示符都会在启动时显示，即是开启了 splash 图像功能。

splash 图像文件样本可以从 <http://artwork.freebsdgr.org> 下载。安装了 `sysutils/bsd-splash-changer` port 之后，每次启动的时候便能从集合中随机选择 splash 图像。

#### 13.3.3.4.2. 开启 Splash 图像功能

Splash 图像 (.bmp) 或者 (.pcx) 文件必须放置在 root 分区上，比如 `/boot` 目录。

对于默认的显示分辨率 (256 色, 320x200 像素或更少) 编辑 `/boot/loader.conf`, 添加如下的设置:

```
splash_bmp_load="YES"
bitmap_load="YES"
bitmap_name="/boot/splash.bmp"
```

对于更高的分辨率, 最大至 1024x768 像素, 编辑 `/boot/loader.conf`, 添加如下的设置:

```
vesa_load="YES"
splash_bmp_load="YES"
bitmap_load="YES"
bitmap_name="/boot/splash.bmp"
```

以上这些设置假设 `/boot/splash.bmp` 为需要被使用的 splash 图像。当需要使用 PCX 文件的时候, 添加如下列设置, 根据分辨率的高低添加 `vesa_load="YES"`。

```
splash_pcx_load="YES"
bitmap_load="YES"
bitmap_name="/boot/splash.pcx"
```

文件名并不限于以上例子中的“splash”。它可以是任何名称, 只要是 BMP 或者 PCX 类型的文件, 比如 `splash_640x400.bmp` 或者 `blue_wave.pcx`。

一些有趣的 `loader.conf` 选项:

```
beastie_disable="YES"
```

这将关闭显示启动选项菜单, 但是倒数计时仍然会出现。即是在启动菜单选项被禁用的时候, 在倒数计时阶段键入相应的启动选项仍然有效。

```
loader_logo="beastie"
```

这将替换启动选项菜单右侧默认显示的“FreeBSD”为彩色的小魔鬼标志, 就像以往的发行版那样。

请参阅 [splash\(4\)](#), [loader.conf\(5\)](#) 和 [vga\(4\)](#) 手册页获取更多详细信息。

## 13.4. 内核在引导时的交互

一旦内核被 `loader` (一般情况下) 或者 `boot2` (越过 `loader`) 加载, 它将检查引导标志, 如果有的话, 就会进行必要的动作调整。

### 13.4.1. 内核引导标志

这里是一些常用的引导标志:

- a  
在内核初始化时, 询问作为根加载的设备。
- C  
从 CDROM 引导。
- c  
运行 UserConfig (引导时的内核配置器)
- s  
引导进入单用户模式
- v  
在内核引导过程中显示更有的信息



## 注意

还有更多的引导标志，阅读 [boot\(8\)](#) 以获取有关它们的信息。

## 13.5. Device Hints

*Contributed by Tom Rhodes.*

在初始化系统启动时，[loader\(8\)](#) 会读取 [device.hints\(5\)](#) 文件。这个文件以变量的形式储存着内核引导信息，有时被称为“device hints”。设备驱动程序用“device hints”对设备进行配置。

Device hints 也可以在 [第三阶段的boot loader](#) 的命令行提示符中指定。变量可以用 `set` 命令添加，`unset` 命令删除，`show` 命令查看。在文件 `/boot/device.hints` 设置的变量亦可以在这里被覆盖。键入 boot loader 中的变量不是永久性的，在下次启动时就会被忘记。

一旦系统引导成功，[kenv\(1\)](#) 命令可以用来清楚所有的变量。

文件 `/boot/device.hints` 的语法是一行一个变量，使用“#”作为注释标记。每行是按照如下方式组织的：

```
hint.driver.unit.keyword="value"
```

第三阶段 boot loader 的语法是：

```
set hint.driver.unit.keyword=value
```

`driver` 是设备驱动程序名，`unit` 是设备驱动程序单位名，`keyword` 是 `hint` 关键字。关键字可以由以下选项组成：

- `at`: 指明设备所绑定的总线
- `port`: 指明所使用 I/O 的起始地址。
- `irq`: 指明所使用的中断请求号。
- `drq`: 指明 DMA channel 号。
- `maddr`: 指明设备占用的物理内存地址。
- `flags`: 给设备设置各种标志位。
- `disabled`: 如果设成 1，设备被禁用。

设备驱动程序能够接受更多的 [hints](#)，推荐您参看它们的联机手册。参看 [device.hints\(5\)](#)、[kenv\(1\)](#)、[loader.conf\(5\)](#) 和 [loader\(8\)](#) 联机手册以获取更多的信息。

## 13.6. Init : 进程控制及初始化

一旦内核完成引导，它就把控制权交给了用户进程 [init\(8\)](#)，它放置在 `/sbin/init`，或者 `init_path` 变量指定的程序路径中。这个变量是在 `loader` 里面设置的。

### 13.6.1. 自动重启过程

自动重启过程会确认系统中可用的文件系统处于健康的状态。如果不是，而且使用 [fsck\(8\)](#) 也无法修复这些问题，[init\(8\)](#) 会进入 [单用户模式](#) 以便系统管理员直接修正这些问题。



### 13.6.2. 单用户模式

此模式可以通过 [自动重启过程](#) 或者通过带有 `-s` 选项的用户引导或通过在 `loader` 里设置 `boot_single` 变量等多种方式来达到。

也可以在多用户模式下调动无重启 (`-r`) 选项和停机 (`-h`) 选项的 [shutdown\(8\)](#) 命令来进入单用户模式。

如果系统控制台 在文件 `/etc/ttys` 中被设置为 不安全(`insecure`)， 在初始化单用户模式前会出现要求输入 `root` 密码的命令行提示符。

#### 例 13.3. 在 `/etc/ttys` 文件中的不安全控制台

```
# name getty                type status      comments
#
# If console is marked "insecure", then init will ask for the root password # -
# when going to single-user mode.
console none                unknown off insecure
```



#### 注意

把控制台设置成 不安全 (`insecure`) 使只知道 `root` 密码的人才能进入单用户模式， 因为您认为控制台在物理上是不安全的。因此如果您考虑到安全性， 请选择 不安全 (`insecure`)， 而非 安全 (`secure`)。

### 13.6.3. 多用户模式

如果 [init\(8\)](#) 发现您的文件系统一切正常， 又或者用户在 [单用户模式](#) 完成了工作， 系统就会进入多用户模式， 开始系统的资源配置。

#### 13.6.3.1. 资源配置 (`rc`)

资源配置分别从文件 `/etc/defaults/rc.conf`、 `/etc/rc.conf` 中读取默认配置和细节配置， 然后加载在文件 `/etc/fstab` 中提及的文件系统、 启动网络服务、 启动各种系统守护进程， 最后启动本地安装包的启动脚本。

[rc\(8\)](#) 联机手册是关于资源配置的很好的参考。

## 13.7. 关机 (`shutdown`) 过程

由命令 [shutdown\(8\)](#) 的发起的关机过程中， [init\(8\)](#) 会试着运行 `/etc/rc.shutdown` 脚本， 给所有进程发送 `TERM` 信号， 最后给不按时停止的进程发送 `KILL` 信号。

在支持电源管理的平台上关闭 FreeBSD 系统的电源， 只要简单地使用命令 `shutdown -p now` 即可。此外， 可以用命令 `shutdown -r now` 来重启 FreeBSD。要执行 [shutdown\(8\)](#) 您必须是 `root` 用户或 `operator` 组的成员。也可以使用 [halt\(8\)](#) 和 [reboot\(8\)](#) 命令来关闭系统， 请参看它们的联机手册以获得更多的信息。





### 注意

电源管理需要支持，这要求内核支持 [acpi\(4\)](#) 或以模块形式加载它。



# 第 14 章 用户和基本的帐户管理

Contributed by Neil Blakey-Milner.

## 14.1. 概述

FreeBSD允许多个用户同时使用计算机。当然,这些用户中不是很多人同时坐在同一台计算机前,<sup>1</sup>而是其他用户可以通过网络来使用同一台计算机以完成他们的工作。要使用系统,每个人都应该有一个帐户。

读完这章,您将了解到:

- 在一个FreeBSD系统上不同用户帐户之间的区别。
- 如何添加用户帐户。
- 如何删除用户帐户。
- 如何改变帐户细节,如用户的全名,或首选的shell。
- 如何在每个帐户基础上设置限制,来控制像内存,CPU时钟这样的资源。
- 如何使用组来使帐户管理更容易。

在阅读这章之前,您应当了解:

- 了解UNIX®和FreeBSD的基础知识([第 4 章 UNIX 基础](#))。

## 14.2. 介绍

所有访问系统的用户都是通过帐户完成的,所以用户和帐户管理是FreeBSD系统不可或缺的重要部分。

每个FreeBSD系统的帐户都有一些和它相对应的信息去验证它。

用户名

用户名在login:提示符的后面键入。用户名对于一台计算机来讲是唯一的;您不可以使用两个相同的用户名来登录。有很多用来创建正确用户名的规则,具体请参考[passwd\(5\)](#);您使用的用户名通常需要8个或更少的小写字母。

口令

每个帐户都有一个口令与它对应。口令可以是空的,这样不需要口令就可以访问系统。这通常不是一个好主意;每个帐户都应该有口令。

用户 ID (UID)

UID是系统用来识别用户的数字,传统上它的范围是0到65536之间<sup>2</sup>,用以唯一地标识用户。FreeBSD在内部使用UID来识别用户——在工作以前。任何允许您指定一个用户名的FreeBSD命令都会把它转换成UID。这意味着您可以用不同的用户名使用多个帐户,但它们的UID是一样的。FreeBSD会把这些帐户认定是同一个用户。

组ID (GID)

GID是用来识别用户所在的组的,传统上范围在0到65536之间<sup>2</sup>的数字。组是一种基于用户GID而不是它们的UID的用来控制用户访问资源的机制。这可以减少一些配置文件的大小。一个用户也可以属于多个组。

---

<sup>1</sup>Well,除非您连接多个终端设备,这种情况我们在[第 27 章 串口通讯](#)讨论。

<sup>2</sup>可以使用的UID/GID的最大值是4294967295,但这可能会给采用上述假定的软件造成严重的问题。

### 登录类

登录类是对组机制的扩展,当把系统分配给不同用户时,它提供了额外的灵活性.

### 口令的定期更改

默认情况下, FreeBSD 并不强制用户去改变他们的口令。您可以以用户为单位强制要求一些或所有的用户定期改变他们的口令。

### 帐户的到期时间

默认情况下 FreeBSD 不会自动完成帐户过期操作。如果您正在创建帐户, 您应该知道一个帐户的有效使用期限。例如, 在学校里您会为每个学生建立一个帐户, 您可以指定它们何时过期。帐户过期后, 虽然帐户的目录和文件仍然存在, 但帐户已经不能继续使用了。

### 用户的全名

用户名可以唯一地识别FreeBSD的帐户, 但它不会反映用户的全名。这些信息可能与帐户是相关的。

### 主目录

主目录是用户用来启动的目录的完全路径。一个通常的规则是把所有用户的主目录都放在 `/home/username` 下, 或者 `/usr/home/username` 下。用户将把他们的个人文件放在自己的主目录下, 他们可以在那里创建任何目录。

### 用户 shell

Shell提供了用户用来操作系统的默认环境。有很多不同的shell, 有经验的用户会根据他们的经验来选择自己喜好的shell。

有三种类型的帐户: [超级用户](#), [系统用户](#), 以及 [普通用户](#)。超级用户帐户通常叫做 `root`, 可以没有限制地管理系统。系统用户运行服务。最后, 普通用户给那些登录系统以及阅读邮件的人使用。

## 14.3. 超级用户帐户

超级用户帐户, 通常叫做 `root`, 可以重新配置和管理系统, 在收发邮件, 系统检查或编程这样的日常工作中, 尽量不要使用`root`权限。

这是因为不象普通用户帐户, 超级用户能够无限制地操作系统, 超级用户帐户的滥用可能会引起无法想象的灾难。普通的用户帐户不会由于出错而破坏系统, 所以要尽可能的使用普通帐户, 除非您需要额外的特权。

在使用超级用户命令时要再三检查, 因为一个额外的空格或缺少某个字符的命令都可能会引起数据丢失。

所以, 在阅读完这章后您第一件要做的事就是, 在平时使用的时候, 创建一个没有特权的用户帐户。无论您使用的是单用户还是多用户系统这样的申请都是相同的。在这章的后面, 我们将讨论如何创建一个额外的帐户和如何在普通用户和超级用户之间进行切换。

## 14.4. 系统帐户

系统用户是那些要使用诸如DNS、邮件, `web`等服务的用户。使用帐户的原因就是安全; 如果所有的用户都由超级用户来运行, 那它们就可以不受约束地做任何事情。

典型的系统帐户包括 `daemon`、`operator`、`bind` (供域名服务使用)、`news`, 以及 `www`。

`nobody` 是普通的没有特权的系统用户。然而, 大多数与用户联系很密切的服务是使用 `nobody`的, 记的这点非常重要, 这样可能使用户变的非常有特权。

## 14.5. 用户帐户

用户帐户是让真实的用户访问系统的主要方式，这些帐户把用户和环境隔离，能阻止用户损坏系统和其他用户，在不影响其他用户的情况之下定制自己的环境。

任何人访问您的系统必须要有他们自己唯一的帐户。这可以让您找到谁做了什么事，并且阻止人们破坏其他用户的设置和阅读其他人的邮件等等。

每个用户能够设置他们自己的环境，以利于他们通过改变 shell，编辑器，键盘绑定和语言等适应并且更好的使用这个系统。

## 14.6. 修改帐户

在UNIX® 的处理用户帐户的环境中有很多不同的命令可用。最普通的命令如下，接下来是详细使用它们的例子。

命令	摘要
<a href="#">adduser(8)</a>	在命令行添加新用户。
<a href="#">rmuser(8)</a>	在命令行删除用户。
<a href="#">chpass(1)</a>	一个灵活的用于修改用户数据库信息的工具。
<a href="#">passwd(1)</a>	一个用于修改用户口令的简单的命令行工具。
<a href="#">pw(8)</a>	一个强大灵活修改用户帐户的工具。

### 14.6.1. 添加用户

[adduser\(8\)](#) 是一个简单的添加新用户的命令。它为用户创建 `passwd` 和 `group` 文件。它也为新用户创建一个主目录，之后，它会复制一组默认的配置文件的“dotfiles”从 `/usr/share/skel` 这个目录，然后给新用户发送一封带欢迎信息的邮件。

#### 例 14.1. 在 FreeBSD 中添加一个新用户

```
# adduser
Username: jru
Full name: J. Random User Uid (Leave empty for default):
Login group [jru]:
Login group is jru. Invite jru into other groups? []: wheel
Login class [default]:
Shell (sh csh tcsh zsh nologin) [sh]: zsh
Home directory [/home/jru]:
Home directory permissions (Leave empty for default):
Use password-based authentication? [yes]:
Use an empty password? (yes/no) [no]:
Use a random password? (yes/no) [no]:
Enter password:
Enter password again:
Lock out the account after creation? [no]:
Username   : jru
Password   : ****
Full Name   : J. Random User
Uid        : 1001
Class      :
Groups     : jru wheel
Home       : /home/jru
Shell      : /usr/local/bin/zsh
Locked     : no
```

```
OK? (yes/no): yes
adduser: INFO: Successfully added (jru) to the user database.
Add another user? (yes/no): no Goodbye!
#
```



### 注意

您输入的口令并不会回显到屏幕上，此外系统也不会显示星号。请务必确保没有输错口令。

## 14.6.2. 删除用户

您可以使用 `rmuser(8)` 从系统中完全删除一个用户。 `rmuser(8)` 执行如下步骤：

1. 删除用户的 `crontab(1)` 记录（如果有的话）。
2. 删除属于用户的 `at(1)` 工作。
3. 杀掉属于用户的所有进程。
4. 删除本地口令文件中的用户。
5. 删除用户的主目录（如果他有自己的主目录）。
6. 删除来自 `/var/mail` 属于用户的邮件。
7. 删除所有诸如 `/tmp` 的临时文件存储区中的文件。
8. 最后，删除 `/etc/group` 中所有属于组的该用户名。



### 注意

如果一个组变成空，而组名和用户名一样，组将被删除。 `adduser(8)` 命令建立每个用户唯一的组。

`rmuser(8)` 不能用来删除超级用户的帐户，因为那样做是对系统极大的破坏。

默认情况下，使用交互模式，这样能够让您清楚的知道您在做什么。

## 例 14.2. 删除用户 交互模式下的帐户删除

```
# rmuser jru Matching password entry:
jru:*:1001:1001::0:0:J. Random User:/home/jru:/usr/local/bin/zsh Is this the -
entry you wish to remove? y Remove user's home directory (/home/jru)? y Updating -
password file, updating databases, done.
Updating group file: trusted (removing group jru -- personal group is empty) done.
Removing user's incoming mail file /var/mail/jru: done.
Removing files belonging to jru from /tmp: done.
Removing files belonging to jru from /var/tmp: done.
```

```
Removing files belonging to jru from /var/tmp/vi.recover: done.  
#
```

### 14.6.3. chpass

`chpass(1)` 可以改变用户的口令, shells, 和包括个人信息在内的数据库信息。

只有系统管理员, 即超级用户, 才可以用 `chpass(1)` 改变其他用户口令和信息。

除了可选择的用户名, 不需要任何选项, `chpass(1)` 将显示一个包含用户信息的编辑器。可以试图改变用户在数据库中的信息。



#### 注意

如果您不是超级用户的话, 在退出编辑状态之后, 系统会询问您口令。

#### 例 14.3. 以超级用户交互执行 `chpass` 命令

```
#Changing user database information for jru.  
Login: jru  
Password: *  
Uid [#]: 1001  
Gid [# or name]: 1001  
Change [month day year]:  
Expire [month day year]:  
Class:  
Home directory: /home/jru  
Shell: /usr/local/bin/zsh  
Full Name: J. Random User  
Office Location:  
Office Phone:  
Home Phone:  
Other information:
```

普通用户只能改变他们自己很少的一部分信息。

#### 例 14.4. 以普通用户交互执行 `chpass` 命令

```
#Changing user database information for jru.  
Shell: /usr/local/bin/zsh  
Full Name: J. Random User  
Office Location:  
Office Phone:  
Home Phone:  
Other information:
```



### 注意

`chfn(1)` 和 `chsh(1)` 只是到 `chpass(1)` 的符号连接，类似地，`ypchpass(1)`, `ypchfn(1)` 以及 `ypchsh(1)` 也是这样。NIS 是自动支持的，不一定要在命令前指定 `yp`。如果这让您有点不太明白，不必担心，NIS 将在 [第 30 章 网络服务器](#) 介绍。

#### 14.6.4. passwd命令

`passwd(1)` 是改变您自己作为一个普通用户口令或者作为超级用户口令常用的方法。



### 注意

用户改变口令前必须键入原来的口令，防止用户离开终端时非授权的用户进入改变合法用户的口令。

#### 例 14.5. 改变您的口令

```
% passwd Changing local password for jru.
Old password:
New password:
Retype new password:
passwd: updating the database...
passwd: done
```

#### 例 14.6. 改变其他用户的口令同超级用户的一样

```
# passwd jru Changing local password for jru.
New password:
Retype new password:
passwd: updating the database...
passwd: done
```



### 注意

就象 `chpass(1)` 一样，`yppasswd(1)` 只是一个到 `passwd(1)` 的连接，所以 NIS 用任何一个命令都可以正常工作。

#### 14.6.5. pw命令

`pw(8)` 是一个用来创建、删除、修改、显示用户和组的命令行工具。它还有系统用户和组文件编辑器的功能。`pw(8)` 有一个非常强大的命令行选项设置，但新用户可能会觉得它比这里讲的其它命令要复杂很多。



## 14.7. 限制用户使用系统资源

如果您有一些用户，并想要对他们所使用的系统资源加以限制，FreeBSD 提供了一些系统管理员限制用户访问系统资源的方法。这些限制通常被分为两种：磁盘配额，以及其它资源限制。

磁盘配额限制用户对磁盘的使用，而且它还提供一种快速检查用户使用磁盘数量而不需要时刻计算的方法。配额将在第 19.15 节“文件系统配额”讨论。

其它资源限制包括 CPU、内存以及用户可能会使用的其它资源。这些是通过将登录进行分类完成的，下面将做讨论。

登录的类由 `/etc/login.conf` 文件定义。比较精确的描述超出了本章的范围，但 `login.conf(5)` 联机手册会有比较详细的描述。可以说每个用户都分配到一个登录类（默认是 `default`），每个登录类都有一套和它相对应的功能。登录功能是 `名字=值` 这样的一对值，其中 `名字` 是一个众所周知的标识符，`值` 是一个根据名字经过处理得到的任意字符串。设置登录类和功能相当简单，在 `login.conf(5)` 联机手册会有比较详细的描述。



### 注意

系统并不直接读取 `/etc/login.conf` 中的配置，而是采用数据库文件 `/etc/login.conf.db` 以提供更快的查找能力。要从 `/etc/login.conf` 文件生成 `/etc/login.conf.db`，应使用下面的命令：

```
# cap_mkdb /etc/login.conf
```

资源限制与普通登录限制是有区别的。首先，对于每种限制，有软限制（比较常见）和硬限制之分。一个软限制可能被用户调整过，但不会超过硬限制。越往后可能越低，但不会升高。其次，绝大多数资源限制会分配特定用户的每个进程，而不是该用户的全部进程。注意，这些区别是资源限制的特殊操作所规定的，不是登录功能框架的完成（也就是说，他们实际上不是一个登录功能的特例）。

不再罗嗦了，下面是绝大多数资源限制的例子（您可以在 `login.conf(5)` 找到其它与登录功能相关的内容）。

#### coredumpsize

很明显，由程序产生的核心文件大小的限制在磁盘使用上是属于其它限制的（例如，文件大小，磁盘配额）。不过，由于用户自己无法产生核心文件，而且通常并不删除它们，设置这个可以尽量避免由于一个大型应用程序的崩溃所造成的大量磁盘空间的浪费。（例如，`emacs`）崩溃。

#### cputime

这是一个用户进程所能消耗的最长 CPU 时间。违反限制的进程，将被内核杀掉。



### 注意

这是一个有关 CPU 消耗的时钟限制，不是 `top(1)` 和 `ps(1)` 命令时屏幕上显示的 CPU 消耗的百分比。在写此说明时，后者的限制是不太可能和没有价值的：编译器——编译一个可能是合法的工作——可以在某一时刻轻易的用掉 100% 的 CPU。

#### filesize

这是用户可以处理一个文件的最大值。不象 `磁盘配额`，这个限制是对单个文件强制执行的，不是用户自己的所有文件。

#### maxproc

这是一个用户可以运行的最大进程数。这包括前台和后台进程。很明显，这不可能比系统指定 `kern.maxproc` [sysctl\(8\)](#) 的限制要大。同时也要注意，设置的过小会妨碍用户的处理能力：可能需要多次登录或执行多个管道。一些任务，例如编译一些大的程序，也可能产生很多进程（例如，[make\(1\)](#)，[cc\(1\)](#) 以及其它一些预处理程序）。

#### memorylocked

这是一个进程允许锁到主存中的最大内存容量（参见 [mlock\(2\)](#)）。大型程序，例如像 [amd\(8\)](#) 在遇到问题时，它们得到的巨大交换量无法传递给系统进行处理。

#### memoryuse

这是在给定时间内一个进程可能消耗的最大内存数量。它包括核心内存和交换内存。在限制内存消耗方面，这不是一个完全的限制，但它是一个好的开始。

#### openfiles

这是一个进程可以打开的最大文件数。在FreeBSD中，文件可以被表现为套接字和IPC通道；注意不要把这个数设置的太小。系统级的限制是由 `kern.maxfiles` 定义的，详情参见 [sysctl\(8\)](#)。

#### sbsize

这是网络内存数量的限制，这主要是针对通过创建许多套接字的老式 DoS 攻击的，但也可以用来限制网络通信。

#### stacksize

这是一个进程堆栈可能达到的最大值。它不能单独的限制一个程序可能使用的内存数量；所以，需要与其他的限制手段配合使用。

在设置资源限制时，有一些其他的事需要注意。下面是一些通常的技巧、建议和注意事项。

- 系统启动的进程 `/etc/rc` 会被指派给 **守护程序** 的登录类。
- 虽然 `/etc/login.conf` 文件是一个对绝大多数限制做合理配置的资源文件，但只有您也就是系统管理员，才知道什么最适合您的系统。设置的太高可能会因为过于开放而导致系统被滥用，而设置过低，则可能降低效率。
- 使用 X Window 的用户可能要比其他用户使用更多的资源。因为X11本身就使用很多资源，而且它鼓励用户同时运行更多的程序。
- 务必注意，许多限制措施是针对单个进程来实施的，它们并不限制某一用户所能用到的总量。例如，将 `openfiles` 设置为 50 表示以该用户身份运行的进程最多只能打开 50 个文件。因而，用户实际可以打开的文件总数就应该是 `maxproc` 和 `openfiles` 值的乘积。对内存用量的限额与此类似。

有关资源限制，登录类的更深入信息可以查看相关联机手册：[cap\\_mkdb\(1\)](#)，[getrlimit\(2\)](#)，[login.conf\(5\)](#)。

## 14.8. 组

组简单的讲就是一个用户列表。组通过组名和GID（组 ID）来识别。在FreeBSD（以及绝大多数其他 UNIX® 系统）中，内核用以决定一个进程是能够完成一项动作的两个因素是它所属的用户 ID 和组 ID。与用户 ID 不同，每个进程都有一个和它相关联的组的列表。您可能听说过用户或进程的“组 ID”；大多数情况下，这表示列表中的第一个组。

与组ID对应的组名在 `/etc/group` 中。这是一个由冒号来界定的文本文件。第一部分是组名，第二部分是加密后的口令，第三部分是组ID，第四部分是以逗号相隔的成员列表。它可以用手工方式进行编辑（当然，如果您能保证不出语法错误的话！）。对于更完整的语法描述，参见 [group\(5\)](#) 联机手册。

如果不想手工编辑 `/etc/group`，也可以使用 `pw(8)` 添加和编辑组。例如，要添加一个叫 `teamtwo` 的组，确定它存在：

### 例 14.7. 使用 `pw(8)` 添加一个组

```
# pw groupadd teamtwo
# pw groupshow teamtwo
teamtwo:*:1100:
```

上面的数字 1100 是组 `teamtwo` 的组 ID。目前，`teamtwo` 还没有成员，因此也就没有多大用处。接下来，把 `jru` 加入到 `teamtwo` 组。

### 例 14.8. 使用 `pw(8)` 设置组的成员列表

```
# pw groupmod teamtwo -M jru
# pw groupshow teamtwo
teamtwo:*:1100:jru
```

`-M` 所需的参数是一个用逗号分隔的组中将要成为成员的用户列表。前面我们已经知道，口令文件中，每个用户已经指定了一个所属组。之后用户被自动地添加到组列表里；当我们使用 `groupshow` 命令时 `pw(8)` 用户列表不被显示出来。但当通过 `id(1)` 或者类似工具查看时，就会看到用户列表。换言之，`pw(8)` 命令只能读取 `/etc/group` 文件；它从不尝试从 `/etc/passwd` 文件读取更多信息。

### 例 14.9. 使用 `pw(8)` 为组添加新的成员

```
# pw groupmod teamtwo -m db
# pw groupshow teamtwo
teamtwo:*:1100:jru,db
```

`-m` 选项的参数是一个由逗号分隔的即将被添加进组的用户列表。与先前那个例子的不同之处在于，这个列表中的用户将被添加进组而非取代组中的现有用户。

### 例 14.10. 使用 `id(1)` 来决定组成员

```
% id jru
uid=1001(jru) gid=1001(jru) groups=1001(jru), 1100(teamtwo)
```

正如您所看到的，`jru` 是组 `jru` 和组 `teamtwo` 的成员。

有关 `pw(8)` 的更多信息，请参看其它联机手册。更多的关于 `/etc/group` 文件格式的信息，请参考 `group(5)` 联机手册。



# 第 15 章 安全

这一章的许多内容来自 security(7) 联机手册，其作者是 Matthew Dillon。

## 15.1. 概述

这一章将对系统安全的基本概念进行介绍，除此之外，还将介绍一些好的习惯，以及 FreeBSD 下的一些更深入的话题。本章的许多内容对于一般的系统和 Internet 安全也适用。如今，Internet 已经不再像以前那样是一个人人都愿意与您作好邻居的“友善”的地方。让系统更加安全，将保护您的数据、智力财产、时间，以及其他很多东西不至于被入侵者或心存恶意的人所窃取。

FreeBSD 提供了一系列工具和机制来保证您的系统和网络的完整及安全。

读完本章，您将了解：

- 基本的 FreeBSD 系统安全概念。
- FreeBSD 中众多可用的密码学设施，例如 DES 和 MD5。
- 如何设置一次性口令验证机制。
- 如何配置 TCP Wrappers 以便与 inetd 配合使用。
- 如何在 FreeBSD 上设置 Kerberos5。
- 如何配置 IPsec 并在 FreeBSD/Windows® 机器之间建构 VPN。
- 如何配置并使用 OpenSSH，以及 FreeBSD 的 SSH 执行方式。
- 系统 ACL 的概念，以及如何使用它们。
- 如何使用 Portaudit 工具来审核从 Ports Collection 安装的第三方软件包的安全性。
- 如何从 FreeBSD 的安全公告中获得有用信息并采取相应措施。
- 对于进程记帐功能的感性认识，并了解如何在 FreeBSD 中启用它。

在开始阅读本章之前，您需要：

- 理解基本的 FreeBSD 和 Internet 概念。

其他安全方面的话题，则贯穿本书的始终。例如，强制性访问控制 (MAC) 在 [第 17 章 强制访问控制](#) 中进行了介绍，而 Internet 防火墙则在 [第 31 章 防火墙](#) 中进行了讨论。

## 15.2. 介绍

安全是系统管理员自始至终的基本要求。由于所有的 BSD UNIX® 多用户系统都提供了与生俱来的安全性，因此建立和维护额外的安全机制，确保用户的“诚实”可能也就是最需要系统管理员考虑的艰巨的工作了。机器的安全性取决于您设置的安全设施，而许多安全方面的考虑，则会与人们使用计算机时的便利性相矛盾。一般来说，UNIX® 系统能够胜任数目众多进程并发地处理各类任务，这其中的许多进程是以服务身份运行的——这意味着，外部实体能够与它们互联并产生会话交互。如今的桌面系统，已经能够达到许多昔日的小型机甚至主机的性能，而随着这些计算机的联网和在更大范围内完成互联，安全也成了一个日益严峻的课题。

系统的安全也应能够应付各种形式的攻击，这也包括那些使系统崩溃，或阻止其正常运转，并不仅限于试图窃取 root 帐号（“破译 root”）的攻击形式。安全问题大体可分为以下几类：

1. 拒绝服务攻击。
2. 窃取其他用户的帐户。
3. 通过可访问服务窃取root帐户。
4. 通过用户帐户窃取root帐户。
5. 建立后门。

拒绝式服务攻击是侵占机器所需资源的一种行为。通常，DoS 攻击采用暴力(brute-force)手段通过压倒性的流量来破坏服务器和网络栈，以使机器崩溃或无法使用。某些 DoS 攻击则利用在网络栈中的错误，仅用一个简单的信息包就可以让机器崩溃，这类情况通常只能通过给内核打补丁来修复。在一些不利的条件下，对服务器的攻击能够被修复，只要适当地修改一下系统的选项来限制系统对服务器的负荷。顽强的网络攻击是很难对付的。例如，一个欺骗性信息包的攻击，无法阻止入侵者切断您的系统与Internet的连接。它不会使您的机器死掉，但它会把Internet连接占满。

窃取用户帐户要比D.o.S.攻击更加普遍。许多系统管理员仍然在他们的服务器上运行着基本的telnetd, rlogind, rshd 和 ftpd 服务。这些服务在默认情况下不会以加密连接来操作。结果是如果您的系统有中等规模大小的用户群，在通过远程登录的方式登录到您系统的用户中，一些人的口令会被人窃取。仔细的系统管理员会从那些成功登录系统的远程访问日志中寻找可疑的源地址。

通常必须假定，如果一个入侵者已经访问到了一个用户的帐户，那么它就可能使自己成为 root。然而，事实是在一个安全和维护做得很好的系统中，访问用户的帐户不一定会让入侵者成为 root。这个差别是很重要的，因为没有成为 root 则入侵者通常是无法隐藏它的轨迹的，而且，如果走运的话，除了让用户文件乱掉和系统崩溃之外，它不能做什么别的事情。窃取用户帐户是很普遍的事情，因为用户往往不会对系统管理员的警告采取措施。

系统管理员必须牢牢记住，可能有许多潜在的方法会使他们机器上的 root 用户受到威胁。入侵者可能知道 root 的口令，而如果在以 root 权限运行的服务器上找到一个缺陷 (bug)，就可以通过网络连接到那台服务器上达到目的；另外，一旦入侵者已经侵入了一个用户的帐户，可以在自己的机器上运行一个 suid-root 程序来发现服务器的漏洞，从而让他侵入到服务器并获取 root。攻击者找到了入侵一台机器上 root 的途径之后，他们就不再需要安装后门了。许多 root 漏洞被发现并修正之后，入侵者会想尽办法去删除日志来消除自己的访问痕迹，所以他们会安装后门。后门能给入侵者提供一个简单的方法来重新获取访问系统的 root 权限，但它也会给聪明的系统管理员一个检测入侵的简便方法。让入侵者无法安装后门事实上对您的系统安全是有害的，因为这样并不会修复那些侵入系统的入侵者所发现的新漏洞。

安全的管理方法应当使用像“洋葱皮”一样多层次的方法来实现，这些措施可以按下面的方式进行分类：

1. 确保 root 和维护人员帐户的安全。
2. 确保 root - 以root用户权限运行的服务器和suid/sgid可执行程序的安全。
3. 确保用户帐户的安全。
4. 确保口令文件的安全。
5. 确保内核中核心组件、直接访问设备和文件系统的安全。
6. 快速检测系统中发生的不适当的变化。
7. 做个偏执狂。

这一章的下一节将比较深入地讲述上面提到的每一个条目。

### 15.3. 确保 FreeBSD 的安全



## 命令与协议

在这份文档中，我们使用 **粗体** 来表示应用程序，并使用 **单倍距** 字体来表示命令。这样的排版区分能够有效地区分类似 `ssh` 这样的概念，因为它既可以表示命令，又可以表示协议。

接下来的几节中，将介绍在这一章中 [前一节](#) 中所介绍的那些加强 FreeBSD 系统安全性的手段。

### 15.3.1. 确保 root 和维护人员帐户的安全

首先，如果您没有确保 `root` 帐户的安全，就没必要先劳神确保用户帐户的安全了。绝大多数系统都会指派一个口令给 `root` 帐户。我们的第一个假定是，口令总是不安全的。这并不意味着您要把口令删掉。口令通常对访问机器的控制台来说是必须的。也就是说，您应该避免允许在控制台以外的地方使用口令，甚至包括使用 `su(1)` 命令的情形。例如，确信您的 `pty` 终端在 `/etc/ttys` 文件中被指定为 `insecure`（不安全），这将使直接通过 `telnet` 或 `rlogin` 登录 `root` 会不被接受。如果使用如 `sshd` 这样的其他登录服务，也要确认直接登录 `root` 是关闭的。您可以通过编辑 `/etc/ssh/sshd_config` 文件来做到这一点，确信 `PermitRootLogin` 被设置成 `no`。考虑到每一种访问方法——如 `FTP` 这样的服务，以免因为它们而导致安全性的损失。直接登录 `root` 只有通过系统控制台才被允许。

当然，作为一个系统管理员，您应当获得 `root` 身份，因此，我们开了一些后门来允许自己进入。但这些后门只有在经过了额外的口令确认之后才能使用。一种让 `root` 可访问的方法是增加适当的用户帐户到 `wheel` 组（在 `/etc/group` 中）。`wheel` 组中的用户成员可以使用 `su` 命令来成为 `root`。绝对不应该通过在口令项中进行设置来赋予维护人员天然的 `wheel` 组成员身份。维护人员应被放置在 `staff` 组中，然后通过 `/etc/group` 文件加入到 `wheel` 组。事实上，只有那些需要以 `root` 身份进行操作的用户才需要放进 `wheel` 组中。当然，也可以通过某种其它的验证手段，例如 `Kerberos`，可以通过 `root` 帐户中的 `.k5login` 文件来允许执行 `ksu(1)` 成为 `root`，而不必把它们放进 `wheel` 组。这可能是一种更好的解决方案，因为 `wheel` 机制仍然可能导致入侵者获得 `root`，如果他拿到了口令文件，并能够进入职员帐户。尽管有 `wheel` 比什么都没有要强一些，但它并不是一种绝对安全的办法。

可以使用 `pw(8)` 命令来完全禁止某一个帐号：

```
#pw lock staff
```

这将阻止用户使用任何方法登录，包括 `ssh(1)`。

另一个阻止某个帐户访问的方法是使用一个“\*”字符替换掉加密后的口令。这不会与任何加密后的口令匹配，从而阻止了用户的访问。举例说明：

```
foobar:R9DT/Fa1/LV9U:1000:1000::0:0:Foo Bar:/home/foobar:/usr/local/bin/tcsh
```

应被改为：

```
foobar:*:1000:1000::0:0:Foo Bar:/home/foobar:/usr/local/bin/tcsh
```

这会阻止用户 `foobar` 使用传统的方式登录。但是对于使用了 `Kerberos` 或者配置了 `ssh(1)` 公钥/密钥对的情况下，用户依然可以访问。

这些安全机制同样假定，从严格受限的机器向限制更宽松的机器上登录。例如，如果您的服务器运行了所有的服务，那么，工作站应该什么都不运行。为了让工作站尽可能地安全，应该避免运行任何没有必要的服务，甚至不运行任何服务。另外，也应该考虑使用带口令保护功能的屏幕保护程序。毋庸置疑，如果攻击者能够物理地接触您的工作站，那么他就有能力破坏任何安全设施，这确实是我们需要考虑的一个问题，但同样地，真正能够物理接触您的工作站或服务器并实施攻击的人在现实生活中并不常见，绝大多数攻击来自于网络，而攻击者往往无法物理地接触服务器或工作站。

使用类似 `Kerberos` 这样的工具，也为我们提供了使用一个工具来禁用某个用户，或修改他们的口令，并在所有机器上立即生效的方法。如果员工的帐号被窃取，能够在所有的其他机器上生效的口令变更将很



有意义。如果口令分散地保存在多个机器上，一次修改 N 台机器上的口令很可能是一件痛苦的事情。此外，Kerberos 还能够提供更多的限制，除了 Kerberos 令牌有很好的过期机制之外，它还能够强制用户在某个特定的期限内修改口令(比如说，每月一次)。

### 15.3.2. 确保以root用户权限运行的服务器和suid/sgid可执行程序的安全

谨慎的管理员只运行他们需要的服务，不多，不少。要当心第三方的服务程序很可能有更多的问题。例如，运行旧版的 `imapd` 或 `popper` 无异于将 `root` 令牌拱手送给全世界的攻击者。永远不要运行那些您没有仔细检查过的服务程序，另外也要知道，许多服务程序并不需要以 `root` 的身份运行。例如，`ntalk`、`comsat`，以及 `finger` 这些服务，都能够以一种被称作沙盒的特殊用户的身份运行。除非您已经解决掉了许多麻烦的问题，否则沙盒就不是完美的，但洋葱式安全规则仍然成立：如果有人设法突破了在沙盒中运行的程序，那么在做更多坏事之前，他们还必须想办法攻破沙盒本身的限制。攻击者需要攻破的层次越多，他们成功的可能性就越小。过去，破解 `root` 的漏洞几乎在所有以 `root` 身份运行的服务上都发现过，包括那些基本的系统服务。如果您的机器只打算向外界提供 `sshd` 登录，而用户不会使用 `telnetd` 或 `rshd` 甚至 `rlogind` 登录，就应该毫不犹豫地关闭它们！

FreeBSD 现在默认在沙盒中运行 `ntalkd`，`comsat`，以及 `finger`。此外，`named(8)` 也可以这样运行。`/etc/defaults/rc.conf` 中包括了如何如此运行 `named` 的方法，只是这些内容被注释掉了。如何升级或安装系统将决定这些沙盒所使用的特殊用户是否被自动安装。谨慎的系统管理员将根据需要研究并实现沙盒。

此外，还有一些服务通常并不在沙盒中运行：`sendmail`，`popper`，`imapd`，`ftpd`，以及一些其他的。当然，它们有一些替代品，但安装那些服务可能需要做更多额外的工作。可能必须以 `root` 身份运行这些程序，并通过其他机制来检测入侵。

系统中另一个比较大的 `root` 漏洞是安装在其中的 `suid-root` 和 `sgid` 的可执行文件。绝大多数这类程序，例如 `rlogin` 会放在 `/bin`、`/sbin`、`/usr/bin`，或 `/usr/sbin` 目录中。尽管并没有 100% 的安全保证，但系统默认的 `suid` 和 `sgid` 可执行文件通常是相对安全的。当然，偶尔也会发现一些存在于这些可执行文件中的 `root` 漏洞。1998年，Xlib 中发现了一处 `root` 漏洞，这使得 `xterm` (通常是做了 `suid` 的) 变得可以入侵。做得安全些，总比出现问题再后悔要强。因此，谨慎的管理员通常会限制 `suid` 可执行文件，并保证只有员工帐号能够执行它们，或只开放给特定的用户组，甚至彻底干掉 (`chmod 000`) 任何 `suid` 可执行文件，以至于没有人能够执行它们。没有显示设备的服务器通常不会需要 `xterm` 可执行文件。`sgid` 可执行文件通常同样地危险。一旦入侵者攻克了 `sgid-kmem`，那么他就能够读取 `/dev/kmem` 并进而读取经过加密的口令文件，从而窃取任何包含口令的帐号。另外，攻克了 `kmem` 的入侵者能够监视通过 `pty` 传送的按键序列，即使用户使用的是安全的登录方式。攻克了 `tty` 组的用户则能够向几乎所有用户的 `tty` 写入数据。如果用户正在运行一个终端程序，或包含了键盘模拟功能的终端仿真程序，那么，入侵者能够以那个用户的身份执行任何命令。

### 15.3.3. 确保用户帐户的安全

用户帐号的安全通常是最难保证的。虽然您可以为您的员工设置严苛的登录限制，并用“星号”替换掉他们的口令，但您可能无法对普通的用户这么做。如果有足够的决策权，那么在保证用户帐号安全的斗争中或许会处于优势，但如果不是这样，您能做的只是警惕地监控这些帐号的异动。让用户使用 `ssh` 或 `Kerberos` 可能会有更多的问题，因为需要更多的管理和技术支持，尽管如此，与使用加密的口令文件相比，这仍不失为一个好办法。

### 15.3.4. 确保口令文件的安全

能够确保起作用的唯一一种方法，是将口令文件中尽可能多的口令用星号代替，并通过 `ssh` 或 `Kerberos` 来使用这些帐号。即使只有 `root` 用户能够读取加密过的口令文件 (`/etc/spwd.db`)，入侵者仍然可能设法读到它的内容，即使他暂时还无法写入这个文件。

您的安全脚本应该经常检查并报告口令文件的异动(参见后面的[检查文件完整性](#)一节)。

### 15.3.5. 确保内核中内核设备、直接访问设备和文件系统的安全

如果攻击者已经拿到了 `root` 那么他就有能力作任何事情，当然，有一些事情是他们比较喜欢干的。例如，绝大多数现代的内核都包括一个内建的听包设备。在 FreeBSD 中，这个设备被称作 `bpf`。攻击者通常会尝试在攻克的系统上运行它。如果您不需要 `bpf` 设备提供的功能，那么，就不要把它编入内核。



但是，即使您关闭了 bpf 设备，仍需要关注 `/dev/mem` 和 `/dev/kmem`。就事论事地说，入侵者仍然能通过直接访问的方式写入磁盘设备。另外，还有一个称作模块加载器的内核机制，`kldload(8)`。有进取心的入侵者，可以经由这一机制，在正在运行的内核中通过 KLD 模块来安装自己的 bpf，或其它听包设备。为了避免这些问题，您必须将内核的安全级别提高到至少 1。

内核的安全级别可以通过多种方式来设置。最简单的设置正在运行的内核安全级的方法，是使用 `sysctl` 来设置内核变量 `kern.securelevel`：

```
# sysctl kern.securelevel=1
```

默认情况下，FreeBSD 内核启动时的安全级别是 -1。除非管理员或 `init(8)` 由于启动脚本加以改变，安全级别会继续保持为 -1。在系统启动过程中，可以在 `/etc/rc.conf` 文件中，将变量 `kern_securelevel_enable` 变量设置为 YES 并将 `kern_securelevel` 变量设置为希望的安全级别来提高它。

默认情况下，在启动脚本执行完之后，FreeBSD 的安全级别设置是 -1。这称作“不安全模式”，因为文件的不可修改标记 (immutable flag) 可以改为关闭，而且全部设备可以直接进行读写，等等。

一旦将安全级别设置为 1 或更高，则只允许追加 (append-only) 和不可修改标记会被执行，而且不可以关闭。直接访问裸设备则会被拒绝。更高的安全级别会施加进一步的访问限制。关于安全级别的完整介绍，请参阅联机手册 `security(7)` (对于 FreeBSD 7.0 之前的版本，则是联机手册 `init(8)`)。



## 注意

将安全级别调整到 1 或更高可能会导致 X11 (访问 `/dev/io` 会被阻止)，或从源代码联编 FreeBSD (这一过程中的 `installworld` 部分需要临时取消一些文件上的只允许追加和不可修改标记) 出现一些问题，并导致一些其他小问题。有些时候，例如 X11 的情况，可以通过在引导过程中较早的阶段启动 `xdm(1)` 来绕过，因为这时安全级别还很低。类似这样的方法，对于某些安全级别或限制有可能不可用。提前做好计划可能会是个好主意。理解不同的安全级别所施加的限制非常重要，因为一些限制可能让系统变得很难使用。另外，了解它们也有助于理性地配置默认设定。

如果内核的安全级别设为 1 或更高，在重要的启动程序、目录和脚本文件上设置 `schg` 标记 (也就是在系统启动到设置安全级别之前运行的程序和它们的配置) 就有意义了。然而，这样做也可能有些过火，而由于系统运行于较高的安全级别，升级系统也会变得困难的多。作为妥协，可以让系统以较高的安全级别运行，但并不将所有的启动文件都配置 `schg` 标记。另一种方法是将 `/` 和 `/usr` 以只读模式挂载。请注意，过分严苛的安全配置很可能限制您检测入侵的能力。

### 15.3.6. 检查文件完整性: 可执行文件，配置文件和其他文件

当实施严格的限制时，往往会在使用的方便性上付出代价。例如，使用 `chflags` 来把 `schg` 标记应用到 `/` 和 `/usr` 中的绝大多数文件上可能会起到反作用，因为尽管它能够保护那些文件，但同时也使入侵检测无法进行。层次化安全的最后一层可能也是最重要的——检测。如果无法检测出潜在的入侵行为，那么安全的其他部分可能相对来讲意义可能就不那么大了 (或者，更糟糕的事情是，那些措施会给您安全的假象)。层次化安全最重要的功能是减缓入侵者，而不是彻底不让他们入侵，这样才可能当场抓住入侵者。

检测入侵的一种好办法是查找那些被修改、删除或添加的文件。检测文件修改的最佳方法是与某个 (通常是中央的) 受限访问的系统上的文件进行比对。在一台严格限制访问的系统上撰写您的安全脚本通常不能够被入侵者察觉，因此，这非常重要。为了最大限度地发挥这一策略的优势，通常会使用只读的 NFS，或者设置 `ssh` 钥匙对以便为其他机器提供访问。除了网络交互之外，NFS 可能是一种很难被察觉的方法——它允许您监控每一台客户机上的文件系统，而这种监控几乎是无法察觉的。如果一台严格受限的服务器和客户机是通过交换机连接的，那么 NFS 将是一种非常好的方式。不过，如果那台监控服务器和客户机之间通过集线器 (Hub)，或经过许多层的路由来连接，则这种方式就很不安全了，此时，应考虑使用 `ssh`，即使这可以在审计记录中查到。

一旦为这个受限的机器赋予了至少读取它应监控的客户系统的权限，就应该为实际的监控撰写脚本。以 NFS 挂载为例，可以用类似 `find(1)` 和 `md5(1)` 这样的命令为基础来完成我们所需的工作。最好能够每天对被

控机的所有执行文件计算一遍 md5，同时，还应以更高的频率测试那些 `/etc` 和 `/usr/local/etc` 中的控制文件。一旦发现了不匹配的情形，监控机应立即通知系统管理员。好的安全脚本也应该检查在系统分区，如 `/` 和 `/usr` 中是否有新增或删除的可执行文件，以及不适宜的 `suid`。

如果打算使用 `ssh` 来代替 NFS，那么撰写安全脚本将变得困难许多。本质上，需要在脚本中使用 `scp` 在客户端复制文件，另一方面，用于检查的执行文件（例如 `find`）也需要使用 `scp` 传到客户端，因为 `ssh` 客户端程序很可能已经被攻陷。总之，在一条不够安全的链路上 `ssh` 可能是必须的，但也必须应付它所带来的难题。

安全脚本还应该检查用户以及职员成员的权限设置文件：`.rhosts`、`.shosts`、`.ssh/authorized_keys` 等等。这些文件可能并非通过 MD5 来进行检查。

如果您的用户磁盘空间很大，检查这种分区上面的文件可能非常耗时。这种情况下，采用标志来禁止使用 `suid` 可执行文件将是一个好主意。您可能会想看看 `nosuid` 选项（参见 [mount\(8\)](#)）。尽管如此，这些扫描仍然应该至少每周进行一次，这样做的意义并不是检测有效的攻击，而是检查攻击企图。

进程记帐（参见 [accton\(8\)](#)）是一种相对成本较低的，可以帮助您在被入侵后评估损失的机制。对于找出入侵者是如何进入系统的这件事情来说，它会非常的有所助益，特别是当入侵者什么文件都没有修改的情况下。

最后，安全脚本应该处理日志文件，而日志文件本身应该通过尽可能安全的方法生成——远程 `syslog` 可能非常有用。入侵者会试图掩盖他们的踪迹，而日志文件对于希望了解入侵发生时间的系统管理员来说则显得尤为重要。保持日志文件的永久性记录的一种方法是在串口上运行系统控制台，并在一台安全的机器上收集这些信息。

### 15.3.7. 偏执

带点偏执不会带来伤害。作为一种惯例，系统管理员在不影响使用的便利的前提下可以启用任何安全特性，此外，在经过深思熟虑之后，也可以增加一些确实会让使用变得不那么方便的安全特性。更重要的是，有安全意识的管理员应该学会混合不同的安全策略——如果您逐字逐句地按照这份文档来配置您的机器，那无异于向那些同样能得到这份文档的攻击者透露了更多的信息。

### 15.3.8. 拒绝服务攻击

这一节将介绍拒绝服务攻击。DoS 攻击通常是基于数据包的攻击，尽管几乎没有任何办法来阻止大量的伪造数据包耗尽网络资源，但通常可以通过一些手段来限制这类攻击的损害，使它们无法击垮服务器：

1. 限制服务进程 `fork`。
2. 限制 `springboard` 攻击 (ICMP 响应攻击，ping 广播，等等)。
3. 使内核路由缓存过载。

一种比较常见的 DoS 攻击情形，是通过攻击复制进程 (`fork`) 的服务，使其产生大量子进程，从而是其运行的机器耗尽内存、文件描述符等资源，直到服务器彻底死掉。`inetd` (参见 [inetd\(8\)](#)) 提供了许多选项来限制这类攻击。需要注意的是，尽管能够阻止一台机器彻底垮掉，但通常无法防止服务本身被击垮。请仔细阅读 `inetd` 的联机手册，特别是它的 `-c`、`-C` 以及 `-R` 这三个选项。伪造 IP 攻击能够绕过 `inetd` 的 `-C` 选项，因此，这些选项需要配合使用。某些独立的服务器也有类似的限制参数。

例如，`Sendmail` 就提供了自己的 `-OMaxDaemonChildren` 选项，它通常比 `Sendmail` 的负载限制选项更为有效，因为服务器负载的计算有滞后性。您可以在启动 `sendmail` 时指定一个 `MaxDaemonChildren` 参数；把它设的足够高以便承载您所需要的负荷，当然，不要高到足以让运行 `Sendmail` 的机器死掉。此外，以队列模式 (`-ODeliveryMode=queued`) 运行 `Sendmail` 并把服务程序 (`sendmail -bd`) 和队列执行程序分别执行 (`sendmail -q1m`) 也是一个好主意。如果您希望保证队列的实时性，可以考虑使用更短的间隔，例如 `-q1m`，但同时也需要指定一个合理的子进程数，也就是通过 `MaxDaemonChildren` 选项以免那个 `Sendmail` 造成重叠的故障。

`Syslogd` 可以被直接地攻击，因此，强烈建议只要可行，就在启动它的时候加上 `-s` 参数，其他情况下，则至少应该加上 `-a`。

对于基于连接的服务，例如 TCP Wrapper 的 `reverse-identd`，都应该格外的小心，因为它们都可能直接遭受攻击。一般情况下，基于安全考虑，不应使用 TCP Wrapper 所提供的 `reverse-ident` 这样的功能。

此外，将内部服务保护起来，阻止来自其他主机的访问也十分重要，这些工作可以通过设置边界路由器来完成。主要的想法，是阻止来自您的 LAN 以外的访问，这有助于避免 `root` 受到攻击。尽可能配置排他式的防火墙，例如，“用防火墙阻止所有的网络流量除了端口 A、B、C、D，以及 M-Z”。通过采用这种方法，您可以很容易地将低端口的访问阻止在外，而又不难配置使防火墙放过那些明确需要开放的服务，例如 `named`（如果您的机器准备作为域的主要解析服务器），`ntalkd`，`sendmail`，以及其他可以从 Internet 访问的服务。如果您尝试以其他方式配置防火墙——采用比较宽松的策略，那么您将很有可能忘记“关掉”一两个服务，或者在增加了一些服务之后忘记更新防火墙策略。尽管如此，仍然可以考虑允许让数据进入编号较高的那一部分端口，这将保证那些需要这样特性的服务能够正常工作，而又不影响低端口服务的安全性。此外，还应注意 FreeBSD 允许您来控制动态绑定的端口的范围，即一系列 `net.inet.ip.portrange` 变量，通过 `sysctl` 来完成设置。（`sysctl -a | fgrep portrange`）。这使得您完成较复杂的防火墙策略变得易如反掌。例如，您可能希望普通的高段端口的起止范围是 4000 到 5000，而更高范围则是 49152 到 65535，随后在防火墙中阻止低于 4000 的所有端口（当然，除了那些特地为 Internet 访问而开设的端口）。

另一种常被称作 `springboard` 的攻击也是非常常见的 DoS 攻击——它通过使服务器产生其无法处理的响应来达到目的。最常见的攻击就是 ICMP ping 广播攻击。攻击者通过伪造 ping 包，将其源 IP 设置为希望攻击的机器的 IP。如果您的边界路由器没有进行禁止 ping 广播地址的设置，则您的网络将最终陷于响应伪造的 ping 包之中，特别是当攻击者同时使用了多个不同的网络时。广播攻击能够产生超过 120 兆位的瞬时流量。另一种常见的针对 ICMP 错误报告系统的 `springboard` 攻击，通过建立可以生成 ICMP 出错响应的包，攻击者能够攻击服务器的网络下行资源，并导致其上行资源耗尽。这种类型的攻击也可以通过耗尽内存来使得被攻击的服务器崩溃，特别是当这些服务器无法足够快地完成 ICMP 响应的时候。较新的内核可以通过调整 `sysctl` 变量 `net.inet.icmp.icmplim` 来限制这种攻击。最后一类主要的 `springboard` 是针对某些 `inetd` 的内部服务，例如 `udp echo` 服务进行的。攻击者简单地伪造一个来自服务器 A 的 echo 口的 UDP 包，然后将这个包发到 B 的 echo 口。于是，两台服务器将不停地将包弹给对方。攻击者能够将两台服务器的这种服务都耗竭，并且通过这种方式，只需要很少的包就可以让 LAN 超载。类似的问题对 `chargen` 口也是存在的。好的系统管理员应该关闭这些 `inetd` 的测试服务。

伪造的包攻击也可以用来使内核的路由缓存过载。请参考 `net.inet.ip.rtxexpire`，`rtminexpire`，以及 `rtmaxcache` `sysctl` 参数。伪造的包可以用随机的源 IP 攻击，使得内核在路由表中产生一个临时的缓存项，它可以通过 `netstat -rna | fgrep W3` 看到。这些路由通常需要 1600 秒才会过期。如果内核发现路由表变得太大，它会动态地降低 `rtxexpire` 但以 `rtminexpire` 为限。这引发了两个问题：

1. 在访问量不大的服务器上，内核对于突然袭击的反应不够快。
2. `rtminexpire` 的值没有低到让内核在此类攻击时活下去的程度。

如果您的服务器通过 T3 或更快的线路接入 Internet，那么通过 `sysctl(8)` 来手动地降低 `rtxexpire` 和 `rtminexpire` 就非常必要。当然，绝不要把它们设置为零（除非您想让机器崩溃）将这两个参数设置为 2 通常已经足以抵御这类攻击了。

### 15.3.9. Kerberos 和 SSH 的访问问题

如果您打算使用，那么 Kerberos 和 `ssh` 都有一些需要解决的问题。Kerberos 5 是一个很棒的验证协议，但使用了它的 `telnet` 和 `rlogin` 应用程序有一些 bug，使得它们不适合处理二进制流。而且，除非使用了 `-x` 选项，否则默认情况下 Kerberos 并不加密会话。`ssh` 在默认时加密所有的会话内容。

除了默认转发加密密钥之外，`ssh` 在所有的其他方面都做得很好。这意味着如果您持有供您访问系统其他部分密钥的工作站作了很好的安全防护，而您连到了一台不安全的机器上，则您的密钥可能被别人获得。尽管实际的密钥并没有被泄漏，但由于 `ssh` 会在您登录的过程中启用一个转发端口，如果攻击者拿到那台不安全的机器上的 `root` 那么他将能够利用那个端口来使用您的密钥，从而访问您能够访问的那些机器。

我们建议您在 `ssh` 时配合 Kerberos 来完成工作人员的登录过程。`Ssh` 在编译时可以加入 Kerberos 支持。在减少了潜在地暴露 `ssh` 密钥的机会的同时，它还能够通过 Kerberos 来保护口令。`Ssh` 密钥只有在做过安



全防护的机器上执行自动操作时才应使用（这是 Kerberos 不适合的情形）。此外，我们还建议您要么在 ssh 配置中关闭密钥转发，要么在 `authorized_keys` 中增加 `from=IP/DOMAIN` 选项，来限制这些密钥能够登录的来源机器。

## 15.4. DES、Blowfish、MD5，以及 Crypt

##### Bill Swingle.

UNIX® 系统上的每个用户都有一个与其帐户关联的口令。很显然，密码只需要被这个用户和操作系统知道。为了保证口令的私密性，采用了一种称为“单向散列”的方法来处理口令，简单地说，很容易从口令推算出散列值，反之却很难。其实，刚才那句话可能并不十分确切：因为操作系统本身并不真的知道您的口令。它只知道口令经过加密的形式。获取口令对应“明文”的唯一办法是采用暴力在口令可能的区间内穷举。

不幸的是，当 UNIX® 刚刚出现时，安全地加密口令的唯一方法基于 DES，数据加密标准（the Data Encryption Standard）。于是这给那些非美国居民带来了问题，因为 DES 的源代码在当时不能被出口到美国以外的地方，FreeBSD 必须找到符合美国法律，但又要与其它那些使用 DES 的 UNIX® 版本兼容的办法。

解决方案是把加密函数库分割为两个，于是美国的用户可以安装并使用 DES 函数库，而国际用户则使用另外一套库提供的一种可以出口的加密算法。这就是 FreeBSD 为什么使用 MD5 作为它的默认加密算法的原因。MD5 据信要比 DES 更安全，因此，安装 DES 更多地是出于兼容目的。

### 15.4.1. 识别您采用的加密算法

现在这个库支持 DES、MD5 和 Blowfish 散列函数。默认情况下，FreeBSD 使用 MD5 来加密口令。

可以很容易地识别 FreeBSD 使用哪种加密方法。检查 `/etc/master.passwd` 文件中的加密密码是一种方法。用 MD5 散列加密的密码通常要比用 DES 散列得到的长一些，并且以 `$1$` 字符开始。以 `$2a$` 开始的口令是通过 Blowfish 散列函数加密的。DES 密码字符没有任何可以用于鉴别的特征，但他们要比 MD5 短，并且以不包括 `$` 在内的 64 个可显示字符来表示，因此相对比较短的、没有以美元符号开头的字符串很可能是一个 DES 口令。

新口令所使用的密码格式是由 `/etc/login.conf` 中的 `passwd_format` 来控制的，可供选择的算法包括 `des`，`md5` 和 `blf`。请参考 [login.conf\(5\)](#) 联机帮助以获得更进一步的详情。

## 15.5. 一次性口令

默认情况下，FreeBSD 提供了 OPIE (One-time Passwords In Everything) 支持，它默认使用 MD5 散列。

下面将介绍三种不同的口令。第一种是您常用的 UNIX® 风格或 Kerberos 口令；我们在后面的章节中将称其为“UNIX® 口令”。第二种是使用 OPIE 的 `opiekey(1)` 程序生成，并为 `opiepasswd(1)` 以及登录提示所接受的一次性口令，我们称其为“一次性口令”。最后一类口令是您输入给 `opiekey` 程序（有些时候是 `opiepasswd` 程序）用以产生一次性口令的秘密口令，我们称其为“秘密口令”或通俗地简称为“口令”。

秘密口令和您的 UNIX® 口令毫无关系，尽管可以设置为相同的，但不推荐这么做。OPIE 秘密口令并不像旧式的 UNIX® 口令那样只能限于 8 位以内<sup>1</sup>。您想要用多长的口令都可以。有六、七个词的短句是很常见的选择。在绝大多数时候，OPIE 系统和 UNIX® 口令系统完全相互独立地工作。

除了口令之外，对于 OPIE 还有两组至关重要的数据。其一被称作“种子”或“key”，它包括两个字符和五个数字。另一个被称作“迭代轮数”，这是一个 1 到 100 之间的数字。OPIE 通过将种子加到秘密口令后面，并执行迭代轮数那么多次的 MD4/MD5 散列运算来得到结果，并将结果表示为 6 个短的英文单词。这 6 个英文单词就是您的一次性口令。验证系统（主要是 PAM）会记录上次使用的一次性口令，如果用户提供的口令的散列值与上次一致，则可以通过身份验证。由于使用了单向的散列函数，因此即使截获了

<sup>1</sup>在 FreeBSD 中标准的登录口令最长不能超过 128 个字符。

上次使用的口令，也没有办法恢复出下次将要使用的口令；每次成功登录都将导致迭代轮数递减，这样用户和登录程序将保持同步。每当迭代轮数减少到 1 时，都必须重新初始化 OPIE。

接下来将讨论和每个系统有关的三个程序。opiekey 程序能够接收带迭代计数，种子和秘密口令，并生成一个一次性口令，或一张包含连续的一组一次性口令的表格。opiepasswd 程序用于初始化 OPIE，并修改口令、迭代次数、种子和一次性口令。和 opieinfo 程序可以用于检查相应的验证数据文件 (/etc/opiekeys) 并显示执行命令的用户当前的迭代轮数和种子。

我们将介绍四种不同的操作。在安全的连接上通过 opiepasswd 来第一次设置一次性口令，或修改口令及种子。第二类操作是在不安全的连接上使用 opiepasswd 辅以在安全连接上执行的 opiekey 来完成同样的工作。第三类操作是在不安全的连接上使用 opiekey 来登录。最后一类操作是采用 opiekey 来生成大批的密码，以便抄下来或打印出来，在没有安全连接的地方使用。

### 15.5.1. 安全连接的初始化

第一次初始化 OPIE 时，可以使用 opiepasswd 命令：

```
% opiepasswd -c
[grimreaper] ~ $ opiepasswd -f -c
Adding unfurl:
Only use this method from the console; NEVER from remote. If you are using
telnet, xterm, or a dial-in, type ^C now or exit with no password.
Then run opiepasswd without the -c parameter.
Using MD5 to compute responses.
Enter new secret pass phrase:
Again new secret pass phrase:
ID unfurl OTP key is 499 to4268
MOS MALL GOAT ARM AVID COED
```

在 Enter new secret pass phrase: 或 Enter secret password: 提示之后，应输入一个密码或口令字。请注意，这并不是您用于登录的口令，它用于生成一次性的登录密钥。“ID”这一行给出了所需的参数：您的登录名，迭代轮数，以及种子。登录系统时，它能够记住这些参数并呈现给您，因此无需记忆它们。最后一行给出了与您的秘密口令对应的、用于登录的一个一次性口令；如果您立即重新登录，则它将是您需要使用的那个口令。

### 15.5.2. 不安全连接初始化

如果您需要通过一个不安全的连接来初始化，则应首先在安全连接上执行过一次 opiekey；您可能希望在可信的机器的 shell 提示符下完成。此外还需要指定一个迭代轮数(100 也许是一个较好的选择)也可以选择自己的种子，或让计算机随机生成一个。在不安全的连接上（当然是连到您希望初始化的机器上），使用 opiepasswd 命令：

```
% opiepasswd

Updating unfurl:
You need the response from an OTP generator.
Old secret pass phrase:
    otp-md5 498 to4268 ext
    Response: GAME GAG WELT OUT DOWN CHAT
New secret pass phrase:
    otp-md5 499 to4269
    Response: LINE PAP MILK NELL BUOY TROY

ID mark OTP key is 499 gr4269
LINE PAP MILK NELL BUOY TROY
```

为了接受默认的种子，按下 Return（回车）。在输入访问口令之前，到一个有安全连接的机器上，并给它同样的参数：

```
% opiekey 498 to4268
Using the MD5 algorithm to compute response.
Reminder: Don't use opiekey from telnet or dial-in sessions.
```

```
Enter secret pass phrase:
GAME GAG WELT OUT DOWN CHAT
```

现在回到不安全的连接，并将生成的一次性口令粘贴到相应的应用程序中。

### 15.5.3. 生成一个一次性密码

一旦初始化过 OPIE，当您登录时将看到类似这样的提示：

```
% telnet example.com
Trying 10.0.0.1...
Connected to example.com
Escape character is '^]'.

FreeBSD/i386 (example.com) (ttya)

login: <username>
otp-md5 498 gr4269 ext
Password:
```

另外，OPIE 提示有一个很有用的特性（这里没有表现出来）：如果您在口令提示处按下 **Return**（回车）系统将回显刚键入的口令，您可以藉此看到自己所键入的内容。如果试图手工键入一个一次性密码，这会非常有用。

此时您需要生成一个一次性密码来回答这一提示。这项工作必须在一个可信的系统上执行 `opiekey` 来完成。（也可以找到 DOS、Windows® 以及 Mac OS® 等操作系统上运行的版本）。这个程序需要将迭代轮数和种子提供给它。您可以从登录提示那里复制和粘贴它们。

在可信的系统上：

```
% opiekey 498 to4268
Using the MD5 algorithm to compute response.
Reminder: Don't use opiekey from telnet or dial-in sessions.
Enter secret pass phrase:
GAME GAG WELT OUT DOWN CHAT
```

现在就可以用刚刚获得的一次性口令登录了。

### 15.5.4. 产生多个一次性口令

有时，会需要到不能访问可信的机器或安全连接的地方。这种情形下，可以使用 `opiekey` 命令来一次生成许多一次性口令。例如：

```
% opiekey -n 5 30 zz99999
Using the MD5 algorithm to compute response.
Reminder: Don't use opiekey from telnet or dial-in sessions.
Enter secret pass phrase: <secret password>
26: JOAN BORE FOSS DES NAY QUIT
27: LATE BIAS SLAY FOLK MUCH TRIG
28: SALT TIN ANTI LOON NEAL USE
29: RIO ODIN GO BYE FURY TIC
30: GREW JIVE SAN GIRL BOIL PHI
```

`-n 5` 按顺序请求 5 个口令，`30` 则指定了最后一个迭代轮数应该是多少。注意这些口令将按与使用顺序相反的顺序来显示。如果您比较偏执，可以手工写下这些结果；一般来说把它粘贴到 `lpr` 就可以了。注意，每一行都显示迭代轮数及其对应的一次性的密码；一些人建议用完一个就划掉一个。

### 15.5.5. 限制使用 UNIX® 口令

OPIE 可以对 UNIX® 口令的使用进行基于 IP 的登录限制。对应的文件是 `/etc/opieaccess`，这个文件默认情况下就是存在的。请参阅 [opieaccess\(5\)](#) 以了解关于这个文件进一步的情况，以及安全方面需要进行的一些考虑。

下面是一个示范的 `opieaccess` 文件:

```
permit 192.168.0.0 255.255.0.0
```

这行允许指定 IP 地址的用户（再次强调这种地址容易被伪造）在任何时候使用 UNIX® 口令登录。

如果 `opieaccess` 中没有匹配的规则，则将默认拒绝任何非 OPIE 登录。

## 15.6. TCP Wrappers

##Tom Rhodes.

每一个熟悉 `inetd(8)` 都应该听说过 TCP Wrappers，但几乎没有人对它在网络环境中的作用有全面的理解。几乎每个人都会安装防火墙来处理网络连接，然而虽然防火墙有非常广泛的用途，它却不是万能的，例如它无法处理类似向连接发起者发送一些文本这样的任务。而 TCP Wrappers 软件能够完成它以及更多的其他事情。接下来的几段中将讨论许多 TCP Wrappers 提供的功能，并且，还给出了一些配置实例。

TCP Wrappers 软件扩展了 `inetd` 为受其控制的服务程序实施控制的能力。通过使用这种方法，它能够提供日志支持、返回消息给联入的连接、使得服务程序只接受内部连接，等等。尽管防火墙也能够完成其中的某些功能，但这不仅增加了一层额外的保护，也提供了防火墙无法提供的功能。

然而，由 TCP Wrappers 提供的一些额外的安全功能，不应被视为好的防火墙的替代品。TCP Wrappers 应结合防火墙或其他安全加强设施一并使用，为系统多提供一层安全防护。

由于这些配置是对于 `inetd` 的扩展，因此，读者应首先阅读 [配置 `inetd`](#) 这节。



### 注意

尽管由 `inetd(8)` 运行的程序并不是真正的“服务程序”，但传统上也把它们称为服务程序。下面仍将使用这一术语。

### 15.6.1. 初始配置

在 FreeBSD 中使用 TCP Wrappers 的唯一要求是确保 `inetd` 在从 `rc.conf` 中启动时包含了 `-ww` 选项；这是默认的设置。当然，还需要对 `/etc/hosts.allow` 进行适当的配置，但 `syslogd(8)` 在配置不当时会在系统日志中记录相关消息。



### 注意

与其它的 TCP Wrappers 实现不同，使用 `hosts.deny` 在这里被认为是不推荐和过时的做法。所有的配置选项应放到 `/etc/hosts.allow` 中。

在最简单的配置中，服务程序的连接策略是根据 `/etc/hosts.allow` 允许或阻止。FreeBSD 中的默认配置是允许一切发到由 `inetd` 所启动的服务的连接请求。在基本配置之后将讨论更复杂的情况。

基本配置的形式通常是 `服务 : 地址 : 动作`。这里 `服务` 是从 `inetd` 启动的服务程序的名字。而 `地址` 可以是任何有效的主机名、一个 IP 或由方括号 (`[ ]`) 括起来的 IPv6 地址。`动作` 字段可以使 `allow` 或 `deny`，分别用于允许和禁止相应的访问。在配置时您需要注意所有的配置都是按照第一个匹配的规则运转的，这表示配置文件将按照顺序查找匹配规则，而一旦找到匹配，则搜索也就停止了。

另外也有许多其他选项，这些将在后面介绍。简单的配置行从上面这些描述之中可以很容易得出。例如，允许 POP3 连接通过 `mail/qpopper` 服务，应把下面的行添加到 `hosts.allow`：

```
# This line is required for POP3 connections:
qpopper : ALL : allow
```

增加这样之后，需要重新启动 `inetd`。可以通过使用 `kill(1)` 命令来完成这项工作，或使用 `/etc/rc.d/inetd` 的 `restart parameter` 参数。

## 15.6.2. 高级配置

TCP Wrappers 也有一些高级的配置选项；它们能够用来对如何处理连接实施更多的控制。一些时候，返回一个说明到特定的主机或请求服务的连接可能是更好的办法。其他情况下，记录日志或者发送邮件给管理员可能更为适合。另外，一些服务可能只希望为本机提供。这些需求都可以通过使用通配符，扩展字符以及外部命令来实现。接下来的两节将介绍这些。

### 15.6.2.1. 外部命令

假设由于发生了某种状况，而导致连接应该被拒绝掉，而将其原因发送给发起连接的人。如何完成这样的任务呢？这样的动作可以通过使用 `twist` 选项来实现。当发起了连接请求时，`twist` 将调用一个命令或脚本。在 `hosts.allow` 文件中已经给出了一个例子：

```
# The rest of the daemons are protected.
ALL : ALL \
      : severity auth.info \
      : twist /bin/echo "You are not welcome to use %d from %h."
```

这个例子将把消息 “You are not allowed to use daemon from hostname.” 返回给访问先前没有配置过允许访问的服务客户。对于希望把消息反馈给连接发起者，然后立即切断这样的需求来说，这样的配置非常有用。请注意所有反馈信息必须被引号 “ 包围；这一规则是没有例外的。



### 警告

如果攻击者向服务程序发送大量的连接请求，则可能发动一次成功的拒绝服务攻击。

另一种可能是针对这种情况使用 `spawn`。类似 `twist`，`spawn` 选项也暗含拒绝连接，并可以用来执行外部命令或服务。与 `twist` 不同的是，`spawn` 不会向连接发起者发送回应。考虑下面的配置：

```
# We do not allow connections from example.com:
ALL : .example.com \
      : spawn (/bin/echo %a from %h attempted to access %d >> \
      /var/log/connections.log) \
      : deny
```

这将拒绝来自 `*.example.com` 域的所有连接；同时还将记录主机名，IP 地址，以及对方所尝试连接的服务名字到 `/var/log/connections.log` 文件中。

除了前面已经介绍过的转义字符，例如 `%a` 之外，还有一些其它的转义符。参考 [hosts\\_access\(5\)](#) 联机手册可以获得完整的列表。

### 15.6.2.2. 通配符选项

前面的例子都使用了 `ALL`。其它选项能够将功能扩展到更远。例如，`ALL` 可以被用来匹配每一个服务、域，或 IP 地址。另一些可用的通配符包括 `PARANOID`，它可以用来匹配任何来自可能被伪造的 IP 地址的主机。换言之，`paranoid` 可以被用来定义来自 IP 与其主机名不符的客户。下面的例子将给您更多的感性认识：

```
# Block possibly spoofed requests to sendmail:
sendmail : PARANOID : deny
```

在这个例子中，所有连接 `sendmail` 的 IP 地址与其主机名不符的主机都将被拒绝。





### 小心

如果服务器和客户机有一方的 DNS 配置不正确，使用 PARANOID 可能会严重地削弱服务。在设置之前，管理员应该谨慎地考虑。

要了解关于通配符和他们的功能，请参考 [hosts\\_access\(5\)](#) 联机手册。

为了使设置能够生效，应该首先把 `hosts.allow` 的第一行配置注释掉。这节的开始部分已经说明了这一点。

## 15.7. Kerberos

### Tillman Hodgson.

#### Mark Murray.

Kerberos 是一组附加的网络系统/协议，用以让用户通过一台安全服务器提供的服务来验证身份。包括远程登录、远程复制、在系统间安全地复制文件，以及其它高危险性的操作，由于其存在而显著地提高了安全型并且更加可控。

Kerberos 可以理解作为一种身份验证代理系统。它也被描述为一种以受信第三方为主导的身份验证系统。Kerberos 只提供一种功能——在网络上安全地完成用户的身份验证。它并不提供授权功能（也就是说用户能够做什么操作）或审计功能（记录用户作了什么操作）。一旦客户和服务器都使用了 Kerberos 来证明各自的身份之后，他们还可以加密全部的通讯以保证业务数据的私密性和完整性。

因此，强烈建议将 Kerberos 同其它提供授权和审计服务的安全手段联用。

接下来的说明可以用来指导如何安装 FreeBSD 所附带的 Kerberos。不过，您仍然需要参考相应的联机手册以获得完整的描述。

为了展示 Kerberos 的安装过程，我们约定：

- DNS 域 (“zone”) 为 `example.org`。
- Kerberos 领域是 `EXAMPLE.ORG`。



### 注意

在安装 Kerberos 时请使用实际的域名即使您只是想在内部网上用一用。这可以避免 DNS 问题并保证了同其它 Kerberos 之间的互操作性。

### 15.7.1. 历史

Kerberos 最早由 MIT 作为解决网络安全问题的一个方案提出。Kerberos 协议采用了强加密，因此客户能够在不安全的网络上向服务器（以及相反地）验证自己的身份。

Kerberos 是网络验证协议名字，同时也是用以表达实现了它的程序的形容词。（例如 `Kerberos telnet`）。目前最新的协议版本是 5，在 RFC 1510 中有所描述。

该协议有许多免费的实现，这些实现涵盖了许多种不同的操作系统。最初研制 Kerberos 的麻省理工学院 (MIT) 也仍然在继续开发他们的 Kerberos 软件包。在 US 它被作为一种加密产品使用，因而历史上曾经受到

US 出口管制。MIT Kerberos 可以通过 port ([security/krb5](#)) 来安装和使用。Heimdal Kerberos 是另一种第 5 版实现，并且明确地在 US 之外的地区开发，以避免出口管制（因此在许多非商业的类 UNIX® 系统中非常常用。Heimdal Kerberos 软件包可以通过 port ([security/heimdal](#)) 安装，最新的 FreeBSD 的最小安装也会包含它。

为使尽可能多的读者从中受益，这份说明以 FreeBSD 附带的 Heimdal 软件包为准。

## 15.7.2. 配置 Heimdal KDC

密钥分发中心 (KDC) 是 Kerberos 提供的集中式验证服务——它是签发 Kerberos tickets 的那台计算机。KDC 在 Kerberos 领域中的其它机器看来是“受信的”，因此必须格外注意其安全性。

需要说明 Kerberos 服务器只需要非常少的计算资源，尽管如此，基于安全理由仍然推荐使用独占的机器来扮演 KDC 的角色。

要开始配置 KDC，首先请确认您的 `/etc/rc.conf` 文件包含了作为一个 KDC 所需的设置（您可能需要适当地调整路径以适应自己系统的情况）：

```
kerberos5_server_enable="YES"
kadmind5_server_enable="YES"
```

接下来需要修改 Kerberos 的配置文件，`/etc/krb5.conf`：

```
[libdefaults]
    default_realm = EXAMPLE.ORG
[realms]
    EXAMPLE.ORG = {
        kdc = kerberos.example.org
        admin_server = kerberos.example.org
    }
[domain_realm]
    .example.org = EXAMPLE.ORG
```

请注意这个 `/etc/krb5.conf` 文件假定您的 KDC 有一个完整的主机名，即 `kerberos.example.org`。如果您的 KDC 主机名与它不同，则应添加一条 CNAME（别名）项到 zone 中去。



### 注意

对于有正确地配置过的 BIND DNS 服务器的大型网络，上述例子可以精简为：

```
[libdefaults]
    default_realm = EXAMPLE.ORG
```

将下面的内容加入到 `example.org zone` 数据文件中：

```
_kerberos._udp      IN  SRV   01 00 88 kerberos.example.org.
_kerberos._tcp      IN  SRV   01 00 88 kerberos.example.org.
_kpasswd._udp       IN  SRV   01 00 464 kerberos.example.org.
_kerberos-adm._tcp IN  SRV   01 00 749 kerberos.example.org.
_kerberos           IN  TXT   EXAMPLE.ORG
```



### 注意

要让客户机能够找到 Kerberos 服务，就必须首先配置完整或最小配置的 `/etc/krb5.conf` 并且正确地配置 DNS 服务器。

接下来需要创建 Kerberos 数据库。这个数据库包括了使用主密码加密的所有实体的密钥。您并不需要记住这个密码，它会保存在一个文件 (`/var/heimdal/m-key`) 中。要创建主密钥，需要执行 `kstash` 并输入一个口令。

主密钥一旦建立，您就可以用 `kadmin` 程序的 `-l` 参数（表示“local”）来初始化数据库了。这个选项让 `kadmin` 直接地修改数据库文件而不是通过 `kadmin` 的网络服务。这解决了在数据库创建之前连接它的鸡生蛋的问题。进入 `kadmin` 提示符之后，用 `init` 命令来创建领域的初始数据库。

最后，仍然在 `kadmin` 中，使用 `add` 命令来创建第一个 `principal`。暂时使用全部的默认设置，随后可以在任何时候使用 `modify` 命令来修改这些设置。另外，也可以用 `?` 命令来了解可用的选项。

典型的数据库创建过程如下：

```
# kstash
Master key: xxxxxxxx
Verifying password - Master key: xxxxxxxx

# kadmin -l
kadmin> init EXAMPLE.ORG
Realm max ticket life [unlimited]:
kadmin> add tillman
Max ticket life [unlimited]:
Max renewable life [unlimited]:
Attributes []:
Password: xxxxxxxx
Verifying password - Password: xxxxxxxx
```

现在是启动 KDC 服务的时候了。运行 `/etc/rc.d/kerberos start` 以及 `/etc/rc.d/kadmin start` 来启动这些服务。尽管此时还没有任何正在运行的 Kerberos 服务，但您仍然可以通过获取并列出您刚刚创建的那个 `principal`（用户）的 `ticket` 来验证 KDC 确实在正常工作，使用 KDC 本身的功能：

```
% kinit tillman
tillman@EXAMPLE.ORG's Password:

% klist
Credentials cache: FILE:/tmp/krb5cc_500
Principal: tillman@EXAMPLE.ORG

    Issued                Expires                Principal
Aug 27 15:37:58  Aug 28 01:37:58  krbtgt/EXAMPLE.ORG@EXAMPLE.ORG
```

完成所需的操作之后，可以撤消这一 `ticket`：

```
% kdestroy
```

### 15.7.3. 为 Kerberos 启用 Heimdal 服务

首先我们需要一份 Kerberos 配置文件 `/etc/krb5.conf` 的副本。只需简单地用安全的方式（使用类似 `scp(1)` 的网络工具，或通过软盘）复制 KDC 上的版本，并覆盖掉客户机上的对应文件就可以了。

接下来需要一个 `/etc/krb5.keytab` 文件。这是提供 Kerberos 服务的服务器和 workstation 的一个主要区别——服务器必须有 `keytab` 文件。这个文件包括了服务器的主机密钥，这使得 KDC 得以验证它们的身份。此文件必须以安全的方式传到服务器上，因为如果密钥被公之于众，则安全也就毁于一旦。也就是说，通过明文的通道，例如 FTP 是非常糟糕的想法。

一般来说，您会希望使用 `kadmin` 程序来把 `keytab` 传到服务器上。由于也需要使用 `kadmin` 来为主机建立 `principal`（KDC 一端的 `krb5.keytab`），因此这并不复杂。

注意您必须已经获得了一个 `ticket` 而且这个 `ticket` 必须许可使用 `kadmin.acl` 中的 `kadmin` 接口。请参考 `Heimdal info` 中的“Remote administration(远程管理)”一节 (`info heimdal`) 以了解如何设计访问控制表。

如果不希望启用远程的 `kadmin` 操作，则可以简单地采用安全的方式连接 KDC（通过本机控制台，[ssh\(1\)](#) 或 Kerberos [telnet\(1\)](#)）并使用 `kadmin -l` 在本地执行管理操作。

安装了 `/etc/krb5.conf` 文件之后，您就可以使用 Kerberos 上的 `kadmin` 了。`add --random-key` 命令可以用于添加主机 `principal`，而 `ext` 命令则允许导出服务器的主机 `principal` 到它的 `keytab` 中。例如：

```
# kadmin
kadmin> add --random-key host/myserver.example.org
Max ticket life [unlimited]:
Max renewable life [unlimited]:
Attributes []:
kadmin> ext host/myserver.example.org
kadmin> exit
```

注意 `ext` 命令（这是“extract”的简写）默认会把导出的密钥放到 `/etc/krb5.keytab` 中。

如果您由于没有在 KDC 上运行 `kadmin`（例如基于安全理由）因而无法远程地使用 `kadmin` 您可以直接在 KDC 上添加主机 `principal` (`host/myserver.EXAMPLE.ORG`) 随后将其导出到一个临时文件中（以免覆盖 KDC 上的 `/etc/krb5.keytab`），方法是使用下面的命令：

```
# kadmin
kadmin> ext --keytab=/tmp/example.keytab host/myserver.example.org
kadmin> exit
```

随后需要把 `keytab` 复制到服务器上（例如使用 `scp` 或软盘）。一定要指定一个不同于默认的 `keytab` 名字以免覆盖 KDC 上的 `keytab`。

到现在您的服务器已经可以同 KDC 通讯了（因为已经配置了 `krb5.conf` 文件），而且它还能够证明自己的身份（由于配置了 `krb5.keytab` 文件）。现在可以启用一些 Kerberos 服务。在这个例子中，我们将在 `/etc/inetd.conf` 中添加下面的行来启用 `telnet` 服务，随后用 `/etc/rc.d/inetd restart` 重启 [inetd\(8\)](#) 服务来使设置生效：

```
telnet    stream  tcp    nowait  root    /usr/libexec/telnetd  telnetd -a user
```

关键的部分是 `-a`（表示验证）类型设置为用户（`user`）。请参考 [telnetd\(8\)](#) 联机手册以了解细节。

#### 15.7.4. 使用 Heimdal 来启用客户端 Kerberos

设置客户机是非常简单的。在正确配置了 Kerberos 的网络中，只需要将位于 `/etc/krb5.conf` 的配置文件进行一下设置就可以了。这一步骤可以简单地通过安全的方式将文件从 KDC 复制到客户机上来完成。

尝试在客户机上执行 `kinit`、`klist`，以及 `kdestroy` 来测试获取、显示并删除刚刚为 `principal` 建立的 `ticket` 是否能够正常进行，如果能，则用其它的 Kerberos 应用程序来连接启用了 Kerberos 的服务。如果应用程序不能正常工作而获取 `ticket` 正常，则通常是服务本身，而非客户机或 KDC 有问题。

在测试类似 `telnet` 的应用程序时，应考虑使用抓包程序（例如 [tcpdump\(1\)](#)）来确认您的口令没有以明文方式传输。尝试使用 `telnet` 的 `-x` 参数，它将加密整个数据流（类似 `ssh`）。

许多非核心的 Kerberos 客户应用程序也是默认安装的。在 Heimdal 的“最小”安装理念下，`telnet` 是唯一一个采用了 Kerberos 的服务。

Heimdal port 则提供了一些默认不安装的客户应用程序，例如启用了 Kerberos 版本的 `ftp`、`rsh`、`rcp`、`rlogin` 以及一些更不常用的程序。MIT port 也包括了一整套 Kerberos 客户应用程序。

#### 15.7.5. 用户配置文件：`.k5login` 和 `.k5users`

在某个领域中的用户往往都有自己的 Kerberos `principal`（例如 `tillman@EXAMPLE.ORG`）并映射到本机用户帐户（例如本机上名为 `tillman` 的帐户）。客户端应用程序，如 `telnet` 通常并不需要用户名或 `principal`。

不过，有时您可能需要赋予某些没有匹配 Kerberos principal 的人使用本地用户帐户的权限。例如 `tillman@EXAMPLE.ORG` 可能需要访问本地的 `webdevelopers` 用户帐号。其它 principal 可能也会需要访问这个本地帐号。

用户 `home` 目录中的 `.k5login` 和 `.k5users` 这两个文件可以配合 `.hosts` 和 `.rhosts` 来有效地解决这个问题。例如，如果 `.k5login` 中有如下内容：

```
tillman@example.org
jdoe@example.org
```

并放到了本地用户 `webdevelopers` 的 `home` 目录中，则列出的两个 principals 都可以使用那个帐号，而无须共享口令。

建议您在开始实施之前首先阅读这些命令的联机帮助。特别地，`ksu` 的联机手册包括了 `.k5users` 的相关内容。

### 15.7.6. Kerberos 提示、技巧和故障排除

- 当使用 Heimdal 或 MIT Kerberos ports 时，需要确认 `PATH` 环境变量把 Kerberos 客户应用列在系统自带的版本之前。
- 同一领域内的所有计算机的时间设置是否同步？如果不是的话，则身份验证可能会失败。第 30.10 节“通过 NTP 进行时钟同步”描述了如何使用 NTP 来同步时钟。
- MIT 和 Heimdal 能够很好地互操作。一个例外是 `kadmin`，因为这个协议没有被标准化。
- 如果您改变了主机名，您还需要修改您的 `host/ principal` 并更新 `keytab`。这一规律也适用于类似 Apache 的 `www/mod_auth_kerb` 所使用的 `www/ principal` 这样的特殊 `keytab` 项。
- 您的领域中的每一台主机必须在 DNS（或至少在 `/etc/hosts` 中）可以解析（同时包括正向和反向）。`CNAME` 能够正常使用，但必须有正确的对应 `A` 和 `PTR` 记录。此时给出的错误信息可能很让人困惑：`Kerberos5 refuses authentication because Read req failed: Key table entry not found`。
- 某些作为客户使用您的 KDC 的操作系统可能没有将 `ksu` 设置为 `setuid root` 的权限。这意味着 `ksu` 将不能够正常工作，从安全角度说这是一个不错的主意，但可能令人烦恼。这类问题并不是 KDC 的错误。
- 使用 MIT Kerberos 时，如果希望允许一个 principal 拥有超过默认的十小时有效期的 `ticket` 则必须使用 `kadmin` 中的 `modify_principal` 来修改 principal 本身以及 `krbtgt` 的 `maxlife` (最大有效期)。此后，principal 可以使用 `kinit` 的 `-l` 参数来请求一个有更长有效期的 `ticket`。



#### 注意

如果在 KDC 上运行了听包程序，并在工作站上执行 `kinit`，您可能会注意到 TGT 是在 `kinit` 一开始执行的时候就发出了的——甚至在您输入口令之前！关于这个现象的解释是 Kerberos 服务器可以无限制地收发 TGT (Ticket Granting Ticket) 给任何未经授权的请求；但是，每一个 TGT 都是使用用户的口令派生出来的密钥进行加密的。因此，当用户输入口令时它并不会发送给 KDC，而是直接用于解密 `kinit` 所拿到的 TGT。如果解密过程得到了一个包含合法的时间戳的有效 `ticket`，则说明用户的 Kerberos 凭据有效。这些凭据包含了一个会话密钥用以在随后建立 Kerberos 服务器的加密通讯，传递由服务器自己的私钥加密的实际的 `ticket-granting ticket`。这个第二层加密对于用户来说是看不到的，但它使得 Kerberos 服务器能够验证每一个 TGT 的真实性。

- 如果需要有效期更长的 `ticket` (例如一周) 而且您使用 OpenSSH 连接保存您的 `ticket` 的机器，请确认 `sshd_config` 中的 `Kerberos TicketCleanup` 被设置为 `no` 否则在注销时会自动删除所有的 `ticket`。

- 切记主机的 principals 的 ticket 有效期一定要比用户的长。如果您的用户 principal 的有效期是一周，而所连接的主机的有效期是九个小时，则缓存的主机 principal 将先行过期，结果是 ticket 缓存无法正常工作。
- 当配置 krb5.dict 文件来防止使用特定的简单口令 (kadmin 的联机手册中简要介绍了它)，请切记只有指定了口令策略的 principals 才会使用它们。krb5.dict 文件的格式很简单：每个串占一行。创建一个到 /usr/share/dict/words 的符号连接会很有用。

### 15.7.7. 与 MIT port 的区别

MIT 和 Heimdal 主要的区别在于 kadmin 程序使用不同 (尽管等价) 的命令和协议。如果您的 KDC 是 MIT 的，则其影响是不能使用 Heimdal 的 kadmin 程序来远程管理 KDC (或相反)。

完成同样工作的命令可能会有些许的不同。推荐按照 MIT Kerberos 的网站 (<http://web.mit.edu/Kerberos/www/>) 上的说明来操作。请小心关于路径的问题，MIT port 会默认安装到 /usr/local/，您因此可能会执行“普通的”系统应用程序而非 MIT，如果您的 PATH 环境变量把系统目录放在前面的话。



#### 注意

如果使用 FreeBSD 提供的 MIT [security/krb5](#) port，一定要仔细阅读 port 所安装的 /usr/local/share/doc/krb5/README.FreeBSD，如果您想知道为什么通过 telnetd 和 klogind 登录时会出现一些诡异的现象的话。最重要地，“incorrect permissions on cache file(缓存文件权限不正确)”行为需要使用 login.krb5 来进行验证，才能够正确地修改转发凭据的属主。

除此之外，还应修改 rc.conf 并加入下列配置：

```
kerberos5_server="/usr/local/sbin/krb5kdc"
kadmin5_server="/usr/local/sbin/kadmin"
kerberos5_server_enable="YES"
kadmin5_server_enable="YES"
```

这样做的原因是，MIT kerberos 会将可执行文件装到 /usr/local 之下。

### 15.7.8. 缓解 Kerberos 的限制

#### 15.7.8.1. Kerberos 是一种 all-or-nothing 方式

在网络上启用的每个服务都必须进行修改以便让其能够配合 Kerberos 工作 (否则就只能使用其它方法来保护它们不受网络攻击的侵害)，如果不是这样，则用户的凭据就有可能被窃取并再次使用。一个例子是对所有的远程 shell (例如通过 rsh 和 telnet) 启用了 Kerberos 但没有将使用明文验证的 POP3 邮件服务器 Kerberos 化。

#### 15.7.8.2. Kerberos 是为单用户工作站设计的

在多用户环境中 Kerberos 的安全性会被削弱。这是因为它把 ticket 保存到 /tmp 目录中，而这个目录可以被任何用户读取。如果有用户与其它人同时共享一台计算机 (也就是 multi-user)，则这个用户的 ticket 就可能被其它用户窃取 (复制)。

可以通过使用 -c 文件名 这样的命令行选项，或者 (推荐的) 改变 KRB5CCNAME 环境变量来避免这个问题，但很少有人这么做。原则上，将 ticket 保存到用户的 home 目录并简单地设置权限就能够缓解这个问题。

#### 15.7.8.3. KDC 会成为单点崩溃故障点

根据设计，KDC 必须是安全的，因为主密码数据库保存在它上面。决不应该在 KDC 上面运行其它服务，而且还应确保它的物理安全。由于 Kerberos 使用同一个密钥 (传说中的那个“主”密钥) 来加密所有的密码，而将这个文件保存在 KDC，因此其安全尤为重要。



不过，主密钥的泄露并没有想象中的那么可怕。主密钥只用来加密 Kerberos 数据库以及产生随机数发生器的种子。只要 KDC 是安全的，即使攻击者拿到了主密钥也做不了什么。

另外，如果 KDC 不可用（例如由于拒绝服务攻击或网络故障）则网络服务将由于验证服务无法进行而不能使用，从而导致更大范围的拒绝服务攻击。通过部署多个 KDC（一个主服务器，配合一个或多个从服务器）并采用经过仔细设计和实现的备用验证方式可以避免这种问题（PAM 是一个不错的选择）。

#### 15.7.8.4. Kerberos 的不足

Kerberos 允许用户、主机和服务之间进行相互认证。但它并没有提供机制来向用户、主机或服务验证 KDC。这意味着种过木马的程序，例如 `kinit` 有可能记录用户所有的用户名和密码。尽管如此，可以用类似 `security/tripwire` 这样的文件系统完整性检查工具来避免此类情况的发生。

#### 15.7.9. 相关资源和其它资料

- [The Kerberos FAQ](#)
- [Designing an Authentication System: a Dialog in Four Scenes](#)
- [RFC 1510, The Kerberos Network Authentication Service \(V5\)](#)
- [MIT Kerberos home page](#)
- [Heimdal Kerberos home page](#)

## 15.8. OpenSSL

## Tom Rhodes.

许多用户可能并没有注意到 FreeBSD 所附带的 OpenSSL 工具包的功能。OpenSSL 提供了建立在普通的通讯层基础上的加密传输层；这些功能为许多网络应用和服务程序所广泛使用。

对 OpenSSL 的一些常见用法包括加密邮件客户的身份验证过程，基于 Web 的交易如信用卡等等。许多 ports 如 [www/apache13-ssl](#)，以及 [mail/claws-mail](#) 等等都提供了编译进 OpenSSL 支持的方法。



### 注意

绝大多数情况下 Ports Collection 会试图使用 `security/openssl` 除非明确地将 `WITH_OPENSSL_BASE` `make` 变量设置为“yes”。

FreeBSD 中附带的 OpenSSL 版本能够支持安全套接字层 v2/v3 (SSLv2/SSLv3) 和安全传输层 v1 (TLSv1) 三种网络协议，并可作为通用的密码学函数库使用。



### 注意

尽管 OpenSSL 支持 IDEA 算法，但由于美国专利，它在默认情况下是不编译的。如果想使用它，请查阅相应的授权，如果认为授权可以接受，则可以在 `make.conf` 中设置 `MAKE_IDEA`。

为应用软件提供证书是 OpenSSL 最为常用的功能之一。证书是一种能够确保公司或个人有效身份不被伪造的凭据。如果证书没有被众多“权威发证机构”，或 CA 中的某一个确认，则会产生一个警告。权威发证

机构通常是一家公司，例如 [VeriSign](#)，它能够通过签署来证明个人或公司证书的有效性。这个过程是需要付费的，当然，这不是使用证书的必要条件；然而，这样做会让那些比较偏执的用户感到轻松。

### 15.8.1. 生成证书

为了生成证书，需要使用下面的命令：

```
# openssl req -new -nodes -out req.pem -keyout cert.pem
Generating a 1024 bit RSA private key
.....+++++
.....+++++
writing new private key to 'cert.pem'
-----
You are about to be asked to enter information that will be incorporated
into your certificate request.
What you are about to enter is what is called a Distinguished Name or a DN.
There are quite a few fields but you can leave some blank
For some fields there will be a default value,
If you enter '.', the field will be left blank.
-----
Country Name (2 letter code) [AU]:US
State or Province Name (full name) [Some-State]:PA
Locality Name (eg, city) []:Pittsburgh
Organization Name (eg, company) [Internet Widgits Pty Ltd]:My Company
Organizational Unit Name (eg, section) []:Systems Administrator
Common Name (eg, YOUR name) []:localhost.example.org
Email Address []:trhodes@FreeBSD.org

Please enter the following 'extra' attributes
to be sent with your certificate request
A challenge password []:SOME PASSWORD
An optional company name []:Another Name
```

请注意，在“Common Name”提示后面我们输入的是一个域名。这个提示要求输入服务器的名字，这个名字今后将用于完成验证过程；如果在这里输入域名以外的内容，那么证书也就失去其意义了。您还可以指定一些其他的选项，比如证书的有效期，以及使用的加密算法等等。这些选项的完整列表，可以在 [openssl\(1\)](#) 联机手册中找到。

在您执行前述命令的目录中将生成两个文件。证书申请，即 `req.pem`，可以发给一家发证机构，它将验证您输入的凭据的真实性，并对申请进行签名，再把证书返还给您。第二个文件的名字将是 `cert.pem`，它包含了证书的私钥，应被全力保护；如果它落入别人手中，则可以被用来伪造您（或您的服务器）。

如果不需要来自 CA 的签名，也可以创建自行签名的证书。首先，需要生成 RSA 密钥：

```
# openssl dsaparam -rand -genkey -out myRSA.key 1024
```

接下来，生成 CA 密钥：

```
# openssl gendsa -des3 -out myca.key myRSA.key
```

然后用这个密钥来创建证书：

```
# openssl req -new -x509 -days 365 -key myca.key -out new.crt
```

上述步骤将在当前目录中生成两个新文件：一个是权威发证机构的签名文件，`myca.key`；另一个是证书本身，`new.crt`。这些文件应该放到同一个目录中，一般而言，推荐放到 `/etc`，并且只允许 `root` 读取。建议把权限设置为 `0700`，这可以通过 `chmod` 工具来完成。

### 15.8.2. 使用证书的一个例子

那么有了这些文件可以做什么呢？一个比较典型的用法是用来加密 Sendmail MTA 的通讯连接。这可以解决用户通过本地 MTA 发送邮件时使用明文进行身份验证的问题。





## 注意

这个用法可能并不完美，因为某些 MUA 会由于没有在本机安装证书而向用户发出警告。请参考那些软件的说明了解关于安装证书的信息。

下面的设置应添加到本地的 `.mc` 文件

```

dnl SSL Options
define(`confCACERT_PATH',`/etc/certs')dnl
define(`confCACERT',`/etc/certs/new.crt')dnl
define(`confSERVER_CERT',`/etc/certs/new.crt')dnl
define(`confSERVER_KEY',`/etc/certs/myca.key')dnl
define(`confTLS_SRV_OPTIONS',`V')dnl

```

这里，`/etc/certs/` 是准备用来在本机保存证书和密钥的位置。最后，需要重新生成本地的 `.cf` 文件。这一工作可以简单地通过在目录中执行 `make install` 来完成。接下来，可以使用 `make restart` 来重新启动 Sendmail 服务程序。

如果一切正常的话，在 `/var/log/maillog` 中就不会出现错误提示，Sendmail 也应该出现在进程列表中。

做一个简单的测试，使用 [telnet\(1\)](#) 来连接邮件服务器：

```

# telnet example.com 25
Trying 192.0.34.166...
Connected to example.com.
Escape character is '^]'.
220 example.com ESMTP Sendmail 8.12.10/8.12.10; Tue, 31 Aug 2004 03:41:22 -0400 (EDT)
ehlo example.com
250-example.com Hello example.com [192.0.34.166], pleased to meet you
250-ENHANCEDSTATUSCODES
250-PIPELINING
250-8BITMIME
250-SIZE
250-DSN
250-ETRN
250-AUTH LOGIN PLAIN
250-STARTTLS
250-DELIVERBY
250 HELP
quit
221 2.0.0 example.com closing connection
Connection closed by foreign host.

```

如果输出中出现了“STARTTLS”则说明一切正常。

## 15.9. IPsec 上的 VPN

### Nik Clayton.

使用 FreeBSD 网关在两个被 Internet 分开的网络之间架设 VPN。

### 15.9.1. 理解 IPsec

### Hiten M. Pandya.

这一节将指导您完成架设 IPsec。为了配置 IPsec，您应当熟悉如何编译一个定制的内核的一些概念（参见 [第 9 章 配置 FreeBSD 的内核](#)）。

IPsec 是一种建立在 Internet 协议 (IP) 层之上的协议。它能够让两个或更多主机以安全的方式来通讯 (并因此而得名)。FreeBSD IPsec “网络协议栈” 基于 KAME 的实现, 它支持两种协议族, IPv4 和 IPv6。

IPsec 包括了两个子协议:

- Encapsulated Security Payload (ESP), 保护 IP 包数据不被第三方介入, 通过使用对称加密算法 (例如 Blowfish、3DES)。
- Authentication Header (AH), 保护 IP 包头不被第三方介入和伪造, 通过计算校验和以及对 IP 包头的字段进行安全散列来实现。随后是一个包含了散列值的附加头, 以便能够验证包。

ESP 和 AH 可以根据环境的不同, 分别或者一同使用。

IPsec 既可以用来直接加密主机之间的网络通讯 (也就是 传输模式); 也可以用来在两个子网之间建造 “虚拟隧道” 用于两个网络之间的安全通讯 (也就是 隧道模式)。后一种更多的被称之为 虚拟专用网 (VPN)。[ipsec\(4\)](#) 联机手册提供了关于 FreeBSD 中 IPsec 子系统的详细信息。

要把 IPsec 支持放进内核, 应该在配置文件中加入下面的选项:

```
options    IPSEC          #IP security
device    crypto
```

如果需要 IPsec 的调试支持, 还应增加:

```
options    IPSEC_DEBUG #debug for IP security
```

## 15.9.2. 问题

由于对如何建立 VPN 并不存在标准, 因此 VPN 可以采用许多种不同的技术来实现, 每种技术都有其强项和弱点。这篇文章将展现一个具体的应用情景, 并为它设计了适合的 VPN。

**15.9.3. 情景: 两个网络, 一个家庭的网络和一个公司的网络。都接入了 Internet, 并且通过这条 VPN 就像在同一个网络一样。**

现有条件如下:

- 至少有两个不同的站点
- 每个站点都使用内部的 IP
- 两个站点都通过运行 FreeBSD 的网关接入 Internet。
- 每个网络上的网关至少有一个公网的 IP 地址。
- 网络的内部地址可以是公网或私有的 IP 地址, 这并不是问题。它们并不冲突, 比如它们不同时使用 192.168.1.x 这样的地址。

## 15.9.4. 在 FreeBSD 上配置 IPsec

##Tom Rhodes.

开始需先从 Ports Collection 安装 [security/ipsec-tools](#)。这个第三方软件提供了一些能够帮助配置的应用程序。

下一步是创建两个 `gif(4)` 伪设备用来在两个网络间传输数据包的“隧道”。使用 `root` 身份运行以下命令，并用真实的内部外部网关替换命令中的 `internal` 和 `external` 项：

```
# ifconfig gif0 create
```

```
# ifconfig gif0 internal1 internal2
```

```
# ifconfig gif0 tunnel external1 external2
```

比如，公司 LAN 对外的 IP 地址是 172.16.5.4，内部的 IP 地址为 10.246.38.1。家庭 LAN 对外的 IP 地址是 192.168.1.12，内部的 IP 地址为 10.0.0.5。

这看起来可能有些混乱，所以我们通过 `ifconfig(8)` 命令输出再回顾一下：

```
Gateway 1:
```

```
gif0: flags=8051 mtu 1280
tunnel inet 172.16.5.4 --> 192.168.1.12
inet6 fe80::2e0:81ff:fe02:5881%gif0 prefixlen 64 scopeid 0x6
inet 10.246.38.1 --> 10.0.0.5 netmask 0xffffffff00
```

```
Gateway 2:
```

```
gif0: flags=8051 mtu 1280
tunnel inet 192.168.1.12 --> 172.16.5.4
inet 10.0.0.5 --> 10.246.38.1 netmask 0xffffffff00
inet6 fe80::250:bfff:fe3a:c1f%gif0 prefixlen 64 scopeid 0x4
```

一旦完成以后，两个私有的 IP 地址都应该能像下面 `ping(8)` 命令输出那样互相访问。

```
priv-net# ping 10.0.0.5
PING 10.0.0.5 (10.0.0.5): 56 data bytes
64 bytes from 10.0.0.5: icmp_seq=0 ttl=64 time=42.786 ms
64 bytes from 10.0.0.5: icmp_seq=1 ttl=64 time=19.255 ms
64 bytes from 10.0.0.5: icmp_seq=2 ttl=64 time=20.440 ms
64 bytes from 10.0.0.5: icmp_seq=3 ttl=64 time=21.036 ms
--- 10.0.0.5 ping statistics ---
4 packets transmitted, 4 packets received, 0% packet loss
round-trip min/avg/max/stddev = 19.255/25.879/42.786/9.782 ms
```

```
corp-net# ping 10.246.38.1
PING 10.246.38.1 (10.246.38.1): 56 data bytes
64 bytes from 10.246.38.1: icmp_seq=0 ttl=64 time=28.106 ms
64 bytes from 10.246.38.1: icmp_seq=1 ttl=64 time=42.917 ms
64 bytes from 10.246.38.1: icmp_seq=2 ttl=64 time=127.525 ms
64 bytes from 10.246.38.1: icmp_seq=3 ttl=64 time=119.896 ms
64 bytes from 10.246.38.1: icmp_seq=4 ttl=64 time=154.524 ms
--- 10.246.38.1 ping statistics ---
5 packets transmitted, 5 packets received, 0% packet loss
round-trip min/avg/max/stddev = 28.106/94.594/154.524/49.814 ms
```

正如预期的那样，两边都有从私有地址发送和接受 ICMP 数据包的能力。下面，两个网关都必须配置路由规则以正确传输两边的网络流量。下面的命令可以实现这个：

```
# corp-net# route add 10.0.0.0 10.0.0.5 255.255.255.0
```

```
# corp-net# route add net 10.0.0.0: gateway 10.0.0.5
```

```
# priv-net# route add 10.246.38.0 10.246.38.1 255.255.255.0
```

```
# priv-net# route add host 10.246.38.0: gateway 10.246.38.1
```

此刻，不论从网关还是网关后的机器都能访问内部的网络。这很容易通过以下的例子确认：

```
corp-net# ping 10.0.0.8
PING 10.0.0.8 (10.0.0.8): 56 data bytes
64 bytes from 10.0.0.8: icmp_seq=0 ttl=63 time=92.391 ms
64 bytes from 10.0.0.8: icmp_seq=1 ttl=63 time=21.870 ms
64 bytes from 10.0.0.8: icmp_seq=2 ttl=63 time=198.022 ms
64 bytes from 10.0.0.8: icmp_seq=3 ttl=63 time=22.241 ms
64 bytes from 10.0.0.8: icmp_seq=4 ttl=63 time=174.705 ms
--- 10.0.0.8 ping statistics ---
5 packets transmitted, 5 packets received, 0% packet loss
round-trip min/avg/max/stddev = 21.870/101.846/198.022/74.001 ms

priv-net# ping 10.246.38.107
PING 10.246.38.1 (10.246.38.107): 56 data bytes
64 bytes from 10.246.38.107: icmp_seq=0 ttl=64 time=53.491 ms
64 bytes from 10.246.38.107: icmp_seq=1 ttl=64 time=23.395 ms
64 bytes from 10.246.38.107: icmp_seq=2 ttl=64 time=23.865 ms
64 bytes from 10.246.38.107: icmp_seq=3 ttl=64 time=21.145 ms
64 bytes from 10.246.38.107: icmp_seq=4 ttl=64 time=36.708 ms
--- 10.246.38.107 ping statistics ---
5 packets transmitted, 5 packets received, 0% packet loss
round-trip min/avg/max/stddev = 21.145/31.721/53.491/12.179 ms
```

配置“隧道”是比较容易的部分。配置一条安全链接则是个更加深入的过程。下面的配置是使用 pre-shared (PSK) RSA 密钥。除了 IP 地址外，两边的 /usr/local/etc/racoon/racoon.conf 也几乎相同。

```
path    pre_shared_key  "/usr/local/etc/racoon/psk.txt"; #location of pre-shared key file
log     debug; #log verbosity setting: set to 'notify' when testing and debugging is -
complete

padding # options are not to be changed
{
    maximum_length  20;
    randomize       off;
    strict_check    off;
    exclusive_tail  off;
}

timer # timing options. change as needed
{
    counter         5;
    interval        20 sec;
    persend         1;
#   natt_keepalive  15 sec;
    phase1         30 sec;
    phase2         15 sec;
}

listen # address [port] that racoon will listening on
{
    isakmp          172.16.5.4 [500];
    isakmp_natt     172.16.5.4 [4500];
}

remote  192.168.1.12 [500]
{
    exchange_mode   main,aggressive;
    doi             ipsec_doi;
    situation       identity_only;
    my_identifier   address 172.16.5.4;
    peers_identifier address 192.168.1.12;
    lifetime        time 8 hour;
    passive         off;
    proposal_check  obey;
#   nat_traversal   off;
    generate_policy off;
}
```

```

        proposal {
            encryption_algorithm    blowfish;
            hash_algorithm          md5;
            authentication_method   pre_shared_key;
            lifetime time          30 sec;
            dh_group                1;
        }
    }

sainfo (address 10.246.38.0/24 any address 10.0.0.0/24 any) # address $network/$netmask -
$type address $network/$netmask $type ( $type being any or esp)
{
    # $network must be the two internal networks you are joining.
    pfs_group      1;
    lifetime       time    36000 sec;
    encryption_algorithm    blowfish,3des,des;
    authentication_algorithm    hmac_md5,hmac_sha1;
    compression_algorithm    deflate;
}

```

解释所有可用的选项，连同这些例子里列出的都超越了这份文档的范围。在 `racoon` 配置手册页中有着丰富的相关信息。

SPD 策略也需要配置一下，这样 FreeBSD 和 `racoon` 就能够加密和解密主机间的网络流量了。

这可以通过在公司的网关上运行一个类似下面简单的 `shell` 脚本实现。保存到 `/usr/local/etc/racoon/setkey.conf`，这个文件会被在系统初始化的时候用到。

```

flush;
spdflush;
# To the home network
spdadd 10.246.38.0/24 10.0.0.0/24 any -P out ipsec esp/tunnel/172.16.5.4-192.168.1.12/use;
spdadd 10.0.0.0/24 10.246.38.0/24 any -P in ipsec esp/tunnel/192.168.1.12-172.16.5.4/use;

```

一旦完成后，便使用下面的命令在两边的网关上都启动 `racoon`：

```
# /usr/local/sbin/racoon -F -f /usr/local/etc/racoon/racoon.conf -l /var/log/racoon.log
```

输出将会类似这样的：

```

corp-net# /usr/local/sbin/racoon -F -f /usr/local/etc/racoon/racoon.conf
Foreground mode.
2006-01-30 01:35:47: INFO: begin Identity Protection mode.
2006-01-30 01:35:48: INFO: received Vendor ID: KAME/racoon
2006-01-30 01:35:55: INFO: received Vendor ID: KAME/racoon
2006-01-30 01:36:04: INFO: ISAKMP-SA established 172.16.5.4[500]-192.168.1.12[500] -
spi:623b9b3bd2492452:7deab82d54ff704a
2006-01-30 01:36:05: INFO: initiate new phase 2 negotiation: 172.16.5.4[0]192.168.1.12[0]
2006-01-30 01:36:09: INFO: IPsec-SA established: ESP/Tunnel 192.168.1.12[0]-
>172.16.5.4[0] spi=28496098(0x1b2d0e2)
2006-01-30 01:36:09: INFO: IPsec-SA established: ESP/Tunnel 172.16.5.4[0]-
>192.168.1.12[0] spi=47784998(0x2d92426)
2006-01-30 01:36:13: INFO: respond new phase 2 negotiation: 172.16.5.4[0]192.168.1.12[0]
2006-01-30 01:36:18: INFO: IPsec-SA established: ESP/Tunnel 192.168.1.12[0]-
>172.16.5.4[0] spi=124397467(0x76a279b)
2006-01-30 01:36:18: INFO: IPsec-SA established: ESP/Tunnel 172.16.5.4[0]-
>192.168.1.12[0] spi=175852902(0xa7b4d66)

```

确认一下“隧道”能正常工作，切换到另外一个控制台用如下的 `tcpdump(1)` 命令查看网络流量。根据需要替换掉下面的 `em0` 网卡界面。

```
# tcpdump -i em0 host 172.16.5.4 and dst 192.168.1.12
```

控制台上能看到如下类似的输出。如果不是这样的话，可能就有些问题了，调试的话需要用到返回的数据。

```
01:47:32.021683 IP corporatenetwork.com > 192.168.1.12.privatenetwork.com: ESP-
(spi=0x02acb9f,seq=0xa)
```

```
01:47:33.022442 IP corporatenetwork.com > 192.168.1.12.privatenetwork.com: ESP-
(spi=0x02acbf9f,seq=0xb)
01:47:34.024218 IP corporatenetwork.com > 192.168.1.12.privatenetwork.com: ESP-
(spi=0x02acbf9f,seq=0xc)
```

此刻，两个网络就好像是同一个网络的一部分一样。而且这两个网络很可能也应该有防火墙的保护。要使得这两个网络能互相访问，就需要添加一些进出包的规则。就 [ipfw\(8\)](#) 来说，加入下面的几行进配置文件：

```
ipfw add 00201 allow log esp from any to any
ipfw add 00202 allow log ah from any to any
ipfw add 00203 allow log ipencap from any to any
ipfw add 00204 allow log udp from any 500 to any
```



### 注意

规则号可能需要根据现有机器上的配置做相应的修改。

对于 [pf\(4\)](#) 或者 [ipf\(8\)](#) 的用户，下面的几行规则应该可行：

```
pass in quick proto esp from any to any
pass in quick proto ah from any to any
pass in quick proto ipencap from any to any
pass in quick proto udp from any port = 500 to any port = 500
pass in quick on gif0 from any to any
pass out quick proto esp from any to any
pass out quick proto ah from any to any
pass out quick proto ipencap from any to any
pass out quick proto udp from any port = 500 to any port = 500
pass out quick on gif0 from any to any
```

最后，要允许机器初始化的时候开始 VPN 支持，在 `/etc/rc.conf` 中加入以下的几行：

```
ipsec_enable="YES"
ipsec_program="/usr/local/sbin/setkey"
ipsec_file="/usr/local/etc/racoon/setkey.conf" # allows setting up spd policies on boot
racoon_enable="yes"
```

## 15.10. OpenSSH

*## Chern Lee.*

OpenSSH 是一组用于安全地访问远程计算机的连接工具。它可以作为 `rlogin`、`rsh` `rcp` 以及 `telnet` 的直接替代品使用。更进一步，其他任何 TCP/IP 连接都可以通过 SSH 安全地进行隧道/转发。OpenSSH 对所有的传输进行加密，从而有效地阻止了窃听、连接劫持，以及其他网络级的攻击。

OpenSSH 由 OpenBSD project 维护，它基于 SSH v1.2.12 并包含了最新的错误修复和更新。它同时兼容 SSH 协议的 1 和 2 两个版本。

### 15.10.1. 使用 OpenSSH 的好处

一般说来，在使用 [telnet\(1\)](#) 或 [rlogin\(1\)](#) 时，数据是以未经加密的明文的形式发送的。这样一来，在客户机和服务器之间的网络上运行的听包程序，便可以在会话中窃取到传输的用户名/密码和数据。OpenSSH 提供了多种的身份验证和加密方法来防止这种情况的发生。

### 15.10.2. 启用 sshd

sshd 的启用是作为 FreeBSD 安装中 Standard 安装过程中的一步来进行的。要查看 sshd 是否已被启用，请检查 rc.conf 文件中的：

```
sshd_enable="YES"
```

这表示在下次系统启动时加载 OpenSSH 的服务程序 sshd(8)。此外，也可以手动使用 rc(8) 脚本 /etc/rc.d/sshd 来启动 OpenSSH：

```
/etc/rc.d/sshd start
```

### 15.10.3. SSH 客户

ssh(1) 的工作方式和 rlogin(1) 非常类似。

```
# ssh user@example.com
Host key not found from the list of known hosts.
Are you sure you want to continue connecting (yes/no)? yes
Host 'example.com' added to the list of known hosts.
user@example.com's password: *****
```

登录过程和使用 rlogin 或 telnet 建立的会话非常类似。在连接时，SSH 会利用一个密钥指纹系统来验证服务器的真实性。只有在第一次连接时，用户会被要求输入 yes。之后的连接将会验证预先保存下来的密钥指纹。如果保存的指纹与登录时接收到的不符，则将会给出警告。指纹保存在 ~/.ssh/known\_hosts 中，对于 SSH v2 指纹，则是 ~/.ssh/known\_hosts2。

默认情况下，较新版本的 OpenSSH 只接受 SSH v2 连接。如果能用版本 2 则客户程序会自动使用，否则它会返回使用版本 1 的模式。此外，也可以通过命令行参数 -1 或 -2 来相应地强制使用版本 1 或 2。保持客户端的版本 1 能力是为了考虑较早版本的兼容性。

### 15.10.4. 安全复制

scp(1) 命令和 rcp(1) 的用法类似，它用于将文件复制到远程的机器上，或复制过来，区别是它是安全的。

```
# scp user@example.com:/COPYRIGHT COPYRIGHT
user@example.com's password: *****
COPYRIGHT          100% |*****| 4735
00:00
#
```

由于先前的例子中已经保存了指纹，使用 scp(1) 时会自动地加以验证。

scp(1) 使用的参数同 cp(1) 类似。第一个参数是一个或一组文件，然后是复制的目标。由于文件是通过 SSH 在网上传递的，因此某些文件的名字需要写成 用户名@主机名:<远程文件路径 >。

### 15.10.5. 配置

针对 OpenSSH 服务程序和客户端的系统级配置文件在 /etc/ssh 目录中。

ssh\_config 用于配置客户端的设定，而 sshd\_config 则用于配置服务器端。

另外 sshd\_program (默认是 /usr/sbin/sshd)，以及 sshd\_flags 这两个 rc.conf 选项提供了更多的配置选择。

### 15.10.6. ssh-keygen

用于取代口令的一种方法是使用 ssh-keygen(1) 来生成 DSA 或 RSA 密钥对用于验证用户的身份：

```
% ssh-keygen -t dsa
Generating public/private dsa key pair.
Enter file in which to save the key (/home/user/.ssh/id_dsa):
Created directory '/home/user/.ssh'.
Enter passphrase (empty for no passphrase):
```

```
Enter same passphrase again:
Your identification has been saved in /home/user/.ssh/id_dsa.
Your public key has been saved in /home/user/.ssh/id_dsa.pub.
The key fingerprint is:
bb:48:db:f2:93:57:80:b6:aa:bc:f5:d5:ba:8f:79:17 user@host.example.com
```

`ssh-keygen(1)` 会生成一个包含公私钥对用于验证身份。私钥将保存到 `~/.ssh/id_dsa` 或 `~/.ssh/id_rsa`，而公钥则被存放到 `~/.ssh/id_dsa.pub` 或 `~/.ssh/id_rsa.pub`，文件名取决于您选择的 DSA 和 RSA 密钥类型。RSA 或者 DSA 公钥必须被存放到远程机器上的 `~/.ssh/authorized_keys` 才能够使系统正确运转。

这将允许从远程连接时以基于 SSH 密钥的验证来代替口令验证。

如果在 `ssh-keygen(1)` 中使用了通行字，则每次使用私钥时都需要输入它。`ssh-agent(1)` 能够缓解多次输入长通行字的压力，并将在接下来的第 15.10.7 节“ssh-agent 和 ssh-add”予以详述。



### 警告

选项和配置文件可能随 OpenSSH 的版本不同而不同；为了避免出现问题，您应参考 `ssh-keygen(1)` 联机手册。

这将使到远程机器的连接基于 SSH 密钥而不是口令。

如果在运行 `ssh-keygen(1)` 时使用了通行字，每次使用私钥的时候用户都将被要求输入通行字。`ssh-agent(1)` 能够减缓重复输入较长通行字的负担，有关更详细的探究在第 15.10.7 节“ssh-agent 和 ssh-add”下一节。



### 警告

随着你系统上的 OpenSSH 版本的不同，各种选项和配置文件也会不同；为了避免此类问题，你需要参阅 `ssh-keygen(1)` 联机手册。

## 15.10.7. ssh-agent 和 ssh-add

`ssh-agent(1)` 和 `ssh-add(1)` 这两个工具，提供了一种将 SSH 秘钥加载到内存中以便使用，而不必每次都输入通行字的方法。

`ssh-agent(1)` 工具能够使用加载到其中的私钥来处理验证过程。`ssh-agent(1)` 应被用于启动另一个应用程序。最基本的用法是，使用它来启动 `shell`，而高级一些的用法则用它来启动窗口管理器。

要在 shell 中使用 `ssh-agent(1)`，首先应把 `shell` 作为参数来启动它。随后，应通过 `ssh-add(1)` 并输入通行字，来向它提供身份验证信息。一旦这些步骤都做完了，用户就应该能够 `ssh(1)` 到任何一个安装了对应公钥的机器了。例如：

```
% ssh-agent csh
% ssh-add
Enter passphrase for /home/user/.ssh/id_dsa:
Identity added: /home/user/.ssh/id_dsa (/home/user/.ssh/id_dsa)
%
```

要在 X11 中使用 `ssh-agent(1)`，调用 `ssh-agent(1)` 的过程应置于 `~/.xinitrc` 之中。这将把 `ssh-agent(1)` 服务提供给所有在 X11 中运行的程序。下面是一个 `~/.xinitrc` 文件的实例：

```
exec ssh-agent startxfce4
```

这将启动 `ssh-agent(1)`，而后者将在每次 X11 启动时运行 Xfce。作完这些之后就可以重启 X11 以便使修改生效。随后您就可以运行 `ssh-add(1)` 来加载全部 SSH 密钥了。



### 15.10.8. SSH 隧道

OpenSSH 能够创建隧道以使用加密的会话来封装其他协议。

下面的命令告诉 `ssh(1)` 为 telnet 创建一个隧道:

```
% ssh -2 -N -f -L 5023:localhost:23 user@foo.example.com
%
```

上述 `ssh` 命令使用了下面这些选项:

- 2  
强制 `ssh` 使用第2版的协议 (如果需要和较老的 SSH 一同工作请不要使用这个选项)。
- N  
表示不使用命令行, 或者说只使用隧道。如果省略, `ssh` 将同时初始化会话。
- f  
强制 `ssh` 在后台执行。
- L  
表示产生一条 本地端口:远程主机:远程端口 形式的隧道。

`user@foo.example.com`  
远程 SSH 服务器。

SSH 隧道通过监听 `localhost` 上面指定端口来完成工作。它将把本机主机/端口上接收到的连接通过 SSH 连接转发到远程主机/端口。

本例中, 位于 `localhost` 的 5023 端口 被用于转发 `localhost` 的连接到远程主机的 23 端口。由于 23 是 telnet 使用的, 因此它将通过 SSH 隧道完成 telnet 会话。

这可以用来封装任意不安全的 TCP 协议, 例如 SMTP、POP3、FTP 等等。

#### 例 15.1. 使用 SSH 为 SMTP 创建安全隧道

```
% ssh -2 -N -f -L 5025:localhost:25 user@mailserver.example.com
user@mailserver.example.com's password: *****
% telnet localhost 5025
Trying 127.0.0.1...
Connected to localhost.
Escape character is '^]'.
220 mailserver.example.com ESMTTP
```

这可以与 `ssh-keygen(1)` 以及额外的用户帐号配合来建立一个更透明的 SSH 隧道环境。密钥可以被用在需要输入口令的地方, 而且可以为不同的用户配置不同的隧道。

#### 15.10.8.1. 实用的 SSH 通道例子

##### 15.10.8.1.1. 加强 POP3 服务的安全

工作时, 有一个允许外来连接的 SSH 服务器。同一个办公网络中有一个邮件服务器提供 POP3 服务。这个网络, 或从您家到办公室的网络可能不, 或不完全可信。基于这样的原因, 您需要以安全的方式来查看邮件。解决方法是创建一个到办公室 SSH 服务器的连接, 并通过这个连接来访问 POP3 服务:

```
% ssh -2 -N -f -L 2110:mail.example.com:110 user@ssh-server.example.com
user@ssh-server.example.com's password: *****
```

当这个通道连上时，您可以把 POP3 请求发到 localhost 端口 2110。这个连接将通过通道安全地转发到 mail.example.com。

### 15.10.8.1.2. 绕过严厉的防火墙

一些大脑长包的网络管理员会使用一些极端的防火墙策略，不仅过滤进入的连接，而且也过滤连出的连接。一些时候您可能只能连接远程机器 22 端口，以及 80 端口用来进行 SSH 和网页浏览。

您可能希望访问一些其它的（也许与工作无关的）服务，例如提供音乐的 Ogg Vorbis 流媒体服务器。如果 Ogg Vorbis server 在 22 或 80 端口以外的端口播放音乐，则您将无法访问它。

解决方法是建立一个到您的网络的防火墙之外的网络上的 SSH 服务器，并通过它提供的通道连接到 Ogg Vorbis 服务器上。

```
% ssh -2 -N -f -L 8888:music.example.com:8000 user@unfirewalled-system.example.org
user@unfirewalled-system.example.org's password: *****
```

现在您可以把客户程序指定到 localhost 的 8888 端口，它将把请求转发给 music.example.com 的 8000 端口，从而绕过防火墙。

### 15.10.9. 允许用户登录 AllowUsers 选项

通常限制哪些用户能够登录，以及从何处登录会是好主意。采用 AllowUsers 选项能够方便地达到这一目的。例如，想要只允许 root 用户从 192.168.1.32 登录，就可以在 /etc/ssh/sshd\_config 文件中加入下述设置：

```
AllowUsers root@192.168.1.32
```

要允许用户 admin 从任何地方登录，则只需列出用户名：

```
AllowUsers admin
```

可以在同一行指定多个用户，例如：

```
AllowUsers root@192.168.1.32 admin
```



#### 注意

列出需要登录机器的用户很重要；否则他们将被锁在外面。

在完成对 /etc/ssh/sshd\_config 的修改之后您必须告诉 sshd(8) 重新加载其配置文件，方法是执行：

```
# /etc/rc.d/sshd reload
```

### 15.10.10. 进一步的资料

[OpenSSH](#)

[ssh\(1\)](#) [scp\(1\)](#) [ssh-keygen\(1\)](#) [ssh-agent\(1\)](#) [ssh-add\(1\)](#) [ssh\\_config\(5\)](#)

[sshd\(8\)](#) [sftp-server\(8\)](#) [sshd\\_config\(5\)](#)

## 15.11. 文件系统访问控制表

## Tom Rhodes.

与文件系统在其它方面的加强，如快照等一道，FreeBSD 提供了通过文件系统访问控制表 (ACL) 实现的安全机制。

访问控制表以高度兼容 (POSIX®.1e) 的方式扩展了标准的 UNIX® 权限模型。这一特性使得管理员能够利用其优势设计更为复杂的安全模型。

如果想为 UFS 文件系统启用 ACL 支持，则需要添加下列选项：

```
options UFS_ACL
```

并重新编译内核。如果没有将这个选项编译进内核，则在挂载支持 ACL 的文件系统时将会收到警告。这个选项在 GENERIC 内核中已经包含了。ACL 依赖于在文件系统上启用扩展属性。在新一代的 UNIX® 文件系统，UFS2 中内建了这种支持。



### 注意

在 UFS1 上配置扩展属性需要比 UFS2 更多的管理开销。而且，在 UFS2 上的扩展属性的性能也有极大的提高。因此，如果想要使用访问控制表，推荐使用 UFS2 而不是 UFS1。

ACL 可以在挂载时通过选项 `acls` 来启动，它可以加入 `/etc/fstab`。另外，也可以通过使用 `tunefs(8)` 修改超级块中的 ACL 标记来持久性地设置自动的挂载属性。一般而言，后一种方法是推荐的做法，其原因是：

- 挂载时的 ACL 标记无法被重挂载 (`mount(8) -u`) 改变，只有完整地 `umount(8)` 并做一次新的 `mount(8)` 才能改变它。这意味着 ACL 状态在系统启动之后就不可能在 `root` 文件系统上发生变化了。另外也没有办法改变正在使用的文件系统的这个状态。
- 在超级块中的设置将使得文件系统总被以启用 ACL 的方式挂载，即使在 `fstab` 中的对应项目没有作设置，或设备顺序发生变化时也是如此。这避免了不慎将文件系统以没有启用 ACL 的状态挂载，从而避免没有强制 ACL 这样的安全问题。



### 注意

可以修改 ACL 行为，以允许在没有执行一次全新的 `mount(8)` 的情况下启用它，但我们认为，不鼓励在未启用 ACL 时这么做是有必要的，因为如果启用了 ACL，然后关掉它，然后在没有刷新扩展属性的情况下重新启用它是很容易造成问题的。一般而言，一旦启用了文件系统的 ACL 就不应该再关掉它，因为此时的文件系统的保护措施可能和用户所期待的样子不再兼容，而重新启用 ACL 将重新把先前的 ACL 附着到文件上，而由于它们的权限发生了变化，就很可能造成无法预期的行为。

在查看目录时，启用了 ACL 的文件将在通常的属性后面显示 + (加号)。例如：

```
drwx----- 2 robert robert 512 Dec 27 11:54 private
drwxrwx---+ 2 robert robert 512 Dec 23 10:57 directory1
drwxrwx---+ 2 robert robert 512 Dec 22 10:20 directory2
drwxrwx---+ 2 robert robert 512 Dec 27 11:57 directory3
drwxr-xr-x 2 robert robert 512 Nov 10 11:54 public_html
```

这里我们看到了 `directory1`、`directory2`，以及 `directory3` 目录使用了 ACL。而 `public_html` 则没有。

#### 15.11.1. 使用 ACL

文件系统 ACL 可以使用 `getfacl(1)` 工具来查看。例如，如果想查看 `test` 的 ACL 设置，所用的命令是：

```
% getfacl test
#file:
```

```
#owner:1001
#group:1001
user::rw-
group::r--
other::r--
```

要修改这个文件上的 ACL 设置，则需要使用 [setfacl\(1\)](#) 工具。例如：

```
% setfacl -k test
```

-k 参数将把所有当前定义的 ACL 从文件或文件系统中删除。一般来说应该使用 -b 因为它会保持让 ACL 正常工作的项不变。

```
% setfacl -m u:trhodes:rw,group:web:r--,o:--- test
```

在前面的命令中，-m 选项被用来修改默认的 ACL 项。由于已经被先前的命令删除，因此没有预先定义的项，于是默认的选项被恢复，并附加上指定的选项。请小心地检查，如果您加入了一个不存在的用户或组，那么将会在 stdout 得到一条 Invalid argument 的错误提示。

## 15.12. 监视第三方安全问题

*Contributed by Tom Rhodes.*

过去几年中，安全领域在如何处理漏洞的评估方面取得了长足的进步。几乎每一个操作系统都越来越多地安装和配置了第三方工具，而系统被入侵的威胁也随之增加。

漏洞的评估是安全的一个关键因素，尽管 FreeBSD 会发布基本系统的安全公告，然而为每一个第三方工具都发布安全公告则超出了 FreeBSD Project 的能力。在这一前提下，一种减轻第三方漏洞的威胁，并警告管理员存在已知的安全问题的方法也就应运而生。名为 Portaudit 的 FreeBSD 附加工具能够帮助您达成这一目的。

[ports-mgmt/portaudit](#) port 会下载一个数据库，这一数据库是由 FreeBSD Security Team 和 ports 开发人员维护的，其中包含了已知的安全问题。

要开始使用 Portaudit，需要首先从 Ports Collection 安装它：

```
# cd /usr/ports/ports-mgmt/portaudit && make install clean
```

在安装过程中，[periodic\(8\)](#) 的配置文件将被修改，以便让 Portaudit 能够在每天的安全审计过程中运行。一定要保证发到 root 帐号的每日安全审计邮件确实有人在读。除此之外不需要进行更多的配置了。

安装完成之后，管理员可以通过下面的命令来更新数据库，并查看目前安装的软件包中所存在的已知安全漏洞：

```
# portaudit -Fda
```



### 注意

由于每天执行 [periodic\(8\)](#) 时都会自动更新数据库，因此，运行这条命令是可选的。在这里只是作为例子给出。

在任何时候，如果希望对通过 Ports Collection 安装的第三方软件工具进行审计，管理员都可以使用下面的命令：

```
# portaudit -a
```

针对存在漏洞的软件包，Portaudit 将生成类似下面的输出：

```
Affected package: cups-base-1.1.22.0_1
Type of problem: cups-base -- HPGL buffer overflow vulnerability.
Reference: <http://www.FreeBSD.org/ports/portaudit/40a3bca2-6809-11d9-a9e7-0001020eed82.-html>
```

```
1 problem(s) in your installed packages found.
```

```
You are advised to update or reinstall the affected package(s) immediately.
```

通过访问上面给出的 URL，管理员能够了解关于那个漏洞的进一步信息。这些信息通常包括受到影响的 FreeBSD Port 版本，以及其他可能包含安全公告的网站。

简而言之，Portaudit 是一个强大的工具，并能够配合 Portupgrade port 来非常有效地工作。

## 15.13. FreeBSD 安全公告

## Tom Rhodes.

像其它具有产品级品质的操作系统一样，FreeBSD 会发布“安全公告”。通常这类公告会只有在相应的发行版本已经正确地打过补丁之后发到安全邮件列表并在勘误中说明。本节将介绍什么是安全公告，如何理解它，以及为系统打补丁的具体步骤。

### 15.13.1. 安全公告看上去是什么样子？

FreeBSD 安全公告的样式类似下面的范例，这一例子来自 [frebsd-security-notifications](#) 邮件列表。

```
=====
FreeBSD-SA-XX:XX.UTIL                               Security Advisory
                                                    The FreeBSD Project

Topic:        denial of service due to some problem❶

Category:     core❷
Module:       sys❸
Announced:   2003-09-23❹
Credits:      Person❺
Affects:      All releases of FreeBSD❻
               FreeBSD 4-STABLE prior to the correction date
Corrected:    2003-09-23 16:42:59 UTC (RELENG_4, 4.9-PRERELEASE)
               2003-09-23 20:08:42 UTC (RELENG_5_1, 5.1-RELEASE-p6)
               2003-09-23 20:07:06 UTC (RELENG_5_0, 5.0-RELEASE-p15)
               2003-09-23 16:44:58 UTC (RELENG_4_8, 4.8-RELEASE-p8)
               2003-09-23 16:47:34 UTC (RELENG_4_7, 4.7-RELEASE-p18)
               2003-09-23 16:49:46 UTC (RELENG_4_6, 4.6-RELEASE-p21)
               2003-09-23 16:51:24 UTC (RELENG_4_5, 4.5-RELEASE-p33)
               2003-09-23 16:52:45 UTC (RELENG_4_4, 4.4-RELEASE-p43)
               2003-09-23 16:54:39 UTC (RELENG_4_3, 4.3-RELEASE-p39)❽

CVE Name:     CVE-XXXX-XXXX❾

For general information regarding FreeBSD Security Advisories,
including descriptions of the fields above, security branches, and the
following sections, please visit
http://www.FreeBSD.org/security/.

I.    Background❿

II.   Problem Description⓫

III.  Impact⓬
```

IV. Workaround<sup>12</sup>V. Solution<sup>13</sup>VI. Correction details<sup>14</sup>VII. References<sup>15</sup>

- ❶ Topic(标题) 一栏说明了问题到底是什么。它基本上是对所发现的安全问题及其所涉及的工具的描述。
- ❷ Category(分类) 是指系统中受到影响的组件, 这一栏可能是 core、contrib, 或者 ports 之一。core 分类表示安全弱点影响到了 FreeBSD 操作系统的某个核心组件。contrib 分类表示弱点存在于某个捐赠给 FreeBSD Project 的软件, 例如 sendmail。最后是 ports, 它表示该弱点影响了 Ports Collection 中的某个第三方软件。
- ❸ Module(模块) 一栏给出了组件的具体位置, 例如 sys。在这个例子中, 可以看到 sys 模块是存在问题的; 因此, 这个漏洞会影响某个在内核中的组件。
- ❹ Announced(发布时间) 一栏反映了与安全公告有关的数据是什么时候公之于众的。这说明安全团队已经证实问题确实存在, 而补丁已经写入了 FreeBSD 的代码库。
- ❺ Credits(作者) 一栏给出了注意到问题存在并报告它的个人或团体。
- ❻ The Affects(影响范围) 一栏给出了 FreeBSD 的哪些版本存在这个漏洞。对于内核来说, 检视受影响的文件上执行的 ident 输出可以帮助确认文件版本。对于 ports, 版本号在 /var/db/pkg 里面的 port 的名字后面列出。如果系统没有与 FreeBSD CVS 代码库同步并每日构建, 它很可能是有问题的。
- ❼ Corrected(修正时间) 一栏给出了发行版本中修正问题的具体日期、时间和时差。
- ❽ 在公共漏洞数据库(Common Vulnerabilities Database) 系统中预留的, 用于查看漏洞的标识信息。
- ❾ Background(技术背景) 一栏提供了受影响的组件的作用。多数时候这一部分会说明为什么 FreeBSD 中包含了它, 它的作用, 以及它的一些原理。
- ❿ Problem Description(问题描述) 一栏深入阐述安全漏洞的技术细节。这部分有时会包括有问题的代码相关的详细情况, 甚至是这个部件如何能够被恶意利用并打开漏洞的细节。
- ⓫ Impact(影响) 一栏描述了问题能够造成的影响类型。例如, 可能导致拒绝服务攻击, 权限提升, 甚至导致得到超级用户的权限。
- ⓬ Workaround(应急方案) 一栏给出了系统管理员在暂时无法升级系统时可以采取的临时性对策。这些原因可能包括时间限制, 网络资源的限制, 或其它因素。不过无论如何, 安全不能够被轻视, 有问题的系统要么应该打补丁, 要么应该实施这种应急方案。
- ⓭ Solution(解决方案) 一栏提供了如何给有问题的系统打补丁的方法。这是经过逐步测试和验证过的给系统打补丁并让其安全地工作的方法。
- ⓮ =Correction Details(修正细节) 一栏展示了针对 CVS 分支或某个发行版的修正特征。同时也提供了每个分支上相关文件的版本号。
- ⓯ References(文献) 一栏通常会给出其它信息的来源。这可能包括 URL, 书籍、邮件列表以及新闻组。

## 15.14. 进程记帐

*Contributed by Tom Rhodes.*

进程记帐是一种管理员可以使用的跟踪系统资源使用情况的手段, 包括它们分配给了哪些用户、提供系统监视手段, 并且可以精细到用户执行的每一个命令。

当然, 这种做法是兼有利弊的。它的好处是, 查找入侵时可以迅速把范围缩小到攻击者进入的时刻; 而这样做的缺点, 则是记帐会产生大量的日志, 因而需要很多磁盘空间来存储它们。这一节将带领管理员一步一步地配置基本的进程记帐。

### 15.14.1. 启用并利用进程记帐

在使用进程记帐之前, 必须先启用它。要完成这项工作, 需要运行下面的命令:

```
# touch /var/account/acct
# accton /var/account/acct
# echo 'accounting_enable="YES"' >> /etc/rc.conf
```

一旦启用之后，记帐就会开始跟踪 CPU 统计数据、命令，等等。所有的记帐日志不是以可读的方式记录的，要查看它们，需要使用 [sa\(8\)](#) 这个工具。如果没有给出其他参数，则 `sa` 将按用户，以分钟为单位显示他们所使用的时间、总共的 CPU 和用户时间，以及平均的 I/O 操作数目，等等。

要显示关于刚刚发出的命令的相关信息，则应使用 [lastcomm\(1\)](#) 工具。`lastcomm` 命令可以用来显示在某一 [ttys\(5\)](#) 上的用户信息，例如：

```
# lastcomm ls
trhodes ttyp1
```

将会显示出所有已知的 `trhodes` 在 `ttyp1` 终端上执行 `ls` 的情况。

更多的可用选项在联机手册 [lastcomm\(1\)](#)、[acct\(5\)](#) 和 [sa\(8\)](#) 中有所介绍。





# 第 16 章 Jails

原作 Matteo Riondato.

## 16.1. 概述

这一章将为您介绍 FreeBSD jail 是什么，以及如何使用它们。Jail，有时也被认为是对 chroot 环境的一种增强型替代品，对于管理员而言是非常强大的工具，同时，它的一些基本用法，对高级用户而言也相当有用。

读完这章，您将了解：

- jail 是什么，以及它在您安装的 FreeBSD 中所能发挥的作用。
- 如何联编、启动和停止 jail。
- 如何从 jail 内部或主机上进行管理的一些基础知识。

其他一些能够为您提供关于 jail 的有用信息的地方还有：

- [jail\(8\)](#) 联机手册。这是关于 jail —— 用于在 FreeBSD 中启动、停止和控制 FreeBSD jails —— 工具的完整说明书。
- 邮件列表及其存档。由 [FreeBSD 邮件列表服务器](#) 提供的 [FreeBSD 一般问题邮件列表](#) 和其他邮件列表的存档，已经包含了一系列关于 jails 的有价值的信息。通常搜索存档或询问 [freebsd-questions](#) 邮件列表能够给您带来很多有用的信息。

## 16.2. 与 Jail 相关的一些术语

为了帮助您更好地理解与 jail 有关的 FreeBSD 系统知识，以及它们如何与 FreeBSD 的其它部分相互作用，您应理解下列术语：

### [chroot\(8\)](#) (命令)

这个工具使用 FreeBSD 的系统调用 [chroot\(2\)](#) FreeBSD 来改变进程，以及进程的所有衍生进程所能看到的根目录。

### [chroot\(2\)](#) (环境)

在“chroot”中运行的进程环境。这包括类似文件系统中的可见部分、可用的用户及用户组 ID、网络接口以及其他 IPC 机制等资源。

### [jail\(8\)](#) (命令)

用以在 jail 环境中运行进程的系统管理工具。

### 宿主 (系统、进程、用户等等)

能够控制 jail 环境的系统。宿主系统能够访问全部可用的硬件资源，并能够控制 jail 环境内外的进程。宿主系统与 jail 的一项重要区别是，在宿主系统中的超级用户进程，并不像在 jail 中那样受到一系列限制。

### hosted (系统、进程、用户等等)

可访问资源受 FreeBSD jail 限制的进程、用户或其他实体。

## 16.3. 介绍

由于系统管理是一项困难而又令人费解的任务，因此人们开发了一系列强大的工具，来让管理员的工作变得更加简单。这些改进通常是让系统能够以更简单的方式安装、配置，并毫无问题地持续运转。这其

中，许多管理员希望能够为系统正确地进行安全方面的配置，使其能够用于真正的用途，而阻止安全方面的风险。

FreeBSD 系统提供的一项用于改善安全的工具就是 jail。jail 是在 FreeBSD 4.X 中由 Poul-Henning Kamp 引入的，它在 FreeBSD 5.X 中又进行了一系列改进，使得它成为了一个强大而灵活的系统。目前仍然在对其进行持续的开发，以提高其可用性、性能和安全性。

### 16.3.1. Jail 是什么

BSD-类的操作系统从 4.2BSD 开始即提供了 `chroot(8)`。`chroot(2)` 工具能够改变一组进程的根目录的位置，从而建立一个与系统中其他部分相隔离的安全环境：在 `chroot` 环境中的进程，将无法访问其外的文件或其他资源。正是由于这种能力，即使攻击者攻破了某一个运行于 `chroot` 环境的服务，也不能攻破整个系统。`chroot(8)` 对于那些不需要很多灵活性或复杂的高级功能的简单应用而言相当好用。另外，在引入 `chroot` 概念的过程中，曾经发现过许多跳出 `chroot` 环境的方法，尽管这些问题在较新的 FreeBSD 版本中已经修正，但很明显地，`chroot(8)` 并不是一项用于加固服务安全的理想解决方案。因此，必须实现一个新的子系统来解决这些问题。

这就是为什么要开发 jail 最主要的原因。

Jail 以多种方式改进了传统的 `chroot(2)` 环境概念。在传统的 `chroot(2)` 环境中，只限制了进程能够访问文件系统的哪些部分。其他部分的系统资源（例如系统用户、正在运行的进程，以及网络子系统）是由 `chroot` 进程与宿主系统中的其他进程共享的。jail 扩展了这个模型，它不仅将文件系统的访问虚拟化，而且还将用户、FreeBSD 的网络子系统，以及一些其他系统资源虚拟化。关于这些精细控制以及调整 jail 环境访问能力的更具体的介绍，可参见第 16.5 节“[微调和管理](#)”。

jail 具有以下四项特点：

- 目录子树——进入 jail 的起点。一旦进入了 jail，进程就不再被允许访问这棵子树以外的对象。传统上影响到最初 `chroot(2)` 设计的安全问题不会影响 FreeBSD jail。
- 主机名——将用于 jail 的主机名。jail 主要用于存放网络服务，因此在每个 jail 上能够标注一个有意义的主机名，能够在很大程度上简化系统管理员的工作。
- IP 地址——这个地址是指定给 jail 的，在 jail 的生命周期内都无法改变。通常 jail 的 IP 地址是某一个网络接口上的别名地址，但这并不是必需的。
- 命令——准备在 jail 中执行的可执行文件的完整路径名。这个命令是相对于 jail 环境的根目录的，随 jail 环境的类型不同，可能会有很多不同之处。

除了这些之外，jail 也可以拥有自己的用户和自己的 root 用户。自然，这里的 root 用户的权力会受限於 jail 环境，并且，从宿主系统的观点看来，jail root 用户并不是一个无所不能的用户。此外，jail 中的 root 用户不能执行除了其对应 `jail(8)` 环境之外的系统中的一些关键操作。关于 root 用户的能力和限制，在后面的第 16.5 节“[微调和管理](#)”中将加以介绍。

## 16.4. 建立和控制 jail

一些系统管理员喜欢将 jail 分为两类：“完整的” jail，通常包含真正的 FreeBSD 系统，以及“服务” jail，专用于执行一个可能使用特权的应用或服务。这只是一种概念上的区分，并不影响如何建立 jail 的过程。在联机手册 `jail(8)` 中对如何创建 jail 进行了清晰的阐述：

```
# setenv D /here/is/the/jail
# mkdir -p $D ❶
# cd /usr/src
# make buildworld ❷
# make installworld DESTDIR=$D ❸
# make distribution DESTDIR=$D ❹
```

```
# mount -t devfs devfs $D/dev ⑤
```

- ❶ 第一步就是为 jail 选择一个位置。这个路径是在宿主系统中 jail 的物理位置。一种常用的选择是 `/usr/jail/jailname`，此处 `jailname` 是 jail 的主机名。`/usr/` 文件系统通常会有足够的空间来保存 jail 文件系统，对于“完整”的 jail 而言，它通常包含了 FreeBSD 默认安装的基本系统中每个文件的副本。
- ❷ 如果你已经通过使用 `make world` 或者 `make buildworld` 重新编译过了你的 `userland`，则可以跳过这一步骤并把现有的 `userland` 安装进新的 `jail`。
- ❸ 这个命令将在 `jail` 目录中安装所需的可执行文件、函数库以及联机手册等。
- ❹ `distribution` 这个 `make target` 将安装全部配置文件，或者换句话说，就是将 `/usr/src/etc/` 复制到 `jail` 环境中的 `/etc`：`$D/etc/`。
- ❺ 在 `jail` 中不是必须要挂载 `devfs(8)` 文件系统。而另一方面，几乎所有的应用程序都会需要访问至少一个设备，这主要取决于应用程序的性质和目的。控制 `jail` 中能够访问的设备非常重要，因为不正确的配置，很可能允许攻击者在 `jail` 中进行一些恶意的操作。通过 `devfs(8)` 实施的控制，可以通过由联机手册 `devfs(8)` 和 `devfs.conf(5)` 介绍的规则集配置来实现。

一旦装好了 `jail`，就可以使用 `jail(8)` 工具来安装它了。`jail(8)` 工具需要四个必填参数，这些参数在 第 16.3.1 节“Jail 是什么”中进行了介绍。除了这四个参数之外，您还可以指定一些其他参数，例如，以特定用户身份来在 `jail` 中运行程序等等。这里，`command` 参数取决于您希望建立的 `jail` 的类型；对于虚拟系统，可以选择 `/etc/rc`，因为它会完成真正的 FreeBSD 系统启动所需的操作。对于服务 `jail`，执行的命令取决于将在 `jail` 中运行的应用程序。

Jail 通常应在系统启动时启动，因此，FreeBSD `rc` 机制提供了一些很方便的机制来简化这些工作。

1. 在引导时需要启动的 `jail` 列表应写入 `rc.conf(5)` 文件：

```
jail_enable="YES" # -如果设为 NO -则表示不自动启动 jail
jail_list="www" # -以空格分隔的 jail -名字列表
```



### 注意

在 `jail_list` 中的名字中，可以使用字母和数字，而不应使用其他字符。

2. 对于 `jail_list` 中列出的 `jail`，还应指定一系列对应的 `rc.conf(5)` 设置，用以描述具体的 `jail`：

```
jail_www_rootdir="/usr/jail/www" # jail -的根目录
jail_www_hostname="www.example.org" # jail -的主机名
jail_www_ip="192.168.0.10" # jail -的 IP -地址
jail_www_devfs_enable="YES" # -在 jail -中挂载 devfs
jail_www_devfs_ruleset="www_ruleset" # -在 jail -中应用的 devfs -规则集
```

默认情况下，在 `rc.conf(5)` 中配置启动的 `jail` 会执行其中的 `/etc/rc` 脚本，也就是说，默认情况下将 `jail` 作为虚拟系统方式来启动。对于服务 `jail`，您应另外指定启动命令，方法是设置对应的 `jail_jailname_exec_start` 配置。



### 注意

如欲了解全部可用的选项，请参阅联机手册 `rc.conf(5)`。

`/etc/rc.d/jail` 脚本也可以用于手工启动或停止 `rc.conf` 中配置的 `jail`：

```
# /etc/rc.d/jail start www
```

```
# /etc/rc.d/jail stop www
```

目前，尚没有一种方法来很干净地关闭 [jail\(8\)](#)。这是因为通常用于正常关闭系统的命令，目前尚不能在 [jail](#) 中使用。目前，关闭 [jail](#) 最好的方式，是在 [jail](#) 外通过 [jexec\(8\)](#) 工具，在 [jail](#) 中执行下列命令：

```
# sh /etc/rc.shutdown
```

更进一步的详细说明，请参见联机手册 [jail\(8\)](#)。

## 16.5. 微调和管理

您可以为 [jail](#) 设置许多不同的选项，并让 FreeBSD 宿主系统以不同的方式与 [jail](#) 交互，以支持更高级别的应用。这一节将介绍：

- 一些用于微调 [jail](#) 行为和安全限制的选项。
- 一些可以通过 FreeBSD Ports 套件安装的高级 [jail](#) 管理应用程序，这些程序可以用于实现一般的基于 [jail](#) 的解决方案。

### 16.5.1. FreeBSD 提供的用于微调 [jail](#) 的系统工具

对于 [jail](#) 的配置微调，基本上都是通过设置 [sysctl\(8\)](#) 变量来完成的。系统提供了一个特殊的 [sysctl](#) 子树，全部相关的选项均在这棵子树中；这就是 FreeBSD 内核的 `security.jail.*` 选项子树。下面是与 [jail](#) 有关的主要 [sysctl](#)，以及这些变量的默认值。这些名字都比较容易理解，如欲了解进一步的详情，请参阅联机手册 [jail\(8\)](#) 和 [sysctl\(8\)](#)。

- `security.jail.set_hostname_allowed: 1`
- `security.jail.socket_unixiproute_only: 1`
- `security.jail.sysvipc_allowed: 0`
- `security.jail.enforce_statfs: 2`
- `security.jail.allow_raw_sockets: 0`
- `security.jail.chflags_allowed: 0`
- `security.jail.jailed: 0`

系统管理员可以在宿主系统中，透过设置这些变量的值来默认为 `root` 用户增加或取消限制。需要注意的是，某些限制是不能够取消的。在 [jail\(8\)](#) 中的 `root` 用户，无法挂载或卸下文件系统，此外在 [jail](#) 中的 `root` 用户也不能加载或卸载 [devfs\(8\)](#) 规则集、配置防火墙规则，或执行其他需要修改内核数据的管理操作，例如设置内核的 `securelevel` 等等。

FreeBSD 的基本系统包含一系列用于查看目前正在使用的 [jail](#) 信息，以及接入 [jail](#) 并执行管理命令所需的基本工具。[jls\(8\)](#) 和 [jexec\(8\)](#) 命令都是 FreeBSD 基本系统的一部分，并可用于执行简单的任务：

- 列出在用的 [jail](#) 以及对应的 [jail](#) 标识 (JID)、IP 地址、主机名和路径。
- 从宿主系统中接入正在运行的 [jail](#)，并在其中执行命令，以完成一系列 [jail](#) 管理任务。这在 `root` 希望干净地关闭 [jail](#) 时非常有用。[jexec\(8\)](#) 工具也可以用于在 [jail](#) 中启动 `shell` 以便对其进行管理；例如：

```
# jexec 1 tcsh
```

### 16.5.2. 由 FreeBSD Ports 套件提供的高级管理工具

在众多第三方 [jail](#) 管理工具中，[sysutils/jailutils](#) 是最完整和好用的。它是一系列方便 [jail\(8\)](#) 管理的小工具。请参见其网站以了解进一步的详情。

## 16.6. Jail 的应用

### 16.6.1. 服务 Jail

## Daniel Gerzo.

这一节主要基于 Simon L. B. Nielsen 的 <http://simon.nitro.dk/service-jails.html> 中的思路，以及由 Ken Tom <[locals@gmail.com](mailto:locals@gmail.com)> 更新的文档。这一节中描述了如何配置 FreeBSD 系统的 `jail(8)` 功能为其增加一个安全层次。这部分假定您运行 RELENG\_6\_0 或更新版本，并理解本章之前部分的内容。

#### 16.6.1.1. 设计

jail 的一个主要问题是如何对它们进行升级和管理。由于每个 jail 都是从头联编的，对于单个 jail 而言升级也许还不是个很严重的问题，因为升级不会太过麻烦，而对于多个 jail 而言，升级不仅会耗费大量时间，并且是十分乏味的过程。



#### 警告

这个配置过程需要您对 FreeBSD 有较多的配置和使用经验。如果这些过程显得太过复杂，您应考虑使用较简单的系统，例如 `sysutils/ezjail`，它提供了更简单的管理 FreeBSD jail 的方法。

基本的想法是，在不同的 jail 中尽可能多地以安全的方式使用共享的资源——使用只读的 `mount_nullfs(8)` 挂接，这会让升级简单许多，从而使为每个服务建立不同的 jail 这种方案变得更加可行。另外，它也为增加、删除以及升级 jail 提供了更为便捷的方法。



#### 注意

在这里服务的常见例子包括：HTTP 服务、DNS 服务、SMTP 服务等等，诸如此类。

这节介绍的配置的目的包括：

- 建立简单并易于理解的 jail 结构。也就是说不必为每个 jail 执行完整的 `installworld` 操作。
- 使增删 jail 更容易。
- 使更新或升级 jail 更容易。
- 使运行自订的 FreeBSD 分支成为可能。
- 对安全的更偏执的追求，尽可能减少被攻陷的可能。
- 尽可能节省空间和 inode。

如前面提到的那样，这个设计极大程度上依赖于将一份只读的主模板 (known as `nullfs`) 挂接到每一个 jail 中，并为每个 jail 配置一个可读写的设备。这种设备可以是物理磁盘、分区，或以 vnode 为后端的 `md(4)` 设备。在这个例子中，我们将使用可读写的 `nullfs` 挂接。

下面的表中描述了文件系统格局：

- 每个 jail 挂接到 `/home/j` 目录下的一个目录。
- `/home/j/mroot` 是每个 jail 共用的模板，对于所有的 jail 而言都是只读的。
- 在 `/home/j` 目录中，每个 jail 有一个对应的空目录。

- 每个 jail 中都有一个 /s 目录，这个目录将连接到系统中的可读写部分。
- 每个 jail 应基于 /home/j/skel 建立其可读写空间。
- 每个 jailspace (jail 中的可读写部分) 应创建到 /home/js。



### 注意

这假定所有的 jail 都放置于 /home 分区中。当然，您可以根据需要将这个配置改为需要的任何样子，但在接下来的例子中，也应相应地加以变动。

#### 16.6.1.2. 建立模板

这一节将介绍创建 jail 所需的只读主模板所需的步骤。

一般来说，您应将系统升级到最新的 FreeBSD -RELEASE 分支，具体做法请参见本手册的相关 [章节](#)。当更新不可行时，则需要完成 buildworld 过程，另外，您还需要 [sysutils/cpdup](#) 软件包。我们将使用 [portsnap\(8\)](#) 工具来下载 FreeBSD Ports 套件。在使用手册的 [Portsnap](#) 章节中，提供了针对初学者的介绍。

1. 首先，需要为将要存放只读的 FreeBSD 执行文件的文件系统建立一个目录，接着进入 FreeBSD 源代码的目录，并在其中安装 jail 模板：

```
# mkdir /home/j /home/j/mroot
# cd /usr/src
# make installworld DESTDIR=/home/j/mroot
```

2. 接着，准备一份 FreeBSD Ports 套件，以及用于执行 mergemaster 的 FreeBSD 源代码：

```
# cd /home/j/mroot
# mkdir usr/ports
# portsnap -p /home/j/mroot/usr/ports fetch extract
# cpdup /usr/src /home/j/mroot/usr/src
```

3. 创建系统中可读写部分的骨架：

```
# mkdir /home/j/skel /home/j/skel/home /home/j/skel/usr-X11R6 /home/j/skel/distfiles
# mv etc /home/j/skel
# mv usr/local /home/j/skel/usr-local
# mv tmp /home/j/skel
# mv var /home/j/skel
# mv root /home/j/skel
```

4. 使用 mergemaster 安装缺失的配置文件。接下来，删除 mergemaster 创建的多余目录：

```
# mergemaster -t /home/j/skel/var/tmp/temproot -D /home/j/skel -i
# cd /home/j/skel
# rm -R bin boot lib libexec mnt proc rescue/sbin sys usr dev
```

5. 现在，将可读写文件系统连接到只读文件系统中。请确保您在 s/ 目录中建立了适当的符号连接。如果没有建立目录或建立的位置不正确，可能会导致安装失败。

```
# cd /home/j/mroot
# mkdir s
# ln -s s/etc etc
# ln -s s/home home
# ln -s s/root root
# ln -s ../usr-local usr/local
# ln -s ../usr-X11R6 usr/X11R6
# ln -s ../../s/distfiles usr/ports/distfiles
# ln -s s/tmp tmp
```



```
# ln -s /s/var var
```

6. 最后，创建一个默认的包含下列配置的 `/home/j/skel/etc/make.conf`：

```
WRKDIRPREFIX?= /s/portbuild
```

配置 `WRKDIRPREFIX` 使得在每个 jail 中分别编译 FreeBSD 成为可能。请注意 `ports` 目录是只读系统的一部分。而自订的 `WRKDIRPREFIX` 则使得联编过程得以在 jail 中的可读写部分完成。

### 16.6.1.3. 建立 Jail

现在我们已经有了完整的 FreeBSD jail 模板，可以在 `/etc/rc.conf` 中安装并配置它们了。这个例子中演示了建立 3 个 jail：“NS”、“MAIL”和“WWW”。

1. 在 `/etc/fstab` 文件中加入下列配置，以便让系统自动挂接 jail 的只读模板和读写空间：

```
/home/j/mroot /home/j/ns nullfs ro 0 0
/home/j/mroot /home/j/mail nullfs ro 0 0
/home/j/mroot /home/j/www nullfs ro 0 0
/home/js/ns /home/j/ns/s nullfs rw 0 0
/home/js/mail /home/j/mail/s nullfs rw 0 0
/home/js/www /home/j/www/s nullfs rw 0 0
```



#### 注意

扫描批次号 (pass number) 为 0 的分区不会在启动时使用 `fsck(8)` 进行检查，而转存批次号 (dump number) 为 0 的分区则不会在 `dump(8)` 时备份。我们不希望 `fsck` 检查 `nullfs` 挂接，或让 `dump` 备份 jail 中的只读 `nullfs` 挂接。这就是为什么在每个 `fstab` 条目的最后两列是“0 0”的原因。

2. 在 `/etc/rc.conf` 中配置 jail：

```
jail_enable="YES"
jail_set_hostname_allow="NO"
jail_list="ns mail www"
jail_ns_hostname="ns.example.org"
jail_ns_ip="192.168.3.17"
jail_ns_rootdir="/usr/home/j/ns"
jail_ns_devfs_enable="YES"
jail_mail_hostname="mail.example.org"
jail_mail_ip="192.168.3.18"
jail_mail_rootdir="/usr/home/j/mail"
jail_mail_devfs_enable="YES"
jail_www_hostname="www.example.org"
jail_www_ip="62.123.43.14"
jail_www_rootdir="/usr/home/j/www"
jail_www_devfs_enable="YES"
```



#### 警告

应将 `jail_name_rootdir` 变量设置成 `/usr/home` 而不是 `/home` 的原因是 `/home` 目录在默认安装的 FreeBSD 上是指向 `/usr/home` 的一个符号连接。而 `jail_name_rootdir` 变量必须是一个不 包含符号连接的路径，否则 jail 将拒绝启动。可以使用 `realpath(1)` 工具来决定这一变量应被赋予一个什么样的值。更详细的信息请参阅安全公告 `FreeBSD-SA-07:01.jail`

- 为每个 jail 创建所需的只读文件系统挂接点:

```
# mkdir /home/j/ns /home/j/mail /home/j/www
```

- 在 jail 中安装可读写的模板。注意您需要使用 [sysutils/cpdup](#)，它能够帮助您确保每个目录都是正确地复制的:

```
# mkdir /home/js
# cpdup /home/j/skel /home/js/ns
# cpdup /home/j/skel /home/js/mail
# cpdup /home/j/skel /home/js/www
```

- 这样，就完成了 jail 的制作，可以运行了。首先为 jail 挂接文件系统，然后使用 `/etc/rc.d/jail` 脚本来启动它们:

```
# mount -a
# /etc/rc.d/jail start
```

现在 jail 应该就启动起来了。要检查它们是否运行正常，可以使用 `jls(8)` 命令。它的输出应该类似这样:

```
# jls
  JID  IP Address      Hostname          Path
  ---  -
    3  192.168.3.17    ns.example.org   /home/j/ns
    2  192.168.3.18    mail.example.org /home/j/mail
    1  62.123.43.14    www.example.org  /home/j/www
```

这时，就可以登入 jail 并增加用户和配置服务了。JID 列给出了正在运行的 jail 的标识编号。您可以使用下面的命令来在 JID 编号为 3 的 jail 中执行管理任务:

```
# jexec 3 tcsh
```

#### 16.6.1.4. 升级

有时，由于安全问题，或新增功能有用，会希望将系统升级到一个新版本的 FreeBSD。这种安装方式的设计使得升级现有 jail 变得很容易。另外，它也能最大限度地减小停机时间，因为 jail 只在最后时刻才需要关闭。另外，它也提供了简单的回退到先前版本的方法。

- 第一步是按通常的方法升级主机的系统。接着，在 `/home/j/mroot2` 中建立一个新的临时模板:

```
# mkdir /home/j/mroot2
# cd /usr/src
# make installworld DESTDIR=/home/j/mroot2
# cd /home/j/mroot2
# cpdup /usr/src usr/src
# mkdir s
```

在运行 `installworld` 时会创建一些不需要的目录，应将它们删除:

```
# chflags -R 0 var
# rm -R etc var root usr/local tmp
```

- 重建到主系统中的可读写符号连接:

```
# ln -s s/etc etc
# ln -s s/root root
# ln -s s/home home
# ln -s ../s/usr-local usr/local
# ln -s ../s/usr-X11R6 usr/X11R6
# ln -s s/tmp tmp
# ln -s s/var var
```

- 现在是时候关闭 jail 了:

```
# /etc/rc.d/jail stop
```



4. 卸下原先的文件系统:

```
# umount /home/j/ns/s
# umount /home/j/ns
# umount /home/j/mail/s
# umount /home/j/mail
# umount /home/j/www/s
# umount /home/j/www
```



### 注意

可读写的文件系统 (/s) 会在只读系统之后挂接，因此应首先卸载。

5. 将先前的只读文件系统挪走，换成新的系统。这样做也同时保留了先前系统的备份，从而可以在出现问题时从中恢复。这里我们根据新系统的创建时间来命名。此外我们把先前的 FreeBSD Ports 套件直接移动到新的文件系统中，以节省磁盘空间和 inode:

```
# cd /home/j
# mv mroot mroot.20060601
# mv mroot2 mroot
# mv mroot.20060601/usr/ports mroot/usr
```

6. 现在新的只读模板就可以用了，剩下的事情是重新挂接文件系统并启动 jails:

```
# mount -a
# /etc/rc.d/jail start
```

最后用 [jls\(8\)](#) 检查 jail 启动是否正常。不要忘记在 jail 中运行 `mergemaster`。配置文件和 `rc.d` 脚本在升级时应进行更新。



# 第 17 章 强制访问控制

原作 Tom Rhodes.

## 17.1. 概要

FreeBSD 5.X 在 POSIX@.1e 草案的基础上引入了 TrustedBSD 项目提供的新的安全性扩展。新安全机制中最重要的两个，是文件系统访问控制列表 (ACL) 和强制访问控制 (MAC) 机制。强制访问控制允许加载新的访问控制模块，并借此实施新的安全策略，其中一部分为一个很小的系统子集提供保护并加强特定的服务，其他的则对所有的主体和客体提供全面的标签式安全保护。定义中有关强制的部分源于如下事实，控制的实现由管理员和系统作出，而不像自主访问控制 (DAC, FreeBSD 中的标准文件以及 System V IPC 权限) 那样是按照用户意愿进行的。

本章将集中讲述强制访问控制框架 (MAC 框架) 以及一套用以实施多种安全策略的插件式的安全策略模块。

阅读本章之后，您将了解：

- 目前 FreeBSD 中具有哪些 MAC 安全策略模块，以及与之相关的机制。
- MAC 安全策略模块将实施何种策略，以及标签式与非标签式策略之间的差异。
- 如何高效地配置系统令使其使用 MAC 框架。
- 如何配置 MAC 框架所提供的不同的安全策略模块。
- 如何用 MAC 框架构建更为安全的环境，并举例说明。
- 如何测试 MAC 配置以确保正确构建了框架。

阅读本章之前，您应该：

- 了解 UNIX® 和 FreeBSD 的基础 ([第 4 章 UNIX 基础](#))。
- 熟悉内核配置/编译 ([第 9 章 配置 FreeBSD 的内核](#)) 的基础。
- 对安全及其如何与 FreeBSD 相配合有些了解；([第 15 章 安全](#))。



### 警告

对本章信息的不当使用可能导致丧失系统访问权，激怒用户，或者无法访问 X11 提供的特性。更重要的是，MAC 不能用于彻底保护一个系统。MAC 框架仅用于增强现有安全策略；如果没有健全的安全条例以及定期的安全检查，系统将永远不会绝对安全。

此外还需要注意的是，本章中所包含的例子仅仅是例子。我们并不建议在一个生产用系统上进行这些特别的设置。实施各种安全策略模块需要谨慎的考虑与测试，因为那些并不完全理解所有机制如何工作的人，可能会发现需要对整个系统中很多的文件或目录进行重新配置。

### 17.1.1. 未涉及的内容

本章涵盖了与 MAC 框架有关的诸多方面的安全问题；而新的 MAC 安全策略模块的开发成果则不会涉及。MAC 框架中所包含的一部分安全策略模块，具有一些用于测试及新模块开发的特定属性，其中包括 [mac\\_test\(4\)](#)、[mac\\_stub\(4\)](#) 以及 [mac\\_none\(4\)](#)。关于这些安全策略模块及其提供的众多机制的详细信息，请参阅联机手册中的内容。

## 17.2. 本章出现的重要术语

在阅读本章之前，有些关键术语需要解释，希望能藉此扫清可能出现的疑惑，并避免在文中对新术语、新信息进行生硬的介绍。

- 区间(compartment)：(译注：区间这一术语，在一些文献中也称做类别(category)。此外，在其它一些翻译文献中，该术语也翻译为“象限”。)指一组被划分或隔离的程序和数据，其中，用户被明确地赋予了访问特定系统组件的权限。同时，区间也能够表达分组，例如工作组、部门、项目，或话题。可以通过使用区间来实施 need-to-know 安全策略。
- 高水位线(high water mark)：高水位线策略是一种允许提高安全级别，以期访问更高级别的信息的安全策略。在多数情况下，当进程结束时，又会回到原先的安全级别。目前，FreeBSD MAC 框架尚未提供这样的策略，在这里介绍其定义主要是希望给您一个完整的概念。
- 完整性(integrity)：作为一个关键概念，完整性是数据可信性的一种程度。若数据的完整性提高，则数据的可信性相应提高。
- 标签(label)：标签是一种可应用于文件、目录或系统其他客体的安全属性，它也可以被认为是一种机密性印鉴。当一个文件被施以标签时，其标签会描述这一文件的安全参数，并只允许拥有相似安全性设置的文件、用户、资源等访问该文件。标签值的涵义及解释取决于相应的策略配置：某些策略会将标签当作对某一客体的完整性和保密性的表述，而其它一些策略则会用标签保存访问规则。
- 程度(level)：对某种安全属性加强或削弱的设定。若程度增加，其安全性也相应增加。
- 低水位线(low water mark)：低水位线策略允许降低安全级别，以访问安全性较差的信息。多数情况下，在进程结束时，又会回到原先的安全级别。目前在 FreeBSD 中唯一实现这一安全策略的是 [mac\\_lomac\(4\)](#)。
- 多重标签(multilabel)：multilabel 属性是一个文件系统选项。该选项可在单用户模式下通过 [tunefs\(8\)](#) 程序进行设置。可以在引导时使用的 [fstab\(5\)](#) 文件中，也可在创建新文件系统时进行配置。该选项将允许管理员对不同客体施以不同的 MAC 标签。该选项仅适用于支持标签的安全策略模块。
- 客体(object)：客体或系统客体是一种实体，信息随主体的导向在客体内部流动。客体包括目录、文件、区段、显示器、键盘、存储器、磁存储器、打印机及其它数据存储/转移设备。基本上，客体就是指数据容器或系统资源。对客体的访问实际上意味着对数据的访问。
- 策略(policy)：一套用以规定如何达成目标的规则。策略一般用以描述如何对特定客体进行操作。本章将在安全策略的范畴内讨论策略，一套用以控制数据和信息流并规定其访问者的规则，就是其中一例。
- 敏感性(sensitivity)：通常在讨论 MLS 时使用。敏感性程度曾被用来描述数据应该有何等的重要或机密。若敏感性程度增加，则保密的重要性或数据的机密性相应增强。
- 单一标签(single label)：整个文件系统使用一个标签对数据流实施访问控制，叫做单一标签。当文件系统使用此设置时，即无论何时当 **多重标签** 选项未被设定时，所有文件都将遵守相同标签设定。
- 主体(subject)：主体就是引起信息在两个客体间流动的任意活动实体，比如用户，用户进程(译注：原文为 processor)，系统进程等。在 FreeBSD 中，主体几乎总是代表用户活跃在某一进程中的一个线程。

## 17.3. 关于 MAC 的说明

在掌握了所有新术语之后，我们从整体上来考虑 MAC 是如何加强系统安全性的。MAC 框架提供的众多安全策略模块可以用来保护网络及文件系统，也可以禁止用户访问某些特定的端口、套接字及其它客体。将策略模块组合在一起以构建一个拥有多层次安全性的环境，也许是其最佳的使用方式，这可以通过一次性加载多个安全策略模块来实现。在多层次安全环境中，多重策略模块可以有效地控制安全性，这一

点与强化型 (hardening) 策略，即那种通常只强化系统中用于特定目的的元素策略是不同的。相比之下，多重策略的唯一不足是需要系统管理员先期设置好参数，如多重文件系统安全标志、每一位用户的网络访问权限等等。

与采用框架方式实现的长期效果相比，这些不足之处是微不足道的。例如，让系统具有为特定配置挑选必需的策略的能力，有助于降低性能开销。而减少对无用策略的支持，不仅可以提高系统的整体性能，而且提供了更灵活的选择空间。好的实施方案中应该考虑到整体的安全性要求，并有效地利用框架所提供的众多安全策略模块。

这样一个使用 MAC 特性的系统，至少要保证不允许用户任意更改安全属性；所有的用户实用工具、程序以及脚本，必须在所选安全策略模块提供的访问规则的约束下工作；并且系统管理员应掌握 MAC 访问规则的一切控制权。

细心选择正确的安全策略模块是系统管理员专有的职责。某些环境也许需要限制网络的访问控制权，在这种情况下，使用 `mac_portacl(4)`、`mac_ifoff(4)` 乃至 `mac_biba(4)` 安全策略模块都会是不错的开始；在其他情况下，系统客体也许需要严格的机密性，像 `mac_bsextended(4)` 和 `mac_mls(4)` 这样的安全策略模块就是为此而设。

对安全策略模块的决定可依据网络配置进行，也许只有特定的用户才应该被允许使用由 `ssh(1)` 提供的程序以访问网络或互联网，`mac_portacl(4)` 安全策略模块应该成为这种情况下的选择。但对文件系统又该作些什么呢？是由特定的用户或群组来确定某些目录的访问权限，抑或是将特定客体设为保密以限制用户或组件访问特定文件？

在文件系统的例子中，也许访问客体的权限对某些用户是保密的，但对其他则不是。比如，一个庞大的开发团队，也许会被分成许多由几人组成的小组，A 项目中的开发人员可能不被允许访问 B 项目开发人员创作的客体，但同时他们还需要访问由 C 项目开发人员创作的客体，这正符合上述情形。使用由 MAC 框架提供的不同策略，用户就可以被分成这种小组，然后被赋予适当区域的访问权，由此，我们就不用担心信息泄漏的问题了。

因此，每一种安全策略模块都有其处理系统整体安全问题的独特方法。对安全策略模块的选择应在对安全策略深思熟虑的基础之上进行。很多情况下，整体安全策略需要重新修正并在系统上实施。理解 MAC 框架提供的不同安全策略模块会帮助管理员就其面临的情形选择最佳的策略模块。

FreeBSD 的默认内核并不包含 MAC 框架选项，因此，在尝试使用本章中的例子或信息之前，您应该添加以下内核选项：

```
options MAC
```

此外，内核还需要重新编译并且重新安装。



### 小心

尽管有关 MAC 的许多联机手册中都声明它们可以被编译到内核中，但对这些策略模块的使用仍可能导致锁死系统的网络及其他功能。使用 MAC 就像使用防火墙一样，因此必须要小心防止将系统完全锁死。在使用 MAC 时，应该考虑是否能够回退到之前的配置，在远程进行配置更应加倍小心。

## 17.4. 理解 MAC 标签

MAC 标签是一种安全属性，它可以被应用于整个系统中的主体和客体。

配置标签时，用户必须能够确切理解其所进行的操作。客体所具有的属性取决于被加载的策略模块，不同策略模块解释其属性的方式也差别很大。由于缺乏理解或无法了解其间联系而导致的配置不当，会引起意想不到的，也许是不愿看到的系统异常。

客体上的安全标签是由安全策略模块决定的安全访问控制的一部分。在某些策略模块中，标签本身所包含的所有信息足以使其作出决策，而在其它一些安全策略模块中，标签则可能被作为一个庞大规则体系的一部分进行处理。

举例来说，在文件上设定 `biba/low` 标签，意味着此标签隶属 Biba 策略模块，其值为“low”。

某些在 FreeBSD 中支持标签特性的策略会提供三个预定义的标签，分别是 `low`、`high` 及 `equal` 标签。尽管这些标签在不同安全策略模块中会对访问控制采取不同措施，但有一点是可以肯定的，那就是 `low` 标签表示最低限度的设定，`equal` 标签会将主体或客体设定为被禁用的或不受影响的，`high` 标签则会应用 Biba 及 MLS 安全策略模块中允许的最高级别的设定。

在单一标签文件系统的环境中，同一客体上只会应用一个标签，于是，一套访问权限将被应用于整个系统，这也是很多环境所全部需要的。另一些应用场景中，我们需要将多重标签应用于文件系统的客体或主体，如此一来，就需要使用 `tunefs(8)` 的 `multilabel` 选项。

在使用 Biba 和 MLS 时可以配置数值标签，以标示分级控制中的层级程度。数值的程度可以用来划分或将信息按组分类，从而只允许同程度或更高级别的组对其进行访问。

多数情况下，管理员将仅对整个文件系统设定单一标签。

等一下，这看起来很像 DAC！但我认为 MAC 确实只将控制权赋予了管理员。此句话依然是正确的。在某种程度上，`root` 是实施控制的用户，他配置安全策略模块以使用户们被分配到适当的类别/访问 levels 中。唉，很多安全策略模块同样可以限制 `root` 用户。对于客体的基本控制可能会下放给群组，但 `root` 用户随时可以废除或更改这些设定。这就是如 Biba 及 MLS 这样一些安全策略模块所包含的 `hierarchal/clearance` 模型。

### 17.4.1. 配置标签

实际上，有关标签式安全策略模块配置的各种问题都是用基础系统组件实现的。这些命令为客体和主体配置以及配置的实施和验证提供了一个简便的接口。

所有的配置都应该通过 `setfmac(8)` 及 `setpmac(8)` 组件实施。`setfmac` 命令是用来对系统客体设置 MAC 标签的，而 `setpmac` 则是用来对系统主体设置标签的。例如：

```
# setfmac biba/high test
```

若以上命令不发生错误则会直接返回命令提示符，只有当发生错误时，这些命令才会给出提示，这和 `chmod(1)` 和 `chown(8)` 命令类似。某些情况下，以上命令产生的错误可能是 `Permission denied`，一般在受限客体上设置或修改设置时会产生此错误。<sup>1</sup> 系统管理员可使用以下命令解决此问题：

```
# setfmac biba/high test
Permission denied
# setpmac biba/low setfmac biba/high test
# getfmac test
test: biba/high
```

如上所示，通过 `setpmac` 对被调用的进程赋予不同的标签，以覆盖安全策略模块的设置。`getpmac` 组件通常用于当前运行的进程，如 `sendmail`：尽管其使用进程编号来替代命令，其逻辑是相同的。如果用户试图对其无法访问的文件进行操作，根据所加载的安全策略模块的规则，函数 `mac_set_link` 将会给出 `Operation not permitted` 的错误提示。

#### 17.4.1.1. 一般标签类型

`mac_biba(4)`、`mac_mls(4)` 及 `mac_lomac(4)` 策略模块提供了设定简单标签的功能，其值应该是 `high`、`equal` 及 `low` 之一。以下是对这些标签功能的简单描述：

<sup>1</sup>其它情况也能导致不同的执行失败。例如，文件可能并不隶属于尝试重标签该文件的用户，客体可能不存在或是只读的。文件的某一属性、进程的某一属性或新的自定义标签值的某一属性，将使强制式策略不允许进程重标签文件。例如：低完整性的用户试图修改高完整性文件的标签，或者低完整性的用户试图将低完整性文件的标签改为高完整性标签。

- low 标签被认为是主体或客体所具有的最低层次的标签设定。对主体或客体采用此设定，将阻止其访问标签为 high 的客体或主体。
- equal 标签只能被用于不希望受策略控制的客体上。
- high 标签对客体或主体采用可能的最高设定。

至于每个策略模块，每种设定都会产生不同的信息流指令。阅读联机手册中相关的章节将进一步阐明这些一般标签配置的特点。

#### 17.4.1.1.1. 标签高级配置

如下所示，用于比较方式:区间+区间 (comparison:compartment+compartment) 的标签等级数:

```
biba/10:2+3+6(5:2+3-20:2+3+4+5+6)
```

其含义为:

“Biba 策略标签” / “等级 10”：“区间 2、3 及 6”：（“等级 5 ...”）

本例中，第一个等级将被认为是“有效区间”的“有效等级”，第二个等级是低级等级，最后一个则是高级等级。大多数配置中并不使用这些设置，实际上，它们是为更高级的配置准备的。

当把它们应用在系统客体上时，则只有当前的等级/区间，因为它们反映可以实施访问控制的系统中可用的范围，以及网络接口。

等级和区间，可以用来在一对主体和客体之间建立一种称为“支配 (dominance)”的关系，这种关系可能是主体支配客体，客体支配主体，互不支配或互相支配。“互相支配”这种情况会在两个标签相等时发生。由于 Biba 的信息流特性，您可以设置一系列区间，“need to know”，这可能发生于项目之间，而客体也由其对应的区间。用户可以使用 su 和 setpmac 来将他们的权限进一步细分，以便在没有限制的区间里访问客体。

#### 17.4.1.1.2. 用户和标签设置

用户本身也需要设置标签，以使其文件和进程能够正确地与系统上定义的安全策略互动，这是通过使用登录分级在文件 login.conf 中配置的。每个使用标签的策略模块都会进行用户分级设定。

以下是一个使用所有策略模块的例子:

```
default:\
:copyright=/etc/COPYRIGHT:\
:welcome=/etc/motd:\
:setenv=MAIL=/var/mail/$,BLOCKSIZE=K:\
:path=~/bin:/sbin:/bin:/usr/sbin:/usr/bin:/usr/local/sbin:/usr/local/bin:\
:manpath=/usr/share/man /usr/local/man:\
:nologin=/usr/sbin/nologin:\
:cputime=1h30m:\
:datasize=8M:\
:vmemoryuse=100M:\
:stacksize=2M:\
:memorylocked=4M:\
:memoryuse=8M:\
:filesize=8M:\
:coredumpsize=8M:\
:openfiles=24:\
:maxproc=32:\
:priority=0:\
:requirehome:\
:passwordtime=91d:\
:umask=022:\
:ignoretime@:\
:label=partition/13,m1s/5,biba/10(5-15),lomac/10[2]:
```



`label` 选项用以设定用户分级默认标签，该标签将由 MAC 执行。用户绝不会被允许更改该值，因此其从用户的观点看不是可选的。当然，在真实情况的配置中，管理员不会希望启用所有策略模块。我们建议在实施以上配置之前阅读本章的其余部分。



## 注意

用户也许会在首次登录后更改其标签，尽管如此，这仅仅是策略的主观局限性。上面的例子告诉 Biba 策略，进程的最小完整性是为5，最大完整性为15，默认且有效的标签为10。进程将以10的完整性运行直至其决定更改标签，这可能是由于用户使用了 `setpmac` 命令（该操作将在登录时被 Biba 限制在一定用户范围之内）。

在所有情况下，修改 `login.conf` 之后，都必须使用 `cap_mkdb` 重编译登录分级 `capability` 数据库，这在接下来的例子和讨论中就会有所体现。

很多站点可能拥有数目可观的用户需要不同的用户分级，注意到这点是大有裨益的。深入来说就是需要事先做好计划，因为管理起来可能十分困难。

在 FreeBSD 以后的版本中，将包含一种将用户映射到标签的新方式，尽管如此，这也要到 FreeBSD 5.3 之后的某个时间才能实现。

### 17.4.1.3. 网络接口和标签设定

也可以在网络接口上配置标签，以控制进出网络的数据流。在所有情况下，策略都会以适应客体的方式运作。例如，在 `biba` 中设置为高的用户，就不能访问标记为低的网络接口。

`maclabel` 可以作为 `ifconfig` 的参数用于设置网络接口的 MAC 标签。例如：

```
# ifconfig bge0 maclabel biba/equal
```

将在 `bge(4)` 接口上设置 `biba/equal` 的 MAC 标签。当使用类似 `biba/high(low-high)` 这样的标签时，整个标签应使用引号括起来；否则将发生错误。

每一个支持标签的策略模块都提供了用于在网络接口上禁用该 MAC 标签的系统控制变量。将标签设置为 `equal` 的效果与此类似。请参见 `sysctl` 的输出、策略模块的联机手册，或本章接下来的内容，以了解更进一步的详情。

### 17.4.2. 用单一标签还是多重标签？

默认情况下，系统采用的是 `singlelabel` 选项。但这对管理员意味着什么呢？两种策略之间存在很多的不同之处，它们在系统安全模型的灵活性方面，提供了不同的选择。

`singlelabel` 只允许在每个主体或客体上使用一个标签，如 `biba/high`。这降低了管理的开销，但也同时降低了支持标签的策略的灵活性。许多管理员可能更希望在安全策略中使用 `multilabel`。

`multilabel` 选项允许每一个主体或客体拥有各自独立的 MAC 标签，起作用与标准的、只允许整个分区上使用一个的 `singlelabel` 选项类似。`multilabel` 和 `single` 标签选项只有对实现了标签功能的那些策略，如 Biba、Lomac、MLS 以及 SEBSD 才有意义。

很多情况下是不需要设置 `multilabel` 的。考虑下列情形和安全模型：

- 使用了 MAC 以及许多混合策略的 FreeBSD web-服务器。
- 这台机器上的整个系统中只需要一个标签，即 `biba/high`。此处的文件系统并不需要 `multilabel` 选项，因为有效的 `label` 只有一个。
- 因为这台机器将作为 Web 服务器使用，因此应该以 `biba/low` 运行 Web 服务，以杜绝向上写。Biba 策略以及它如何运作将在稍后予以讨论，因此，如果您感觉前面的说明难以理解的话，请继续阅读下面



的内容，再回来阅读这些内容就会有较为清晰的认识了。服务器可以使用设置为 `biba/low` 的单独的分区，用于保持其运行环境的状态。这个例子中还省略了许多内容，例如，如何为数据配置访问限制、参数配置和用户的设置；它只是为前述的内容提供一个简单的例子。

如果打算使用非标签式策略，就不需要 `multilabel` 选项了。这些策略包括 `seeotheruids`、`portacl` 和 `partition`。

另一个需要注意的事情是，在分区上使用 `multilabel` 并建立基于 `multilabel` 可能会提高系统管理的开销，因为文件系统中的所有客体都需要指定标签。这包括对目录、文件，甚至设备节点。

接下来的命令将在需要使用多个标签的文件系统上设置 `multilabel`。这一操作只能在单用户模式下完成：

```
# tune2fs -l enable /
```

交换区不需要如此配置。



### 注意

某些用户可能会在根分区上配置 `multilabel` 标志时遇到困难。如果发生这样的情况，请复查本章的 [第 17.17 节“MAC 框架的故障排除”](#)。

## 17.5. 规划安全配置

在实施新技术时，首先进行规划都是非常好的习惯。在这段时间，管理员一般都应“进行全面的考察”，这至少应包括下列因素：

- 方案实施的必要条件；
- 方案实施的目标；

就实施 MAC 而言，这包括：

- 如何在目标系统上对信息和资源进行分类。
- 需要限制哪类信息或资源的访问，以及应采用何种限制。
- 需要使用哪些 MAC 模块来完成这些目标。

尽管重新配置并修改系统资源和安全配置是可行的，但查找整个系统并修复暨存的文件和用户帐号并不是一件轻而易举的事情。规划有助于完成无问题且有效的可信系统实施。事先对采用 MAC 的可信系统，以及其配置做试运行十分有益，因为这对实施的成败至关重要。草率散漫地配置 MAC 通常是导致失败的祸根。

不同的环境可能会有不同的需求。建立多层次而完备的安全配置，可以减少系统正式运转之后所需要的微调。同样地，接下来的章节将介绍管理员能够使用的各种不同的模块；描述它们的使用和配置；除此之外还有一些关于它们最适合的情景的介绍。例如，web 服务器可能希望使用 `mac_biba(4)` 和 `mac_bsextended(4)` 策略，而其他情况下，例如一台机器上只有少量的本地用户时，`mac_partition(4)` 则是不错的选择。

## 17.6. 模块配置

在 MAC 框架中的每个模块，都可以像前述那样连编入内核，或作为运行时内核模块加载。推荐的用法，是通过在 `/boot/loader.conf` 加入适当的设置，以便在系统启动时的初始化操作过程中加载这些模块。

接下来的一些小节，将讨论许多 MAC 模块，并简单介绍它们的功能。此外，这一章还将介绍一些具体环境中的用例。某些模块支持一种称为标签 (labeling) 的用法，它可以通过使用类似“允许做这个而不允许做那个”的标签来实现访问控制。标签配置文件可以控制允许的文件访问方式、网络通讯，以及许多其他权限。在前一节中，我们已经展示了文件系统中如何通过 `multilabel` 标志来启用基于文件或分区的访问控制的方法。

单标签配置在整个系统中只强制一个标签的限制，这也是 `tunefs` 选项为什么是 `multilabel` 的原因。

## 17.7. MAC seeotheruids 模块

模块名: `mac_seeotheruids.ko`

对应的内核配置: `options MAC_SEEOTHERUIDS`

引导选项: `mac_seeotheruids_load="YES"`

`mac_seeotheruids(4)` 模块模仿并扩展了 `security.bsd.see_other_uids` 和 `security.bsd.see_other_gids` `sysctl` 变量。这一模块并不需要预先配置标签，它能够透明地与其他模块协同工作。

加载模块之后，下列 `sysctl` 变量可以用来控制其功能：

- `security.mac.seeotheruids.enabled` 将启用模块的功能，并使用默认的配置。这些默认设置将阻止用户看到其他用户的进程和 `socket`。
- `security.mac.seeotheruids.specificgid_enabled` 将允许特定的组从这一策略中和面。要将某些组排除在这一策略之外，可以用 `security.mac.seeotheruids.specificgid=XXX` `sysctl` 变量。前述例子中，`XXX` 应替换为希望不受限的组 ID 的数值形式。
- `security.mac.seeotheruids.primarygroup_enabled` 可以用来将特定的主要组排除在策略之外。使用这一变量时，不能同时设置 `security.mac.seeotheruids.specificgid_enabled`。

## 17.8. MAC bsdextended 模块

模块名: `mac_bsdextended.ko`

对应的内核配置: `options MAC_BSDEXTENDED`

引导选项: `mac_bsdextended_load="YES"`

`mac_bsdextended(4)` 模块能够强制文件系统防火墙策略。这一模块的策略提供了标准文件系统权限模型的一种扩展，使得管理员能够建立一种类似防火墙的规则集，以文件系统层次结构中的保护文件、实用程序，以及目录。在尝试访问文件系统客体时，会遍历规则表，直至找到匹配的规则，或到达表尾。这一行为可以通过修改 `sysctl(8)` 参数，`security.mac.bsdextended.firstmatch_enabled` 来进行设置。与 FreeBSD 中的其他防火墙设置类似，也可以建一个文件来配置访问控制策略，并通过 `rc.conf(5)` 变量的配置在系统引导时加载它。

规则表可以通过工具 `ugidfw(8)` 工具来输入，其语法类似 `ipfw(8)`。此外还可以通过使用 `libugidfw(3)` 库来开发其他的工具。

当使用这一模块时应极其小心；不正确的使用将导致文件系统的某些部分无法访问。

### 17.8.1. 例子

在加载了 `mac_bsdextended(4)` 模块之后，下列命令可以用来列出当前的规则配置：

```
# ugidfw list
```

```
0 slots, 0 rules
```

如希望的那样，目前还没有定义任何规则。这意味着一切都还可以访问。要创建一个阻止所有用户，而保持 `root` 不受影响的规则，只需运行下面的命令：

```
# ugidfw add subject not uid root new object not uid root mode n
```

这本身可能是一个很糟糕的主意，因为它会阻止所有用户执行哪怕最简单的命令，例如 `ls`。更富于爱心的规则可能是：

```
# ugidfw set 2 subject uid user1 object uid user2 mode n
# ugidfw set 3 subject uid user1 object gid user2 mode n
```

这将阻止任何 `user1` 对 `user2` 的主目录的全部访问，包括目录列表。

`user1` 可以用 `not uid user2` 代替。这将同样的强制访问控制实施在所有用户，而不是单个用户上。



### 注意

`root` 用户不会受到这些变动的影响。

我们已经给出了 [mac\\_bsdextended\(4\)](#) 模块如何帮助加强文件系统的大致介绍。要了解更进一步的信息，请参见 [mac\\_bsdextended\(4\)](#) 和 [ugidfw\(8\)](#) 联机手册。

## 17.9. MAC ifoff 模块

模块名: `mac_ifoff.ko`

对应的内核配置: `options MAC_IFOFF`

引导选项: `mac_ifoff_load="YES"`

[mac\\_ifoff\(4\)](#) 模块完全是为了立即禁止网络接口，以及阻止在系统初启时启用网络接口而设计的。它不需要再系统中配置任何标签，也不依赖于其他 MAC 模块。

绝大多数特性都可以通过调整下面的 `sysctl` 来加以控制。

- `security.mac.ifoff.lo_enabled` 表示 启用/禁用 环回接口 ([lo\(4\)](#)) 上的全部流量。
- `security.mac.ifoff.bpfrecv_enabled` 表示 启用/禁用 伯克利包过滤器 ([bpf\(4\)](#)) 接口上的全部流量。
- `security.mac.ifoff.other_enabled` 将在所有其他接口 启用/禁用 网络。

最为常用的 [mac\\_ifoff\(4\)](#) 用法之一是在不允许引导过程中出现网络流量的环境中监视网络。另一个建议的用法是撰写一个使用 [security/aide](#) 的脚本，以便自动地在受保护的目录中发现新的或修改过的文件时切断网络。

## 17.10. MAC portacl 模块

模块名: `mac_portacl.ko`

对应的内核配置: `MAC_PORTACL`

引导选项: `mac_portacl_load="YES"`

`mac_portacl(4)` 模块可以用来通过一系列 `sysctl` 变量来限制绑定本地的 TCP 和 UDP 端口。本质上 `mac_portacl(4)` 使得非-root 用户能够绑定到它所指定的特权端口，也就是那些编号小于 1024 的端口。

在加载之后，这个模块将在所有的 socket 上启用 MAC 策略。可以调整下列一些配置：

- `security.mac.portacl.enabled` 将完全启用/禁用策略。
- `security.mac.portacl.port_high` 将设置为 `mac_portacl(4)` 所保护的最高端口号。
- `security.mac.portacl.suser_exempt` 如果设置为非零值，表示将 root 用户排除在策略之外。
- `security.mac.portacl.rules` 将指定实际的 `mac_portacl` 策略；请参见下文。

实际的 `mac_portacl` 策略，是在 `security.mac.portacl.rules` `sysctl` 所指定的一个下列形式的字符串：`rule[,rule,...]` 其中可以给出任意多个规则。每一个规则的形式都是：`idtype:id:protocol:port`。这里的 `idtype` 参数可以是 `uid` 或 `gid`，分别表示将 `id` 参数解释为用户 `id` 或组 `id`。`protocol` 参数可以用来确定希望应用到 TCP 或 UDP 协议上，方法是把这一参数设置为 `tcp` 或 `udp`。最后的 `port` 参数则给出了所指定的用户或组能够绑定的端口号。



### 注意

由于规则集会直接由内核加以解释，因此只能以数字形式表示用户 ID、组 ID，以及端口等参数。换言之，您不能使用用户、组，或端口服务的名字来指定它们。

默认情况下，在类-UNIX® 系统中，编号小于 1024 的端口只能为特权进程使用或绑定，也就是那些以 root 身份运行的进程。为了让 `mac_portacl(4)` 能够允许非特权进程绑定低于 1024 的端口，就必须首先禁用标准的 UNIX® 限制。这可以通过把 `sysctl(8)` 变量 `net.inet.ip.portrange.reservedlow` 和 `net.inet.ip.portrange.reservedhigh` 设置为 0 来实现。

请参见下面的例子，或 `mac_portacl(4)` 联机手册中的说明，以了解进一步的信息。

#### 17.10.1. 例子

下面的例子更好地展示了前面讨论的内容：

```
# sysctl security.mac.portacl.port_high=1023
# sysctl net.inet.ip.portrange.reservedlow=0 net.inet.ip.portrange.reservedhigh=0
```

首先我们需要设置使 `mac_portacl(4)` 管理标准的特权端口，并禁用普通的 UNIX® 绑定限制。

```
# sysctl security.mac.portacl.suser_exempt=1
```

您的 root 用户不应因此策略而失去特权，因此请把 `security.mac.portacl.suser_exempt` 设置为一个非零的值。现在您已经成功地配置了 `mac_portacl(4)` 模块，并使其默认与类-UNIX® 系统一样运行了。

```
# sysctl security.mac.portacl.rules=uid:80:tcp:80
```

允许 UID 为 80 的用户（正常情况下，应该是 `www` 用户）绑定到 80 端口。这样 `www` 用户就能够运行 web 服务器，而不需要使用 root 权限了。

```
# sysctl security.mac.portacl.rules=uid:1001:tcp:110,uid:1001:tcp:995
```

允许 UID 为 1001 的用户绑定 TCP 端口 110 (“pop3”) 和 995 (“pop3s”)。这样用户就能够启动接受来发到 110 和 995 的连接请求的服务了。

## 17.11. MAC partition (分区) 模块

模块名: `mac_partition.ko`

对应的内核配置: `options MAC_PARTITION`

引导选项: `mac_partition_load="YES"`

`mac_partition(4)` 策略将把进程基于其 MAC 标签放到特定的“partitions”（分区）中。这是一种特殊类型的 `jail(8)`，但对两者进行比较意义不大。

这个模块应加到 `loader.conf(5)` 文件中，以便在启动过程中启用这些规则。

绝大多数这一策略的配置是通过 `setpmac(8)` 工具来完成的，它将在后面介绍。这个策略可以使用下面的 `sysctl`:

- `security.mac.partition.enabled` 将启用强制的 MAC 进程 `partitions`。

当启用了这个规则时，用户将只能看到他们自己的，以及其他与他们同处一个 `partition` 的进程，而不能使用能够越过 `partition` 的工具。例如，`insecure class` 中的用户，就无法使用 `top` 命令，以及其他需要产生新进程的工具。

要设置或删除 `partition` 标签中的工具，需要使用 `setpmac`:

```
# setpmac partition/13 top
```

这将把 `top` 命令加入到 `insecure class` 中的用户的标签集。注意，所有由 `insecure class` 中的用户产生的进程，仍然会留在 `partition/13` 标签中。

### 17.11.1. 例子

下面的命令将显示 `partition` 标签以及进程列表:

```
# ps Zax
```

接下来的这个命令将允许察看其他用户的进程 `partition` 标签，以及那个用户正在运行的进程:

```
# ps -ZU trhodes
```



#### 注意

除非加载了 `mac_seeotheruids(4)` 策略，否则用户就看不到 `root` 的标签。

非常手工化的实现，可能会在 `/etc/rc.conf` 中禁用所有的服务，并用脚本来按不同的标签来启动它们。



#### 注意

下面的几个策略支持基于所给出的三种标签的完整性设定。这些选项，连同它们的限制，在模块的联机手册中进行了进一步介绍。

## 17.12. MAC 多级 (Multi-Level) 安全模块

模块名: `mac_mls.ko`

对应的内核配置: `options MAC_MLS`

引导选项: `mac_mls_load="YES"`

`mac_mls(4)` 策略, 通过严格控制信息流来控制系统中主体和客体的访问。

在 MLS 环境中, “许可 (clearance)” 级别会在每一个主体或客体标签上进行设置, 连同对应的区间。由于这些透明度或敏感度可以有六千多个层次, 因此为每一个主体或客体进行配置将是一件让任何系统管理员都感到头疼的任务。所幸的是, 这个策略中已经包含了三个 “立即可用的” 标签。

这些标签是 `mls/low`、`mls/equal` 以及 `mls/high`。由于这些标签已经在联机手册中进行了介绍, 这里只给出简要的说明:

- `mls/low` 标签包含了最低配置, 从而允许其他客体支配它。任何标记为 `mls/low` 的客体将是地透明度的, 从而不允许访问更高级别的信息。此外, 这个标签也阻止拥有较高透明度的客体向其写入或传递信息。
- `mls/equal` 标签应放到不希望使用这一策略的客体上。
- `mls/high` 标签是允许的最高级别透明度。指定了这个标签的客体将支配系统中的其他客体; 但是, 它们将不允许向较低级别的客体泄露信息。

MLS 提供了:

- 提供了一些非层次分类的层次安全模型;
- 固定规则: 不允许向上读, 不允许向下写 (主体可以读取同级或较低级别的客体, 但不能读取高级别的。类似地, 主体可以向同级或较高级写, 而不能向下写);
- 保密 (防止不适当的数据透露);
- 系统设计的基础要点, 是在多个敏感级别之间并行地处理数据 (而不泄露秘密的和机密的信息)。

下列 `sysctl` 可以用来配置特殊服务和接口:

- `security.mac.mls.enabled` 用来启用/禁用 MLS 策略。
- `security.mac.mls.ptys_equal` 将所有的 `pty(4)` 设备标记为 `mls/equal`。
- `security.mac.mls.revocation_enabled` 可以用来在标签转为较低 `grade` 时撤销客体访问权。
- `security.mac.mls.max_compartments` 可以用来设置客体的最大区间层次; 基本上, 这也就是系统中所允许的最大区间数。

要管理 MLS 标签, 可以使用 `setfmac(8)` 命令。要在客体上指定标签, 需要使用下面的命令:

```
# setfmac mls/5 test
```

下述命令用于取得文件 `test` 上的 MLS 标签:

```
# getfmac test
```

以上是对于 MLS 策略提供功能的概要。另一种做法是在 `/etc` 中建立一个主策略文件, 并在其中指定 MLS 策略信息, 作为 `setfmac` 命令的输入。这种方法, 将在其他策略之后进行介绍。

### 17.12.1. 规划托管敏感性

通过使用多级安全策略模块, 管理员可以规划如何控制敏感信息的流向。默认情况下, 由于其默认的禁止向上读以及向下写的性质, 系统会默认将所有客体置于较低的状态。这样, 所有的客体都可以访问, 而管理员则可以在配置阶段慢慢地进行提高信息的敏感度这样的修改。



除了前面介绍的三种基本标签选项之外，管理员还可以根据需要将用户和用户组进行分组，以阻止它们之间的信息流。一些人们比较熟悉的信息限界词汇，如 **机密**、**秘密**，以及 **绝密** 可以方便您理解这一概念。管理员也可以简单地根据项目级别建不同的分组。无论采用何种分类方法，在实施限制性的策略之前，都必须首先想好如何进行规划。

这个安全策略模块最典型的用例是电子商务的 web 服务器，其上的文件服务保存公司的重要信息以及金融机构的情况。对于只有两三个用户的个人工作站而言，则可能不甚适用。

## 17.13. MAC Biba 模块

模块名: `mac_biba.ko`

对应的内核配置: `options MAC_BIBA`

引导选项: `mac_biba_load="YES"`

`mac_biba(4)` 模块将加载 MAC Biba 策略。这个策略与 MLS 策略非常类似，只是信息流的规则有些相反的地方。通俗地说，这就是防止敏感信息向下传播，而 MLS 策略则是防止敏感信息的向上传播；因而，这一节的许多内容都可以同时应用于两种策略。

在 Biba 环境中，“integrity”（完整性）标签，将设置在每一个主体或客体上。这些标签是按照层次级别建立的。如果客体或主体的级别被提升，其完整性也随之提升。

被支持的标签是 `biba/low`，`biba/equal` 以及 `biba/high`；解释如下：

- `biba/low` 标签是客体或主体所能拥有的最低完整性级别。在客体或主体上设置它，将阻止其在更高级别客体或主体对其进行的写操作，虽然读仍被允许。
- `biba/equal` 标签只应在那些希望排除在策略之外的客体上设置。
- `biba/high` 允许向较低标签的客体上写，但不允许读那些客体。推荐在那些可能影响整个系统完整性的客体上设置这个标签。

Biba 提供了：

- 层次式的完整性级别，并提供了一组非层次式的完整性分类；
- 固定规则：不允许向上写，不允许向下读（与 MLS 相反）。主体可以在它自己和较低的级别写，但不能向更高级别实施写操作。类似地，主体也可以读在其自己的，或更高级别的客体，但不能读取较低级别的客体；
- 完整性（防止对数据进行不正确的修改）；
- 完整性级别（而不是 MLS 的敏感度级别）。

下列 `sysctl` 可以用于维护 Biba 策略。

- `security.mac.biba.enabled` 可以用来在机器上启用/禁用是否实施 Biba 策略。
- `security.mac.biba.ptys_equal` 可以用来在 `pty(4)` 设备上禁用 Biba 策略。
- `security.mac.biba.revocation_enabled` 将在支配主体发生变化时强制撤销对客体的访问权。

要操作系统客体上的 Biba 策略，需要使用 `setfmac` 和 `getfmac` 命令：

```
# setfmac biba/low test
# getfmac test
test: biba/low
```

### 17.13.1. 规划托管完整性

与敏感性不同，完整性是要确保不受信方不能对信息进行篡改。这包括了在主体和客体之间传递的信息。这能够确保用户只能修改甚至访问需要他们的信息。

`mac_biba(4)` 安全策略模块允许管理员指定用户能够看到和执行的文件和程序，并确保这些文件能够为系统及用户或用户组所信任，而免受其他威胁。

在最初的规划阶段，管理员必须做好将用户分成不同的等级、级别和区域的准备。在启动前后，包括数据以及程序和使用工具在内的客体，用户都会无法访问。一旦启用了这个策略模块，系统将默认使用高级别的标签，而划分用户级别和等级的工作则交由管理员来进行配置。与前面介绍的级别限界不同，好的规划方法可能还包括 `topic`。例如，只允许开发人员修改代码库、使用源代码编译器，以及其他开发工具，而其他用户则分入其他类别，如测试人员、设计人员，以及普通用户，这些用户可能只拥有读这些资料的权限。

通过其自然的安全控制，完整性级别较低的主体，就会无法向完整性级别高的主体进行写操作；而完整性级别较高的主体，也不能观察或读较低完整性级别的客体。通过将客体的标签设为最低级，可以阻止所有主体对其进行的访问操作。这一安全策略模块预期的应用场合包括受限的 `web` 服务器、开发和测试机，以及源代码库。而对于个人终端、作为路由器的计算机，以及网络防火墙而言，它的用处就不大了。

## 17.14. MAC LOMAC 模块

模块名: `mac_lomac.ko`

对应的内核配置: `options MAC_LOMAC`

引导选项: `mac_lomac_load="YES"`

和 `MAC Biba` 策略不同，`mac_lomac(4)` 策略只允许在降低了完整性级别之后，才允许在不破坏完整性规则的前提下访问较低完整性级别的客体。

`MAC` 版本的 `Low-watermark` 完整性策略不应与较早的 `lomac(4)` 实现相混淆，除了使用浮动的标签来支持主体通过辅助级别区间降级之外，其工作方式与 `Biba` 大体相似。这一次要的区间以 `[auxgrade]` 的形式出现。当指定包含辅助级别的 `lomac` 策略时，其形式应类似于: `lomac/10[2]` 这里数字二 (2) 就是辅助级别。

`MAC LOMAC` 策略依赖于系统客体上存在普适的标签，这样就允许主体从较低完整性级别的客体读取，并对主体的标签降级，以防止其在之后写高完整性级别的客体。这就是前面讨论的 `[auxgrade]` 选项，因此这个策略能够提供更大的兼容性，而所需要的初始配置也要比 `Biba` 少。

### 17.14.1. 例子

与 `Biba` 和 `MLS` 策略类似；`setfmac` 和 `setpmac` 工具可以用来在系统客体上放置标签：

```
# setfmac /usr/home/trhodes lomac/high[low]
# getfmac /usr/home/trhodes lomac/high[low]
```

注意，这里的辅助级别是 `low`，这一特性只由 `MAC LOMAC` 策略提供。

## 17.15. MAC Jail 中的 Nagios

下面给出了通过多种 `MAC` 模块，并正确地配置策略来实现安全环境的例子。这只是一个测试，因此不应被看作四海一家的解决之道。仅仅实现一个策略，而忽略它不能解决任何问题，并可能在生产环境中产生灾难性的后果。



在开始这些操作之前，必须在每一个文件系统上设置 `multilabel` 选项，这些操作在这一章开始的部分进行了介绍。不完成这些操作，将导致错误的结果。首先，请确认已经安装了 `net-mnngt/nagios-plugins`、`net-mnngt/nagios`，和 `www/apache13` 这些 ports，并对其进行了配置，且运转正常。

### 17.15.1. 创建一个 insecure (不安全) 用户 Class

首先是在 `/etc/login.conf` 文件中加入一个新的用户 class:

```
insecure:\
:copyright=/etc/COPYRIGHT:\
:welcome=/etc/motd:\
:setenv=MAIL=/var/mail/$,BLOCKSIZE=K:\
:path=~/bin:/sbin:/bin:/usr/sbin:/usr/bin:/usr/local/sbin:/usr/local/bin
:manpath=/usr/share/man /usr/local/man:\
:nologin=/usr/sbin/nologin:\
:cputime=1h30m:\
:datasize=8M:\
:vmemoryuse=100M:\
:stacksize=2M:\
:memorylocked=4M:\
:memoryuse=8M:\
:filesize=8M:\
:coredumpsize=8M:\
:openfiles=24:\
:maxproc=32:\
:priority=0:\
:requirehome:\
:passwordtime=91d:\
:umask=022:\
:ignoretime@:\
:label=biba/10(10-10):
```

并在 default 用户 class 中加入:

```
:label=biba/high:
```

一旦完成上述操作，就需要运行下面的命令来重建数据库:

```
# cap_mkdb /etc/login.conf
```

### 17.15.2. 引导配置

现在暂时还不要重新启动，我们还需要在 `/boot/loader.conf` 中增加下面几行，以便让模块随系统初始化一同加载:

```
mac_biba_load="YES"
mac_seeotheruids_load="YES"
```

### 17.15.3. 配置用户

使用下面的命令将 root 设为属于默认的 class:

```
# pw usermod root -L default
```

所有非 root 或系统的用户，现在需要一个登录 class。登录 class 是必须的，否则这些用户将被禁止使用类似 `vi(1)` 这样的命令。下面的 sh 脚本应能完成这个工作:

```
# for x in `awk -F: '($3 >= 1001) && ($3 != 65534) { print $1 }' \
/etc/passwd`; do pw usermod $x -L default; done;
```

将 nagios 和 www 这两个用户归入不安全 class:

```
# pw usermod nagios -L insecure
```

```
# pw usermod www -L insecure
```

### 17.15.4. 创建上下文文件

接下来需要创建一个上下文文件；您可以把下面的实例放到 `/etc/policy.contexts` 中。

```
# This is the default BIBA policy for this system.

# System:
/var/run                biba/equal
/var/run/*              biba/equal

/dev                   biba/equal
/dev/*                  biba/equal

/var    biba/equal
/var/spool                biba/equal
/var/spool/*              biba/equal

/var/log                 biba/equal
/var/log/*                biba/equal

/tmp    biba/equal
/tmp/*  biba/equal
/var/tmp biba/equal
/var/tmp/* biba/equal

/var/spool/mqueue biba/equal
/var/spool/clientmqueue biba/equal

# For Nagios:
/usr/local/etc/nagios
/usr/local/etc/nagios/*      biba/10

/var/spool/nagios            biba/10
/var/spool/nagios/*         biba/10

# For apache
/usr/local/etc/apache       biba/10
/usr/local/etc/apache/*     biba/10
```

这个策略通过在信息流上设置限制来强化安全。在这个配置中，包括 `root` 和其他用户在内的用户，都不允许访问 Nagios。作为 Nagios 一部分的配置文件和进程，都是完全独立的，也称为 `jailed`。

接下来可以用下面的命令将其读入系统：

```
# setfsmac -ef /etc/policy.contexts /
# setfsmac -ef /etc/policy.contexts /
```



#### 注意

随环境不同前述的文件系统布局可能会有所不同；不过无论如何，都只能在一个文件系统上运行它。

在 `/etc/mac.conf` 文件中的 `main` 小节需要进行下面的修改：

```
default_labels file ?biba
default_labels ifnet ?biba
default_labels process ?biba
default_labels socket ?biba
```

### 17.15.5. 启用网络

在 `/boot/loader.conf` 中增加下列内容：



不要尝试以 root 用户的身份进行测试，除非您已经修改了特定的 `sysctl` 来阻止超级用户的访问。



### 注意

在添加新用户时，他们的 `mac_bsdextended(4)` 规则不会自动出现在规则集中。要迅速更新规则集，只需简单地使用 `kldunload(8)` 和 `kldload(8)` 工具来卸载并重新加载安全策略模块。

## 17.17. MAC 框架的故障排除

在开发过程中，有一些用户报告了正常配置下出现的问题。其中的一些问题如下所示：

### 17.17.1. 无法在 / 上启用 multilabel 选项

`multilabel` 标志在根 (/) 分区上没有保持启用状态！

看起来每五十个用户中就有一个遇到这样的问题，当然，在我们的初始配置过程中也出现过这样的问题。更进一步的观察使得我相信这个所谓的“bug”是由于文档中不确切的描述，或对其产生的误解造成的。无论它是因为什么引发的，下面的步骤应该能够解决此问题：

1. 编辑 `/etc/fstab` 并将根分区设置为 `ro`，表示只读。
2. 重新启动并进入单用户模式。
3. 在 / 上运行 `tunefs -l enable`
4. 重新启动并进入正常的模式。
5. 运行 `mount -urw /` 并把 `/etc/fstab` 中的 `ro` 改回 `rw`，然后再次重新启动。
6. 再次检查来自 `mount` 的输出，已确认根文件系统上正确地设置了 `multilabel`。

### 17.17.2. 在 MAC 之后无法启动 X11 了

在使用 MAC 建立安全的环境之后，就无法启动 X 了！

这可能是由于 MAC partition 策略，或者对某个 MAC 标签策略进行了错误的配置导致的。要调试这个问题，请尝试：

1. 检查错误信息；如果用户是在 `insecure class` 中，则 `partition` 策略就可能导致问题。尝试将用户的 `class` 重新改为 `default class`，并使用 `cap_mkdb` 命令重建数据库。如果这无法解决问题，则进入第二步。
2. 仔细检查标签策略。确认针对有问题的用户的策略是正确的，特别是 X11 应用，以及 `/dev` 项。
3. 如果这些都无法解决问题，将出错消息和对您的环境的描述，发送到 [TrustedBSD](#) 网站上的 [TrustedBSD 讨论邮件列表](#)，或者 [FreeBSD 一般问题邮件列表](#) 邮件列表。

### 17.17.3. Error: \_secure\_path(3) cannot stat .login\_conf

当我试图从 root 用户切换到其同中的其他用户时，出现了错误提示 `_secure_path: unable to state .login_conf`。

这个提示通常在用户拥有高于它将要成为的那个用户的标签设定时出现。例如，如果系统上的一个用户 joe 拥有默认的 `biba/low` 标签，而 root 用户拥有 `biba/high`，它也就不能查看 joe 的主目录，无论 root

是否使用了 `su` 来成为 `joe`。这种情况下，Biba 完整性模型，就不会允许 `root` 查看在较低完整性级别中的客体。

#### 17.17.4. root 用户名被破坏了！

在普通模式，甚至是单用户模式中，`root` 不被识别。`whoami` 命令返回了 0 (零) 而 `su` 则提示 `who are you?`。到底发生了什么？

标签策略被禁用可能会导致这样的问题，无论是通过 `sysctl(8)` 或是卸载了策略模块。如果打算禁用策略，或者临时禁用它，则登录性能数据库需要重新配置，在其中删除 `label` 选项。仔细检查 `login.conf` 以确保所有的 `label` 选项都已经删除，然后使用 `cap_mkdb` 命令来重建数据库。

这种情况也可能在通过策略来限制访问 `master.passwd` 文件或对应的那个数据库时发生。这主要是由于管理员修改受某一 `label` 限制的文件，而与系统级的通用策略发生了冲突。这时，用户信息将由系统直接读取，而在文件继承了新的 `label` 之后则会拒绝访问。此时，只需使用 `sysctl(8)` 禁用这一策略，一切就会恢复正常了。



# 第 18 章 安全事件审计

原作 Tom Rhodes 和 Robert Watson.

## 18.1. 概述

FreeBSD 中包含了对于细粒度安全事件审计的支持。事件审计能够支持可靠的、细粒度且可配置的，对于各类与安全有关的系统事件，包括登录、配置变更，以及文件和网络访问等的日志记录。这些日志记录对于在正在运行的系统上实施监控、入侵检测和事后分析都十分重要。FreeBSD 实现了 Sun 所发布的 BSM API 和文件格式，并且与 Sun™ 的 Solaris™ 和 Apple® 的 Mac OS® X 审计实现兼容。

这一章的重点是安装和配置事件审计。它介绍了事件策略，并提供了一个审计的配置例子。

读完这章，您将了解：

- 事件审计是什么，以及它如何工作。
- 如何在 FreeBSD 上为用户和进程配置事件审计。
- 如何使用审计记录摘要和复审工具来对审计记录进行复审。

阅读这章之前，您应该：

- 理解 UNIX® 和 FreeBSD 的基础知识 ([第 4 章 UNIX 基础](#))。
- 熟悉关于内核配置和编译的基本方法 ([第 9 章 配置 FreeBSD 的内核](#))。
- 熟悉安全知识以及如何在 FreeBSD 运用它们 ([第 15 章 安全](#))。



### 警告

审计机制中存在一些已知的限制，例如并不是所有与安全有关的系统事件都可以审计，另外某些登录机制，例如基于 X11 显示管理器，以及第三方服务的登录机制，都不会在用户的登录会话中正确配置审计。

安全审计机制能够对系统活动生成非常详细的记录信息：在繁忙的系统中，记帐数据如果配置不当会非常的大，并在一周内迅速超过几个 GB 的尺寸。管理员应考虑审计配置中的导致磁盘空间需求的这些问题。例如，可能需要为 `/var/audit` 目录单独分配一个文件系统，以防止在审计日志所用的文件系统被填满时影响其它文件系统。

## 18.2. 本章中的一些关键术语

在开始阅读这章之前，我们需要解释一下与审计有关的一些关键的术语：

- 事件 (event): 可审计事件是指能够被审计子系统记录的任何事件。举例说来，与安全有关的事件包括创建文件、建立网络连接，以及以某一用户身份登录，等等。任何事件必要么是“有主 (attributable)”的，即可以最终归于某一已通过验证的用户的身份，反之，则称该事件是“无主 (non-attributable)”的。无主事件可以是发生在登录过程成功之前的任何事件，例如尝试一次无效密码等。
- 类 (class): 事件类是指相关事件的一个命名集合，通常在筛选表达式中使用。常用的事件类包括“创建文件” (fc)、“执行” (ex) 和“登入和注销” (lo)。
- 记录 (record): 记录是指描述一个安全事件的日志项。记录包括记录事件类型、执行操作的主体 (用户) 信息、日期和事件信息，以及与之相关的对象或参数信息，最后是操作成功或失败。

- 账目 (trail): 审计账目, 或日志文件, 包含了一系列描述安全事件的审计记录。典型情况下, 审计账目基本上是以事件发生的时间顺序记录的。只有获得授权的进程, 才能够向审计账目中提交记录。
- 筛选表达式 (selection expression): 筛选表达式是包含一系列前缀和审计事件类名字, 用以匹配事件的字符串。
- 预选 (preselection): 系统通过这一过程来识别事件是否是管理员所感兴趣的, 从而避免为他们不感兴趣的事件生成记录。预选配置使用一系列选择表达式, 用以识别事件类别、要审计的用户, 以及适用于验证过用户身份, 以及未验证用户身份的进程的全局配置。
- 浓缩 (reduction): 从现有的审计记帐中筛选出用于保留、打印或分析的过程。除此之外, 它也表示从审计记帐中删去不需要的审计记录的过程。通过使用浓缩操作, 管理员可以实现预留审计数据的策略。例如, 详细的审计记帐信息, 可能会保留一个月之久, 但在这之后, 则对这些记帐信息执行浓缩操作, 只保留登录信息用于存档。

### 18.3. 安装审计支持

对于事件审计的支持, 已经随标准的 `installworld` 过程完成。管理员可以通过查看 `/etc/security` 的内容来确认这一点。您应能看到一些名字以 `audit` 开头的文件, 例如 `audit_event`。

对于审计功能的用户态支持目前是作为 `FreeBSD` 基本系统的一部分来安装的。默认内核中也包含了对于事件审计的内核支持, 但如果您使用的是定制内核, 就必须在内核配置文件中明确指定希望添加这一支持:

```
options AUDIT
```

接下来, 您应按照 [第 9 章 配置FreeBSD的内核](#) 中所介绍的步骤来完成一次内核的编译和安装。

在编译好并安装了内核, 并重新启动了系统之后, 就可以在 [rc.conf\(5\)](#) 中增加下列配置来启用审计服务了:

在编译、安装了开启审计功能的内核, 并重新启动计算机之后, 就可以在 [rc.conf\(5\)](#) 中增加下列配置来启用审计服务了:

```
auditd_enable="YES"
```

此后, 必须重新启动系统, 或通过下面的命令手工启动审计服务来启动审计支持:

```
/etc/rc.d/auditd start
```

### 18.4. 对审计进行配置

所有用于安全审计的配置文件, 都可以在 `/etc/security` 找到。要启动审计服务, 下面这些文件必须存在:

- `audit_class` - 包含对于审计类的定义。
- `audit_control` - 控制审计子系统的特性, 例如默认审计类、在审计日志所在的卷上保留的最小空间、审计日志的最大尺寸, 等等。
- `audit_event` - 文字化的系统审计事件名称和描述, 以及每个事件属于哪个类别。
- `audit_user` - 针对特定用户的审计需求, 这些配置在登录时会与全局的默认值合并。
- `audit_warn` - 由 `auditd` 调用的一个可定制的 `shell` 脚本, 用于在意外情况, 如用于审计日志的空间过少, 或审计日志文件被翻转时, 生成警告信息。





### 警告

在编辑和维护审计配置文件时一定要小心，因为配置文件中的错误会导致记录事件不正确。

#### 18.4.1. 事件筛选表达式

在审计配置文件中的许多地方会用到筛选表达式来确定哪些事件是需要审计的。表达式中需要指定要匹配的事件类型，并使用前缀指定是否应接受或忽略匹配的事件，此外，还可以指定一个可选项指明匹配成功或失败的操作。选择表达式是按从左到右的顺序计算的，而对于两个表达式的情形，则是通过将后一个追加到前一个之后来实现的。

下面列出了在 `audit_class` 中的默认事件类型：

- `all` - `all` (全部) - 表示匹配全部事件类。
- `ad` - `administrative` (管理) - 所有在系统上所进行的管理性操作。
- `ap` - `application` (应用) - 应用程序定义的动作。
- `cl` - `file close` (文件关闭) - 审计对 `close` 系统调用的操作。
- `ex` - `exec` (执行) - 审计程序的执行。对于命令行参数和环境变量的审计是通过在 `audit_control(5)` 中 `policy` 的 `argv` 和 `envv` 参数来控制的。
- `fa` - `file attribute access` (造访文件属性) - 审计访问对象属性，例如 `stat(1)`、`pathconf(2)` 以及类似事件。
- `fc` - `file create` (创建文件) - 审计创建了文件的事件。
- `fd` - `file delete` (删除文件) - 审计所发生的文件删除事件。
- `fm` - `file attribute modify` (修改文件属性) - 审计文件属性发生变化的事件，例如 `chown(8)`、`chflags(1)`、`flock(2)`，等等。
- `fr` - `file read` (读文件数据) - 审计读取数据、文件以读方式打开等事件。
- `fw` - `file write` (写文件数据) - 审计写入数据、文件以写方式打开等事件。
- `io` - `ioctl` - 审计对 `ioctl(2)` 系统调用的使用。
- `ip` - `ipc` - 审计各种形式的进程间通信 (IPC)，包括 POSIX 管道和 System V IPC 操作。
- `lo` - `login_logout` - 审计系统中发生的 `login(1)` 和 `logout(1)` 事件。
- `na` - `non attributable` (无主) - 审计无法归类的事件。
- `no` - `invalid class` (无效类) - 表示不匹配任何事件。
- `nt` - `network` (网络) - 与网络操作有关的事件，例如 `connect(2)` 和 `accept(2)`。
- `ot` - `other` (其它) - 审计各类杂项事件。
- `pc` - `process` (进程) - 审计进程操作，例如 `exec(3)` 和 `exit(3)`。

这些审计事件，可以通过修改 `audit_class` 和 `audit_event` 这两个配置文件来进行定制。

这个列表中，每个审计类均包含一个表示匹配成功/失败操作的前缀，以及这一项是否是增加或删除对事件类或类型的匹配。

- (none) 审计事件的成功和失败实例。
- + 审计这一类的成功事件。
- - 审计这一类的失败事件。
- ^ 不审计本类中的成功或失败事件。
- ^+ 不审计本类中的成功事件。
- ^- 不审计本类中的失败事件。

下面例子中的筛选字符串表示筛选成功和失败的登录/注销事件，而对执行事件，则只审计成功的：

```
lo,+ex
```

## 18.4.2. 配置文件

多数情况下，在配置审计系统时，管理员只需修改两个文件：`audit_control` 和 `audit_user`。前者控制系统级的审计属性和策略，而后者则用于针对具体的用户来微调。

### 18.4.2.1. audit\_control 文件

`audit_control` 文件指定了一系列用于审计子系统的默认设置。通过查看这个文件，我们可以看到下面的内容：

```
dir:/var/audit
flags:lo
minfree:20
naflags:lo
policy:cnt
filesz:0
```

这里的 `dir` 选项可以用来设置用于保存审计日志的一个或多个目录。如果指定了多个目录，则将在填满一个之后换用下一个。一般而言，审计通常都会配置为保存在一个专用的文件系统之下，以避免审计系统与其它子系统在文件系统满的时候所产生的冲突。

`flags` 字段用于为有主事件配置系统级的预选条件。在前面的例子中，所有用户成功和失败的登录和注销都会被审计。

`minfree` 参数用于定义保存审计日志的文件系统上剩余空间的最小百分比。当超过这一阈值时，将产生一个警告。前面的例子中，最小剩余空间比例设置成了两成。

`naflags` 选项表示审计类审计无主事件，例如作为登录进程和系统服务的那些进程的事件。

`policy` 选项用于指定一个以逗号分隔的策略标志表，以控制一系列审计行为。默认的 `cnt` 标志表示系统应在审计失败时继续运行（强烈建议使用这个标志）。另一个常用的标志是 `argv`，它表示在审计命令执行操作时，同时审计传给 `execve(2)` 系统调用的命令行参数。

`filesz` 选项指明了审计日志在自动停止记录和翻转之前允许的最大尺寸。默认值 `0` 表示禁用自动日志翻转。如果配置的值不是零，但小于最小值 `512k`，则这个配置会被忽略，并在日志中记录这一消息。

### 18.4.2.2. audit\_user 文件

`audit_user` 文件允许管理员为特定用户指定进一步的审计需求。每一行使用两个字段来配置用户的审计：第一个是 `alwaysaudit` 字段，它指明了一组对该用户总会进行审计的事件；而第二个则是 `neveraudit` 字段，它指明了一系列对该用户不审计的事件。

在下述 `audit_user` 示例文件中，审计了 `root` 用户的登录/注销事件，以及成功的命令执行事件，此外，还审计了 `www` 用户的文件创建和成功的命令执行事件。如果与前面的示范 `audit_control` 文件配合使用，则 `root` 的 `lo` 项就是多余的，而对 `www` 用户而言，其登录/注销事件也会被审计：

```
root:lo,+ex:no
www:fc,+ex:no
```

## 18.5. 管理审计子系统

### 18.5.1. 查看审计日志

审计记帐是以 BSM 二进制格式保存的，因此必须使用工具来对其进行修改，或将其转换为文本。`praudit(1)` 命令能够将记帐文件转换为简单的文本格式；而 `auditreduce(1)` 命令则可以为分析、存档或打印目的来浓缩审计日志文件。`auditreduce` 支持一系列筛选参数，包括事件类型、事件类、用户、事件的日期和时间，以及文件路径或操作对象。

例如，`praudit` 工具会将指定的审计记帐转存为简单文本格式的审计日志：

```
# praudit /var/audit/AUDITFILE
```

此处 `AUDITFILE` 是要转存的审计日志文件。

审计记帐中包括一系列审计记录，这些记录由一系列短语 (token) 组成，而 `praudit` 能把它们顺序显示为一行。每个短语都属于某个特定的类型，例如 `header` 表示审计记录头，而 `path` 则表示在一次名字查找中的文件路径。下面是一个 `execve` 事件的例子：

```
header,133,10,execve(2),0,Mon Sep 25 15:58:03 2006, + 384 msec
exec_arg,finger,doug
path,/usr/bin/finger
attribute,555,root,wheel,90,24918,104944
subject,robert,root,wheel,root,wheel,38439,38032,42086,128.232.9.100
return,success,0
trailer,133
```

这个审计记录表示一次成功的 `execve` 调用，执行了 `finger doug`。在参数短语中是由 `shell` 提交给内核的命令行。`path` 短语包含了由内核查找得到的可执行文件路径。`attribute` 短语中包含了对可执行文件的描述，特别地，它包括了文件的权限模式，用以确定应用程序是否是 `setuid` 的。`subject` (主体) 短语描述了主体进程，并顺序记录了审计用户 ID、生效用户 ID 和组 ID、实际用户 ID 和组 ID、进程 ID、会话 ID、端口 ID，以及登录地址。注意审计用户 ID 和实际用户 ID 是不同的：用户 `robert` 在执行这个命令之前已经切换为 `root` 帐户，但它会以最初进行身份验证的用户身份进行审计。最后，`return` 短语表示执行成功，而 `trailer` 表示终结这一记录。

`praudit` 可以选择使用 `-x` 参数来支持 XML 格式的输出。

### 18.5.2. 浓缩审计记帐

由于审计日志可能会很大，管理员可能会希望选择记录的一个子集来使用，例如与特定用户相关的记录：

```
# auditreduce -u trhodes /var/audit/AUDITFILE | praudit
```

这将选择保存在 `AUDITFILE` 中的所有由 `trhodes` 产生的审计日志。

### 18.5.3. 委派审计复审权限

在 `audit` 组中的用户，拥有读取 `/var/audit` 下的审计记帐的权限；默认情况下，这个组是空的，因此只有 `root` 用户可以读取审计记帐。如果希望给某个用户指定审计复审权，则可以将其加入 `audit`。由于查看审计日志的内容可以提供关于用户和进程行为的大量深度信息，在您委派这些权力时，请务必谨慎行事。

#### 18.5.4. 通过审计管道来实时监控

审计管道是位于设备文件系统中的自动复制 (cloning) 的虚拟设备，用于让应用程序控制正在运行的审计记录流，这主要是为了满足入侵检测和系统监控软件作者的需要。不过，对管理员而言，审计管道设备也提供了一种无需冒审计记帐文件属主出现问题的麻烦，或由于日志翻转而打断事件流的麻烦，而实现实时监控的方便途径。要跟踪实时事件流，使用下面的命令行：

```
# praudit /dev/auditpipe
```

默认情况下，审计管道设备节点只有 root 用户才能访问。如果希望 audit 组的成员能够访问它，应在 devfs.rules 中加入下述 devfs 规则：

```
add path 'auditpipe*' mode 0440 group audit
```

请参见 [devfs.rules\(5\)](#) 以了解关于配置 devfs 文件系统的进一步信息。



#### 警告

很容易配置出审计事件反馈循环，也就是查看事件的操作本身会产生更多的事件。例如，如果所有的网络 I/O 均被审计，又在 SSH 会话中执行 [praudit\(1\)](#)，就会以很高的速率产生持续的审计事件流，因为每显示一个事件都会产生新的事件。建议您在需要在审计管道设备上执行 praudit 时，选择一个没有进行细粒度 I/O 审计的会话来运行。

#### 18.5.5. 审计记帐文件的轮转

审计记帐只由内核写入，且只能由 auditd 管理。管理员不应尝试使用 [newsyslog.conf\(5\)](#) 或其它工具来完成审计日志的轮转工作。您可以使用 audit 管理工具来关闭审计、重新配置审计系统，并完成日志轮转。下面的命令将让审计服务创建新的审计日志，并发信号给内核要求其使用新的日志。旧日志将终止并被改名，此时，管理员就可以操作它了。

```
# audit -n
```



#### 警告

如果 auditd 服务程序没有在运行，则这个命令将失败并给出错误提示。

在 /etc/crontab 加入如下设置，将使 [cron\(8\)](#) 每十二小时将日志轮转一次。

```
0 */12 * * * root /usr/sbin/audit -n
```

这些修改会在您保存 /etc/crontab 后生效。

对于审计记帐文件基于尺寸的自动翻转，可以通过 [audit\\_control\(5\)](#) 中的 filesz 选项来配置，这个选项在这一章的配置文件一节中已经介绍过。

#### 18.5.6. 压缩审计记帐

由于审计记帐文件会变得很大，通常会希望在审计服务关闭它时，对其进行压缩或归档。audit\_warn 脚本可以用来在一系列与审计有关的事件发生时，执行一些用户定义的操作，这也包括在审计记帐翻转时进行清理操作。举例而言，可以在 audit\_warn 脚本中加入下列内容来在审计记帐关闭时压缩它：

```
#
# Compress audit trail files on close.
#
```

```
if [ "$1" = closefile -]; then
    gzip -9 $2
fi
```

其它存档操作也包括将审计记帐复制到一个中央的服务器，删除旧的记帐文件，或浓缩审计记帐并删除不需要的记录等。这个脚本会在审计记帐文件正常关闭时执行一次，因此在非正常关闭系统时，就不会执行它了。



# 第 19 章 存储

## 19.1. 概述

本章介绍了 FreeBSD 中磁盘的使用方法。包括内存盘，网络附属磁盘和标准的 SCSI/IDE 存储设备，以及使用 USB 的设备。

读完本章，您将了解到：

- FreeBSD 中用来描述硬盘上数据组织的术语 (partitions and slices)。
- 如何在您的系统上增加硬盘。
- 如何配置 FreeBSD 来使用 USB 存储设备。
- 如何设置虚拟文件系统，例如内存磁盘。
- 如何使用配额来限制磁盘空间的使用。
- 如何增加磁盘安全来预防攻击。
- 如何刻录 CD 和 DVD。
- 用于备份的多种存储媒介。
- 如何在 FreeBSD 上使用备份程序。
- 如何备份到软磁盘。
- 文件系统快照是什么，以及如何有效地使用它们。

在读这章之前，您应该：

- 知道怎样去配置和安装新的 FreeBSD 内核 ([第 9 章 配置 FreeBSD 的内核](#))。

## 19.2. 设备命名

下面是在 FreeBSD 上被支持的物理存储设备和它们被分配的设备名。

表 19.1. 物理磁盘命名规则

驱动器类型	驱动设备命名
IDE 硬盘驱动器	ad
IDE CDROM 驱动器	acd
SCSI 硬盘以及 USB 大容量存储设备	da
SCSI CDROM 驱动器	cd
各类非标准 CDROM 驱动器	用于 Mitsumi CD-ROM 的 mcd 以及用于 Sony CD-ROM 驱动器的 scd
Floppy drives	fd
SCSI tape drives	sa
IDE tape drives	ast
Flash drives	f1a for DiskOnChip® Flash device

驱动器类型	驱动设备命名
RAID drives	aacd for Adaptec® AdvancedRAID, m1xd and mlyd for Mylex®, amrd for AMI MegaRAID®, idad for Compaq Smart RAID, twed for 3ware® RAID.

## 19.3. 添加磁盘

*Originally contributed by David O'Brien.*

下面这节将会介绍如何在一台只有一块磁盘的机器上新增一块 SCSI 磁盘。首先需要关掉计算机，然后按操作规程来安装驱动器，控制器和驱动程序。由于各厂家生产的产品各不相同，具体的安装细节不在此文档介绍之内。

以 root 用户登录。安装完驱动后，检查一下 `/var/run/dmesg.boot` 有没有找到新的磁盘。在我们的例子中新增加的磁盘就是 `da1`，我们从 `/1` 挂上它。（如果您正添加 IDE 驱动器，则设备名应该是 `ad1`）。

因为 FreeBSD 运行在 IBM-PC 兼容机上，它必须遵循 PC BIOS 分区规范。这与传统的 BSD 分区是不同的。一个 PC 的磁盘最高只能有四个 BIOS 主分区。如果磁盘只安装 FreeBSD 您可以使用 `dedicated` 模式。另外，FreeBSD 必须安装在 PC BIOS 支持的分区内。FreeBSD 把分区叫作 `slices` 这可能会把人搞糊涂。您也可以在只安装 FreeBSD 的磁盘上使用 `slices`，也可以在安装有其它操作系统的磁盘上使用 `slices`。这不会影响其它操作系统的 `fdisk` 分区工具。

在 `slice` 方式表示下，驱动器被添加到 `/dev/da1s1e`。可以读作：SCSI 磁盘，编号为 1（第二个 SCSI 磁盘），`slice 1`（PC BIOS 分区 1），的 BSD 分区 `e`。在有些例子中，也可以简化为 `/dev/da1e`。

由于 `bsdlable(8)` 使用 32-位 的整数来表示扇区号，因此在多数情况下它的表现力限于每个磁盘  $2^{32}-1$  个扇区，或 2TB。`fdisk(8)` 格式允许的起始扇区号不能高于  $2^{32}-1$ ，而分区尺寸也不能超过  $2^{32}-1$ ，这样一来通常情况下分区尺寸不能超过 2TB，而磁盘尺寸则不能超过 4TB。`sunlabel(8)` 格式的限制是每个分区  $2^{32}-1$  个扇区，但可以有 8 个分区，因而可以支持最大 16TB 的磁盘。对于更大的磁盘，可以使用 `gpart(8)` 来创建 GPT 分区。GPT 除了支持大磁盘之外，还不受 4 个 `slice` 的限制。

### 19.3.1. 使用 `sysinstall(8)`

#### 1. 使用 Sysinstall

您可以使用 `sysinstall` 命令的菜单来分区和标记一个新的磁盘。这一操作需要有 root 权限，您可以直接使用 root 账户登录或者使用 `su` 命令来切换到 root 用户。运行 `sysinstall`，然后选择 `Configure` 菜单。在 FreeBSD Configuration Menu 下，上下滚动，选择 `Fdisk` 条目。

#### 2. fdisk 分区编辑器

进入 `fdisk` 分区编辑器后，选择 `A`，FreeBSD 将使用全部的磁盘。当被告知“`remain cooperative with any future possible operating systems`”时，回答 `YES`。使用 `W` 保存刚才的修改。现在使用 `Q` 退出 `FDISK` 编辑器。下面会看到有关“主引导区”的信息。现在您已经在运行的系统上添加了一个磁盘，因此应该选择 `None`。

#### 3. Disk Label 编辑器

接下来，您应该退出 `sysinstall` 并且再次启动它，并按照上面的步骤直接进入 `Label` 选项。进入 **磁盘标签编辑器**。这就是您要创建的 BSD 分区。一个磁盘最多可以有 8 个分区，标记为 `a-h`。有几个分区标签有特殊的用途。`a` 分区被用来作为根分区 (`/`)。系统磁盘（例如：从那儿启动的分区）必须有一个 `a` 分区。`b` 分区被用作交换分区，可以用很多磁盘用作交换分区。`c` 分区代表整个硬盘，或在 FreeBSD `slice` 模式下代表整个 `slice`。其它分区作为一般分区来使用。

`sysinstall` 的标签编辑器用 `e` 表示非 root 和非 swap 分区。在标签编辑器中，可以使用键入 `C` 创建一个文件系统。当提示这是否是一个 FS（文件系统）或 swap 时，选择 `FS`，然后给出一个加载点（如：`/`



mnt)。当在 post-install 模式时添加一个磁盘，sysinstall 不会在 /etc/fstab 中创建记录，所以是否指定加载点并不重要。

现在已经准备把新标签写到磁盘上，然后创建一个文件系统，可以按下 W。出现任何错误都会不能创建新的分区。可以退出标签编辑器然后重新执行 sysinstall。

#### 4. 完成

下面一步就是编辑 /etc/fstab，为您的磁盘添加一个新记录。

### 19.3.2. 使用命令行工具

#### 19.3.2.1. 使用 Slices

这步安装将允许磁盘与可能安装在您计算机上的其它操作系统一起正确工作，而不会搞乱其它操作系统的分区。推荐使用这种方法来安装新磁盘，除非您有更好的理由再使用 dedicated 模式！

```
# dd if=/dev/zero of=/dev/da1 bs=1k count=1
# fdisk -BI da1 #初始化新磁盘
# bsdlabel -B -w da1s1 auto #加上标签
# bsdlabel -e da1s1 # -现在编辑您刚才创建的磁盘分区
# mkdir -p /1
# newfs /dev/da1s1e # -为您创建的每个分区重复这个操作
# mount /dev/da1s1e /1 # -挂上分区
# vi /etc/fstab # 完成之后，添加合适的记录到您的 /etc/fstab文件。
```

如果有一个 IDE 磁盘，记得要用 ad 替换前面的 da。

#### 19.3.2.2. 专用模式

如果您并没有安装其它的操作系统，可以使用 dedicated 模式。记住这种模式可能会弄乱 Microsoft 的操作系统，但不会对它进行破坏。它不识别找到的 IBM OS/2® 的“appropriate”分区。

```
# dd if=/dev/zero of=/dev/da1 bs=1k count=1
# bsdlabel -Bw da1 auto
# bsdlabel -e da1 # -创建 `e' -分区
# newfs /dev/da1e
# mkdir -p /1
# vi /etc/fstab # -为 /dev/da1e添加一个记录
# mount /1
```

另一种方法:

```
# dd if=/dev/zero of=/dev/da1 count=2
# bsdlabel /dev/da1 | bsdlabel -BR da1 /dev/stdin
# newfs /dev/da1e
# mkdir -p /1
# vi /etc/fstab # -为 /dev/da1e添加一个记录
# mount /1
```

## 19.4. RAID

### 19.4.1. 软件 RAID

#### 19.4.1.1. 连接磁盘驱动器配置 (CCD)

*Original work by Christopher Shumway.*

*Revised by Jim Brown.*

选择一个大容量存储比较好的解决方案，最重要的因素是产品的速度、性能和成本。通常这三者不可能都满足；要获得比较快和可靠的大容量存储设备，就比较昂贵。但如果将成本降下来，那它的速度或可靠性就会打折扣。

在设计下面描述的系统时，价格被选为最重要的因素，接下来是速度和性能。这个系统的数据传输速度基本上受限于网络。性能也非常重要，CCD 驱动器上的所有数据都被备份到了 CD-R 盘，可以很容易地对数据进行恢复。

在选择一个大容量的存储解决方案时，第一步是要设计您自己的需求。如果您的需求更偏重于速度和性能，那么您的解决方案将不同于上面的设计。

#### 19.4.1.1.1. 安装硬件

除了 IDE 系统磁盘外，还有三个 Western Digital 30GB、5400 RPM 的 IDE 磁盘构成了大约 90G 的连接磁盘驱动存储空间。理想情况是每个 IDE 硬盘都独占 IDE 控制器和数据线，但为了尽可能降低成本，通常并不会安装更多的控制器，而是通过配置跳线，使每个 IDE 控制器都管理一个主盘和一个从盘。

重新启动后，系统 BIOS 被配置成自动检测硬盘。FreeBSD 检测到它们：

```
ad0: 19574MB <WDC WD205BA> [39770/16/63] at ata0-master UDMA33
ad1: 29333MB <WDC WD307AA> [59598/16/63] at ata0-slave UDMA33
ad2: 29333MB <WDC WD307AA> [59598/16/63] at ata1-master UDMA33
ad3: 29333MB <WDC WD307AA> [59598/16/63] at ata1-slave UDMA33
```



#### 注意

如果 FreeBSD 没有检测到它们，请确定它们的跳线是否设置正确。大多数 IDE 磁盘有一个“Cable Select”跳线。这个不是设置 master/slave 硬盘的跳线。查阅文档信息来确定正确的跳线设置。

接下来考虑的是，如何创建文件系统。应该好好研究一下 [vinum\(4\)](#) (第 22 章 [Vinum 卷管理程序](#))和 [ccd\(4\)](#) 两种方式，在这里我们选择 [ccd\(4\)](#)

#### 19.4.1.1.2. 安装 CCD

[ccd\(4\)](#) 允许用户将几个相同的的磁盘通过一个逻辑文件系统 连接起来。要使用 [ccd\(4\)](#)，您需要在内核中配置 [ccd\(4\)](#) 支持选项。把这行加入到内核配置文件中，然后重建内核：

```
device    ccd
```

对 [ccd\(4\)](#) 的支持也可以内核模块的形式载入。

要安装 [ccd\(4\)](#)，首先需要使用 [bsdlable\(8\)](#) 来编辑硬盘：

```
bsdlable -w ad1 auto
bsdlable -w ad2 auto
bsdlable -w ad3 auto
```

此处将整个硬盘创建为 ad1c, ad2c 和 ad3c。

下一步是改变 `disklable` 的类型。也可以使用 [bsdlable\(8\)](#) 来编辑：

```
bsdlable -e ad1
bsdlable -e ad2
bsdlable -e ad3
```

这儿在每个已经设置了 `EDITOR` 环境变量的磁盘上打开了 `disklable`，在我我例子中使用的是 [vi\(1\)](#)。

可以看到：

```
8 partitions:
#      size  offset  fstype  [fsize bsize bps/cpg]
c: 60074784      0  unused      0      0      0 # (Cyl. 0 - 59597)
```

添加一个新的 e 分区给 `ccd(4)` 用。这可以是 c 分区的一个副本，但 `fstype` 必须是 4.2BSD。做完之后，您会看到一面这些：

```
8 partitions:
#      size  offset  fstype  [fsize bsize bps/cpg]
c: 60074784    0  unused      0    0    0 # (Cyl.  0 - 59597)
e: 60074784    0  4.2BSD      0    0    0 # (Cyl.  0 - 59597)
```

### 19.4.1.1.3. 建立文件系统

现在已给每个磁盘都加上了标签，下面需要建立 `ccd(4)`。要这样做，需要使用 `ccdconfig(8)` 工具，同时要提供类似下面的选项：

```
ccdconfig ccd0❶ 32❷ 0❸ /dev/ad1e❹ /dev/ad2e /dev/ad3e
```

每个选项的意义和用法如下所示：

- ❶ 配置设备的第一个参数，在这这是 `/dev/ccd0c`。`/dev/` 部分是任选项。
- ❷ 下一个参数是文件系统的插入页 (interleave)。插入页定义了一个磁盘块中一个分段或条带 (stripe) 的大小，通常是 512 个字节。所以一个为 32 的插入页将是 16,384 字节。
- ❸ 插入页为 `ccdconfig(8)` 附带了标记。如果您要启用驱动器镜像，需要在这儿指定它。在这个配置中没有做 `ccd(4)` 的镜像，所以把它设为 0 (zero)。
- ❹ `ccdconfig(8)` 的最后配置是设备的排列问题。使用完整的设备路径名。

运行 `ccdconfig(8)` 后 `ccd(4)` 就配置好了。现在要创建文件系统了，参考 `newfs(8)` 选项，执行下面的命令：

```
newfs /dev/ccd0c
```

### 19.4.1.1.4. 自动创建

最后，要挂上 `ccd(4)`，需要先配置它。把当前的配置文件写入 `/etc/ccd.conf` 中，使用下面的命令：

```
ccdconfig -g > /etc/ccd.conf
```

当重新启动系统时，如果 `/etc/ccd.conf` 存在，脚本 `/etc/rc` 就运行 `ccdconfig -C`。这样就能自动配置 `ccd(4)` 以到它能被挂上。



#### 注意

如果启动进入了单用户模式，在 `mount(8)` 上 `ccd(4)` 之前，需要执行下面的命令来配置队列：

```
ccdconfig -C
```

要自动挂接 `ccd(4)`，需要为 `ccd(4)` 在 `/etc/fstab` 中配置一个记录，以便在启动时它能被挂上。如下所示：

```
/dev/ccd0c          /media            ufs              rw               2               2
```

### 19.4.1.2. Vinum 卷管理

Vinum 卷管理是一个实现虚拟磁盘的块驱动设备工具。它使磁盘从块设备的接口和数据映射中独立出来。与传统的存储设备相比，增加了灵活性、性能和可靠性。`vinum(4)` 实现了 RAID-0、RAID-1 和 RAID-5 三种模式，它们既可以独立使用，也可组合使用。

参考第 22 章 `Vinum 卷管理程序` 得到更多 `vinum(4)` 的信息。

## 19.4.2. 硬件 RAID

FreeBSD 支持很多硬件 RAID 控制器。这些硬件不需要 FreeBSD 指定软件来管理 RAID 系统。

使用 BIOS 支持的硬件，一般情况下这些硬件可以自行操作。下面是一个简明的描述设置一个 Promise IDE RAID 控制器。当硬件设备装好且系统重启后，屏幕上显示一个询问信息。接着进入硬件设置屏幕。在这里，您可以把所有的磁盘联合在一起使用。这样 FreeBSD 将磁盘看作一个驱动器。其它级别的 RAID 也可以相应的进行设置。

### 19.4.3. 重建 ATA RAID1 阵列

FreeBSD 允许您热插拔阵列中损坏的磁盘。在您重新启动系统之前请注意这一点。

您可能在 `/var/log/messages` 或者在 `dmesg(8)` 的输出中看到类似下面这些的内容：

```
ad6 on monster1 suffered a hard error.
ad6: READ command timeout tag=0 serv=0 - resetting
ad6: trying fallback to PIO mode
ata3: resetting devices .. done
ad6: hard error reading fsbn 1116119 of 0-7 (ad6 bn 1116119; cn 1107 tn 4 sn 11)\
status=59 error=40
ar0: WARNING - mirror lost
```

使用 `atacontrol(8)`，查看更多信息：

```
# atacontrol list
ATA channel 0:
Master:      no device present
Slave:      acd0 <HL-DT-ST CD-ROM GCR-8520B/1.00> ATA/ATAPI rev 0

ATA channel 1:
Master:      no device present
Slave:      no device present

ATA channel 2:
Master:      ad4 <MAXTOR 6L080J4/A93.0500> ATA/ATAPI rev 5
Slave:      no device present

ATA channel 3:
Master:      ad6 <MAXTOR 6L080J4/A93.0500> ATA/ATAPI rev 5
Slave:      no device present

# atacontrol status ar0
ar0: ATA RAID1 subdisks: ad4 ad6 status: DEGRADED
```

1. 首先您应将包含故障盘的 ata 通道卸下，以便安全地将其拆除：

```
# atacontrol detach ata3
```

2. 换上磁盘

3. 重新挂接 ata 通道：

```
# atacontrol attach ata3
Master:      ad6 <MAXTOR 6L080J4/A93.0500> ATA/ATAPI rev 5
Slave:      no device present
```

4. 将新盘作为热备盘加入阵列：

```
# atacontrol addspare ar0 ad6
```

5. 重建阵列：

```
# atacontrol rebuild ar0
```

6. 可以通过下面的命令来查看进度：

```
# dmesg | tail -10
[output removed]
```

```
ad6: removed from configuration
ad6: deleted from ar0 disk1
ad6: inserted into ar0 disk1 as spare

# atacontrol status ar0
ar0: ATA RAID1 subdisks: ad4 ad6 status: REBUILDING 0% completed
```

7. 等待操作完成。

## 19.5. USB 存储设备

*Contributed by Marc Fonvieille.*

到目前为止，有许多外部外部存储解决方案，例如：通用串行总线 (USB)：硬盘、USB thumbdrives、CD-R burners 等等。FreeBSD 为这些设备提供了支持。

### 19.5.1. 配置

USB 大容量存储设备驱动，在 `umass(4)` 中提供了对 USB 存储设备的支持。如果您使用 `GENERIC` 内核，您不必要改变配置文件里的任何内容。如果您使用了定制的内核，就要确定下面的行出现在您的内核配置文件里：

```
device scbus
device da
device pass
device uhci
device ohci
device ehci
device usb
device umass
```

`umass(4)` 驱动程序使用 SCSI 子系统来访问 USB 存储设备，您的 USB 设备将被系统看成为一个 SCSI 设备。依靠您主板上的 USB 芯片，您只须选择 `device uhci` 或用于 USB 1.X 支持的 `device ohci` 二者之一即可，但是两者都加入内核配置文件当中也是无害的。对于 USB 2.X 控制器的支持由 `ehci(4)` 提供 (`device ehci` 这一行)。不要忘了如果您加入了上面的几行要重新编译和安装内核。



### 注意

如果您的 USB 设备是一个 CD-R 或 DVD 刻录机，SCSI CD-ROM 驱动程序，`cd(4)`，就必须加入内核中通过下面这行：

```
device cd
```

由于刻录机被视为 SCSI 设备，因此，不应该在内核配置文件中 `atapicam(4)` 驱动程序。

### 19.5.2. 测试配置

配置好后准备进行测试：插入您的 USB 设备，在系统信息中 (`dmesg(8)`)，应该会出现像下面的设备：

```
umass0: USB Solid state disk, rev 1.10/1.00, addr 2
GEOM: create disk da0 dp=0xc2d74850
da0 at umass-sim0 bus 0 target 0 lun 0
da0: <Generic Traveling Disk 1.11> Removable Direct Access SCSI-2 device
da0: 1.000MB/s transfers
da0: 126MB (258048 512 byte sectors: 64H 32S/T 126C)
```

当然啦，商标，设备标识 (`da0`) 和其它的细节信息会根据您的配置不同而有所不同。

因为 USB 设备被看作 SCSI 设备中的一个，`camcontrol` 命令也能够用来列出 USB 存储设备和系统的关联：

```
# camcontrol devlist
<Generic Traveling Disk 1.11>      at scbus0 target 0 lun 0 (da0,pass0)
```

如果设备上已经包含了文件系统，现在应该就可以挂接它了。如果需要，请参阅第 19.3 节“添加磁盘”来了解如何在 USB 驱动器上格式化和创建分区。



### 警告

允许非可信用户挂载任意介质，例如通过使用前面介绍的 `vfs.usermount` 来启用的功能，从安全角度来看是很不保险的。FreeBSD 中的绝大多数文件系统并不提供针对恶意设备的内建防护能力。

如果希望设备能够被普通用户挂接，还需要做一些其它操作。首先，在 USB 存储设备连接到计算机上时，系统自动生成的设备文件，必须是该用户能够读写的。一种做法是让所有属于 `operator` 组的用户都可以访问该设备。要完成这项工作，首先需要用 `pw(8)` 来给用户指定组。其次，在生成设备文件时，`operator` 组应能读写它们。这可以通过在 `/etc/devfs.rules` 中增加一些相应的设置来实现：

```
[localrules=5]
add path 'da*' mode 0660 group operator
```



### 注意

如果系统中已经有其它 SCSI 磁盘，则上述操作必须做一些变化。例如，如果系统中已经存在了设备名为 `da0` 到 `da2` 的磁盘，则第二行应改为：

```
add path 'da[3-9]*' mode 0660 group operator
```

这会将系统中已经存在的磁盘，排除在属于 `operator` 组的设备之外。

另外，您还需要在 `/etc/rc.conf` 文件中，启用 `devfs.rules(5)` 规则集：

```
devfs_system_ruleset="localrules"
```

接下来，需要配置内核，令普通用户能够挂接文件系统。最简单的方法是将下面的配置加入到 `/etc/sysctl.conf`：

```
vfs.usermount=1
```

注意，这个设置只有在下次重启系统时才会生效。另外，您也可以使用 `sysctl(8)` 来设置这个变量。

最后一步是创建将要挂接文件系统的目录。这个目录必须是属于将要挂接文件系统的用户的。以 `root` 身份为用户建立属于该用户的 `/mnt/username`（此处 `username` 应替换成用户的登录名，并把 `usergroup` 替换成用户所属的组）：

```
# mkdir /mnt/username
# chown username:usergroup /mnt/username
```

假设已经插入了一个 USB 读卡设备，并且系统将其识别为 `/dev/da0s1`，由于这些设备通常是 FAT 文件系统，用户可以这样挂接它们：

```
% mount -t msdosfs -o -m=644,-M=755 /dev/da0s1 /mnt/username
```

如果拔出设备（必须首先将其对应的磁盘卷卸下），则您会在系统消息缓冲区中看到类似下面的信息：

```
umass0: at uhub0 port 1 (addr 2) disconnected
```

```
(da0:umass-sim0:0:0:0): lost device
(da0:umass-sim0:0:0:0): removing device entry
GEOM: destroy disk da0 dp=0xc2d74850
umass0: detached
```

### 19.5.3. 深入阅读

除了 [Adding Disks](#) 和 [Mounting and Unmounting File Systems](#) 章之外，阅读各种手册页也是有益的：[umass\(4\)](#)，[camcontrol\(8\)](#)，和 FreeBSD 8.X 的 [usbconfig\(8\)](#) 或者对于更早期 FreeBSD 版本的 [usbdevs\(8\)](#)。

## 19.6. 创建和使用光学介质(CD)

*Contributed by Mike Meyer.*

### 19.6.1. 介绍

CD 与普通的磁盘相比有很多不同的特性。最初它们是不能被用户写入的。由于没有磁头和磁道移动时的延迟，所以它们可以连续的进行读取。方便的在两个系统之间进行数据的传输，比起相同大小的存储介质来说。

CD 有磁道，这关系到数据读取时的连续性而不是物理磁盘的性能。要在 FreeBSD 中制作一个 CD，您要准备好要写到 CD 上的数据文件，然后根据每个 tracks 写入到 CD。

ISO 9660 文件系统被设计用来处理这些差异。但令人遗憾的是，它也有一些其他文件系统所没有限制，不过幸运的是，它提供了一项扩展机制，使得正确写入的 CD 能够超越这些限制，而又能在不支持这些扩展的系统上正常使用。

[sysutils/port](#) 包括了 [mkisofs\(8\)](#)，这是一个可以用来生成包含 ISO 9660 文件系统的数据文件的程序。他也提供了对于一些扩展的支持选项，下面将详细介绍。

使用哪个工具来刻录 CD 取决于您的 CD 刻录机是 ATAPI 的，还是其他类型的。对于 ATAPI CD 刻录机，可以使用基本系统附带的 `burncd` 程序。SCSI 和 USB CD 刻录机，则需要配合 `cdrecord` 程序使用，它可以通过 [sysutils/cdrtools](#) port 安装。除此之外，在 ATAPI 接口的刻录机上，也可以配合 [ATAPI/CAM 模块](#) 来使用 `cdrecord` 以及其它为 SCSI 刻录机撰写的工具。

如果您想使用带图形界面的 CD 刻录软件，可以考虑一下 X-CD-Roast 或 K3b。这些工具可以通过使用预编译安装包，或通过 [sysutils/xcdrtoast](#) 和 [sysutils/k3b](#) ports 来安装。X-CD-Roast 和 K3b 需要 [ATAPI/CAM 模块](#) 配合 ATAPI 硬件。

### 19.6.2. mkisofs

[mkisofs\(8\)](#) 程序作为 [sysutils/cdrtools](#) port 的一部分，将生成 ISO 9660 文件系统，其中包含 UNIX® 命名空间中的文件名。最简单的用法是：

```
# mkisofs -o imagefile.iso /path/to/tree
```

这个命令将创建一个包含 ISO9660 文件系统的 `imagefile.iso` 文件，它是目录树 `/path/to/tree` 的一个副本。在处理过程中，它将文件名称映射为标准的 ISO9660 文件系统的文件名，将排除那些不典型的 ISO 文件系统的文件。

有很多选项能够用来克服那些限制。特别的，`-R` 选项能够启用 Rock Ridge 扩展一般的 UNIX® 系统，`-J` 选项能启用用于 Microsoft 系统的 Joliet 扩展，`-hfs` 选项能用来创建用于 Mac OS® 系统的 HFS 文件系统。

对于那些即将要在 FreeBSD 系统中使用 CD 的人来说，`-U` 选项能用来消除所有文件名的限制。当使用 `-R` 选项时，它会产生一个文件系统映像，它与您从那儿启动 FreeBSD 树是一样的，虽然它在许多方面也违反了 ISO 9660 的标准。

最后一个常用的选项是 `-b`。它用来指定启动映像的位置，用以生成“El Torito”启动 CD。这个选项使用一个参数，用以指定将写入 CD 的目录的根。默认情况下，[mkisofs\(8\)](#) 会以常说的“软盘模拟”方式来创建



ISO，因此它希望引导映像文件的尺寸恰好是 1200，1440 或 2880 KB。某些引导加载器，例如 FreeBSD 发行版磁盘，并不使用模拟模式；这种情况下，需要使用 `-no-emul-boot` 选项。因此，如果 `/tmp/myboot` 是一个包含了启动映像文件 `/tmp/myboot/boot/cdboot` 的可引导的 FreeBSD 系统，您就可以使用下面的命令生成 ISO 9660 文件系统映像 `/tmp/bootable.iso`：

```
# mkisofs -R -no-emul-boot -b boot/cdboot -o /tmp/bootable.iso /tmp/myboot
```

完成这些工作之后，如果您的内核中配置了 `md`，就可以用下列命令来挂接文件系统了：

```
# mdconfig -a -t vnode -f /tmp/bootable.iso -u 0
# mount -t cd9660 /dev/md0 /mnt
```

可以发现 `/mnt` 和 `/tmp/myboot` 是一样的。

还可以使用 [mkisofs\(8\)](#) 的其它选项来调整它的行为。特别是修改 ISO 9660 的划分格式，创建 Joliet 和 HFS 格式的磁盘。查看 [mkisofs\(8\)](#) 联机手册得到更多的帮助。

### 19.6.3. burncd

如果用的是 ATAPI 的 CD 刻录机，可以使用 `burncd` 命令来刻录您的 CD ISO 映像文件。`burncd` 命令是基本系统的一部分，中以使用 `/usr/sbin/burncd` 来安装。用法如下：

```
# burncd -f cddevice data imagefile.iso fixate
```

在 `cddevice` 上刻录一份 `imagefile.iso` 的副本。默认的设备是 `/dev/acd0`。请参考 [burncd\(8\)](#) 以了解设置写入速度的参数，如何在刻录完成之后自动弹出 CD，以及刻录音频数据。

### 19.6.4. cdrecord

如果没有一个 ATAPI CD 刻录机，必须使用 `cdrecord` 来刻录您的 CD。`cdrecord` 不是基本系统的一部分；必须从 [sysutils/cdrtools](#) 或适当的 `package` 安装它。基本系统的变化可能会引起这个程序的错误。可能是由“coaster”引起的。当升级系统时，同时需要升级 `port`，或者如果您使用 `-STABLE`，那么在升级到新版本时也要升级 `port`。

`cdrecord` 有许多选项，基本用法与 `burncd` 相似。刻录一个 ISO 9660 映像文件只需这样做：

```
# cdrecord dev=device imagefile.iso
```

使用 `cdrecord` 的比较巧妙的方法是找到使用的 `dev`。要找到正确的设置，可以使用 `cdrecord` 的 `-scanbus` 标记，这会产生这样的结果：

```
# cdrecord -scanbus
Cdrecord-Clone 2.01 (i386-unknown-freebsd7.0) Copyright (C) 1995-2004 Jörg Schilling
Using libscg version 'schily-0.1'
scsibus0:
 0,0,0 0) 'SEAGATE ' 'ST39236LW      ' '0004' Disk
 0,1,0 1) 'SEAGATE ' 'ST39173W      ' '5958' Disk
 0,2,0 2) *
 0,3,0 3) 'iomega   ' 'jaz 1GB       ' 'J.86' Removable Disk
 0,4,0 4) 'NEC      ' 'CD-ROM DRIVE:466' '1.26' Removable CD-ROM
 0,5,0 5) *
 0,6,0 6) *
 0,7,0 7) *
scsibus1:
 1,0,0 100) *
 1,1,0 101) *
 1,2,0 102) *
 1,3,0 103) *
 1,4,0 104) *
 1,5,0 105) 'YAMAHA   ' 'CRW4260      ' '1.0q' Removable CD-ROM
 1,6,0 106) 'ARTEC    ' 'AM12S        ' '1.06' Scanner
 1,7,0 107) *
```



这个列表列出了设备的适当的 `dev` 值。找到您的 CD burner,使用三个用逗号分隔的数值来表示 `dev`。在这个例子中, `CRW` 是 `dev=1,5,0`, 所以正确的输入应是 `dev=1,5,0`。有一个很容易的方法可以指定这个值:看看 [cdrecord\(1\)](#) 的介绍了解有关音轨, 控制速度和其他的东西。

### 19.6.5. 复制音频 CD

您可以这样复制 CD, 把 CD 上面的音频数据解压缩出一系列的文件, 再把这些文件写到一张空白 CD 上。这个过程对于 ATAPI 和 SCSI 驱动器来说有些微的不同。

过程 19.1. SCSI 驱动器

1. 使用 `cdda2wav` 来解压缩音频。

```
% cdda2wav -vall -D2,0 -B -Owav
```

2. 使用 `cdrecord` 来写 `.wav` 文件。

```
% cdrecord -v dev=2,0 -dao -useinfo *.wav
```

确保 `2,0` 被适当地设置了, 具体方法在 [第 19.6.4 节“cdrecord”](#) 中有所描述。

过程 19.2. ATAPI 驱动器



#### 注意

借助于 [ATAPI/CAM 模块](#), `cdda2wav` 同样也能在 ATAPI 设备上使用。此工具比起下面推荐的方法通常是个更好的选择(抖动修正, 字节序问题, 等等)。

1. ATAPI CD 驱动用 `/dev/acdtnn` 表示每个轨道, 这里 `d` 是驱动器号, `nn` 是轨道号, 由两位小数位组成, 省略前缀零。所以第一个盘片上的第一个轨道就是 `/dev/acd0t01`, 第二个就是 `/dev/acd0t02`, 第三个就是 `/dev/acd0t03`, 等等。

请务必确认在 `/dev` 中出现了对应的文件。如果您发现有某些项目缺失, 则应强制系统重新识别介质:

```
# dd if=/dev/acd0 of=/dev/null count=1
```

2. 使用 [dd\(1\)](#) 解压缩每个轨道。当解压缩文件的时候您也必须使用一个特殊的块大小。

```
# dd if=/dev/acd0t01 of=track1.cdr bs=2352
# dd if=/dev/acd0t02 of=track2.cdr bs=2352
...
```

3. 使用 `burncd` 把解压缩的文件刻录到光盘上。您必须指定 这些文件是音频文件, 这样 `burncd` 会在刻录完成时 结束光盘。

```
# burncd -f /dev/acd0 audio track1.cdr track2.cdr ... fixate
```

### 19.6.6. 复制数据 CD

您可以把数据 CD 复制成一个与之等价的映像文件, 可以使用 [mkisofs\(8\)](#) 创建这种文件, 或使用它来复制任何数据 CD。这里给出的例子假定您的 CDRom 设备是 `acd0`, 您应将其替换为您实际使用的 CDRom 设备。

```
# dd if=/dev/acd0 of=file.iso bs=2048
```

现在您有一个映像文件了, 您可以像上面描述的那样把它刻录成 CD。

### 19.6.7. 使用数据 CD

现在您已经创建了一张标准的数据 CDROM，您或许想要挂载来读取上面的设备。默认情况下，`mount(8)` 假定文件系统是 `ufs` 类型的。如果您尝试下面的命令：

```
# mount /dev/cd0 /mnt
```

您会得到一条 `Incorrect super block` 的错误信息，没有挂载成功。CDROM 不是 `UFS` 文件系统，所以试图这样挂载它是 不行的。您需要告诉 `mount(8)` 文件系统是 `ISO9660` 类型的，这样 就可以了。只需要指定 `mount(8)` 的 `-t cd9660` 选项。例如，如果您想要挂载 CDROM 设备，`/dev/cd0` 到 `/mnt` 目录，您需要执行：

```
# mount -t cd9660 /dev/cd0 /mnt
```

注意您的设备名（在这个例子中是 `/dev/cd0`）可能 有所不同，取决于您的 CDROM 使用的接口。另外，`-t cd9660` 选项等同于执行 `mount_cd9660(8)`。上面的例子可以缩短 为：

```
# mount_cd9660 /dev/cd0 /mnt
```

用这种方法您基本可以使用任何买到的数据 CDROM。然而某些有 `ISO 9660` 扩展的光盘可能会行为古怪。例如，`joliet` 光盘用两个字节的 `unicode` 字符存储所有的文件名。`FreeBSD` 内核并不使用 `Unicode`，但 `FreeBSD CD9660` 驱动可以将 `Unicode` 字符自动转换为内核可以识别的形式。如果您发现有些非英文字符显示为问号，就 绪要使用 `-C` 选项来指定字符集了。欲了解进一步的详情，请参见联机手册 `mount_cd9660(8)`。



#### 注意

如果希望通过 `-C` 选项来进行字符集转换，则内核会需要加载 `cd9660_conv.ko` 模块。这项工作可以通过在 `loader.conf` 中加入下列配置：

```
cd9660_conv_load="YES"
```

并重新启动计算机来完成，除此之外，也可以通过 `kldload(8)` 来手动加载。

有时候，当您试图挂载 CDROM 的时候，会得到一条 `Device not configured` 的错误信息。这通常表明 CDROM 驱动认为托盘里没有光盘，或者驱动器在总线上不可见。需要几秒钟时间等待 CDROM 驱动器辨别已经接到反馈的信息，请耐心等待。

有时候，SCSI CDROM 可能会找不到，因为没有足够的 时间来应答总线的 `reset` 信号。如果您有一个 SCSI CDROM 请将下面的选项添加到您的内核 配置文件并 [重建您的内核](#)。

```
options SCSI_DELAY=15000
```

这个告诉您的 SCSI 总线启动时暂停 15 秒钟，给您的 CDROM 驱动器足够的机会来应答 总线 `reset` 信号。

### 19.6.8. 刻录原始数据 CD

您可以选择把一个文件目录刻录到 CD 上而不用 创建 `ISO 9660` 文件系统。有些人这么做是为了备份的 目的。这个运行的比刻录一个标准 CD 速度要快得多：

```
# burncd -f /dev/acd1 -s 12 data archive.tar.gz fixate
```

要重新找回这样刻录到 CD 上的数据，您必须从原始设备节点读取数据：

```
# tar xzvf /dev/acd1
```

您不能像挂载一个通常的 CDROM 一样挂载这张光盘。这样的 CDROM 也不能在除了 `FreeBSD` 之外的任何操作系统上读出。如果您想要可以挂载 CD，或者 和另一种操作系统共享数据，您必须像上面描述的那样使用 `mkisofs(8)`。

### 19.6.9. 使用 ATAPI/CAM 驱动

Contributed by Marc Fonvieille.

这个驱动允许 ATAPI 设备(CD-ROM, CD-RW, DVD 驱动器等...)通过 SCSI 子系统访问, 这样允许使用像 [sysutils/cdrdao](#) 或者 [cdrecord\(1\)](#) 这样的程序。

要使用这个驱动, 您需要把下面这行添加到 `/boot/loader.conf` 文件中:

```
atapicam_load="YES"
```

接下来, 重新启动计算机。



#### 注意

如果您希望将 [atapicam\(4\)](#) 以静态联编的形式加入内核, 则需要在内核配置文件中加入这行:

```
device atpicam
```

此外还需要在内核配置文件中加入:

```
device ata
device scbus
device cd
device pass
```

这些应该已经有了。然后, 重新联编并安装新内核, 并重新启动计算机。

在引导过程中, 您的刻录机将会出现在内核的提示信息中, 就像这样:

```
acd0: CD-RW <MATSHITA CD-RW/DVD-ROM UJDA740> at ata1-master PIO4
cd0 at ata1 bus 0 target 0 lun 0
cd0: <MATSHITA CDRW/DVD UJDA740 1.00> Removable CD-ROM SCSI-0 device
cd0: 16.000MB/s transfers
cd0: Attempt to query device size failed: NOT READY, Medium not present - tray closed
```

驱动器现在可以通过 `/dev/cd0` 设备名访问了, 例如要挂载 CD-ROM 到 `/mnt`, 只需要键入下面的命令:

```
# mount -t cd9660 /dev/cd0 /mnt
```

作为 root, 您可以运行下面的命令来得到刻录机的 SCSI 地址:

```
# camcontrol devlist
<MATSHITA CDRW/DVD UJDA740 1.00> at scbus1 target 0 lun 0 (pass0,cd0)
```

这样 1,0,0 就是 SCSI 地址了, 可以被 [cdrecord\(1\)](#) 和其他的 SCSI 程序使用。

有关 ATAPI/CAM 和 SCSI 系统的更多信息, 可以参阅 [atapicam\(4\)](#) 和 [cam\(4\)](#) 手册页。

## 19.7. 创建和使用光学介质(DVD)

Contributed by Marc Fonvieille.

With inputs from Andy Polyakov.

### 19.7.1. 介绍

和 CD 相比, DVD 是下一代光学存储介质技术。DVD 可以容纳比任何 CD 更多的数据, 已经成为现今视频出版业的标准。

我们称作可记录 DVD 的有五种物理记录格式：

- DVD-R：这是第一种可用的 DVD 可记录格式。DVD-R 标准由 [DVD Forum](#) 定义。这种格式是一次可写的。
- DVD-RW：这是 DVD-R 标准的可覆写版本。一张 DVD-RW 可以被覆写大约 1000 次。
- DVD-RAM：这也是一种被 DVD Forum 所支持的可覆写格式。DVD-RAM 可以被看作一种可移动硬盘。然而，这种介质和大部分 DVD-ROM 驱动器以及 DVD-Video 播放器不兼容；只有少数 DVD 刻录机支持 DVD-RAM。请参阅 [第 19.7.9 节 “使用 DVD-RAM”](#) 以了解关于如何使用 DVD-RAM 的进一步详情。
- DVD+RW：这是一种由 [DVD+RW Alliance](#) 定义的可覆写格式。一张 DVD+RW 可以被覆写大约 1000 次。
- DVD+R：这种格式是 DVD+RW 格式的一次可写变种。

一张单层的可记录 DVD 可以存储 4,700,000,000 字节，相当于 4.38 GB 或者说 4485 MB (1 千字节等于 1024 字节)。



### 注意

必须说明一下物理介质与应用程序的分歧。例如 DVD-Video 是一种特殊的文件系统，可以被覆写到任何可记录的 DVD 物理介质上：DVD-R、DVD+R、DVD-RW 等等。在选择介质类型之前，您一定要确认刻录机和 DVD-Video 播放器（一种单独的播放器或者计算机上的 DVD-ROM 驱动器）是和这种介质兼容的。

## 19.7.2. 配置

[growisofs\(1\)](#) 将被用来实施 DVD 刻录。这个命令是 `dvd+rw-tools` 工具集 ([sysutils/dvd+rw-tools](#)) 的一部分。`dvd+rw-tools` 支持所有的 DVD 介质类型。

这些工具将使用 SCSI 子系统来访问设备，因此 [ATAPI/CAM 支持](#) 必须加入内核。如果您的刻录机采用 USB 接口则不需要这么做，请参考 [第 19.5 节 “USB 存储设备”](#) 来了解 USB 设备配置的进一步详情。

此外，还需要启用 ATAPI 设备的 DMA 支持。这一工作可以通过在 `/boot/loader.conf` 文件中加入下面的行来完成：

```
hw.ata.atapi_dma="1"
```

试图使用 `dvd+rw-tools` 之前您应该参考 [dvd+rw-tools 硬件兼容性列表](#) 是否有与您的 DVD 刻录机有关的信息。



### 注意

如果您想要一个图形化的用户界面，您应该看一看 [K3b](#) ([sysutils/k3b](#))，它提供了 [growisofs\(1\)](#) 的一个友好界面和许多其他刻录工具。

## 19.7.3. 刻录数据 DVD

[growisofs\(1\)](#) 命令是 [mkisofs](#) 的前端，它会调用 [mkisofs\(8\)](#) 来创建文件系统布局，完成到 DVD 上的刻录。这意味着您不需要在刻录之前创建数据映像。

要把 `/path/to/data` 目录的数据刻录到 DVD+R 或者 DVD-R 上面，使用下面的命令：

```
# growisofs -dvd-compat -Z /dev/cd0 -J -R /path/to/data
```

-J -R 选项传递给 [mkisofs\(8\)](#) 用于文件系统创建 (这表示创建带有 joliet 和 Rock Ridge 扩展的 ISO 9660 文件系统), 参考 [mkisofs\(8\)](#) 联机手册了解更多细节。

选项 -Z 用来在任何情况下初始刻录会话: 不管多会话与否。DVD 设备, /dev/cd0, 必须依照您的配置做出改变。-dvd-compat 参数会结束光盘, 光盘成为不可附加的。这会提供更多的和 DVD-ROM 驱动器的介质兼容性。

也可以刻录成一个 pre-mastered 映像, 例如记录一个映像文件 imagefile.iso, 我们可以运行:

```
# growisofs -dvd-compat -Z /dev/cd0=imagefile.iso
```

刻录的速度可以被检测到并自动进行调整, 根据介质和驱动器的使用情况。如果您想强制改变速度, 可以使用 -speed= 参数。更多的信息, 请看 [growisofs\(1\)](#) 联机手册。



## 注意

如果需要在刻录的编录中添加超过 4.38GB 的单个文件, 就必须使用 [mkisofs\(8\)](#) 或其他相关工具 (例如 [growisofs\(1\)](#)) 的 -udf -iso-level 3 参数来创建 UDF/ISO-9660 混合文件系统。只有在创建 ISO 映像文件或直接在盘上写数据时才需要这样做。以这种方式创建的光盘必须通过 [mount\\_udf\(8\)](#) 工具以 UDF 文件系统挂载, 因此只有操作系统支持 UDF 时才可以这样做, 否则盘上的文件数据可能会无法正确读出。

要创建这样的 ISO 文件:

```
% mkisofs -R -J -udf -iso-level 3 -o imagefile.iso /path/to/data
```

直接将文件刻录到光盘上:

```
# growisofs -dvd-compat -udf -iso-level 3 -Z /dev/cd0 -J -R /path/to/data
```

假如只是使用包含巨型文件的 ISO 映像文件时, 就不需要在运行 [growisofs\(1\)](#) 来将映像文件刻录成光盘时指定任何额外的选项了。

另外, 在映像文件中增加或直接刻录巨型文件时, 还需要注意使用最新的 [sysutils/cdrtools](#) (包含了 [mkisofs\(8\)](#)), 因为旧版并不提供巨型文件支持。如果您遇到问题, 也可以尝试一下开发版本的软件包, 例如 [sysutils/cdrtools-devel](#) 并参阅 [mkisofs\(8\)](#) 联机手册。

### 19.7.4. 刻录 DVD-Video

DVD-Video 是一种特殊的基于 ISO 9660 和 micro-UDF (M-UDF) 规范的文件系统。DVD-Video 也呈现了一个特殊的数据格式, 这就是为什么您需要一个特殊的程序像 [multimedia/dvdauthor](#) 来制作 DVD 的原因。

如果您已经有了 DVD-Video 文件系统的映像, 就可以以同样的方式制作另一个映像, 可以参看前面章节的例子。如果您想制作 DVD 并想放在特定的目录中, 如在目录 /path/to/video 中, 可以使用下面的命令来刻录 DVD-Video:

```
# growisofs -Z /dev/cd0 -dvd-video /path/to/video
```

-dvd-video 选项将传递给 [mkisofs\(8\)](#) 并指示它创建一个 DVD-Video 文件系统布局。除此之外。-dvd-video 选项也包含了 -dvd-compat [growisofs\(1\)](#) 选项。

### 19.7.5. 使用 DVD+RW

不像 CD-RW, 一个空白的 DVD+RW 在每一次使用前必须先格式化。 [growisofs\(1\)](#) 程序将会适时的自动对其进行适当的处理, 这是 recommended 的方式。您也可以使用 dvd+rw-format 来对 DVD+RW 进行格式化:

```
# dvd+rw-format /dev/cd0
```

您只需要执行这样的操作一次，牢记只有空白的 DVD+RW 介质才需要格式化。您可以以前面章节同样的方式来刻录 DVD+RW。

如果您想刻录新的数据（刻录一个新的完整的文件系统而不仅仅是追加一些数据）到 DVD+RW，您不必再将其格式化成空白盘，您只须要直接覆盖掉以前的记录即可。（执行一个新的初始化对话），像这样：

```
# growisofs -Z /dev/cd0 -J -R /path/to/newdata
```

DVD+RW 格式化程序为简单的向以前的记录追加数据提供了可能性。这个操作有一个新的会话和一个已经存在的会话合并而成。它不需要多个写会话过程，[growisofs\(1\)](#) 将在介质上增加 ISO 9660 文件系统。

例如，我们想追加一些数据到到我们以前的 DVD+RW 上，我们可以使用下面的命令：

```
# growisofs -M /dev/cd0 -J -R /path/to/nextdata
```

在以后的写操作时，应使用与最初的刻录会话时相同的 [mkisofs\(8\)](#) 选项。



### 注意

如果您想获得与 DVD-ROM 驱动更好的兼容性，可以使用 `-dvd-compat` 选项。在 DVD+RW 这种情况下，这样做并不妨碍您添加数据。

如果出于某种原因您真的想要空白介质盘，可以执行下面的命令：

```
# growisofs -Z /dev/cd0=/dev/zero
```

## 19.7.6. 使用 DVD-RW

DVD-RW 接受两种光盘格式：增补顺序写入和受限式覆写。默认的 DVD-RW 盘是顺序写入格式。

空白的 DVD-RW 能够直接进行刻录而不需要格式化操作，然而非空的顺序写入格式的 DVD-RW 需要格式化才能写入新的初始区段。

要格式化一张 DVD-RW 为顺序写入模式，运行：

```
# dvd+rw-format -blank=full /dev/cd0
```



### 注意

一次完全的格式化 (`-blank=full`) 在 1x 倍速的介质上将会花费大约 1 个小时。快速格式化可以使用 `-blank` 选项来进行，如果 DVD-RW 要以 Disk-At-Once (DAO) 模式刻录的话。要以 DAO 模式刻录 DVD-RW，使用命令：

```
# growisofs -use-the-force-luke=dao -Z /dev/cd0=imagefile.iso
```

`-use-the-force-luke=dao` 选项不是必需的，因为 [growisofs\(1\)](#) 试图最低限度的检测（快速格式化）介质并进行 DAO 写入。

事实上对于任何 DVD-RW 都应该使用受限式覆写模式，这种格式比默认的增补顺序写入更加灵活。

在一张顺序 DVD-RW 上写入数据，使用和其他 DVD 格式相同的指令：



```
# growisofs -Z /dev/cd0 -J -R /path/to/data
```

如果您想在您以前的刻录上附加数据，您必须使用 [growisofs\(1\)](#) 的 `-M` 选项。然而，如果您在一张增补顺序写入模式的 DVD-RW 上附加数据，将会在盘上创建一个新的区段，结果就是一张多区段光盘。

受限式覆写格式的 DVD-RW 在新的初始化区段前不需要格式化，您只是要用 `-Z` 选项覆写光盘，这和 DVD+RW 的情形是相似的。也可以用和 DVD+RW 同样方式的 `-M` 选项把现存的 ISO 9660 文件系统写入光盘。结果会是一张单区段 DVD。

要把 DVD-RW 置于受限式覆写格式，必须使用下面的命令：

```
# dvd+rw-format /dev/cd0
```

更改回顺序写入模式使用：

```
# dvd+rw-format -blank=full /dev/cd0
```

### 19.7.7. 多区段

几乎没有哪个 DVD-ROM 驱动器支持多区段 DVD，它们大多数时候都只读取第一个区段。顺序写入格式的 DVD+R、DVD-R 和 DVD-RW 可以支持多区段，DVD+RW 和 DVD-RW 受限式覆写格式不存在多区段的概念。

在 DVD+R、DVD-R 或者 DVD-RW 的顺序写入格式下，一次初始化（未关闭）区段之后使用下面的命令，将会在光盘上添加一个新的区段：

```
# growisofs -M /dev/cd0 -J -R /path/to/nextdata
```

对 DVD+RW 或者 DVD-RW 在受限式覆写模式下使用这条命令，会合并新区段到存在的区段中来附加数据。结果就是一张单区段光盘。这是在这些介质上用于在最初的写操作之后添加数据的方式。



#### 注意

介质上的一些空间用于区段之间区段的开始与结束。因此，应该用大量的数据添加区段来优化介质空间。对于 DVD+R 来说区段的数量限制为 154，对于 DVD-R 来说大约是 2000，对于双层 DVD+R 来说是 127。

### 19.7.8. 更多的信息

要获得更多的关于 DVD 的信息 `dvd+rw-mediainfo /dev/cd0` 命令可以运行来获得更多的信息。

更多的关于 `dvd+rw-tools` 的信息可以在 [growisofs\(1\)](#) 联机手册找到，在 [dvd+rw-tools web site](#) 和 [cdwrite mailing list](#) 联接中也可找到。



#### 注意

`dvd+rw-mediainfo` 命令的输出结果记录，以及介质的问题会被用来做问题报告。如果没有这些输出，就很难帮您解决问题。

### 19.7.9. 使用 DVD-RAM

#### 19.7.9.1. 配置

DVD-RAM 刻录机通常使用 SCSI 或 ATAPI 两种接口之一。对于 ATAPI 设备，DMA 传输模式必须手工启用。这一工作可以通过在 `/boot/loader.conf` 文件中增加下述配置来完成：

```
hw.ata.atapi_dma="1"
```

### 19.7.9.2. 初始化介质

如本章前面的介绍所言，DVD-RAM 可以视为一移动硬盘。与任何其它型号的移动硬盘类似，首次使用它之前，应首先“初始化”DVD-RAM。在下面的例子中，我们将在全部空间上使用标准的 UFS2 文件系统：

```
# dd if=/dev/zero of=/dev/acd0 bs=2k count=1
# bsdlabel -Bw acd0
# newfs /dev/acd0
```

您应根据实际情况将 `acd0` 改为您所使用的设备名。

### 19.7.9.3. 使用介质

一旦您在 DVD-RAM 上完成了前面的操作，就可以像普通的硬盘一样挂接它了：

```
# mount /dev/acd0 /mnt
```

然后就可以正常地对 DVD-RAM 进行读写了。

## 19.8. 创建和使用软盘

```
## Julio Merino.
## Martin Karlsson.
```

把数据存储在软盘上有时也是十分有用的。例如，在没有其它可靠的存储介质，或只需将少量数据传到其他计算机时。

这一章将介绍怎样在 FreeBSD 上使用软盘。在使用 DOS 3.5 英寸软盘时首要涉及的就是格式化，但其概念与其它的软盘格式化极为类似。

### 19.8.1. 格式化软盘

#### 19.8.1.1. 设备

软盘的访问像其它设备一样是通过在 `/dev` 中的条目来实现的。直接访问软盘时，只需简单地使用 `/dev/fdN` 来表示。

#### 19.8.1.2. 格式化

一张软盘在使用这前必须先被低级格式化。通常卖主已经做过了，但格式化是检测介质完整性的一种好方法。尽管这有可能会强取大量（或少量）的硬盘大小，但大部分磁盘都能被格式化设计为 1440kB。

低级格式化软盘你需要使用 `fdformat(1)` 命令。这个程序需要设备名作为参数。

要留意一切错误信息，这些信息能够帮助你确定磁盘的好与坏。

##### 19.8.1.2.1. 软盘的格式化

使用 `/dev/fdN` 设备来格式化软盘。插入一张新的 3.5 英寸的软盘在你的设备中：

```
# /usr/sbin/fdformat -f 1440 /dev/fd0
```

### 19.8.2. 磁盘标签

经过低级格式化后，你需要给它分配一个标签。这个磁盘标签以后会被删去，但系统需要使用它来确定磁盘的尺寸。

新的磁盘标签将会接管整个磁盘，会包括所有合适的关于软盘的 `geometry` 信息。磁盘标签的 `geometry` 值列在 `/etc/disktab` 中。



现在可以用下面的方法来使用 `bsdlab(8)` 了：

```
# /sbin/bsdlab -B -w /dev/fd0 fd1440
```

### 19.8.3. 文件系统

现在对软盘进行高级格式化。这会在它上面安置一个新的文件系统，可使 FreeBSD 来对它进行读写。在创建完新的文件系统后，磁盘标签将被销毁，所以如果你想重新格式化磁盘，你必须重新创建磁盘标签。

软盘的文件系统可以选择 UFS 或 FAT。FAT 是通常情况下软盘比较好的选择。

要制作新的文件系统在软盘上，可以使用下面的命令：

```
# /sbin/newfs_msdos /dev/fd0
```

现在磁盘已经可以进行读取和使用。

### 19.8.4. 使用软盘

要使用软盘，需要先使用 `mount_msdosfs(8)` 挂接它。除此之外，也可以使用在 ports 套件中的 `emulators/mtools` 程序。

## 19.9. 用磁带机备份

主流的磁带机有 4mm, 8mm, QIC, mini-cartridge 和 DLT。

### 19.9.1. 4mm (DDS: Digital Data Storage)

4mm 磁带机正在逐步取代 QIC 成为工作站备份数据的首选设备。在 Conner 收购了 QIC 磁带机领域领先的制造商 Archive 之后不久，即不再生产这种磁带机，这使得这一趋势变得愈加明显。4mm 的驱动器更加小和安静，但对于数据保存的可靠性仍不及 8mm 驱动器。它要比 8mm 的便宜和小得多 (3 x 2 x 0.5 inches, 76 x 51 x 12 mm)。和 8mm 的一样，读写头的寿命都不长，因为它们同样使用螺旋式的方式来读写。

这些设备的数据传输的速度约在 ~150 kB/s 到 ~500 kB/s 之间，存储空间从 1.3 GB 到 2.0 GB 之间，硬件压缩可使空间加倍。磁带库单元可以有 6 台磁带机，120 个磁带匣，以自动切换的方式使用同一个磁带柜，磁带库的容量可达 240 GB。

DDS-3 标准现在支持的磁带机容量最高可达到 12 GB (或压缩的 24 GB)。

4mm 和 8mm 同样都使用螺旋式读写的方式，所有螺旋式读写的优点及缺点，都可以在 4mm 和 8mm 磁带机上看到。

磁带在经过 2,000 次的使用或 100 次的全部备份后，就该退休了。

### 19.9.2. 8mm (Exabyte)

8mm 磁带机是最常见的 SCSI 磁带机，也是磁带交换的最佳选择。几乎每个工作站都有一台 2 GB 8mm 磁带机。8mm 磁带机可信度高、方便、安静。卡匣小 (4.8 x 3.3 x 0.6 inches; 122 x 84 x 15 mm) 而且不贵。8mm 磁带机的下边是一个短短的读写头，而读写头的寿命取决于磁带经过读写头时，相对高速运动情况。

数据传输速度约在 250 kB/s 到 500 kB/s 之间，可存储的空间从 300 MB 到 7 GB，硬件压缩可使空间加倍。磁带库单元可以有 6 台磁带机，120 个磁带匣，以自动切换的方式使用同一个磁带柜，磁带库的容量可达 840+ GB。

Exabyte “Mammoth” 模型支持 12 GB 的容量在一个磁带上 (压缩后可达 24 GB) 相当于普通磁带的二倍。

数据是使用螺旋式读写的方式记录在磁带上的，读写头和磁带约相差 6 度，磁带以 270 度缠绕着轴，并抵住读写头，轴适时地旋转，使得磁带具有高密度，从一端到另一端并可使磁道紧密地分布。

### 19.9.3. QIC

QIC-150 磁带和磁带机可能是最常见的磁带机和介质了。QIC 磁带机是最便宜的“正规”备份设备。它的缺点在于介质的价格较高。QIC 磁带要比 8mm 或 4mm 磁带贵，每 GB 的数据存储价格可能最高高出 5 倍。但是，如果您的需求能够为半打磁带所满足的话，那么 QIC 可能是明智之选。QIC 是最常见的磁带机。每个站点都会有某种密度的 QIC。这有时是一种麻烦，QIC 有很多在外观上相似（有时一样），但是密度不同的磁带。QIC 磁带机噪音很大。它们在寻址以及读写时都会发出声音。QIC 磁带的规格是 6 x 4 x 0.7 英寸 (152 x 102 x 17 毫米)。

数据传输的速度介于 150 kB/s 到 500 kB/s 之间，可存储的空间从 40 MB 到 15 GB。较新的 QIC 磁带机具有硬件压缩的功能。QIC 的使用率愈来愈低，渐渐被 DAT 所取代。

数据以磁道的方式记录在磁带上，磁道数及磁道的宽度会根据容量而有所不同。通常新的磁带机具有的向后兼容的读取功能（通常也具备写入的功能）。对于数据的安全性，QIC 具有不错的评价。

磁带机在经过 5,000 次的使用后，就该退休了。

### 19.9.4. DLT

在这一章列出的磁带机中 DLT 具有最快的数据传输率。1/2" (12.5mm) 的磁带包含在单轴的磁带匣 (4 x 4 x 1 inches; 100 x 100 x 25 mm) 中。磁带匣的一边是一个旋转匝道，通过匝道的开合，可以让磁带卷动。磁带匣内只有一个轴，而本章中所提到的其他磁带匣都是有二个轴的（9磁道磁带机例外）。

数据传输的速度约 1.5 MB/s，是 4mm, 8mm, 或 QIC 磁带机的三倍。可存储的空间从 10 GB 到 20 GB，具有磁带机数据库。磁带机数据库单元可以有 1 to 20 台磁带机，5 到 900 个磁带匣，磁带机数据库的容量可达 50 GB 到 9 TB。

如果要压缩的话，DLT 型 IV 格式的磁带机最高可支持 70 GB 的存储容量。

数据存储在平行于磁带运行方向的磁道上（就像 QIC 磁带），一次写入两个磁道。读写头的寿命相当长，每当磁带停止前进，磁带与读写头之间没有相对运动。

### 19.9.5. AIT

AIT 是 Sony 开发的一种新格式，每个磁带最高可以存储 50 GB。磁带机使用内存芯片来保存磁带上的索引内容。这个索引能够被磁带机驱动器快速阅读来搜索磁带上文件所处的位置，而不像其他的磁带机需要花几分钟的时间才能找到文件。像 SAMS:Alexandria 这样的软件：能够操作四十或者更多的 AIT 磁带库，直接使用内存芯片来进行通信把内容显示在屏幕上，以决定把什么文件备份到哪个磁带上，加载和恢复数据。

像这样的库成本大概在 \$20,000 美元左右，零售市场可能还要贵一点。

### 19.9.6. 第一次使用新的磁带机

当在一块完全空白的磁带上尝试定入数据时，会得到类似下面这样的错误信息：

```
sa0(ncr1:4:0): NOT READY asc:4,1
sa0(ncr1:4:0): Logical unit is in process of becoming ready
```

信息指出这块磁带没有块编号 (block 编号为 0)。在 QIC-525 之后的所有 QIC 磁带，都采用 QIC-525 标准，必须写入一个 Identifier Block。对于这种问题，有以下两种解决的办法：

- 用 `mt fsf 1` 可以让磁带机对磁带写入 Identifier Block。
- 使用面板上的按钮磁带。

再插入一次，并存储 `dump` 数据到磁带上。

这时 `dump` 将传回 `DUMP: End of tape detected`，然后您会得到这样的错误信息：`HARDWARE FAILURE info:280 asc:80,96`。

这时用 `mt rewind` 来倒转磁带。

磁带操作的后续操作就完成了。

## 19.10. 用软盘备份

### 19.10.1. 能够使用软盘来备份数据吗

软磁盘通常是用来备份的设备中不太合适的设备：

- 这种设备不太可靠，特别是长期使用。
- 备份和恢复都很慢
- 它们只有非常有限的存储容量。

然而，如果没有其它的备份数据的方法，那软盘备份总比没有备份要好。

如果必须使用软盘的话，必须确保盘片的质量。软盘在办公室中使用已经有许多年了。最好使用一些名牌厂商的产品以确保质量。

### 19.10.2. 如何备份数据到软盘

最好的备份数据到软盘的方法是使用 `tar(1)` 程序加上 `-M` 选项，它可以允许数据备份到多张软盘上。

要备份当前目录中所有的文件可以使用这个命令（需要有 `root` 权限）：

```
# tar Mcvf /dev/fd0 *
```

当第一张盘满的时候，`tar(1)` 会指示您插入下一张盘，插入第二张盘之后就按回车。

```
Prepare volume #2 for /dev/fd0 and hit return:
```

这个步骤可能需要重复很多次，直到这些文件备份完成为止。

### 19.10.3. 可以压缩备份吗

不幸的是，`tar(1)` 在为多卷文件作备份时是不允许使用 `-z` 选项的。当然，可以用 `gzip(1)` 压缩所有的文件，把它们打包到磁盘，以后在用 `gunzip(1)` 解开。

### 19.10.4. 如何恢复备份

要恢复所有文件：

```
# tar Mxvf /dev/fd0
```

有两种方法来恢复软盘中的个别文件。首先，就要用第一张软盘启动：

```
# tar Mxvf /dev/fd0 filename
```

`tar(1)` 程序会提示您插入后面的软盘，直到它找到所需要的文件。

如果您知道哪个文件在哪个盘上，您就可以插入那张盘，然后使用上同同样的命令。如果软盘上的第一个文件与前面的文件是连续的，那 `tar(1)` 命令会警告您它无法恢复，即使您不要求它这样做。

## 19.11. 备份策略

## Lowell Gilbert.

设计备份计划的第一要务是确认以下问题皆已考虑到：

- 磁盘故障
- 文件的意外删除
- 随机的文件损毁
- 机器完全损毁（例如火灾），包括破坏全部在线备份。

针对上述的每个问题采用完全不同的技术来解决是完全可行的。除了只包含少量几乎没有价值数据的个人系统之外，一般来说很少有一种技术能够同时兼顾前面所有的需要。

可以采用的技术包括：

- 对整个系统的数据进行存档，备份到永久性的离线介质上。这种方法实际上能够提供针对前面所有问题的保护，但这样做通常很慢，而且恢复时会比较麻烦。您可以将备份置于近线或在线的状态，然而恢复文件仍然是一个难题，特别是对没有特权的那些用户而言。
- 文件系统快照。这种技术实际上只对无意中删除文件这一种情况有用，但在这种情况下它会提供非常大的帮助，而且访问迅速，操作容易。
- 直接复制整个文件系统和/或磁盘（例如周期性地对整个机器做 `rsync(1)`）。通常这对于在网络上的单一需求最为适用。要为磁盘故障提供更为通用的保护，通常这种方法要逊于 RAID。对于恢复无意中删除的文件来说，这种方法基本上与 UFS 快照属于同一层次，使用哪一个取决于您的喜好。
- RAID。它能够最大限度地减少磁盘故障导致的停机时间。其代价是需要处理更为频繁的磁盘故障（因为磁盘的数量增加了），尽管这类故障不再需要作为非常紧急的事项来处理。
- 检查文件的指纹。`mtree(8)` 工具对于这种操作非常有用。尽管这并不是备份的技术，但它能够确保您有机会注意到那些您需要求助于离线备份的事情。这对于离线备份非常重要，而且应有计划地加以检查。

很容易列举更多的技术，它们中有许多实际上是前面所列出的方法的变种。特别的需求通常会需要采用特别的技术（例如，备份在线运行的数据库，往往需要数据库软件提供某种方法来完成中间步骤）来满足。最重要的事情是，一定要了解需要将数据保护起来免受何种风险，以及发生问题时应该如何处理。

## 19.12. 备份程序

有三个主要的备份程序 `dump(8)`、`tar(1)` 和 `cpio(1)`。

### 19.12.1. Dump 和 Restore

`dump` 和 `restore` 是 UNIX® 传统的备份程序。它以 `block` 而不是以文件为单位来备份数据、链接或目录。`dump` 备份的是设备上的整个文件系统，不能只备份一个文件系统的部分或是用到两个以上文件系统的目录树。与其他备份软件不同的是，`dump` 不会写文件和目录到磁带机，而是写入包含文件和目录的原始数据块。当需要恢复数据的时候，`restore` 默认在 `/tmp/` 下保存临时数据——如果你正在操作的恢复盘只有比较小的 `/tmp` 的话，您可能需要把环境变量 `TMPDIR` 设置到一个有更多空间的目录，使得此过程更容易成功。



#### 注意

如果在您的 `root` 目录使用 `dump`，将不需要备份 `/home`、`/usr` 或其他目录，因为这些都是典型的其他文件系统或符号连接到那些文件系统的加载点。

`dump` 是最早出现于 AT&T UNIX 的 Version 6 (约 1975)。默认的参数适用于 9-track 磁带(6250 bpi)，所以如果要用高密度的磁带（最高可达 62,182 f tpi），就不能用默认的参数，而要另外指定参数。这些默认值必须在命令行被修改以更好地利用当前磁带机的功能。

`rdump` 和 `rrestore` 可以通过网络在另一台计算机的磁带机上备份数据。这两个程序都是依靠 `rcmd(3)` 和 `ruserok(3)` 来访问远程的磁带机。因此，运行备份的用户必须要有远程主机的 `.rhosts` 访问权。`rdump` 和 `rrestore` 的参数必须适用于远程主机 例如，当您从 FreeBSD 连到一台 SUN 工作站 `knomodo` 去使用磁带机时，使用：

```
# /sbin/rdump 0dsbfu 54000 13000 126 komodo:/dev/nsa8 /dev/da0a 2>&1
```

要注意的是：必须检查您在使用 `.rhosts` 时的安全情况。

也可以通过使用 `ssh` 用一个更安全的方式来使用 `dump` 和 `restore`。

### 例 19.1. 通过 `ssh` 使用 `dump`

```
# /sbin/dump -0uan -f - /usr | gzip -2 | ssh -c blowfish \
targetuser@targetmachine.example.com dd of=/mybigfiles/dump-usr-10.gz
```

或使用 `dump` 的 built-in 方法，设置环境变量 `RSH`：

### 例 19.2. 通过设置 `ssh` 环境变量 `RSH` 使用 `dump`

```
# RSH=/usr/bin/ssh /sbin/dump -0uan -f targetuser@targetmachine.example.com:/dev/sa0 /usr
```

## 19.12.2. tar

`tar(1)` 同样是在第 6 版 AT&T UNIX (大约是 1975 前后) 出现的。`tar` 对文件系统直接操作；其作用是把文件和目录写入磁带。`tar` 并不支持 `cpio(1)` 所提供的全部功能，但也不需要 `cpio` 所需要使用的诡异的命令行管道。

要 `tar` 到连接在名为 `komodo` 的 Sun 机器上的 Exabyte 磁带机，可以使用：

```
# tar cf - . | rsh komodo dd of=tape-device obs=20b
```

如果您担心通过网络备份会有安全问题，应当使用 `ssh`，而不是 `rsh`。

## 19.12.3. cpio

`cpio(1)` 是 UNIX® 最早用来作文件交换的磁带机程序。它有执行字节 交换的选项，可以用几种不同的格式写入，并且可以将数据用管道传给其他程序。`cpio` 没办法自动查找目录树内的文件列表，必须通过标准输入 `stdin` 来指定。

`cpio` 不支持通过网络的备份方式。可以使用 `pipeline` 和 `rsh` 来传送数据给远程的磁带机。

```
# for f in directory_list; do
find $f >> backup.list
done
# cpio -v -o --format=newc < backup.list | ssh user@host "cat > backup_device"
```

这里的 `directory_list` 是要备份的目录列表，`user@host` 结合了将要执行备份的用户名和主机名，`backup_device` 是写入备份的设备（如 `/dev/nsa0`）。

## 19.12.4. pax

**pax(1)** 是符合 IEEE/POSIX® 标准的程序。多年来各种不同版本的 **tar** 和 **cpio** 间有些不兼容。为了防止这种情况，并使其标准化，POSIX® 出了这套新的工具程序。**pax** 尝试可以读写各种 **cpio** 和 **tar** 的格式，并可以自己增加新的格式。它的命令集比 **tar** 更接近 **cpio**。

## 19.12.5. Amanda

**Amanda** (Advanced Maryland Network Disk Archiver) 并非单一的程序，而是一个客户机/服务器模式的备份系统。一台 **Amanda** 服务器可以备份任意数量执行 **Amanda** 的客户机或是将连上 **Amanda** 服务器的计算机上的数据备份到一台磁带上。一个常见的问题是，数据写入磁带机的时间将超过取行数据的时间，而 **Amanda** 解决了这个问题。它使用一个“holding disk”来同时备份几个文件系统。**Amanda** 建立“archive sets”的一组磁带，用来备份在 **Amanda** 的配置文件中所列出的完整的文件系统。

**Amanda** 配置文件提供完整的备份控制及 **Amanda** 产生的网络传输。**Amanda** 可以使用上述任何一个设备程序来向磁带写入数据。**Amanda** 可以从 **port** 或 **package** 取得，它并非系统默认安装的。

## 19.12.6. Do Nothing 备份策略

“Do nothing”不是一个程序，而是被广泛使用的备份策略。不需要预算，不需要备份的计划表，全部都不用。如果您的数据发生了什么问题，忽略它！

如果您的时间和数据不值得您做这些事，那么“Do nothing”将是最好的备份程序。要注意的是，UNIX® 是相当好用的工具，您可能在几个月内，就发现您已经收集了不少对您来说相当具有价值的文件和程序。

“Do nothing”对于像 **/usr/obj** 和其他可由您的计算机产生的文件来说，是最好的方法。例如这本手册包含有 HTML 或 PostScript® 格式的文件。这些文档格式是从 SGML 输入文件创建的。创建 HTML 或 PostScript® 格式的文件备份就没有必要了。只要经常备份 SGML 文件就够了。

## 19.12.7. 哪个备份程序最好？

在 **dump(8)** 时期 Elizabeth D. Zwicky 测试了所有以上列出的备份程序。在各种各样怪异的文件系统中，**dump** 是您明智的选择。Elizabeth 建立起各种各样、奇怪或常见的文件系统，并用各种备份程序，测试在各种文件系统中备份及恢复数据。这些怪异之处包括：具有 holes 和一个 nulls block 的文件，文件名具有有趣字符，无法读写的文件及设备，在备份时改变文件大小，在备份时建立或删除的文件。她将结果写在：LISA V in Oct. 1991. 参阅 [torture-testing Backup and Archive Programs](#)。

## 19.12.8. 应急恢复程序

### 19.12.8.1. 在出现灾难前

在遇到灾难前，只需要执行以下四个步骤：

第一，打出您的每个磁盘驱动器的磁盘标签（例如：**bsdlabel da0 | lpr**），文件系统表，(**/etc/fstab**)，以及所有启动信息，并将其复制两份。

第二，刻录一张“livefs”CDROM。这个 CDROM 包含了用于引导进入 FreeBSD “livefs”修复模式的支持，这种模式允许用户执行许多任务，例如执行 **dump(8)**、**restore(8)**、**fdisk(8)**、**bsdlabel(8)**、**newfs(8)**、**mount(8)**，等等。Livefs CD 映像文件随 FreeBSD/i386 11.1-RELEASE 提供，可以从 <ftp://ftp.FreeBSD.org/pub/FreeBSD/releases/i386/ISO-IMAGES/11.1/FreeBSD-11.1-RELEASE-i386-livefs.iso> 获得。

第三，定期将数据备份到磁带。任何在上次备份后的改变都无法恢复。记得将磁盘写保护。

第四，测试在第二步所建立的“livefs”CDROM 及备份的磁带。写下笔记，并和这张 CDROM、打印副本以及磁带放在一起。您在需要恢复数据时可能正心慌意乱，而这些记录可能会帮助您避免毁掉备份磁带（怎么会发生这种情况呢？举例来说，本应执行 **tar xvf /dev/sa0** 命令时，您可能会不小心输入 **tar cvf /dev/sa0**，从而覆盖备份磁带）。



保险起见，您可以制作两份“livefs”CDROM 和备份磁带。其中一份应放到其它地方，这里说的其他地方当然不是指同一栋办公楼的地下室，世贸中心的一大批公司已经学到了血的教训。保存这份备份的位置应该与您的计算机和磁盘驱动器越远越好。

### 19.12.8.2. 出现灾难后

关键问题是：您的硬件是否幸免于难？由于已经做好了定期的备份工作，因此并不需要担心软件的问题。

如果硬件已经损坏，这些部分应该在尝试使用计算机之前换掉。

如果硬件还能用，将“livefs”CDROM 插入 CDROM 驱动器并引导系统。您将看到最初安装系统时的菜单。选择正确的国家之后，选择 `Fixit -- Repair mode with CDROM/DVD/floppy or start a shell` 选项，然后再选择 `CDROM/DVD -- Use the live filesystem CDROM/DVD` 这项。您可以使用 `restore` 以及其他位于 `/mnt2/rescue` 的工具。

分别恢复每一个文件系统

试着 `mount`（例如：`mount /dev/da0a /mnt`）第一个磁盘上的 `root` 分区。如果 `bsdlabel` 已经毁坏，则需要使用 `bsdlabel` 根据您先前打印存档的记录来重新分区并分配磁盘标签。接着使用 `newfs` 重建文件系统。以读写方式重新挂载磁盘的根分区 (`mount -u -o rw /mnt`)。使用您的备份程序以及备份磁带恢复文件系统数据（例如 `restore vrf /dev/sa0`）。最后卸下文件系统（例如 `umount /mnt`）。对于毁掉的其他文件系统，重复执行前面这些操作。

当您的系统正常启动后，将您的数据备份到新的磁带。任何造成数据丢失的灾难都可能再次发生。现在花一些时间，也许可以在下次发生灾难时救您一把。

## 19.13. 网络、内存和和以及映像文件为介质的虚拟文件系统

*Reorganized and enhanced by Marc Fonvieille.*

除了插在您计算机上的物理磁盘：软盘、CD、硬盘驱动器，等等之外，FreeBSD 还能识别一些其他的磁盘形式 - 虚拟磁盘。

这还包括，如 [网络文件系统 \(Network File System\)](#) 和 Coda 一类的网络文件系统、内存以及映像文件为介质的虚拟文件系统。

随运行的 FreeBSD 版本不同，用来创建和使用以映像文件介质文件系统和内存文件系统的工具也不尽相同。



### 注意

系统会使用 [devfs\(5\)](#) 来创建设备节点，这对用户来说是透明的。

### 19.13.1. 以映像文件为介质的文件系统

在 FreeBSD 系统中，可以用 `mdconfig(8)` 程序来配置和启用内存磁盘，`md(4)`。要使用 `mdconfig(8)`，就需要在内核配置文件中添加 `md(4)` 模块来支持它：

```
device md
```

`mdconfig(8)` 命令支持三种类型的虚拟文件系统：使用 `malloc(9)`，来分配内存文件系统，内存文件系统作为文件或作为备用的交换分区。一种使用方式是在文件中来挂载一个软盘和 CD 镜像。

将一个暨存的映像文件作为文件系统挂载：

**例 19.3. 使用 mdconfig 挂载已经存在的映像文件**

```
# mdconfig -a -t vnode -f diskimage -u 0
# mount /dev/md0 /mnt
```

使用 `mdconfig(8)` 来创建新的映像文件：

**例 19.4. 使用 mdconfig 将映像文件作为文件系统挂载**

```
# dd if=/dev/zero of=newimage bs=1k count=5k
5120+0 records in
5120+0 records out
# mdconfig -a -t vnode -f newimage -u 0
# bsdlabel -w md0 auto
# newfs md0a
/dev/md0a: 5.0MB (10224 sectors) block size 16384, fragment size 2048
      using 4 cylinder groups of 1.25MB, 80 blks, 192 inodes.
super-block backups (for fsck -b #) at:
 160, 2720, 5280, 7840
# mount /dev/md0a /mnt
# df /mnt
Filesystem 1K-blocks Used Avail Capacity  Mounted on
/dev/md0a      4710    4 4330    0%    /mnt
```

如果没有通过 `-u` 选项指定一个标识号 `mdconfig(8)` 将使用 `md(4)` 为它自动选择一个未用的设备标识号。分配给它的标识名将被输出到标准输出设备，其形式是与 `md4` 类似。如果希望了解更多相关信息，请参见联机手册 `mdconfig(8)`。

`mdconfig(8)` 功能很强大，但在将映像文件作为文件系统挂载时，仍需使用许多行的命令。为此 FreeBSD 也提供了一个名为 `mdmfs(8)` 的工具，该程序使用 `mdconfig(8)` 来配置 `md(4)` 设备，并用 `newfs(8)` 在其上创建 UFS 文件系统，然后用 `mount(8)` 来完成挂载操作。例如，如果想创建和挂接像上面那样的文件系统映像，只需简单地执行下面的步骤：

**例 19.5. 使用 mdmfs 命令配置和挂载一个映像文件为文件系统**

```
# dd if=/dev/zero of=newimage bs=1k count=5k
5120+0 records in
5120+0 records out
# mdmfs -F newimage -s 5m md0 /mnt
# df /mnt
Filesystem 1K-blocks Used Avail Capacity  Mounted on
/dev/md0      4718    4 4338    0%    /mnt
```

如果你使用没有加标识号的 `md` 选项，`mdmfs(8)` 将使用 `md(4)` 的自动标示号特性来自动为其选择一个未使用的设备。更详细的 `mdmfs(8)`，请参考联机手册。

**19.13.2. 以内存为介质的文件系统**



一般来说，在建立以内存为介质的文件系统时，应使用“交换区作为介质 (swap backing)”。使用交换区作为介质，并不意味着内存盘将被无条件地换出到交换区，它只是表示将根据需要从可换出的内存池中分配内存。此外，也可以使用 [malloc\(9\)](#) 创建以内存作为介质的文件系统。不过在内存不足时，这种方式可能引致系统崩溃。

### 例 19.6. 用 mdconfig 创建新的内存盘设备

```
# mdconfig -a -t swap -s 5m -u 1
# newfs -U md1
/dev/md1: 5.0MB (10240 sectors) block size 16384, fragment size 2048
      using 4 cylinder groups of 1.27MB, 81 blks, 192 inodes.
      with soft updates
super-block backups (for fsck -b #) at:
 160, 2752, 5344, 7936
# mount /dev/md1 /mnt
# df /mnt
Filesystem 1K-blocks Used Avail Capacity Mounted on
/dev/md1      4718    4 4338    0% /mnt
```

### 例 19.7. 使用 mdmfs 来新建内存介质文件系统

```
# mdmfs -s 5m md2 /mnt
# df /mnt
Filesystem 1K-blocks Used Avail Capacity Mounted on
/dev/md2      4846    2 4458    0% /mnt
```

#### 19.13.3. 从系统中移除内存盘设备

当不再使用内存盘设备时，应将其资源释放回系统。第一步操作是卸下文件系统，然后使用 [mdconfig\(8\)](#) 把虚拟磁盘从系统中分离，以释放资源。

例如，要分离并释放所有 `/dev/md4` 使用的资源，应使用命令：

```
# mdconfig -d -u 4
```

`mdconfig -l` 命令可以列出关于配置 [md\(4\)](#) 设备的信息。

## 19.14. 文件系统快照

*Contributed by Tom Rhodes.*

FreeBSD 提供了一个和 [Soft Updates](#) 关联的新功能：文件系统快照

快照允许用户创建指定文件系统的映像，并把它们当做一个文件来对待。快照文件必须在文件系统正在使用时创建，一个用户对每个文件系统创建的快照不能大于20个。活动的快照文件被记录在超级块中，所以它们可以在系统启动的时候一块进行挂接后摘掉。当一个快照不再需要时，可以使用标准的 [rm\(1\)](#) 使用来使其删除。快照可以以任何顺序进行移除，但所有使用的快照不可能同时进行移除，因为其它的快照将有可能互相引用一些块。

不可改的 `snapshot` 文件标志，是由 [mksnap\\_ffs\(8\)](#) 在完成创建快照文件时设置的。[unlink\(1\)](#) 命令是一个特例，以允许删除快照文件。

快照可以通过 `mount(8)` 命令创建。将文件系统 `/var` 的快照放到 `/var/snapshot/snap` 可以使用下面的命令:

```
# mount -u -o snapshot /var/snapshot/snap /var
```

作为选择, 你也可以使用 `mksnap_ffs(8)` 来创建一个快照:

```
# mksnap_ffs /var /var/snapshot/snap
```

可以查找文件系统中的快照文件(例如 `/var`), 方法是使用 `find(1)` 命令:

```
# find /var -flags snapshot
```

当快照文件被创建好后, 可以用于下面一些目的:

- 有些管理员用文件快照来进行备份, 因为快照可以被转移到 CD 或磁带上。
- 文件系统一致性检查程序 `fsck(8)` 可以用来检查快照文件。如果文件系统在挂接前是一致的, 则检查结果也一定是一致的(也就是不会做任何修改)。实际上这也正是后台 `fsck(8)` 的操作过程。
- 在快照上运行 `dump(8)` 程序。`dump` 将返回包含文件系统和快照的时间戳。`dump(8)` 也能够抓取快照, 使用 `-L` 标志可以首先创建快照, 完成 `dump` 映像之后再自动删除它。
- 用 `mount(8)` 来挂接快照作为文件系统的—个冻结的镜像。要 `mount(8)` 快照 `/var/snapshot/snap` 运行:

```
# mdconfig -a -t vnode -f /var/snapshot/snap -u 4
# mount -r /dev/md4 /mnt
```

现在你就可以看到挂接在 `/mnt` 目录下的 `/var` 文件系统的快照。每一样东西都保存的像它创建时的状态—样。唯一例外的是更早的快照文件将表现为长度为 0 的文件。用完快照文件之后可以把它卸下, 使用:

```
# umount /mnt
# mdconfig -d -u 4
```

想了解更多关于 `softupdates` 和文件系统快照的信息, 包括技术说明, 可以访问 Marshall Kirk McKusick 的 WWW 站点 <http://www.mckusick.com/>。

## 19.15. 文件系统配额

配额是操作系统的一个可选的功能, 它允许管理员以文件系统为单元, 限制分派给用户或组成员所使用的磁盘空间大小或是使用的总文件数量。这经常被用于那些分时操作的系统上, 对于这些系统而言, 通常希望限制分派到每一个用户或组的资源总量, 从而可以防止某个用户占用所有可用的磁盘空间。

### 19.15.1. 配置系统来启用磁盘配额

在决定使用磁盘配额前, 确信磁盘配额已经在内核中配置好了。只要在在内核中配置文件中添加下面一行就行了:

```
options QUOTA
```

在默认情况下 `GENERIC` 内核是不会启用这个功能的, 所以必须配置、重建和安装一个定制的内核。请参考 FreeBSD 内核配置 [第 9 章 配置 FreeBSD 的内核](#) 这章了解更多有关内核配置的信息。

接下来, 需要在 `/etc/rc.conf` 中启用磁盘配额。可以通过添加下面这行来完成:

```
enable_quotas="YES"
```

为了更好的控制配额时的启动, 还有另外一个可配置的变量。通常启动时, 集成在每个文件系统上的配额会被配额检查程序 `quotacheck(8)` 自动检查。配额检查功能能够确保在配额数据库中的数据正确地反映了文

件系统的数 据情况。这是一个很耗时间的处理进程，它会影响系统的启动时间。如果 想跳过这一步，可以在文件 `/etc/rc.conf` 加入 下面这一行来达到目的：

```
check_quotas="NO"
```

最后，要编辑 `/etc/fstab` 文件，以在每一个文件系统基础上启用磁盘配额。这是启用用户和组配额，或同时启用用户 和组配额的地方。

要在一个文件系统上启用每个用户的配额，可以在 `/etc/fstab` 里添加 `userquota` 选项在要雇用配额文件的系统上。例如：

```
/dev/dal1s2g /home ufs rw,userquota 1 2
```

同样的，要启用组配额，使用 `groupquota` 选项来代替 `userquota` 选项。要同时启用用户和组配额，可以这样做：

```
/dev/dal1s2g /home ufs rw,userquota,groupquota 1 2
```

默认情况下，配额文件是存放在文件系统的以 `quota.user` 和 `quota.group` 命名的根目录下。可以查看 [fstab\(5\)](#) 联机手册了解更多信息。尽管联机手册 [fstab\(5\)](#) 提到，可以为配额文件指定其他的位置，但并不推荐这样做，因为不同的配额工具并不一定遵循此规则。

到这儿，可以用新内核重新启动系统。`/etc/rc` 将自动 运行适当的命令来创建最初的配额文件，所以并不需要手动来创建任何零长度的配额 文件。

在通常的操作过程中，并不要求手动运行 [quotacheck\(8\)](#)、[quotaon\(8\)](#)，或 [quotaoff\(8\)](#) 命令，然而可能需要阅读与他们的操作 相似的联机手册。

### 19.15.2. 设置配额限制

一旦您配置好了启用配额的系统，可以检查一下它们是真的有用。可以这样做：

```
# quota -v
```

您应该能够看到一行当前正在使用的每个文件系统启用的磁盘配额 使用情况的摘要信息。

现在可以使用 [edquota\(8\)](#) 命令准备启用配额限制。

有几个有关如何强制限制用户或组可以分配到的磁盘空间大小的选项。 您可以限制磁盘存储块的配额，或文件的数量，甚至同时限制两者。这些限制最终可分为两类：硬限制和软限制。

硬性限制是一种不能越过的限制。一旦用户达到了系统指定的硬性限制，他就无法在对应的文件系统分配到更多的资源。例如，如果文件系统上分给用户的硬性限制是 500 KB，而现在已经用掉了 490 KB，那么这个用户最多还能再分配 10 KB 的空间。换言之，如果这时试图再分配 11 KB，则会失败。

而与此相反，软性限制在一段时间内是允许越过的。这段时间也称为宽限期，其默认值是一周。如果一个用户延缓时间太长的话，软限制将会变成硬限制，而继续分配磁盘空间的操作将被拒绝。当用户占用的空间回到软性限制值以下时，宽限期将重新开始计算。

下面是一个运行 [edquota\(8\)](#) 时看到的例子。当 [edquota\(8\)](#) 命令被调用时，会被转移进 `EDITOR` 环境变量指派的编辑器中，允许编辑配额限制。如果环境变量没有设置，默认在 `vi` 编辑器上进行。

```
# edquota -u test
```

```
Quotas for user test:
/usr: kbytes in use: 65, limits (soft = 50, hard = 75)
      inodes in use: 7, limits (soft = 50, hard = 60)
/usr/var: kbytes in use: 0, limits (soft = 50, hard = 75)
          inodes in use: 0, limits (soft = 50, hard = 60)
```

在每一个启用了磁盘配额的文件系统上，通常会看到两行。一行是 `block` 限制，另一行是 `inode` 限制。简单地改变要修改的配额限制的值。例如，提高这个用户软限制的数值到 500，硬限制到 600：

```
/usr: kbytes in use: 65, limits (soft = 50, hard = 75)
```

to:

```
/usr: kbytes in use: 65, limits (soft = 500, hard = 600)
```

当离开编辑器的时候，新的配额限制设置将会被保存。

有时，在 UIDs 的范围上设置配额限制是非常必要的。这可以通过在 `edquota(8)` 命令后面加上 `-p` 选项来完成。首先，给用户分配所需要的配额限制，然后运行命令 `edquota -p protouser startuid-enduid`。例如，如果用户 `test` 已经有了所需要的配额限制，下面的命令可以被用来复制那些 UIDs 为 10,000 到 19,999 的配额限制：

```
# edquota -p test 10000-19999
```

更多细节请参考 `edquota(8)` 联机手册。

### 19.15.3. 检查配额限制和磁盘使用

既可以使用 `quota(1)` 也可以使用 `repquota(8)` 命令来检查 配额限制和磁盘使用情况。 `quota(1)` 命令能够检查单个用户和组的配置 使用情况。只有超级用户才可以检查其它用户的配额和磁盘使用情况。 `repquota(8)` 命令可以用来了解所有配额和磁盘的使用情况。

下面是一个使用 `quota -v` 命令后的输出情况：

```
Disk quotas for user test (uid 1002):
  Filesystem  usage  quota  limit  grace  files  quota  limit  grace
    /usr      65*   50     75    5days    7     50     60
    /usr/var   0     50     75
```

前面以 `/usr` 作为例子。此用户目前已经比软限制 50 KB 超出了 15 KB，还剩下 5 天的宽限期。请注意，星号 \* 说明用户已经超出了其配额限制。

通常，如果用户没有使用文件系统上的磁盘空间，就不会在 `quota(1)` 命令的输出中显示，即使已经为那个用户指定了配额。而使用 `-v` 选项则会显示它们，例如前面例子中的 `/usr/var`。

### 19.15.4. 通过 NFS 使用磁盘配额

配额能够在 NFS 服务器上被配额子系统强迫使用。在 NFS 客户端， `rpc.rquotad(8)` 命令可以使用 `quota` 信息用于 `quota(1)` 命令，可以允许用户查看它们的 `quota` 统计信息。

可以这样在 `/etc/inetd.conf` 中启用 `rpc.rquotad`：

```
rquotad/1      dgram rpc/udp wait root /usr/libexec/rpc.rquotad rpc.rquotad
```

现在重启 `inetd`：

```
# /etc/rc.d/inetd restart
```

## 19.16. 加密磁盘分区

*Contributed by Lucky Green.*

FreeBSD 提供了极好的数据保护措施，防止未授权的数据访问。文件权限和强制访问控制(MAC)(看 [第 17 章 强制访问控制](#)) 可以帮助预防在操作系统处于运行状态和计算机加电时未授权的第三方访问数据。但是，和操作系统强制授权不相关的是，如果黑客有物理上访问计算机的可能，那他就可以简单的把计算机的硬件安装到另一个系统上复制出敏感的数据。

无论攻击者如何取得停机后的硬件或硬盘驱动器本身，FreeBSD GEOM Based Disk Encryption (基于 GEOM 的磁盘加密， `gbde`) 和 `geli` 加密子系统都能够保护计算机上的文件系统数据，使它们免受哪怕是训练有素的

攻击者获得有用的资源。与那些只能加密单个文件的笨重的加密方法不同，`gbde` 和 `geli` 能够透明地加密整个文件系统。明文数据不会出现在硬盘的任何地方。

### 19.16.1. 使用 `gbde` 对磁盘进行加密

1. 成为 `root`

配置 `gbde` 需要超级用户的权力。

```
% su -
Password:
```

2. 在内核配置文件中添加对 `gbde(4)` 的支持

在您的内核配置中加入下面一行：

```
options GEOM_BDE
```

按照第 9 章配置 FreeBSD 的内核所进行的介绍重新编译并安装内核。

重新引导进入新的内核。

3. 另一种无需重新编译内核的方法，是使用 `kldload` 来加载 `gbde(4)`：

```
# kldload geom_bde
```

#### 19.16.1.1. 准备加密盘

下面这个例子假设您添加了一个新的硬盘在您的系统并将拥有一个单独的加密分区。这个分区将挂接在 `/private` 目录下。`gbde` 也可以用来加密 `/home` 和 `/var/mail`，但是这需要更多的复杂命令来执行。

1. 添加新的硬盘

添加新的硬盘到系统中可以查看在 第 19.3 节 “添加磁盘” 中的说明。这个例子的目的是说明一个新的硬盘分区已经添加到系统中如：`/dev/ad4s1c`。在例子中 `/dev/ad0s1*` 设备代表系统中存在的标准 FreeBSD 分区。

```
# ls /dev/ad*
/dev/ad0          /dev/ad0s1b      /dev/ad0s1e      /dev/ad4s1
/dev/ad0s1        /dev/ad0s1c      /dev/ad0s1f      /dev/ad4s1c
/dev/ad0s1a       /dev/ad0s1d      /dev/ad4
```

2. 创建一个目录来保存 `gbde` Lock 文件

```
# mkdir /etc/gbde
```

`gbde` lock 文件包含了 `gbde` 需要访问的加密分区的信息。没有 lock 文件，`gbde` 将不能解密包含在加密分区上的数据。每个加密分区使用一个独立的 lock 文件。

3. 初始化 `gbde` 分区

一个 `gbde` 分区在使用前必须被初始化，这个初始化过程只需要执行一次：

```
# gbde init /dev/ad4s1c -i -L /etc/gbde/ad4s1c.lock
```

`gbde(8)` 将打开您的编辑器，提示您去设置在一个模板文件中的配置变量。使用 `UFS1` 或 `UFS2`，设置扇区大小为 2048：

```
$FreeBSD: src/sbin/gbde/template.txt,v 1.1 2002/10/20 11:16:13 phk Exp $
#
# Sector size is the smallest unit of data which can be read or written.
# Making it too small decreases performance and decreases available space.
```

```
# Making it too large may prevent filesystems from working. 512 is the
# minimum and always safe. For UFS, use the fragment size
#
sector_size      =      2048
[...-]
```

**gbde(8)** 将让您输入两次用来加密数据的密钥短语。两次输入的密钥必须相同。gbde 保护您数据的能力依靠您选择输入的密钥的质量。<sup>1</sup>

**gbde init** 命令为您的 gbde 分区创建了一个 lock 文件，在这个例子中存储在 `/etc/gbde/ad4s1c.lock` 中。gbde lock 文件必须使用 “.lock” 扩展名才能够被 `/etc/rc.d/gbde` 启动脚本正确识别。



### 小心

gbde lock 文件 必须 和加密分区上的内容同时备份。如果发生只有 lock 文件遭到删除的情况时，就没有办法确定 gbde 分区上的数据是否是解密过的。另外，如果没有 lock 文件，即使磁盘的合法主人，不经过大量细致的工作也无法访问加密分区上的数据，而这是在设计 **gbde(8)** 时完全没有考虑过的。

#### 4. 把加密分区和内核进行关联

```
# gbde attach /dev/ad4s1c -l /etc/gbde/ad4s1c.lock
```

在加密分区的初始化过程中您将被要求提供一个密码短语。新的加密设备将在 `/dev` 中显示为 `/dev/device_name.bde`。

```
# ls /dev/ad*
/dev/ad0      /dev/ad0s1b  /dev/ad0s1e  /dev/ad4s1
/dev/ad0s1    /dev/ad0s1c  /dev/ad0s1f  /dev/ad4s1c
/dev/ad0s1a   /dev/ad0s1d  /dev/ad4     /dev/ad4s1c.bde
```

#### 5. 在加密设备上创建文件系统

当加密设备和内核进行关联后，您就可以使用 **newfs(8)** 在此设备上创建文件系统，使用 **newfs(8)** 来初始化一个 UFS2 文件系统比初始化一个 UFS1 文件系统还要快，推荐使用 `-O2` 选项。

```
# newfs -U -O2 /dev/ad4s1c.bde
```



### 注意

**newfs(8)** 命令必须在一个 gbde 分区上执行，这个分区通过一个存在的 \*.bde 设备名进行标识。

#### 6. 挂接加密分区

为加密文件系统创建一个挂接点。

```
# mkdir /private
```

挂接加密文件系统。

```
# mount /dev/ad4s1c.bde /private
```

<sup>1</sup>这个提示教您怎样选择一个安全易记的密钥短语，请看 [Diceware Passphrase](http://diceware.org/) 网站。



## 7. 校验加密文件系统是否有效

加密的文件系统现在对于 [df\(1\)](#) 应该可见并可以使用。

```
% df -H
Filesystem      Size  Used Avail Capacity  Mounted on
/dev/ad0s1a    1037M   72M  883M     8%    /
/devufs         1.0K   1.0K   0B    100%   /dev
/dev/ad0s1f     8.1G   55K   7.5G     0%   /home
/dev/ad0s1e    1037M   1.1M  953M     0%   /tmp
/dev/ad0s1d     6.1G   1.9G   3.7G    35%   /usr
/dev/ad4s1c.bde 150G   4.1K  138G     0%   /private
```

## 19.16.1.2. 挂接已有的加密文件系统

每次系统启动后，在使用加密文件系统前必须和内核重新进行关联，校验错误和再次挂接。使用的命令必须由 root 用户来执行。

## 1. 关联 gbde 分区到内核

```
# gbde attach /dev/ad4s1c -l /etc/gbde/ad4s1c.lock
```

接下来系统将提示您输入在初始化加密的 gbde 分区时所用的密码短语。

## 2. 校验文件系统错误

加密文件系统不能列在 `/etc/fstab` 文件中进行自动加载，在加载前必须手动运行 [fsck\(8\)](#) 命令对文件系统进行错误检测。

```
# fsck -p -t ffs /dev/ad4s1c.bde
```

## 3. 挂接加密文件系统

```
# mount /dev/ad4s1c.bde /private
```

加密后的文件系统现在可以有效使用。

## 19.16.1.2.1. 自动挂接加密分区

可以创建脚本来自动地附加、检测，并挂接加密分区，然而，出于安全考虑，这个脚本不应包含 [gbde\(8\)](#) 密码。因而，我们建议这类脚本在控制台或通过 [ssh\(1\)](#) 执行并要求用户输入口令。

除此之外，系统还提供了一个 `rc.d` 脚本。这个脚本的参数可以通过 [rc.conf\(5\)](#) 来指定，例如：

```
gbde_autoattach_all="YES"
gbde_devices="ad4s1c"
gbde_lockdir="/etc/gbde"
```

在启动时将要求输入 gbde 的口令。在输入正确的口令之后，gbde 加密分区将被自动挂接。对于将 gbde 用在笔记本电脑上时，这就很有用了。

## 19.16.1.3. gbde 提供的密码学保护

[gbde\(8\)](#) 采用 CBC 模式的 128-位 AES 来加密扇区数据。磁盘上的每个扇区都采用不同的 AES 密钥来加密。要了解关于 gbde 的密码学设计，包括扇区密钥如何从用户提供的口令字中生成等细节，请参考 [gbde\(4\)](#)。

## 19.16.1.4. 兼容性问题

[sysinstall\(8\)](#) 是和 gbde 加密设备不兼容的。在启动 [sysinstall\(8\)](#) 时必须将 `*.bde` 设备和内核进行分离，否则在初始化探测设备时将引起冲突。与加密设备进行分离在我们的例子中使用如下的命令：

```
# gbde detach /dev/ad4s1c
```

还需要注意的是，由于 [vinum\(4\)](#) 没有使用 [geom\(4\)](#) 子系统，因此不能同时使用 gbde 与 vinum 卷。

## 19.16.2. 使用 geli 对磁盘进行加密

### Daniel Gerzo.

还有另一个可用于加密的 GEOM class —— geli。它目前由 Paweł Jakub Dawidek 开发。Geli 工具与 gbde 不同；它提供了一些不同的功能，并采用了不同的方式来进行密码学运算。

[geli\(8\)](#) 最重要的功能包括：

- 使用了 [crypto\(9\)](#) 框架 —— 如果系统中有加解密硬件加速设备，则 geli 会自动加以利用。
- 支持多种加密算法（目前支持 AES、Blowfish，以及 3DES）。
- 允许对根分区进行加密。在系统启动时，将要求输入用于加密根分区的口令。
- 允许使用两个不同的密钥（例如，一个“个人密钥”和一个“公司密钥”）。
- geli 速度很快 —— 它只进行简单的扇区到扇区的加密。
- 允许备份和恢复主密钥。当用户必须销毁其密钥时，仍然可以通过从备份中恢复密钥来存取数据。
- 允许使用随机的一次性密钥来挂接磁盘 —— 这对于交换区和临时文件系统非常有用。

更多 geli 功能介绍可以在 [geli\(8\)](#) 联机手册中找到。

下面的步骤介绍了如何启用 FreeBSD 内核中的 geli 支持，并解释了如何创建新和使用 geli 加密 provider。

由于需要修改内核，您需要拥有超级用户权限。

### 1. 在内核中加入 geli 支持

在内核配置文件中加入下面两行：

```
options GEOM_ELI
device crypto
```

按照 [第 9 章 配置 FreeBSD 的内核](#) 介绍的步骤重新编译并安装内核。

另外，geli 也可以在系统引导时加载。这是通过在 `/boot/loader.conf` 中增加下面的配置来实现的：

```
geom_eli_load="YES"
```

[geli\(8\)](#) 现在应该已经为内核所支持了。

### 2. 生成主密钥

下面的例子讲描述如何生成密钥文件，它将作为主密钥 (Master Key) 的一部分，用于挂接到 `/private` 的加密 provider。这个密钥文件将提供一些随机数据来加密主密钥。同时，主密钥也会使用一个口令字来保护。Provider 的扇区尺寸为 4kB。此外，这里的讨论将介绍如何挂载 geli provider，在其上创建文件系统，如何挂接并在其上工作，最后将其卸下。

建议您使用较大的扇区尺寸（例如 4kB），以获得更好的性能。

主密钥将由口令字保护，而密钥文件的数据来源则将是 `/dev/random`。我们称之为 provider 的 `/dev/da2.eli` 的扇区尺寸将是 4kB。

```
# dd if=/dev/random of=/root/da2.key bs=64 count=1
# geli init -s 4096 -K /root/da2.key /dev/da2
Enter new passphrase:
Reenter new passphrase:
```

同时使用口令字和密钥文件并不是必须的；您也可以只使用其中的一种来加密主密钥。



如果密钥文件写作“-”，则表示使用标准输入。下面是关于如何使用多个密钥文件的例子：

```
# cat keyfile1 keyfile2 keyfile3 | geli init -K - /dev/da2
```

3. 将 provider 与所生成的密钥关联

```
# geli attach -k /root/da2.key /dev/da2
Enter passphrase:
```

新的明文设备将被命名为 `/dev/da2.eli`。

```
# ls /dev/da2*
/dev/da2 /dev/da2.eli
```

4. 创建新的文件系统

```
# dd if=/dev/random of=/dev/da2.eli bs=1m
# newfs /dev/da2.eli
# mount /dev/da2.eli /private
```

现在加密的文件系统应该已经可以被 [df\(1\)](#) 看到，并处于可用状态了：

```
# df -H
Filesystem      Size  Used Avail Capacity  Mounted on
/dev/ad0s1a    248M   89M  139M   38%      /
/devufs         1.0K   1.0K   0B   100%     /dev
/dev/ad0s1f    7.7G   2.3G   4.9G   32%     /usr
/dev/ad0s1d    989M   1.5M   909M    0%     /tmp
/dev/ad0s1e    3.9G   1.3G   2.3G   35%     /var
/dev/da2.eli   150G   4.1K  138G    0%     /private
```

5. 卸下卷并断开 provider

一旦在加密分区上的工作完成，并且不再需要 `/private` 分区，就应考虑将其卸下并将 `geli` 加密分区从内核上断开。

```
# umount /private
# geli detach da2.eli
```

关于如何使用 [geli\(8\)](#) 的更多信息，可以在其联机手册中找到。

### 19.16.2.1. 使用 geli rc.d 脚本

`geli` 提供了一个 `rc.d` 脚本，它可以用于简化 `geli` 的使用。通过 [rc.conf\(5\)](#) 配置 `geli` 的方法如下：

```
geli_devices="da2"
geli_da2_flags="-p -k /root/da2.key"
```

这将把 `/dev/da2` 配置为一个 `geli` provider，其主密钥文件位于 `/root/da2.key`，而 `geli` 在连接 provider 时将不使用口令字（注意只有在 `geli init` 阶段使用了 `-P` 才可以这样做）。系统将在关闭之前将 `geli` provider 断开。

关于如何配置 `rc.d` 的详细信息可以在使用手册的 [rc.d](#) 一节中找到。

## 19.17. 对交换区进行加密

## Christian Brüffer.

FreeBSD 提供了易于配置的交换区加密机制。随所用的 FreeBSD 版本，可用的配置选项会有所不同，而配置方法也会有一些差异。可以使用 [gbde\(8\)](#) 和 [geli\(8\)](#) 两种加密系统来进行交换区的加密操作。前面所说的这两种加密系统，都用到了 `encswap` 这个 `rc.d` 脚本。

在前面的小节 [如何加密磁盘分区](#) 中，已经就不同的加密系统之间的区别进行了简单的讨论。

### 19.17.1. 为什么需要对交换区进行加密？

与加密磁盘分区类似，加密交换区有助于保护敏感信息。为此，我们不妨考虑一个需要处理敏感信息的程序，例如，它需要处理口令。如果这些口令一直保持在物理内存中，则一切相安无事。然而，如果操作系统开始将内存页换出到交换区，以便为其他应用程序腾出内存时，这些口令就可能以未加密的形式写到磁盘上，并为攻击者所轻易获得。加密交换区能够有效地解决这类问题。

### 19.17.2. 准备



#### 注意

在本节余下的部分中，我们约定使用 `ad0s1b` 作为交换区。

到目前为止，交换区仍是未加密的。很可能其中已经存有明文形式的口令或其他敏感数据。要纠正这一问题，首先应使用随机数来覆盖交换分区的数据：

```
# dd if=/dev/random of=/dev/ad0s1b bs=1m
```

### 19.17.3. 使用 `gbde(8)` 来加密交换区

`/etc/fstab` 中与交换区对应的行中，设备名应追加 `.bde` 后缀：

```
# Device          Mountpoint      FStype  Options      Dump    Pass#
/dev/ad0s1b.bde  none            swap    sw           0       0
```

### 19.17.4. 使用 `geli(8)` 来加密分区

另一种方法是使用 `geli(8)` 来达到加密交换区的目的，其过程与使用 `gbde(8)` 大体相似。此时，在 `/etc/fstab` 中交换区对应的行中，设备名应追加 `.eli` 后缀：

```
# Device          Mountpoint      FStype  Options      Dump    Pass#
/dev/ad0s1b.eli  none            swap    sw           0       0
```

`geli(8)` 默认情况下使用密钥长度为 256-位的 AES 加密算法。

当然，这些默认值是可以通过 `/etc/rc.conf` 中的 `geli_swap_flags` 选项来修改的。下面的配置表示让 `rc.d` 脚本 `encswap` 创建一个 `geli(8)` 交换区，在其上使用密钥长度为 128-位的 Blowfish 加密算法，4 kilobytes 的扇区尺寸，并采用“最后一次关闭时卸下”的策略：

```
geli_swap_flags="-e blowfish -l 128 -s 4096 -d"
```

请参见 `geli(8)` 联机手册中关于 `onetime` 命令的说明，以了解其他可用的选项。

### 19.17.5. 验证所作的配置能够发挥作用

在重启系统之后，就可以使用 `swapinfo` 命令来验证加密交换区是否已经在正常运转了。

如果使用了 `gbde(8)`，则：

```
% swapinfo
Device          1K-blocks      Used    Avail Capacity
/dev/ad0s1b.bde  542720         0    542720    0%
```

如果使用了 `geli(8)`，则：

```
% swapinfo
Device      1K-blocks    Used    Avail Capacity
/dev/ad0s1b.eli  542720      0    542720    0%
```

## 19.18. 高可用性存储 (HAST)

*Contributed by Daniel Gerzo.*

*With inputs from Freddie Cash, Pawel Jakub Dawidek, Michael W. Lucas # Viktor Petersson.*

### 19.18.1. 概述

高可用性是担负关键业务的应用的一项主要需求，而高可用存储则是这类环境中的一项关键组件。高可用存储 `Highly Available Storage`，或 `HAST` *Highly Available Storage*，是由 Pawel Jakub Dawidek 开发的一种用于提供在两台物理上隔离的系统之间以透明的方式，通过 TCP/IP 网络传输数据的高可用性框架。HAST 可以看作通过网络进行的 RAID1（镜像），类似于 GNU/Linux® 平台上的 DRBD® 存储系统。配合 FreeBSD 提供的其他高可用性基础设施，如 CARP，HAST 可以用来构建可以抗御硬件故障的高可用存储集群。

读完这节，您将了解：

- 何为 HAST，它如何工作以及提供哪些功能。
- 如何在 FreeBSD 上配置和使用 HAST。
- 如何与 CARP 及 `devd(8)` 配合构建可靠的存储系统。

在阅读这节之前，您应：

- 了解 UNIX® 和 FreeBSD 的基础知识 ([第 4 章 UNIX 基础](#))。
- 知道如何配置网络接口以及其他核心 FreeBSD 子系统 ([第 12 章 设置和调整](#))。
- 理解 FreeBSD 的网络功能 ([第 IV 部分 “网络通讯”](#))。
- 使用 FreeBSD 8.1-RELEASE 或更新版本。

HAST 项目是由 FreeBSD 基金会资助完成的，并得到了来自 [OMCnet Internet Service GmbH](#) 和 [TransIP BV](#) 的支持。

### 19.18.2. HAST 的功能

HAST 系统提供的功能主要包括：

- 可以掩盖本地硬盘的 I/O 错误。
- 文件系统无关，因而可以配合 FreeBSD 支持的任何文件系统使用。
- 高效率的快速重新同步机制，令系统只同步在另一节点停机时修改过的块。
- 可以在已经部署好的环境中添加冗余。
- 配合 CARP、Heartbeat 或其他类似的工具，可以实现健壮的可靠存储系统。

### 19.18.3. HAST 的运行机制

由于 HAST 本质上是在多个机器间同步地进行块级复制，因此它需要至少两个节点（物理的机器）——其一作为主（也称作 `master`）节点，另一个作为从（`slave`）节点。这两台机器会共同构成一个集群。



## 注意

目前 HAST 只能使用最多两个集群节点。

由于 HAST 是配置成以主从节点的方式运行，在任何时刻都只能有唯一的一个节点是主节点。主节点，也称作活跃节点，负责处理由 HAST 管理的设备的全部 I/O 请求。而从节点则会自动从主节点同步数据的变更操作。

在 HAST 系统中的物理设备包括：

- 本地磁盘（在主节点上）
- 远程磁盘（在从节点上）

HAST 在块的级别上同步运行，这使其对文件系统和应用程序透明。HAST 在 `/dev/hast/` 目录中提供标准的 GEOM 设备供其他工具或应用程序使用，因此，在使用上，对应用程序或文件系统而言，HAST 提供的设备与普通的裸盘或分区等没有任何区别。

发到本地磁盘的每次写、删除或缓存刷写操作，都会同时通过 TCP/IP 发到远程磁盘上。读操作是由本地磁盘完成，除非本地磁盘上的数据不是最新的，或发生了 I/O 错误。在这种情况下，读操作会在从节点上完成。

### 19.18.3.1. 同步及复制模式

HAST 希望提供快速的故障恢复能力。基于这一考量，减少在某个节点停机后需要的同步时间就十分重要。为了提供快速的同步能力，HAST 会维护一份保存在磁盘上的脏区段位映射表 (bitmap of dirty extents)，在普通的同步模式中，它只同步这些部分的数据（初始的同步除外）。

处理同步有多种不同的方式，HAST 计划实现以下几种同步方式：

- **memsync**：当本地的写操作已经完成，并且远程节点汇报已经收到数据时，便认为数据的写操作已经完成，而不是等待远程节点完成数据的写操作。远程节点在发出回应之后，会立即开始执行写操作。这种模式的目标是减少响应时间，但在同时仍然保持很好的可靠性。目前 memsync 复制模式尚未实现。
- **fullsync**：只有在本地写操作完成，并且远程的写操作也已经完成的情况下，才认为数据的写操作已经完成。这种模式是最保险，同时也是最慢的一种复制模式。这是目前系统预设的复制模式。
- **async**：在本地写操作完成时，即认为数据已经写完。这是最快，同时也是风险最大的复制模式，一般而言只有在另一节点的延迟较大时才应考虑使用。目前 async 复制模式尚未实现。



## 警告

目前，只支持 fullsync 复制模式。

### 19.18.4. HAST 的配置

HAST 需要 GEOM\_GATE 支持才能正常工作。系统自带的预设 GENERIC 内核并不包含 GEOM\_GATE，但默认的 FreeBSD 安装包含了 `geom_gate.ko` 内核模块。如果对系统进行了裁剪，则应确认这个模块是否可用。此外，GEOM\_GATE 也可以静态联编进内核，方法是在内核的编译配置中添加下面的设置：

```
options GEOM_GATE
```

从操作系统的角度，HAST 框架包含了下面这些部件：

- 负责进行数据同步的 `hastd(8)` 服务程序，
- 用于执行管理操作的 `hastctl(8)` 用户态管理工具，
- 配置文件 `hast.conf(5)`。

下面的例子将介绍使用 HAST 在两个节点之间以主-从模式复制数据的方法。两个节点的名字分别是 `hasta` 其 IP 地址为 172.16.0.1，以及 `hastb`，其 IP 地址为 172.16.0.2。这两台机器都使用尺寸相同的磁盘 `/dev/ad6` 来专用于 HAST 的运行。HAST 存储池（有时也称为资源，例如位于 `/dev/hast/` 的设备文件）将命名为 `test`。

HAST 的配置文件是 `/etc/hast.conf`。在两个节点上，这个文件的内容应该是完全一样的。最简配置如下：

```
resource test {
  on hasta {
    local /dev/ad6
    remote 172.16.0.2
  }
  on hastb {
    local /dev/ad6
    remote 172.16.0.1
  }
}
```

如果需要更高级的配置，请参阅联机手册 `hast.conf(5)`。



### 提示

在 `remote` 语句中也可以使用主机名。这种情况下需要确保这些主机名是可以解析的，例如在 `/etc/hosts` 文件中，或在本地 DNS 中进行了定义。

现在在两个节点上都有同样的配置了，接下来我们需要创建 HAST 存储池。在两个节点上分别运行下面的命令来初始化本地此池，并启动 `hastd(8)` 服务：

```
# hastctl create test
# /etc/rc.d/hastd onestart
```



### 注意

没有办法使用已经包含文件系统的 GEOM 设备来创建存储池（换言之，已经存在的文件系统无法转换为 HAST 管理的存储池），这是因为创建存储池的过程需要保存一些元数据，而已经写入文件系统的设备不再能提供保存这些元数据所需的空間。

HAST 并不负责选择节点的角色（主或从）。节点的角色是由管理员手工，或由类似 `Heartbeat` 这样的软件通过 `hastctl(8)` 来完成配置的。在希望成为主节点的系统 (`hasta`) 上运行下面的命令令其成为主节点：

```
# hastctl role primary test
```

类似地，用下面的命令来指明从节点 (`hastb`)：

```
# hastctl role secondary test
```



## 小心

有可能会发生两个节点之间无法正常通讯，但又都配置为主节点这样的情况；这种称作 **脑分裂** 的状态是十分危险的。在 [第 19.18.5.2 节 “从脑分裂状态恢复”](#) 中介绍了如何从这种状态中恢复的方法。

接下来，可以在两个节点上分别用 `hastctl(8)` 工具来验证节点身份是否正确：

```
# hastctl status test
```

这其中比较重要的是 `status` (状态) 这行，在两个节点上，其输出均应为 `complete` (完好)。如果系统给出的输出是 `degraded` (降级)，则表示出现了问题。正常情况下，节点间的同步已经开始。当 `hastctl status` 命令报告的 `dirty` 数据块数量为 0 字节时，表示两个节点的数据已经完全同步。

最后一步是在 GEOM 设备 `/dev/hast/test` 上创建文件系统。这项工作必须在主节点上进行（因为 `/dev/hast/test` 只在主节点上出现），随硬盘尺寸的不同，这可能需要花费数分钟的时间：

```
# newfs -U /dev/hast/test
# mkdir /hast/test
# mount /dev/hast/test /hast/test
```

一旦完成了 HAST 框架的配置，最后一步就是确保 HAST 在系统引导过程中会自动启动了。为了达到这个目的，应在 `/etc/rc.conf` 文件中添加这行配置：

```
hastd_enable="YES"
```

### 19.18.4.1. 故障转移配置

这个例子的目的在于建立一套健壮的存储系统，令其能够抵御在任何一个节点上发生的故障。这其中的关键任务是对集群中的主节点发生故障的情形进行及时的补救处理。当发生这种情况时，从节点可以无缝地接手主节点的工作，对文件系统进行检查并挂接，从而继续运行，而不损失任何数据。

为了达成这一任务，需要使用 FreeBSD 提供的另一项功能——CARP 所提供的 IP 层自动故障转移能力。CARP 是共用地址冗余协议 Common Address Redundancy Protocol 的缩写，它允许多个同网段的主机共享同一 IP 地址。请根据 [第 32.14 节 “Common Address Redundancy Protocol \(CARP, 共用地址冗余协议\)”](#) 的介绍在两个节点上都配置 CARP。完成这些配置之后，两个节点都会有自己的 `carp0` 网络接口，共用 IP 地址 `172.16.0.254`。显然，集群中的 HAST 主节点也必须是 CARP 主节点。

前面一节中创建的 HAST 存储池现在可以提供给网络上的其他主机使用了。其上的文件系统可以通过 NFS、Samba 等等，以共用 IP 地址 `172.16.0.254` 来访问。现在余下的唯一问题是自动化对主节点故障的处理。

当 CARP 网络接口的链路状态发生变化时，FreeBSD 操作系统会产生一个 `devd(8)` 消息，这样就可以监视 CARP 网络接口的状态了。CARP 接口的状态变化表示节点发生故障，或重新回到了网络中。这些情况下需要运行特定的脚本来完成对应的处理。

为了截获 CARP 网络接口的状态变化，需要在两个节点的 `/etc/devd.conf` 文件中添加如下的设置：

```
notify 30 {
  match "system" "IFNET";
  match "subsystem" "carp0";
  match "type" "LINK_UP";
  action "/usr/local/sbin/carp-hast-switch master";
};

notify 30 {
  match "system" "IFNET";
```

```
match "subsystem" "carp0";
match "type" "LINK_DOWN";
action "/usr/local/sbin/carp-hast-switch slave";
};
```

为使编辑的配置生效，需要在两个节点上执行下面的命令：

```
# /etc/rc.d/devd restart
```

当网络接口 `carp0` 的状态发生变化时，系统会产生一个通知消息，这允许 `devd(8)` 子系统运行管理员指定的任意脚本，在这个例子中是 `/usr/local/sbin/carp-hast-switch`。这个脚本的作用是自动化故障转移。关于前面 `devd(8)` 配置的具体含义，请参阅联机手册 `devd.conf(5)`。

下面是一个这种脚本的示例：

```
#!/bin/sh

# Original script by Freddie Cash <fjwcash@gmail.com>
# Modified by Michael W. Lucas <mwlucas@BlackHelicopters.org>
# and Viktor Petersson <vpetersson@wireload.net>

# The names of the HAST resources, as listed in /etc/hast.conf
resources="test"

# delay in mounting HAST resource after becoming master
# make your best guess
delay=3

# logging
log="local0.debug"
name="carp-hast"

# end of user configurable stuff

case "$1" in
  master)
    logger -p $log -t $name "Switching to primary provider for ${resources}."
    sleep ${delay}

    # Wait for any "hastd secondary" processes to stop
    for disk in ${resources}; do
      while $( pgrep -lf "hastd: ${disk} \(\secondary\) " > /dev/null 2>&1 ); do
        sleep 1
      done

      # Switch role for each disk
      hastctl role primary ${disk}
      if [ $? -ne 0 -]; then
        logger -p $log -t $name "Unable to change role to primary for resource ${disk}."
        exit 1
      fi
    done

    # Wait for the /dev/hast/* devices to appear
    for disk in ${resources}; do
      for I in $( jot 60 ); do
        [ -c "/dev/hast/${disk}" -] && break
        sleep 0.5
      done

      if [ ! -c "/dev/hast/${disk}" -]; then
        logger -p $log -t $name "GEOM provider /dev/hast/${disk} did not appear."
        exit 1
      fi
    done
  done
```

```

logger -p $log -t $name "Role for HAST resources ${resources} switched to primary."

logger -p $log -t $name "Mounting disks."
for disk in ${resources}; do
    mkdir -p /hast/${disk}
    fsck -p -y -t ufs /dev/hast/${disk}
    mount /dev/hast/${disk} /hast/${disk}
done

;;

slave)
logger -p $log -t $name "Switching to secondary provider for ${resources}."

# Switch roles for the HAST resources
for disk in ${resources}; do
    if ! mount | grep -q "^/dev/hast/${disk} on "
    then
    else
        umount -f /hast/${disk}
    fi
    sleep $delay
    hastctl role secondary ${disk} 2>&1
    if [ $? -ne 0 -]; then
        logger -p $log -t $name "Unable to switch role to secondary for resource ${disk}."
        exit 1
    fi
    logger -p $log -t $name "Role switched to secondary for resource ${disk}."
done
;;
esac

```

简而言之，在节点成为网络的 master / primary 节点时，脚本会进行下面的操作：

- 在本节点升格为 HAST 存储池的主节点。
- 检查 HAST 存储池上的文件系统。
- 挂载存储池中的文件系统到适当的位置。

当节点成为 backup / secondary 节点时：

- 卸下 HAST 存储池。
- 将本节点降格为 HAST 存储池的从节点。



### 小心

务必注意，上面的脚本只是概念性的介绍。它并不能处理所有可能发生的情况，因此应根据实际情况进行修改，例如启动/停止必要的服务，等等。



### 提示

在前面的例子中，出于示范的目的我们使用的是标准的 UFS 文件系统。为了减少恢复所需的时间，可以使用带日志的 UFS 文件系统，或者使用 ZFS 文件系统。

更具体的信息和例子请参阅 [HAST Wiki](#) 页面。



## 19.18.5. 故障排除

### 19.18.5.1. 一般故障排除提示

HAST 通常都能够无故障地运行，不过，和任何其他软件产品一样，有时它也可能无法以希望的方式运转。导致问题的可能性有很多，但一般来说，首先要确保集群中所有节点的时间是同步的。

当尝试排除 HAST 故障时，应提高 `hastd(8)` 的调试级别。这可以通过在启动 `hastd(8)` 服务时指定 `-d` 参数来实现。需要说明的是，可以多次指定这一参数来进一步提高调试级别。此外，还可以考虑使用 `-F` 参数来启动服务，它会令 `hastd(8)` 服务在前台运行。

### 19.18.5.2. 从脑分裂状态恢复

当集群中的两个节点之间无法相互通讯时，两个节点都会认为自己是主节点，从而导致 **脑分裂** 的状态。这种情形十分危险，因为两个节点会产生互相无法合并的数据。这种情形需要系统管理员实施手工干预。

从这种状态中恢复时，管理员必须决定哪一个节点包含最重要的数据变动（或者手工合并这些改动）并让 HAST 进行一次完整的同步操作，覆盖有问题的那个节点的数据。要完成这个工作，在有问题的节点上执行下面的命令：

```
# hastctl role init <resource>
# hastctl create <resource>
# hastctl role secondary <resource>
```



# 第 20 章 GEOM：模块化磁盘变换框架

原作 Tom Rhodes.

## 20.1. 概述

本章将介绍以 FreeBSD GEOM 框架来使用磁盘。这包括了使用这一框架来配置的主要的 RAID 控制工具。这一章不会深入讨论 GEOM 如何处理或控制 I/O、其下层的子系统或代码。您可以从 [geom\(4\)](#) 联机手册及其众多 SEE ALSO 参考文献中得到这些信息。这一章也不是对 RAID 配置的权威介绍，它只介绍由支持 GEOM 的 RAID 级别。

读完这章，您将了解：

- 通过 GEOM 支持的 RAID 类型。
- 如何使用基本工具来配置和管理不同的 RAID 级别。
- 如何通过 GEOM 使用镜像、条带、加密和挂载在远程的磁盘设备。
- 如何排除挂载在 GEOM 框架上的磁盘设备的问题。

阅读这章之前，您应：

- 理解 FreeBSD 如何处理磁盘设备 ([第 19 章 存储](#))。
- 了解如何配置和安装新的 FreeBSD 内核 ([第 9 章 配置 FreeBSD 的内核](#))。

## 20.2. GEOM 介绍

GEOM 允许访问和控制类 (classes)——主引导记录、BSD 标签 (label)，等等——通过使用 provider，或在 /dev 中的特殊文件。它支持许多软件 RAID 配置，GEOM 能够向操作系统，以及在其上运行的工具提供透明的访问方式。

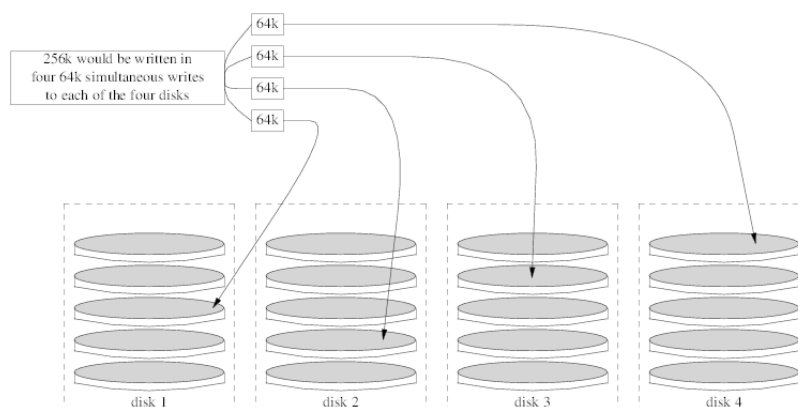
## 20.3. RAID0 - 条带

*## Tom Rhodes # Murray Stokely.*

条带是一种将多个磁盘驱动器合并为一个卷的方法。许多情况下，这是通过硬件控制器来完成的。GEOM 磁盘子系统提供了 RAID0 的软件支持，它也成为磁盘条带。

在 RAID0 系统中，数据被分为多个块，这些块将分别写入阵列的所有磁盘。与先前需要等待系统将 256k 数据写到一块磁盘上不同，RAID0 系统，能够同时分别将打碎的 64k 写到四块磁盘上，从而提供更好的 I/O 性能。这一性能提升还能够通过使用多个磁盘控制器来进一步改进。

在 RAID0 条带中的每一个盘的尺寸必须一样，因为 I/O 请求是分散到多个盘上的，以便让这些盘上的读写并行完成。



过程 20.1. 在未格式化的 ATA 磁盘上建立条带

1. 加载 `geom_stripe.ko` 模块:

```
# kldload geom_stripe
```

2. 确信存在合适的挂载点 (mount point)。如果这个卷将成为根分区，那么暂时把它挂接到其他位置 `i`，如 `/mnt`:

```
# mkdir /mnt
```

3. 确定将被做成条带卷的磁盘的设备名，并创建新的条带设备。举例而言，要将两个未用的、尚未分区的 ATA 磁盘 `/dev/ad2` 和 `/dev/ad3` 做成一个条带设备:

```
# gstripe label -v st0 /dev/ad2 /dev/ad3
Metadata value stored on /dev/ad2.
Metadata value stored on /dev/ad3.
Done.
```

4. 接着需要写标准的 `label`，也就是通常所说的分区表到新卷上，并安装标准的引导代码:

```
# bsdlabel -wB /dev/stripe/st0
```

5. 上述过程将在 `/dev/stripe` 目录中的 `st0` 设备基础上建立两个新设备。这包括 `st0a` 和 `st0c`。这时，就可以在 `st0a` 设备上用下述 `newfs` 命令来建立文件系统了:

```
# newfs -U /dev/stripe/st0a
```

在屏幕上将滚过一些数字，整个操作应该能在数秒内完成。现在可以挂接刚刚做好的卷了。

要挂接刚创建的条带盘:

```
# mount /dev/stripe/st0a /mnt
```

要在启动过程中自动挂接这个条带上的文件系统，需要把关于卷的信息放到 `/etc/fstab` 文件中。为达到此目的，需要创建一个叫 `stripe` 的永久的挂载点:

```
# mkdir /stripe
# echo "/dev/stripe/st0a /stripe ufs rw 2 2" \
>> /etc/fstab
```

此外，`geom_stripe.ko` 模块也必须通过在 `/boot/loader.conf` 中增加下述设置，以便在系统初始化过程中自动加载:

```
# echo 'geom_stripe_load="YES"' >> /boot/loader.conf
```

## 20.4. RAID1 - 镜像

镜像在许多公司和家庭用户使用的一种无须中断的备份技术。简单地说，镜像的概念就是磁盘B是同步复制 (replicate) 的磁盘A的副本，或者磁盘C+D是 diskA+B 的同步复制副本，等等。无论磁盘配置如何，这种技术的共同特点都是一块磁盘或分区的内容会同步复制到另外的地方。这样，除了能够很容易地恢复信息之外，还能够在无须中断服务或访问的情况下进行备份，甚至直接将副本送到数据保安公司异地储存。

在开始做这件事之前，首先请准备两个容量相同的磁盘驱动器，下面的例子假定它们都是使用直接访问方式 (Direct Access, `da(4)`) 的 SCSI 磁盘。

### 20.4.1. 对主磁盘进行镜像

假定您现有系统中的 FreeBSD 安装到了第一个，也就是 `da0` 盘上，则应告诉 `gmirror(8)` 将主要数据保存在这里。

在开始构建镜像卷之前，可以启用更多的调试信息，并应开放对设备的完全访问。这可以通过将 `sysctl(8)` 变量 `kern.geom.debugflags` 设置为下面的值来实现：

```
# sysctl kern.geom.debugflags=17
```

接下来需要创建镜像。这个过程的第一步是在主磁盘上保存元数据信息，也就是用下面的命令来创建 `/dev/mirror/gm` 设备：



#### 警告

在引导用的设备基础上新建镜像时，有可能会造成保存在磁盘上最后一个扇区的数据丢失。在新安装 FreeBSD 之后立即创建镜像可以减低此风险。下面的操作与默认的 FreeBSD 9.X 安装过程不兼容，因为它采用了新的 GPT 分区格式。GEOM 会覆盖 GPT 元数据，这会导致数据丢失，并有可能导致系统无法引导。

```
# gmirror label -vb round-robin gm0 /dev/da0
```

系统应给出下面的回应：

```
Metadata value stored on /dev/da0.
Done.
```

初始化 GEOM，这步操作会加载内核模块 `/boot/kernel/geom_mirror.ko`：

```
# gmirror load
```



#### 注意

当这个命令运行完之后，系统会在 `/dev/mirror` 目录中创建设备节点 `gm0`。

配置在系统初始化过程中自动加载 `geom_mirror.ko`：

```
# echo 'geom_mirror_load="YES"' >> /boot/loader.conf
```

编辑 `/etc/fstab` 文件，将其中先前的 `da0` 改为新的镜像设备 `gm0`。



## 注意

如果 `vi(1)` 是你喜欢的编辑器，以下则是完成此项任务的一个简便方法：

```
# vi /etc/fstab
```

在 `vi(1)` 中备份现有的 `fstab` 内容，具体操作是 `:w /etc/fstab.bak`。接着，把所有旧的 `da0` 替换成 `gm0`，也就是输入命令 `:%s/da/mirror\gm/g`。

修改完后的 `fstab` 文件应该是下面的样子。磁盘驱动器是 SCSI 或 ATA 甚至 RAID 都没有关系，最终的结果都是 `gm`。

```
# Device Mountpoint FStype Options Dump Pass#
/dev/mirror/gm0s1b none swap sw 0 0
/dev/mirror/gm0s1a / ufs rw 1 1
/dev/mirror/gm0s1d /usr ufs rw 0 0
/dev/mirror/gm0s1f /home ufs rw 2 2
#/dev/mirror/gm0s2d /store ufs rw 2 2
/dev/mirror/gm0s1e /var ufs rw 2 2
/dev/acd0 /cdrom cd9660 ro,noauto 0 0
```

重启系统：

```
# shutdown -r now
```

在系统初始化过程中，新建的 `gm0` 会代替 `da0` 设备工作。系统完成初始化之后，可以通过检查 `mount` 命令的输出来看效果：

```
# mount
Filesystem      1K-blocks    Used    Avail Capacity  Mounted on
/dev/mirror/gm0s1a 1012974 224604 707334    24% /
devfs              1          1         0    100% /dev
/dev/mirror/gm0s1f 45970182 28596 42263972    0% /home
/dev/mirror/gm0s1d 6090094 1348356 4254532    24% /usr
/dev/mirror/gm0s1e 3045006 2241420 559986    80% /var
devfs              1          1         0    100% /var/named/dev
```

这个输出是正常的。最后，使用下面的命令将 `da1` 磁盘加到镜像卷中，以开始同步过程：

```
# gmirror insert gm0 /dev/da1
```

在构建镜像卷的过程中，可以用下面的命令查看状态：

```
# gmirror status
```

一旦镜像卷的构建操作完成，这个命令的输出就会变成这样：

```
      Name    Status  Components
mirror/gm0  COMPLETE  da0
              da1
```

如果有问题或者构建仍在进行，输出中的 `COMPLETE` 就会是 `DEGRADED`。

## 20.4.2. 故障排除

### 20.4.2.1. 系统拒绝引导

如果系统引导时出现类似下面的提示：

```
ffs_mountroot: can't find rootvp
```

```
Root mount failed: 6
mountroot>
```

这种情况应使用电源或复位按钮重启机器。在引导菜单中，选择第六 (6) 个选项。这将让系统进入 loader(8) 提示符。在此处手工加载内核模块：

```
OK? load geom_mirror
OK? boot
```

如果这样做能解决问题，则说明由于某种原因模块没有被正确加载。检查 `/boot/loader.conf` 中相关条目是否正确。如果问题仍然存在，可以在内核配置文件中加入：

```
options GEOM_MIRROR
```

然后重新编译和安装内核来解决这个问题。

### 20.4.3. 从磁盘故障中恢复

磁盘镜像的一大好处是在当其中一个磁盘出现故障时，可以很容易地将其替换掉，并且通常不会丢失数据。

考虑前面的 RAID1 配置，假设 `da1` 出现了故障并需要替换，要替换它，首先确定哪个磁盘出现了故障，并关闭系统。此时，可以用换上新的磁盘，并重新启动系统。这之后可以用下面的命令来完成磁盘的替换操作：

```
# gmirror forget gm0
```

```
# gmirror insert gm0 /dev/da1
```

在重建过程中可以用 `gmirror status` 命令来监看进度。就是这样简单。

## 20.5. RAID3 - 使用专用校验设备的字节级条带

*Written by Mark Gladman # Daniel Gerzo.*

*Based on documentation by Tom Rhodes # Murray Stokely.*

RAID3 是一种将多个磁盘组成一个卷的技术，在这个配置中包含一个专用于校验的盘。在 RAID3 系统中，数据会以字节为单位拆分并写入除校验盘之外的全部驱动器中。这意味着从 RAID3 中读取数据时将会访问所有的驱动器。采用多个磁盘控制器可以进一步改善性能。RAID3 阵列最多可以容忍其中的 1 个驱动器出现故障，它可以提供全部驱动器总容量的  $1 - 1/n$ ，此处  $n$  是阵列中的磁盘数量。这类配置比较适合保存大容量的数据，例如多媒体文件。

在建立 RAID3 阵列时，至少需要 3 块磁盘。所有的盘的尺寸必须一致，因为 I/O 请求会并发分派到不同的盘上。另外，由于 RAID3 本身的设计，盘的数量必须恰好是 3, 5, 9, 17, 等等 ( $2^n + 1$ )。

### 20.5.1. 建立专用的 RAID3 阵列

在 FreeBSD 中，RAID3 是通过 [graid3\(8\)](#) GEOM class 实现的。在 FreeBSD 中建立专用的 RAID3 阵列需要下述步骤。



#### 注意

虽然理论上从 RAID3 阵列启动 FreeBSD 是可行的，但这并不常见，也不推荐您这样做。

1. 首先，在引导加载器中用下面的命令加载 `geom_raid3.ko` 内核模块：

```
# raid3 load
```

此外，也可以通过命令行手工加载 `geom_raid3.ko` 模块：

```
# kldload geom_raid3.ko
```

2. 创建用于挂载卷的挂点目录：

```
# mkdir /multimedia/
```

3. 确定将要加入阵列的磁盘设备名，并创建新的 RAID3 设备。最终，这个设备将代表整个阵列。下面的例子使用三个未经分区的 ATA 磁盘：`ada1` 和 `ada2` 保存数据，而 `ada3` 用于校验。

```
# raid3 label -v gr0 /dev/ada1 /dev/ada2 /dev/ada3
Metadata value stored on /dev/ada1.
Metadata value stored on /dev/ada2.
Metadata value stored on /dev/ada3.
Done.
```

4. 为新建的 `gr0` 设备分区，并在其上创建 UFS 文件系统：

```
# gpart create -s GPT /dev/raid3/gr0
# gpart add -t freebsd-ufs /dev/raid3/gr0
# newfs -j /dev/raid3/gr0p1
```

屏幕上会滚过许多数字，这个过程需要一段时间才能完成。此后，您就完成了创建卷的全部操作，可以挂载它了。

5. 最后一步是挂载文件系统：

```
# mount /dev/raid3/gr0p1 /multimedia/
```

现在可以使用 RAID3 阵列了。

为了让上述配置在系统重启后继续可用，还需要进行一些额外的配置操作。

1. 在挂载卷之前必须首先加载 `geom_raid3.ko` 模块。将下面的配置添加到 `/boot/loader.conf` 文件中，可以让系统在引导过程中自动加载这个模块：

```
geom_raid3_load="YES"
```

2. 您需要在 `/etc/fstab` 文件中加入下列配置，以便让系统引导时自动挂载阵列上的文件系统：

```
/dev/raid3/gr0p1 /multimedia ufs rw 2 2
```

## 20.6. GEOM Gate 网络设备

通过 `gate` 工具，GEOM 支持以远程方式使用设备，例如磁盘、CD-ROM、文件等等。这和 NFS 类似。

在开始工作之前，首先要创建一个导出文件。这个文件的作用是指定谁可以访问导出的资源，以及提供何种级别的访问授权。例如，要把第一块 SCSI 盘的第四个 slice 导出，对应的 `/etc/gg.exports` 会是类似下面的样子：

```
192.168.1.0/24 RW /dev/da0s4d
```

这表示允许同属私有子网的所有机器访问 `da0s4d` 分区上的文件系统。

要导出这个设备，首先请确认它没有被挂接，然后是启动 `ggated(8)` 服务：

```
# ggated
```

现在我们将在客户机上 `mount` 该设备，使用下面的命令：



```
# ggatec create -o rw 192.168.1.1 /dev/da0s4d
ggate0
# mount /dev/ggate0 /mnt
```

到此为止，设备应该已经可以通过挂载点 /mnt 访问了。



### 注意

请注意，如果设备已经被服务器或网络上的任何其他机器挂载，则前述操作将会失败。

如果不再需要使用这个设备，就可以使用 `umount(8)` 命令来安全地将其卸下了，这一点和其他磁盘设备类似。

## 20.7. 为磁盘设备添加卷标

在系统初始化的过程中，FreeBSD 内核会为检测到的设备创建设备节点。这种检测方式存在一些问题，例如，在通过 USB 添加设备时应如何处理？很可能有闪存盘设备最初被识别为 `da0` 而在这之后，则由 `da0` 变成了 `da1`。而这则会在挂载 `/etc/fstab` 中的文件系统时造成问题，这些问题，还可能在系统引导时导致无法正常启动。

解决这个问题一个方法是以连接拓扑方式链式地进行 SCSI 设备命名，这样，当在 SCSI 卡上增加新设备时，这些设备将使用一个未用的编号。但如果 USB 设备取代了主 SCSI 磁盘的位置呢？由于 USB 通常会在 SCSI 卡之前检测到，因此很可能出现这种现象。当然，可以通过在系统引导之后再插入这些设备来绕过这个问题。另一种绕过这个问题的方法，则是只使用 ATA 驱动器，并避免在 `/etc/fstab` 中列出 SCSI 设备。

还有一种更好的解决方法。通过使用 `glabel` 工具，管理员或用户可以为磁盘设备打上标签，并在 `/etc/fstab` 中使用这些标签。由于 `glabel` 会将标签保存在对应 `provider` 的最后一个扇区，在系统重启之后，它仍会持续存在。因此，通过将具体的设备替换为使用标签表示，无论设备节点变成什么，文件系统都能够顺利地完成挂载。



### 注意

这并不是说标签一定是永久性的。`glabel` 工具既可以创建永久性标签，也可以创建临时性标签。在重启时，只有永久性标签会保持。请参见联机手册 `glabel(8)` 以了解两者之间的差异。

### 20.7.1. 标签类型和使用示范

有两种类型的标签，一种是普通标签，另一种是文件系统标签。标签可以是永久性的或暂时性的。永久性的标签可以通过 `tunefs(8)` 或 `newfs(8)` 命令创建。根据文件系统的类型，它们将在 `/dev` 下的一个子目录中被创建。例如，UFS2 文件系统的标签会创建到 `/dev/ufs` 目录中。永久性的标签还可以使用 `glabel label` 创建。它们不再是文件系统特定的，而是会在 `/dev/label` 目录中被创建。

暂时性的标签在系统下次重启时会消失，这些标签会创建到 `/dev/label` 目录中，很适合测试之用。可以使用 `glabel create` 创建暂时性的标签。请参阅 `glabel(8)` 手册页以获取更多详细信息。

要为一个 UFS2 文件系统创建永久性标签，而不破坏其上的数据，可以使用下面的命令：

```
# tunefs -L home /dev/da3
```



### 警告

如果文件系统满了，这可能会导致数据损坏；不过，如果文件系统快满了，此时应首先删除一些无用的文件，而不是增加标签。

现在，您应可以在 `/dev/ufs` 目录中看到标签，并将其加入 `/etc/fstab`：

```
/dev/ufs/home /home          ufs      rw          2          2
```



### 注意

当运行 `tunefs` 时，应首先卸下文件系统。

现在可以像平时一样挂载文件系统了：

```
# mount /home
```

现在，只要在系统引导时通过 `/boot/loader.conf` 配置加载了内核模块 `geom_label.ko`，或在联编内核时指定了 `GEOM_LABEL` 选项，设备节点由于增删设备而顺序发生变化时，就不会影响文件系统的挂载了。

通过使用 `newfs` 命令的 `-L` 参数，可以在创建文件系统时为其添加默认的标签。请参见联机手册 [newfs\(8\)](#) 以了解进一步的详情。

下列命令可以清除标签：

```
# glabel destroy home
```

以下的例子展示了如何为一个启动磁盘打上标签。

## 例 20.1. 为启动磁盘打上标签

为启动磁盘打上永久性标签，系统应该能够正常启动，即使磁盘被移动到了另外一个控制器或者转移到了一个不同的系统上。此例中我们假设使用了一个 ATA 磁盘，当前这个设备被系统识别为 `ad0`。还假设使用了标准的 FreeBSD 分区划分方案，`/`、`/var`、`/usr` 和 `/tmp` 文件系统，还有一个 `swap` 分区。

重启系统，在 [loader\(8\)](#) 提示符下键入 4 启动到单用户模式。然后输入以下的命令：

```
# glabel label rootfs /dev/ad0s1a
GEOM_LABEL: Label for provider /dev/ad0s1a is label/rootfs
# glabel label var /dev/ad0s1d
GEOM_LABEL: Label for provider /dev/ad0s1d is label/var
# glabel label usr /dev/ad0s1f
GEOM_LABEL: Label for provider /dev/ad0s1f is label/usr
# glabel label tmp /dev/ad0s1e
GEOM_LABEL: Label for provider /dev/ad0s1e is label/tmp
# glabel label swap /dev/ad0s1b
GEOM_LABEL: Label for provider /dev/ad0s1b is label/swap
# exit
```

系统加继续启动进入多用户模式。在启动完毕后，编辑 `/etc/fstab` 用各自的标签替换下常规的设备名。最终 `/etc/fstab` 看起来差不多是这样的：

```
# Device      Mountpoint  FStype  Options      Dump  Pass#
/dev/label/swap  none       swap    sw           0     0
/dev/label/rootfs /          ufs     rw           1     1
/dev/label/tmp   /tmp      ufs     rw           2     2
/dev/label/usr   /usr     ufs     rw           2     2
/dev/label/var   /var     ufs     rw           2     2
```

现在可以重启系统了。如果一切顺利的话，系统可以正常启动并且 `mount` 命令显示：

```
# mount
/dev/label/rootfs on / (ufs, local)
devfs on /dev (devfs, local)
/dev/label/tmp on /tmp (ufs, local, soft-updates)
/dev/label/usr on /usr (ufs, local, soft-updates)
/dev/label/var on /var (ufs, local, soft-updates)
```

从 FreeBSD 7.2 开始，`glabel(8)` class 新增了一种用于 UFS 文件系统唯一标识符，`ufsid` 的标签支持。这些标签可以在 `/dev/ufsid` 目录中找到，它们会在系统引导时自动创建。在 `/etc/fstab` 机制中，也可以使用 `ufsid` 标签。您可以使用 `glabel status` 命令来获得与文件系统对应的 `ufsid` 标签列表：

```
% glabel status
          Name  Status  Components
ufsid/486b6fc38d330916  N/A    ad4s1d
ufsid/486b6fc16926168e  N/A    ad4s1f
```

在上面的例子中 `ad4s1d` 代表了 `/var` 文件系统，而 `ad4s1f` 则代表了 `/usr` 文件系统。您可以使用这些 `ufsid` 值来挂载它们，在 `/etc/fstab` 中配置类似这样：

```
/dev/ufsid/486b6fc38d330916  /var      ufs      rw        2        2
/dev/ufsid/486b6fc16926168e  /usr      ufs      rw        2        2
```

所有包含了 `ufsid` 的标签都可以用这种方式挂载，从而消除了需要手工创建永久性标签的麻烦，而又能够提供提供与设备名无关的挂载方式的便利。

## 20.8. 通过 GEOM 实现 UFS 日志

随着 FreeBSD 7.0 的发布，提供了长期为人们所期待的日志功能的实现。这个实现采用了 GEOM 子系统，可以很容易地使用 `gjournal(8)` 工具来进行配置。

日志是什么？日志的作用是保存文件系统事务的记录，换言之，完成一次完整的磁盘写入操作所需的变动，这些记录会在元数据以及文件数据写盘之前，写入到磁盘中。这种事务日志可以在随后用于重放并完成文件系统事务，以避免文件系统出现不一致的问题。

这种方法是另一种阻止文件系统丢失数据并发生不一致的方法。与 Soft Updates 追踪并确保元数据更新顺序这种方法不同，它会实际地将日志保存到指定为此项任务保留的磁盘空间上，在某些情况下可全部存放到另外一块磁盘上。

与其他文件系统的日志实现不同，`gjournal` 采用的是基于块，而不是作为文件系统的一部分的方式 - 它只是作为一种 GEOM 扩展实现。

如果希望启用 `gjournal`，FreeBSD 内核需要下列选项 - 这是 FreeBSD 7.0 以及更高版本系统上的默认配置：

```
options UFS_GJOURNAL
```

如果使用日志的卷需要在启动的时候被挂载，还需加载 `geom_journal.ko` 内核模块，将以下这行加入 `/boot/loader.conf`：

```
geom_journal_load="YES"
```

这个功能也可被编译进一个定制的内核，需在内核配置文件中加入以下这行：

```
options GEOM_JOURNAL
```

现在，可以为空闲的文件系统创建日志了。对于新增的 SCSI 磁盘 `da4`，具体的操作步骤为：

```
# gjournal load
# gjournal label /dev/da4
```

这样，就会出现一个与 `/dev/da4` 设备节点对应的 `/dev/da4.journal` 设备节点。接下来，可以在这个设备上建立文件系统：

```
# newfs -O 2 -J /dev/da4.journal
```

这个命令将建立一个包含日志设备的 UFS2 文件系统。

然后就可以用 `mount` 命令来挂接设备了：

```
# mount /dev/da4.journal /mnt
```



### 注意

当磁盘包含多个 slice 时，每个 slice 上都会建立日志。例如，如果有 `ad4s1` 和 `ad4s2` 这两个 slice，则 `gjournal` 会建立 `ad4s1.journal` 和 `ad4s2.journal`。

出于性能考虑，可能会希望在其他磁盘上保存日志。对于这类情形，应该在启用日志的设备后面，给出日志提供者或存储设备。在暨存的文件系统上，可以用 `tunefs` 来启用日志；不过，在尝试修改文件系统之前，您应对其进行备份。多数情况下，如果无法创建实际的日志，`gjournal` 就会失败，并且不会防止由于不当使用 `tunefs` 而造成的数据丢失。

对于 FreeBSD 系统的启动磁盘使用日志也是可能的。请参阅 [Implementing UFS Journaling on a Desktop PC](#) 以获得更多详细信息。

# 第 21 章 文件系统 Support

Written by Tom Rhodes.

## 21.1. 概述

文件系统对于任何操作系统来说都是一个不可缺的部分。它们允许用户上传和存储文件，提供对数据的访问，当然，是使硬盘能具有实际的用途。不同的操作系统通常都有一个共同的主要方面，那就是它们原生的文件系统。在 FreeBSD 上这个文件系统通常被称为快速文件系统或者 FFS，这是基于原来的 Unix™ 文件系统，通常也被称为 UFS。这是 FreeBSD 用于在磁盘上访问数据的原生的文件系统。

FreeBSD 也支持数量繁多的不同的文件系统，用于提供本地从其他操作系统上访问数据的支持，那些就是指存放在本地挂载的 USB 存储设备，闪存设备和硬盘上的数据。还支持一些非原生的文件系统。这些文件系统是在其他的操作系统上开发的，像 Linux® 的扩展文件系统 (EXT)，和 Sun™ 的 Z 文件系统 (ZFS)。

FreeBSD 上对于各种文件系统的支持分成不同的层次。一些要求加载内核模块，另外的可能要求安装一系列的工具。这一章节旨在帮助 FreeBSD 用户在他们的系统上访问其他的文件系统，由 Sun™ 的 Z 文件系统开始。

在阅读了这一章节之后，你将了解：

- 原生与被支持的文件系统之间的区别。
- FreeBSD 支持哪些文件系统。
- 如何起用，配置，访问和使用非原生的文件系统。

在阅读这章以前，你应该：

- 了解 UNIX® 和 FreeBSD 基本知识 (第 4 章 UNIX 基础)。
- 熟悉基本的内核配置/编译方法 (第 9 章 配置 FreeBSD 的内核)。
- 熟悉在 FreeBSD 上安装第三方软件 (第 5 章 安装应用程序: Packages 和 Ports)。
- 熟悉 FreeBSD 上的磁盘，存储和设备名 (第 19 章 存储)。

## 21.2. Z 文件系统 (ZFS)

Z 文件系统是由 Sun™ 开发使用存储池方法的新技术。这就是说只有在需要存储数据的时候空间才会被使用。它也为保护数据最大完整性而设计的，支持数据快照，多份拷贝和数据校验。增加了被称为 RAID-Z 的新的数据复制类型。RAID-Z 是类似于 RAID5 类型，但被设计成防止写入漏洞。

### 21.2.1. 调整 ZFS

ZFS 子系统需利用到大量的系统资源，所以可能需要一些调校来为日常应用提供最大化的效能。作为 FreeBSD 的一项试验性的特性，这可能在不久的将来有所变化；无论如何，下面的这些步骤是我们推荐的：

#### 21.2.1.1. 内存

总共的系统内存至少应有 1GB，推荐 2GB 或者更多。在此处所有的例子中，我们使用了 1GB 内存的系统并配合了一些恰当的调校。

有些人在少于 1GB 内存的环境有幸正常使用，但是在这样有限的物理内存的条件下，当系统的负载很高时，FreeBSD 极有可能因于内存耗尽而崩溃。

### 21.2.1.2. 内核配置

我们建议把未使用的驱动和选项从内核配置文件中去除。既然大部份的驱动都有以模块的形式存在，它们就可以很容易的通过 `/boot/loader.conf` 加载。

i386™ 构架的用户应在内核配置文件中加入以下的选项，重新编译内核并重启机器：

```
options KVA_PAGES=512
```

这个选项将扩展内核的地址空间，因而允许 `vm.kvm_size` 能够超越 1 GB 的限制(PAE为 2 GB)。为了找出这个选项最合适的值，把以兆(MB)为单位所需的地址空间除以 4 得到。在这个例子中，512 则为 2 GB。

### 21.2.1.3. Loader 可调参数

所有构架上 FreeBSD 都应该加大 `kmem` 地址空间。在有 1GB 物理内存的测试系统上，在 `/boot/loader.conf` 中加入如下的参数并且重启后通过了测试。

```
vm.kmem_size="330M"
vm.kmem_size_max="330M"
vfs.zfs.arc_max="40M"
vfs.zfs.vdev.cache.size="5M"
```

更多 ZFS 相关推荐调校的细节请参阅 <http://wiki.freebsd.org/ZFSTuningGuide>。

## 21.2.2. 使用 ZFS

FreeBSD 有一种启动机制能在系统初始化时挂载 ZFS 存储池。可以通过以下的命令设置：

```
# echo 'zfs_enable="YES"' >> /etc/rc.conf
# /etc/rc.d/zfs start
```

这份文档剩余的部分假定系统中有 3 块 SCSI 磁盘可用，它们的设备名分别为 `da0`，`da1` 和 `da2`。IDE 硬件的用户可以使用 `ad` 代替 SCSI。

### 21.2.2.1. 单个磁盘存储池

在单个磁盘上创建一个简单，非冗余的 ZFS，使用 `zpool` 命令：

```
# zpool create example /dev/da0
```

可以通过 `df` 的输出查看新的存储池：

```
# df
Filesystem 1K-blocks  Used  Avail Capacity  Mounted on
/dev/ad0s1a 2026030 235230 1628718 13% /
devfs 1 1 0 100% /dev
/dev/ad0s1d 54098308 1032846 48737598 2% /usr
example 17547136 0 17547136 0% /example
```

这份输出清楚的表明了 `example` 存储池不仅创建成功而且被挂载了。我们能像访问普通的文件系统那样访问它，就像以下例子中演示的那样，用户能够在上面创建文件并浏览：

```
# cd /example
# ls
# touch testfile
# ls -al
total 4
drwxr-xr-x  2 root  wheel   3 Aug 29 23:15 .
drwxr-xr-x 21 root  wheel 512 Aug 29 23:12 ..
-rw-r--r--  1 root  wheel   0 Aug 29 23:15 testfile
```

遗憾的是这个存储池并没有利用到 ZFS 的任何特性。在这个存储池上创建一个文件系统，并启用压缩：

```
# zfs create example/compressed
```

```
# zfs set compression=gzip example/compressed
```

现在 `example/compressed` 是一个启用了压缩的 ZFS 文件系统了。可以尝试复制一些大的文件到 `/example/compressed`。

使用这个命令可以禁用压缩:

```
# zfs set compression=off example/compressed
```

使用如下的命令卸载这个文件系统，并用 `df` 工具确认:

```
# zfs umount example/compressed
# df
Filesystem 1K-blocks    Used    Avail Capacity  Mounted on
/dev/ad0s1a 2026030 235232 1628716    13%    /
devfs      1          1          0    100%    /dev
/dev/ad0s1d 54098308 1032864 48737580    2%    /usr
example    17547008    0 17547008    0%    /example
```

重新挂在这个文件系统使之能被访问，并用 `df` 确认:

```
# zfs mount example/compressed
# df
Filesystem      1K-blocks    Used    Avail Capacity  Mounted on
/dev/ad0s1a      2026030 235234 1628714    13%    /
devfs            1          1          0    100%    /dev
/dev/ad0s1d     54098308 1032864 48737580    2%    /usr
example          17547008    0 17547008    0%    /example
example/compressed 17547008    0 17547008    0%    /example/compressed
```

存储池与文件系统也可通过 `mount` 的输出查看:

```
# mount
/dev/ad0s1a on / (ufs, local)
devfs on /dev (devfs, local)
/dev/ad0s1d on /usr (ufs, local, soft-updates)
example on /example (zfs, local)
example/data on /example/data (zfs, local)
example/compressed on /example/compressed (zfs, local)
```

正如前面所提到的，ZFS 文件系统，在创建之后就能像普通的文件系统那样使用。然而，还有很多其他的特性是可用的。在下面的例子中，我们将创建一个新的文件系统，`data`。并要在上面存储些重要的文件，所以文件系统需要被设置成把每一个数据块都保存两份拷贝:

```
# zfs create example/data
# zfs set copies=2 example/data
```

现在可以再次使用 `df` 查看数据和空间的使用状况:

```
# df
Filesystem      1K-blocks    Used    Avail Capacity  Mounted on
/dev/ad0s1a      2026030 235234 1628714    13%    /
devfs            1          1          0    100%    /dev
/dev/ad0s1d     54098308 1032864 48737580    2%    /usr
example          17547008    0 17547008    0%    /example
example/compressed 17547008    0 17547008    0%    /example/compressed
example/data     17547008    0 17547008    0%    /example/data
```

请注意存储池上的每一个文件系统都有着相同数量的可用空间。这就是我们在这些例子中使用 `df` 的原因，是为了文件系统都是从相同的存储池取得它们所需的空间。ZFS 去掉了诸如卷和分区之类的概念，并允许多个文件系统占用同一个存储池。不再需要文件系统与存储池的时候能像这样销毁它们:

```
# zfs destroy example/compressed
# zfs destroy example/data
# zpool destroy example
```

磁盘无法避免的会坏掉和停止运转。当这块磁盘坏掉的时候，上面的数据都将丢失。一个避免因磁盘损坏而丢失数据的方法是使用 RAID。ZFS 在它的存储池设计中支持这样的特性，这便是下一节将探讨的。

### 21.2.2.2. ZFS RAID-Z

正如前文中所提到的，这一章节将假设存在 3 个 SCSI 设备，`da0`，`da1` 和 `da2`（或者 `ad0` 和超出此例使用了 IDE 磁盘）。使用如下的命令创建一个 RAID-Z 存储池：

```
# zpool create storage raidz da0 da1 da2
```



#### 注意

Sun™ 推荐在一个 RAID-Z 配置中使用的磁盘数量为 3 至 9 块。如果你要求在单独的一个存储池中使用 10 块或更多的磁盘，请考虑分拆成更小 RAID-z 组。如果你只有 2 块磁盘，并仍然需要冗余，请考虑使用 ZFS 的 `mirror` 特性。更多细节请参考 [zpool\(8\)](#) 手册页。

`zpool storage` 至此就创建好了。可以如前文提到的那样使用 `mount(8)` 和 `df(1)` 确认。如需配给更多的磁盘设备则把它们加这个列表的后面。在存储池上创建一个叫 `home` 的文件系统，用户的文件最终都将被保存在上面：

```
# zfs create storage/home
```

像前文中提到的那样，用户的目录与文件也可启用压缩并保存多份拷贝，可通过如下的命令完成：

```
# zfs set copies=2 storage/home
# zfs set compression=gzip storage/home
```

把用户的数据都拷贝过来并创建一个符号链接，让他们开始使用这个新的目录：

```
# cp -rp /home/* /storage/home
# rm -rf /home /usr/home
# ln -s /storage/home /home
# ln -s /storage/home /usr/home
```

现在用户的数据应该都保存在新创建的 `/storage/home` 上了。测试添加一个新用户并以这个身份登录。

尝试创建一个可日后用来回退的快照：

```
# zfs snapshot storage/home@08-30-08
```

请注意快照选项将只会抓取一个真实的文件系统，而不是某个用户目录或文件。`@` 字符为文件系统名或卷名的分隔符。当用户目录被损坏时，可用如下命令恢复：

```
# zfs rollback storage/home@08-30-08
```

获得所有可用快照的列表，可使用 `ls` 命令查看文件系统的 `.zfs/snapshot` 目录。例如，执行如下命令来查看之前抓取的快照：

```
# ls /storage/home/.zfs/snapshot
```

可以编写一个脚本来每月定期抓取用户数据的快照，久而久之，快照可能消耗掉大量的磁盘空间。之前创建的快照可用以下命令删除：

```
# zfs destroy storage/home@08-30-08
```

在所有这些测试之后，我们没有理由再把 `/store/home` 这样放置了。让它称为真正的 `/home` 文件系统：

```
# zfs set mountpoint=/home storage/home
```



使用 `df` 和 `mount` 命令将显示现在系统把我们的文件系统真正当作了 `/home`:

```
# mount
/dev/ad0s1a on / (ufs, local)
devfs on /dev (devfs, local)
/dev/ad0s1d on /usr (ufs, local, soft-updates)
storage on /storage (zfs, local)
storage/home on /home (zfs, local)
# df
Filesystem      1K-blocks    Used   Avail Capacity  Mounted on
/dev/ad0s1a      2026030    235240 1628708    13%      /
devfs              1            1         0    100%    /dev
/dev/ad0s1d     54098308   1032826 48737618    2%      /usr
storage          26320512      0 26320512    0%      /storage
storage/home     26320512      0 26320512    0%      /home
```

这样就基本完成了 RAID-Z 的配置了。使用夜间 [periodic\(8\)](#) 获取有关文件系统创建之类的状态更新，执行如下的命令：

```
# echo 'daily_status_zfs_enable="YES"' >> /etc/periodic.conf
```

### 21.2.2.3. 修复 RAID-Z

每一种软 RAID 都有监测它们状态的方法。ZFS 也不例外。可以使用如下的命令查看 RAID-Z 设备：

```
# zpool status -x
```

如果所有的存储池处于健康状态并且一切正常的话，将返回如下信息：

```
all pools are healthy
```

如果存在问题，可能是一个磁盘设备下线了，那么返回的存储池的状态将看上去是类似这个样子的：

```
pool: storage
state: DEGRADED
status: One or more devices has been taken offline by the administrator.
       Sufficient replicas exist for the pool to continue functioning in a
       degraded state.
action: Online the device using 'zpool online' or replace the device with
       'zpool replace'.
scrub: none requested
config:

NAME        STATE      READ WRITE CKSUM
storage    DEGRADED   0     0     0
  raidz1    DEGRADED   0     0     0
    da0     ONLINE    0     0     0
    da1     OFFLINE   0     0     0
    da2     ONLINE    0     0     0

errors: No known data errors
```

在这个例子中，这是由管理员把此设备下线后的状态。可以使用如下的命令将磁盘下线：

```
# zpool offline storage da1
```

现在切断系统电源之后就可以替换下 `da1` 了。当系统再次上线时，使用如下的命令替换磁盘：

```
# zpool replace storage da1
```

至此可用不带 `-x` 标志的命令再次检查状态：

```
# zpool status storage
pool: storage
state: ONLINE
```

```
scrub: resilver completed with 0 errors on Sat Aug 30 19:44:11 2008
config:
NAME          STATE      READ WRITE CKSUM
storage       ONLINE     0    0    0
  raidz1      ONLINE     0    0    0
    da0       ONLINE     0    0    0
    da1       ONLINE     0    0    0
    da2       ONLINE     0    0    0
errors: No known data errors
```

在这个例子中，一切都显示正常。

#### 21.2.2.4. 数据校验

正如前面所提到的，ZFS 使用 **校验和(checksum)** 来检查存储数据的完整性。这时在文件系统创建时自动启用的，可使用以下的命令禁用：

```
# zfs set checksum=off storage/home
```

这不是个明智的选择，因为校验和 不仅非常有用而且只需占用少量的存储空间。 并且启用它们也不会明显的消耗过多资源。 启用后就可以让 ZFS 使用校验和校验来检查数据的完整。 这个过程通常称为“scrubbing”。可以使用以下的命令检查 **storage** 存储池里数据的完整性：

```
# zpool scrub storage
```

这个过程需花费相当长的时间，取决于存储的数据量。而且 I/O 非常密集，所以在任何时间只能执行一个这样的操作。在 scrub 完成之后，状态就会被更新，可使用如下的命令查看：

```
# zpool status storage
pool: storage
state: ONLINE
scrub: scrub completed with 0 errors on Sat Aug 30 19:57:37 2008
config:
NAME          STATE      READ WRITE CKSUM
storage       ONLINE     0    0    0
  raidz1      ONLINE     0    0    0
    da0       ONLINE     0    0    0
    da1       ONLINE     0    0    0
    da2       ONLINE     0    0    0
errors: No known data errors
```

这个例子中完成时间非常的清楚。这个特性可以帮助你很长的一段时间内确保数据的完整。

Z 文件系统有更多的选项，请参阅 [zfs\(8\)](#) 和 [zpool\(8\)](#) 手册页。

# 第 22 章 Vinum 卷管理程序

原作 Greg Lehey.

## 22.1. 概述

无论您有什么样的磁盘，总会有一些潜在问题：

- 它们可能容量太小。
- 它们可能速度太慢。
- 它们可能也太不可靠。

针对这些问题，人们提出并实现了许多不同的解决方案。为了应对这些问题，一些用户采用了多个，有时甚至是冗余的磁盘这类方法。除了支持许多种不同的硬件 RAID 控制器之外，FreeBSD 的基本系统中包括了 Vinum 卷管理器，它是一个用以实现虚拟磁盘驱动器的块设备。Vinum 是一种称为卷管理器，或者说用于解决前面这三种问题的虚拟磁盘驱动程序。Vinum 能够提供比传统磁盘系统更好的灵活性、性能和可靠性，并实现了能够单独或配合使用 RAID-0、RAID-1 和 RAID-5 模型。

这一章对传统磁盘存储的潜在问题进行了简要说明，并介绍了 Vinum 卷管理器。



### 注意

从 FreeBSD 5 开始，对 Vinum 进行了重写，以便使其符合 GEOM 架构（[第 20 章 GEOM: 模块化磁盘变换框架](#)），同时保留其原有的设计创意、术语，以及保存在磁盘上的元数据格式。这一重写的版本称为 gvinum（表示 GEOM vinum）。接下来的文字中 Vinum 是一个抽象的名字，通常并不具体指某一特定的实现。新版本中所有的指令都应通过 gvinum 命令来操作，而对应的内核模块的名字，也由 vinum.ko 改为了 geom\_vinum.ko，而在 /dev/vinum 中的所有设备节点，也改为放到了 /dev/gvinum。从 FreeBSD 6 开始，旧版的 Vinum 实现已不再提供。

## 22.2. 磁盘容量太小

磁盘越大，存储的数据也就越多。您经常会发现您需要一个比您可使用的磁盘大得多的文件系统。无可否认，这个问题已经没有了十年前那样严峻了，但它仍然存在。通过创建一个在许多磁盘上存储数据的抽象设备，一些系统可以解决这个问题。

## 22.3. 访问瓶颈

现代系统经常需要一个高度并发的方式来访问数据。例如，巨大的 FTP 或 HTTP 服务器可以支持数千计的并发会话，可以有多个连到外部世界的 100 Mbit/s，这远远地超过了绝大多数磁盘的数据传输速率。

当前的磁盘驱动器最高可以以 70 MB/s 的速度传输数据，但这个值在一个有许多不受约束的进程访问一个驱动器的环境中变得并不重要，它们可能只完成了这些值的一小部分。这样一种情况下，从磁碟子系统的角度来看问题就更加有趣：重要的参数是在子系统上的负荷，换句话说就是传输占用了驱动器多少时间。

在任何磁盘传输中，驱动器必须先寻道，等待磁头访问第一个扇区，然后执行传输。这些动作看起来可能很细小：我们不会感有任何中断。

假设传输10 kB数据，：现在的高性能磁盘平均寻道时间是3.5ms。最快的驱动器可以旋转在15,000 rpm，，所以平均寻址时间为2ms。在70 MB/s的速度传输时，数据的传输时间大约150 μs，几乎无法和寻址时间相比。在这样一种情况下，高效的传输也会降低到1 MB/s 显然传输的快慢依赖与所传输数据的大小。

对于这个瓶颈的一般和明显的解决方法是采用“多个磁盘”：而不是只使用一个大磁盘，它使用几个比较小的磁盘联合起来形成一个大的磁盘。每个磁盘都可以独立地进行传输数据，所以通过使用多个磁盘大大提高了数据吞吐量。

当然，所要求的吞吐量的提高要比磁盘的数量小得多。尽管每个驱动器并行传输数据，但没有办法确保请求能够平均分配到每个驱动器上。不可避免一个驱动器的负载可能比另一个要高得多。

磁盘的负载平衡很大程度依赖于驱动器上数据的共享方式。在下面的讨论中，将磁盘存储想象成一个巨大的数据扇区，像一本书的页那样用编号来设定地址。最明显的方法是把虚拟磁盘分成许多连续的扇区组，每个扇区大小就是独立的磁盘大小，用这种方法来存储数据，就像把一本厚厚的书分成很多小的章节。这个方法叫做串联 它有一个优点就是磁盘不需要有任何特定的大小关系。当访问到的虚拟磁盘根据它的地址空间来分布的时候，它能工作得很好。当访问集中在一个比较小的区域的时候，性能的提高没有显著的改进。图 22.1 “串联组织” 举例说明了用串联组织的方式来分配存储单元的顺序。

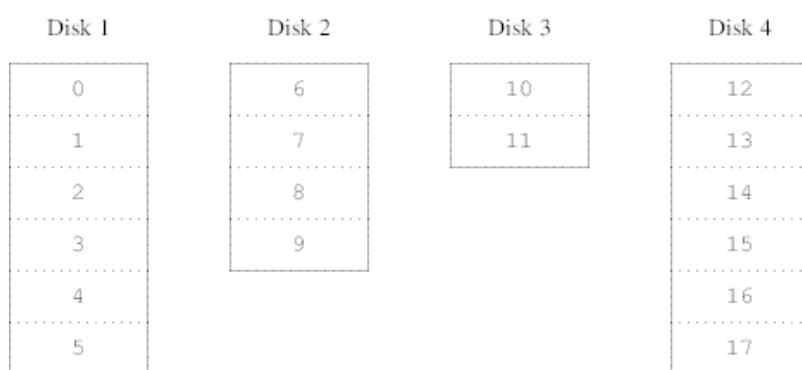


图 22.1. 串联组织

另外一种影射方法是把地址空间分布在比较小的容量相同的磁盘上，从而能够在不同的设备上存储它们。例如，前256个扇区可能存储在第一个磁盘上，接着的256个扇区存储在另一个磁盘上等等。写满最后一个磁盘后，进程会重复以前的工作，直到所有的磁盘被写满。这个影射叫做分段(striping)或者 RAID-0<sup>1</sup>。分段要求很精确地寻址，通过多个磁盘进行数据传输的时候，它可能会引起额外的I/O 负载，但它也可能提供更多的连续负载。图 22.2 “分段组织” 显示了用分段形式分配的存储单元的顺序。

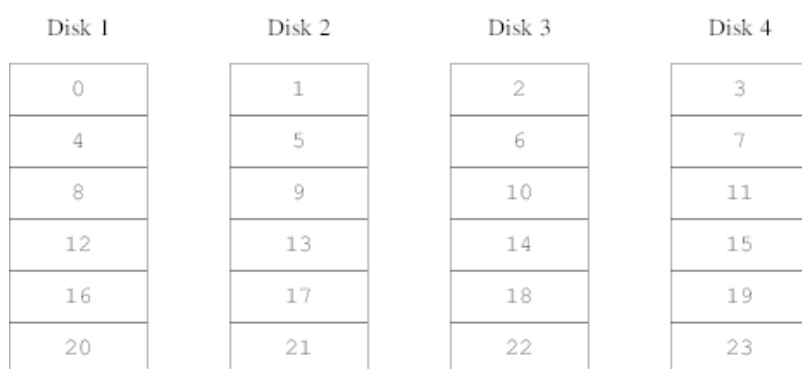


图 22.2. 分段组织

<sup>1</sup>RAID 代表廉价冗余磁盘阵列 (Redundant Array of Inexpensive Disks) 提供各种容错机制，但后面这个术语可能会有些让人误解：它不提供冗余功能。

## 22.4. 数据的完整性

现时磁盘的最后一个问题是它们不太可靠。虽然磁盘驱动器的可靠性在过去几年有了很大的提高，但它们仍然是服务器中最容易损坏的核心组件。当它们发生故障的时候，结果可能是灾难性的：替换坏的磁盘驱动器并恢复数据可能要花费几天时间。

解决这个问题的传统方法是建立镜像，在不同的物理硬件上对数据做两个副本。根据 RAID 级别出现的时间顺序，这个技术也被叫做 RAID 级别1 或者 RAID-1。任何写到卷的数据也会被写到镜像上，所以可以从任何一个副本读取数据，如果其中有一个出现故障，数据也还可以从其他驱动器上访问到。

镜像有两个问题：

- 价格。它需要两倍的存储容量。
- 性能影响。写入操作必须在两个驱动器上执行，所以它们 花费两倍的带宽。读取数据并不会影响性能：它们甚至看起来会更快。

一个可选的方案采用 奇偶校验 的方式，用以实现 RAID 2、3、4 和 5。这其中，RAID-5 是我们最感兴趣的。在 Vinum 的实现中，这是一个条带组织结构的变体，其中，每一个条带中都以一个专用的块，来保存其它块的奇偶校验值。这样，RAID-5 plex 除了在每个块中都包含了一个奇偶校验块之外，实现 RAID-5 时也就和普通的条带 plex 一样了。作为 RAID-5 的一项要求，奇偶校验块在每一个条带中的顺序都是不同的。数据块的编号，决定了它的相对块号。

Disk 1	Disk 2	Disk 3	Disk 4
0	1	2	Parity
3	4	Parity	5
6	Parity	7	8
Parity	9	10	11
12	13	14	Parity
15	16	Parity	17

图 22.3. RAID-5 的组织

与镜像相比，RAID-5 最显著的优势在于只需使用少得多的存储空间。读取类似于条带式存储的组织，但写入会慢得多，大约仅相当于读性能的 25%。如果一个驱动器失效，则阵列仍然可以在降级的模式运行：读取来自正常的驱动器数据的操作照常进行，但读取失效的驱动器的数据，则来自于余下驱动器上相关的计算结果。

## 22.5. Vinum 目标

为了解决这些问题，Vinum 提出了一个四层的目标结构：

- 最显著的目标是虚拟磁盘，叫做 卷(volume)。卷本质上与一个UNIX 磁盘 驱动器有同样的属性，虽然它们是有些不太一样。它们没有大小的限制。
- 卷下面是 plexes，每一个表示卷的所有地址空间。在层次结构中的这个水平能够提供 冗余功能。可以把 plex 想象成用一个镜像排列的方式组织起来的 独立磁盘，每个都包含同样的数据。
- 由于Vinum 存在于UNIX 磁盘存储框架中，所以它也可能 使用UNIX 分区作为多个磁盘plex 的组成部分，但事实上这并不可靠：UNIX 磁盘只能有有限数量的分区。取而代之，Vinum 把一个简单的UNIX 分区 (the drive) 分解成叫做subdisks的相邻区域，它可以使用这个 来为plex 建立块。
- Subdisks 位于 Vinum 驱动器上，当前的UNIX 分区。Vinum 驱动器可以包含很多的subdisks。除了驱动器开始的一小块区域用来存储配置和描述信息以外，整个 驱动器都可以用于存储数据。

下面的章节描述了这些目标提供了Vinum 所要求的功能的方法。

### 22.5.1. 卷的大小要求

在Vinum的配置中，Plex可以把多个subdisk 分布在所有的驱动器上。结果，每个独立的驱动器的大小都不会限制plex 的大小，从而不会限制卷的大小

### 22.5.2. 多余的数据存储

Vinum 通过给一个卷连上多个plex 来完成镜像的功能。每个plex 是一个在一个卷中的数据描述。一个卷可以包含一个到八个plex。

虽然一个plex 描述了一个卷的所有数据，，但可能描述的部分被物理地丢失了。可能是设计的问题（没有为plex 部分定义一个subdisk）也可能是意外的故障（由于驱动器的故障导致）。只要至少有一个plex 能够为 卷的完全地址范围提供数据，卷就能够正常工作。

### 22.5.3. 性能问题

Vinum 在plex 水平既执行串联也执行分段：

- 一个串连的plex轮流使用 每个subdisk 的地址空间。
- 一个分段的plex 在每个subdisk 上 划分数据。Subdisk 必须是大小一样的，为了从一个连接的plex 中区分开它，必须至少有两个subdisk。

### 22.5.4. 哪种plex 组织更有效？

FreeBSD 11.1提供的Vinum 版本能实现两种plex：

- 串联的plex 更加灵活：它们可以包含任何数量的subdisk， subdisk 也可能有不同的长度。Plex 可以通过添加额外的subdisk 来得到扩展。与分段 plex 不同，它们需要的 CPU 时钟更少，尽管 CPU 上的负载差异是不可测量的。另一方面，它们的负载可能不平衡，一个磁盘可能负载很重，而其他的可能很空闲。
- 分段(RAID-0) plexes 的最大优点是它们减少了负载不平衡的情况：通过选择一个最合适大小的分段（大约是256 kB），您甚至可以在各个组成的驱动器上降低负载。这种方法的缺点是在subdisk 上受到非常复杂的编码限制：它们必须是同样大小，通过添加新的subdisk 来扩展一个plex 是非常复杂的，以至Vinum 当前没有实现它。Vinum 利用一个额外的，代价不高的限制：一个分段的plex 必须有至少两个subdisk，否则，它就无法区分连接的 plex 了。

表 22.1 “Vinum Plex组织图” 总结一下每个plex 组织的优点和缺点。

表 22.1. Vinum Plex组织图

Plex 类型	最少subdisks	可否添加subdisks	尺寸相同	应用
串联	1	可以	不必须	带有很大弹性和适中性能的大数据量存储。
分段	2	不可以	必须	大量并发访问时，具有较高性能。

## 22.6. 一些例子

Vinum 维护着一个描述本系统中对象的配置数据库。开始时，用户可以在 [gvinum\(8\)](#) 工具来从若干配置文件生成配置数据库。Vinum 在其控制的每个磁盘分区（在 Vinum 中称为 device）上都保存配置数据库的副本。这一数据库在每次状态变化时均会更新，因而重启每个 Vinum 对象时，都能够恢复其状态。

### 22.6.1. 配置文件

配置文件描述了独立的 Vinum. 一个简单卷的定义可能是这样的:

```
drive a device /dev/da3h
volume myvol
plex org concat
sd length 512m drive a
```

这个文件描述了四个 Vinum 目标:

- `drive` 行描述了一个磁盘分区 (驱动器) 和与下面的硬件相关的它的位置。它给出了一个符号名 `a`. 这个与设备名称分开的符号名允许 磁盘从一个位置移动到另一个位置而不会搞混。
- `volume` 行描述了一个卷。唯一的必须属性是名称, 在这个例子中是 `myvol`.
- `plex` 行定义了一个 `plex`。唯一需要的参数是组织, 在这个例子中是 `concat`. 没有名称是必然的: 系统自动通过添加 suffix `.px` 来从卷名称产生一个名字, 这里的 `x` 是在卷中的 `plex` 的编号。而这个 `plex` 将被叫做 `myvol.p0`。
- `sd` 行描述了一个 `subdisk`。最小的说明是存储 `subdisk` 的驱动器名称, 和 `subdisk` 的长度。对于 `plex`, 没有名称也是必然的: 系统自动通过添加 suffix `.sx` 来分配源自 `plex` 的名称, 这里 `x` 是 `plex` 中 `subdisk` 的编号。Vinum 给这个 `subdisk` 命名为 `myvol.p0.s0`。

处理完这个文件后, `gvinum(8)` 会产生下面的输出:

```
# gvinum -> create config1
Configuration summary
Drives:      1 (4 configured)
Volumes:     1 (4 configured)
Plexes:      1 (8 configured)
Subdisks:    1 (16 configured)

D a          State: up      Device /dev/da3h      Avail: 2061/2573 MB (80%)
V myvol      State: up      Plexes:      1 Size:      512 MB
P myvol.p0   C State: up      Subdisks:    1 Size:      512 MB
S myvol.p0.s0 State: up      P0:         0 B Size:      512 MB
```

这些输出内容展示了 `gvinum(8)` 的简要列表格式。在图 22.4 “一个简单的 Vinum 卷” 中用图形展示了这个配置。

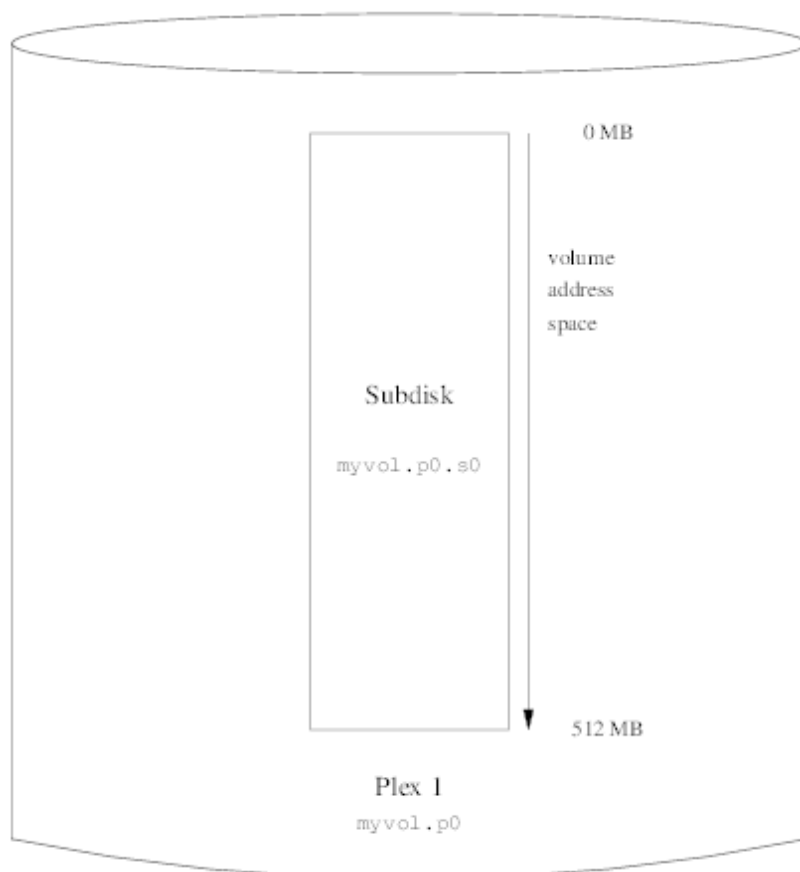


图 22.4. 一个简单的Vinum 卷

下面这个图显示了一个由按顺序排列的subdisk 组成的plex。 在这个小小的例子中，卷包含一个plex，plex 包含一个subdisk。

这个卷本身和普通的磁盘分区相比并没有什么特别的优越性，它包含了一个plex，因此不是冗余的。这个plex 中包括了一个子磁盘，因此这和从磁盘分区分配存储没什么两样。接下来的几节，将介绍一些更有用的配置方法。

### 22.6.2. 提高容错性：镜像

卷的容错性可以通过镜像来提高。在配置镜像卷时，确保plex 分布在不同的驱动器上十分重要，这样一个驱动器坏掉时，就不会同时影响两个plex。下面的配置将映射卷：

```
drive b device /dev/da4h
volume mirror
  plex org concat
    sd length 512m drive a
  plex org concat
    sd length 512m drive b
```

上面的例子中，并不需要再次指定驱动器a，因为Vinum 监控所有其配置数据库的对象。完成定义之后，配置如下所示：

```
Drives:      2 (4 configured)
Volumes:     2 (4 configured)
Plexes:      3 (8 configured)
Subdisks:    3 (16 configured)
```



D a	State: up	Device /dev/da3h	Avail: 1549/2573 MB (60%)
D b	State: up	Device /dev/da4h	Avail: 2061/2573 MB (80%)
V myvol	State: up	Plexes: 1	Size: 512 MB
V mirror	State: up	Plexes: 2	Size: 512 MB
P myvol.p0	C State: up	Subdisks: 1	Size: 512 MB
P mirror.p0	C State: up	Subdisks: 1	Size: 512 MB
P mirror.p1	C State: initializing	Subdisks: 1	Size: 512 MB
S myvol.p0.s0	State: up	P0: 0	B Size: 512 MB
S mirror.p0.s0	State: up	P0: 0	B Size: 512 MB
S mirror.p1.s0	State: empty	P0: 0	B Size: 512 MB

图 22.5 “镜像 Vinum 卷” 以图形方式展示了其结构。

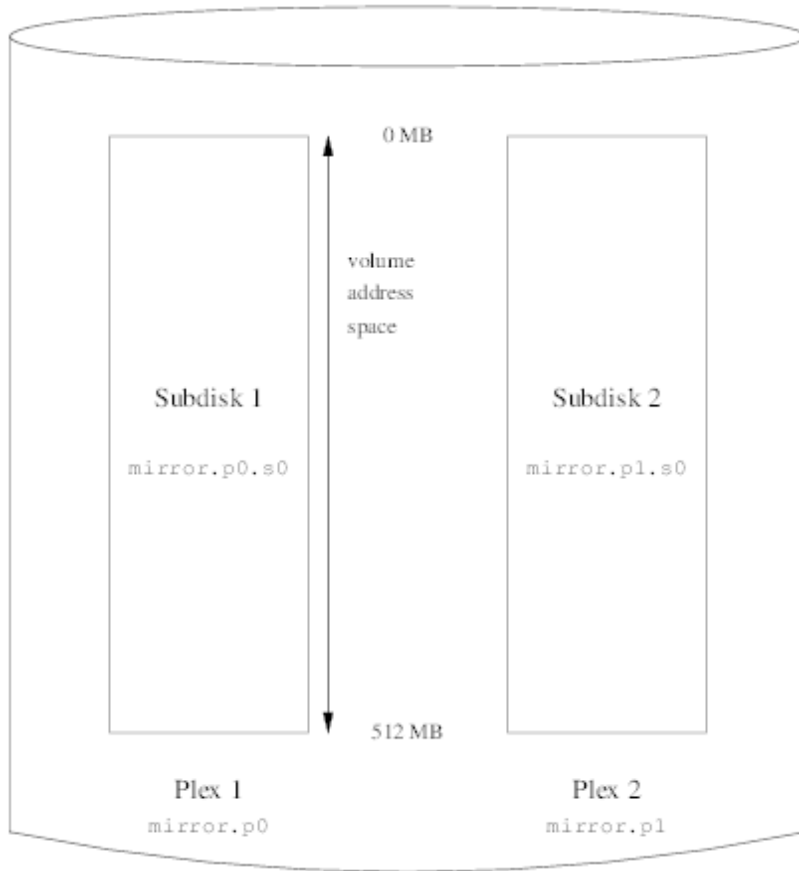


图 22.5. 镜像 Vinum 卷

这个例子中，每一个 plex 包含了完整的 512 MB 地址空间。在前面的例子中，plex 则只包括一个子盘。

### 22.6.3. 优化性能

前面例子中的镜像卷要比没有镜像的卷具有更好的容灾能力，但它的性能要差一些：每一次写入卷时，需要同时写到两个驱动器上，因而也就需要更大的磁盘访问带宽。如果希望非常好的性能，则需要另外一种方式：不做镜像，而将数据分成条带放到尽可能多的、不同的磁盘上。下面给出了一个跨越四个磁盘驱动器的 plex 卷：

```
drive c device /dev/da5h
drive d device /dev/da6h
volume stripe
plex org striped 512k
```

```
sd length 128m drive a
sd length 128m drive b
sd length 128m drive c
sd length 128m drive d
```

和之前类似，并不需要定义 Vinum 已经知道的驱动器。在完成定义之后，将得到如下配置：

```
Drives:          4 (4 configured)
Volumes:         3 (4 configured)
Plexes:         4 (8 configured)
Subdisks:       7 (16 configured)

D a              State: up      Device /dev/da3h    Avail: 1421/2573 MB (55%)
D b              State: up      Device /dev/da4h    Avail: 1933/2573 MB (75%)
D c              State: up      Device /dev/da5h    Avail: 2445/2573 MB (95%)
D d              State: up      Device /dev/da6h    Avail: 2445/2573 MB (95%)

V myvol          State: up      Plexes:      1 Size:      512 MB
V mirror         State: up      Plexes:      2 Size:      512 MB
V striped        State: up      Plexes:      1 Size:      512 MB

P myvol.p0       C State: up      Subdisks:    1 Size:      512 MB
P mirror.p0      C State: up      Subdisks:    1 Size:      512 MB
P mirror.p1      C State: initializing Subdisks:    1 Size:      512 MB
P striped.p1     State: up      Subdisks:    1 Size:      512 MB

S myvol.p0.s0    State: up      PO:          0 B Size:    512 MB
S mirror.p0.s0   State: up      PO:          0 B Size:    512 MB
S mirror.p1.s0   State: empty   PO:          0 B Size:    512 MB
S striped.p0.s0  State: up      PO:          0 B Size:    128 MB
S striped.p0.s1  State: up      PO:          512 kB Size:    128 MB
S striped.p0.s2  State: up      PO:          1024 kB Size:    128 MB
S striped.p0.s3  State: up      PO:          1536 kB Size:    128 MB
```

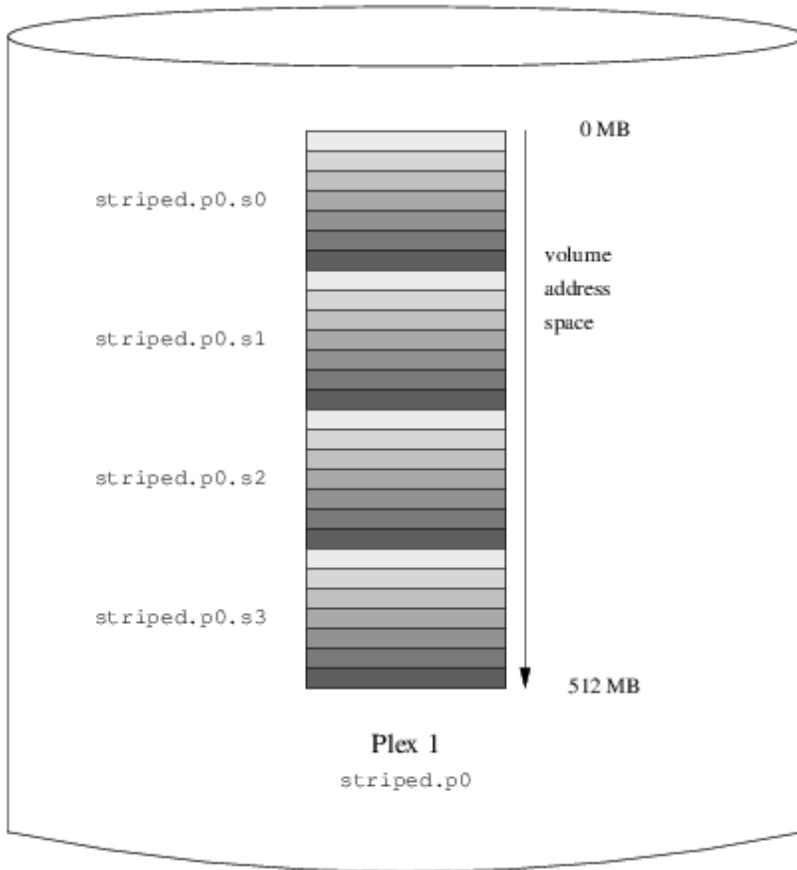


图 22.6. 条带化的 Vinum 卷

这个卷在图 22.6 “条带化的 Vinum 卷” 中给出。条带的阴影部分，表示在 plex 地址空间中的位置：颜色最浅的在最前面，而最深的在最后。

#### 22.6.4. 高性能容在

如果硬件足够多，也能够构建比标准 UNIX® 分区同时提高了容灾性和性能的卷。典型的配置文件类似：

```

volume raid10
  plex org striped 512k
    sd length 102480k drive a
    sd length 102480k drive b
    sd length 102480k drive c
    sd length 102480k drive d
    sd length 102480k drive e
  plex org striped 512k
    sd length 102480k drive c
    sd length 102480k drive d
    sd length 102480k drive e
    sd length 102480k drive a
    sd length 102480k drive b
    
```

第二个 plex 中的子盘和第一个 plex 中的错开了两个驱动器：这能够帮助确保即使同时访问两个驱动器，写操作也不会同时发生在同一个盘上。

图 22.7 “镜像并条带化的 Vinum 卷” 给出了该卷的结构。

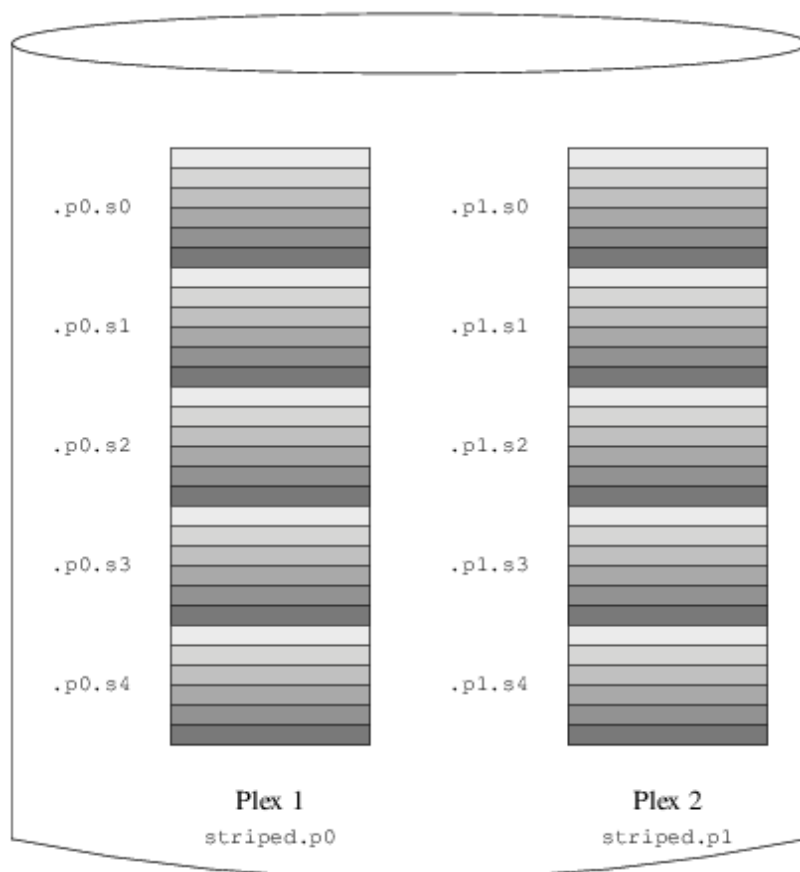


图 22.7. 镜像并条带化的 Vinum 卷

## 22.7. 对象命名

如前面所描述的那样，Vinum 会给 plex 和子盘指定默认的名字，而这些名字也是可以定制的。不推荐修改默认的名字：使用允许给对象任意命名的 VERITAS 卷管理器的经验证明，这一灵活性并没有带来太多的好处，相反，它很容易导致对象的混淆。

名字中可以包括任何非空白的字符，但一般来说，建议只使用字母、数字和下划线。卷、plex，以及子盘的名字，可以包含最多 64 个字符，而驱动器的名字，则最长可以使用 32 个字符。

Vinum 对象会在 `/dev/gvinum` 之下生成设备节点。前述的配置将使 Vinum 创建以下设备节点：

- 每个卷对应的设备项。这些是 Vinum 使用的主要设备。因此，前述配置包括下列设备：`/dev/gvinum/myvol`、`/dev/gvinum/mirror`、`/dev/gvinum/striped`、`/dev/gvinum/raid5` 以及 `/dev/gvinum/raid10`。
- 所有卷的直接项都存放在 `/dev/gvinum/` 中。
- 目录 `/dev/gvinum/plex`，以及 `/dev/gvinum/sd` 中相应地存放了每个 plex 以及子盘的设备节点。

例如，考虑下面的配置文件：

```
drive drive1 device /dev/sd1h
drive drive2 device /dev/sd2h
drive drive3 device /dev/sd3h
drive drive4 device /dev/sd4h
volume s64 setupstate
plex org striped 64k
sd length 100m drive drive1
```

```
sd length 100m drive drive2
sd length 100m drive drive3
sd length 100m drive drive4
```

处理这个文件之后，`gvinum(8)` 将在 `/dev/gvinum` 中建立下面的结构：

```
drwxr-xr-x  2 root  wheel      512 Apr 13 16:46 plex
crwxr-xr--  1 root  wheel    91,  2 Apr 13 16:46 s64
drwxr-xr-x  2 root  wheel      512 Apr 13 16:46 sd

/dev/vinum/plex:
total 0
crwxr-xr--  1 root  wheel    25, 0x10000002 Apr 13 16:46 s64.p0

/dev/vinum/sd:
total 0
crwxr-xr--  1 root  wheel    91, 0x20000002 Apr 13 16:46 s64.p0.s0
crwxr-xr--  1 root  wheel    91, 0x20100002 Apr 13 16:46 s64.p0.s1
crwxr-xr--  1 root  wheel    91, 0x20200002 Apr 13 16:46 s64.p0.s2
crwxr-xr--  1 root  wheel    91, 0x20300002 Apr 13 16:46 s64.p0.s3
```

虽然 `plex` 和子盘一般并不推荐指定名字，但还是必须给 `Vinum` 驱动器命名。这样，当把驱动器转移到不同的地方时，它仍然能够被自动地识别出来。驱动器名最长可以包含 32 个字符。

### 22.7.1. 创建文件系统

对于系统而言，卷和磁盘是一样的。唯一的例外是，与 `UNIX®` 驱动器不同，`Vinum` 并不对卷进行分区，因而它也就不包含分区表。这要求修改某些磁盘工具，特别是 `newfs(8)`，它会试图将 `Vinum` 卷名当作分区标识。例如，磁盘驱动器的名字可能是 `/dev/ad0a` 或 `/dev/da2h`。这些名字分别表达在第一个 (0) IDE (`ad`) 磁盘上的第一个分区 (`a`)，以及第三个 (2) SCSI 磁盘 (`da`) 上的第八个分区 (`h`)。而相比而言，`Vinum` 卷可能叫做 `/dev/gvinum/concat`，这个名字和分区名没有什么关系。

要在这个卷上创建文件系统，则需要使用 `newfs(8)`：

```
# newfs /dev/gvinum/concat
```

## 22.8. 配置 Vinum

在 `GENERIC` 内核中，并不包含 `Vinum`。可以编译一个定制的包含 `Vinum` 的内核，然而并不推荐这样做。启动 `Vinum` 的标准方法，是使用内核模块 (`kld`)。甚至不需要使用 `kldload(8)` 来启动 `Vinum`：在启动 `gvinum(8)` 时，它会检查这一模块是否已经加载，如果没有，则会自动地加载它。

### 22.8.1. 启动

`Vinum` 将配置信息，采用与配置文件一样的形式来存放到磁盘分区上。当从配置数据库中读取时，`Vinum` 会识别一系列在配置文件中不可用的关键字。例如，磁盘配置文件可能包含下面的文字：

```
volume myvol state up
volume bigraid state down
plex name myvol.p0 state up org concat vol myvol
plex name myvol.p1 state up org concat vol myvol
plex name myvol.p2 state init org striped 512b vol myvol
plex name bigraid.p0 state initializing org raid5 512b vol bigraid
sd name myvol.p0.s0 drive a plex myvol.p0 state up len 1048576b driveoffset 265b plexoffset 0b
sd name myvol.p0.s1 drive b plex myvol.p0 state up len 1048576b driveoffset 265b plexoffset 1048576b
sd name myvol.p1.s0 drive c plex myvol.p1 state up len 1048576b driveoffset 265b plexoffset 0b
sd name myvol.p1.s1 drive d plex myvol.p1 state up len 1048576b driveoffset 265b plexoffset 1048576b
sd name myvol.p2.s0 drive a plex myvol.p2 state init len 524288b driveoffset 1048841b plexoffset 0b
sd name myvol.p2.s1 drive b plex myvol.p2 state init len 524288b driveoffset 1048841b plexoffset 524288b
sd name myvol.p2.s2 drive c plex myvol.p2 state init len 524288b driveoffset 1048841b plexoffset 1048576b
sd name myvol.p2.s3 drive d plex myvol.p2 state init len 524288b driveoffset 1048841b plexoffset 1572864b
```

```
sd name bigraid.p0.s0 drive a plex bigraid.p0 state initializing len 4194304b driveoff set 1573129b plexoffse
sd name bigraid.p0.s1 drive b plex bigraid.p0 state initializing len 4194304b driveoff set 1573129b plexoffse
sd name bigraid.p0.s2 drive c plex bigraid.p0 state initializing len 4194304b driveoff set 1573129b plexoffse
sd name bigraid.p0.s3 drive d plex bigraid.p0 state initializing len 4194304b driveoff set 1573129b plexoffse
sd name bigraid.p0.s4 drive e plex bigraid.p0 state initializing len 4194304b driveoff set 1573129b plexoffse
```

这里最明显的区别是，指定了配置的位置信息、名称（这些在配置文件中还是可用的，但不鼓励用户自行指定）以及状态信息（这是用户不能指定的）。Vinum 并不在配置信息中保存关于驱动器的信息：它会扫描已经配置的磁盘驱动器上包含 Vinum 标识的分区。这使得 Vinum 能够在 UNIX® 驱动器被指定了不同的 ID 时也能够正确识别它们。

### 22.8.1.1. 自动启动

Gvinum 在通过 [loader.conf\(5\)](#) 加载了内核模块之后就能自动启动。在启动时加载 Gvinum 模块，需在 `/boot/loader.conf` 中加入 `geom_vinum_load="YES"`。

当使用 `gvinum start` 命令来启动 Vinum 时，Vinum 会从某一个 Vinum 驱动器中读取配置数据库。正常情况下，每个驱动器上都包含了同样的配置数据库副本，因此从哪个驱动器上读取是无所谓的。但是，在系统崩溃之后，Vinum 就必须检测哪一个驱动器上的配置数据库是最新的，并从上面读取配置。如果需要，它会更新其它驱动器上的配置。

## 22.9. 使用 Vinum 作为根文件系统

如果文件系统使用完全镜像的 Vinum 配置，有时也会希望根文件系统也作了镜像。这种配置要比镜像其它文件系统麻烦一些，因为：

- 根文件系统在引导过程中很早的时候就必须处于可用状态，因此 Vinum 的基础设施在这一时刻就应该可用了。
- 包含根文件系统的卷，同时也保存了系统的引导程序和内核，因此它们必须能够被宿主系统的内建工具（例如 PC 机的 BIOS）识别，而通常是没办法让它们了解 Vinum 的细节的。

下面几节中，术语“根卷”标识包含根文件系统的 Vinum 卷。把这个卷命名为 `"root"` 可能是个不错的主意，不过从技术上说，并不严格地要求这样做。不过，接下来的命令例子都使用这个名字。

### 22.9.1. 及早启动 Vinum 以适应对根文件系统的要求

有许多关于它的尺度：

- Vinum 必须在启动时可以被内核使用。因此，在 [第 22.8.1.1 节“自动启动”](#) 中所介绍的方法，也就无法适应这一任务的需要了。在接下来的配置中，也不能设置 `start_vinum` 参数。第一种方法是通过将 Vinum 静态联编到内核中来实现，这样，它就在任何时候都可用了，虽然一般并不需要这样。另一种方法是通过 `/boot/loader` ([第 13.3.3 节“第三阶段，/boot/loader”](#)) 来尽早加载 `vinum` 内核模块，这一操作发生在内核加载之前。这可以通过将下面的配置：

```
geom_vinum_load="YES"
```

加入到 `/boot/loader.conf` 文件中来实现。

- 对 Gvinum 而言，所有的启动过程都是在内核模块加载时自动进行的，因此上面的操作，也就是所要进行的全部工作了。

### 22.9.2. 让基于 Vinum 的卷在引导时可以访问

因为目前的 FreeBSD 引导程序只有 7.5 KB 的代码，并且已经承担了从 UFS 文件系统中读取文件（例如 `/boot/loader`）的重任，因此完全没有办法再让它去分析 Vinum 配置数据中的 Vinum 结构，并找到引导卷本身的信息。因此，需要一些技巧来为引导代码提供标准的 `"a"` 分区，而它则包含了根文件系统。

要让这些得以实现，根卷需要满足下面的条件：

- 根卷不能是条带卷或 RAID-5 卷。
- 根卷 plex 不能包含连接的子盘。

需要说明的是，使用多个 plex，每个 plex 都复制一份根文件系统的副本，是需要而且是可行的。然而，引导过程只能使用这些副本中的一个来引导系统，直到内核最终自行挂接根文件系统为止。这些 plex 中的每个子盘，在这之后会有它们自己的 "a" 分区，以表达每一个可以引导的设备。每一个 "a" 分区，尽管并不需要和其它包含根卷的 plex 处于各自驱动器的同一位置。但是，这样创建 Vinum 卷使得镜像卷相互对称，从而能够避免了混淆。

为了创建每一个根卷的 "a" 分区，需要完成下面的操作：

1. 使用下面的命令来了解根卷成员子盘的位置（从设备开始的偏移量）和尺寸：

```
# gvinum l -rv root
```

需要注意的是，Vinum 偏移量和尺寸的单位是字节。它们必须是 512 的整数倍，才能得到 `bsdlabel` 命令所需的块号。

2. 在每一个根卷成员设备上，执行命令：

```
# bsdlabel -e devname
```

这其中，对于没有 slice（也就是 fdisk）表的磁盘，`devname` 必须是磁盘的名字（例如 `da0`），或者是 slice 的名字（例如 `ad0s1`）。

如果设备上已经有了 "a" 分区（比如说，包含 Vinum 之前的根文件系统），则应改为其它的名字，以便继续访问（如果需要的话），但它并不会继续用于启动系统。注意，活动的分区（类似正挂接的根文件系统）不能被改名，因此，要完成这项工作，必须从 "Fixit" 盘启动，或者分两步操作，并（在镜像情形中）首先操作那些非引导盘。

然后，设备上 Vinum 分区的偏移（如果有的话）必须加到这个设备上根卷对应的子盘上。其结果值，将成为新的 "a" 分区的 "offset" 值。这个分区的 "size" 值，可以根据前面的配置计算得出。"fstype" 应该是 4.2BSD。"fsize"、"bsize"，以及 "cpg" 值，则应与文件系统的实际情况匹配，尽管在配置 Vinum 时并不重要。

这样，新的 "a" 分区，将创建并覆盖这一设备上的 Vinum 分区的范围。注意，`bsdlabel` 只有在 Vinum 分区的 `fstype` 被标记为 "vinum" 时，才允许这样做。

3. 这就成了！所有的 "a" 分区现在都已存在，而且是根卷的一份副本。强烈建议您再次验证其结果，方法是：

```
# fsck -n /dev/devnamea
```

务必注意，所有包含控制信息的文件，都必须放到 Vinum 卷上的根文件系统。在启动新的 Vinum 根卷时，它们可能和实际在用的根文件系统不匹配。因此，`/etc/fstab` 和 `/boot/loader.conf` 这两个文件需要特别地注意。

在下次重启时，引导程序需要从新的基于 Vinum 的根文件系统中获取适当的控制信息，并据此工作。在内核初始化过程的结尾部分，在所有的设备都被宣示之后，如果显示了下面的信息，则表示配置成功：

```
Mounting root from ufs:/dev/gvinum/root
```

### 22.9.3. 基于 Vinum 的根文件系统的配置范例

在 Vinum 根卷配置好之后，`gvinum l -rv root` 的输出可能类似下面的样子：

```
...
Subdisk root.p0.s0:
Size:          125829120 bytes (120 MB)
```

```

State: up
Plex root.p0 at offset 0 (0 B)
Drive disk0 (/dev/da0h) at offset 135680 (132 kB)

Subdisk root.p1.s0:
Size:      125829120 bytes (120 MB)
State: up
Plex root.p1 at offset 0 (0 B)
Drive disk1 (/dev/da1h) at offset 135680 (132 kB)

```

需要注意的值是 135680，也就是偏移量（相对于 /dev/da0h 分区）。这相当于 `bsdlabel` 记法中的 265 个 512-字节的磁盘块。类似地，根卷的尺寸是 245760 个 512-字节的磁盘块。/dev/da1h 中，包含了根卷的第二个副本，采用了同样的配置。

这些设备的 `bsdlabel` 类似下面的样子：

```

...
8 partitions:
#      size  offset  fstype  [fsize bsize bps/cpg]
a:   245760    281   4.2BSD   2048 16384    0 # (Cyl.  0*- 15*)
c:  71771688     0  unused     0     0    # (Cyl.  0 - 4467*)
h:  71771672    16   vinum           # (Cyl.  0*- 4467*)

```

可以看到，伪装的 "a" 分区的 "size" 参数和前面的一样，而 "offset" 参数则是 Vinum 分区 "h"，以及设备中这一分区（或 slice）的偏移量之和。这是一种典型的配置，它能够避免在 [第 22.9.4.3 节 “无法启动，引导程序发生 panic”](#) 中介绍的问题。此外，我们也看到整个 "a" 分区完全处于设备上包含了 Vinum 数据的 "h" 分区之中。

注意，在上面的配置中，整个设备都是 Vinum 专用的，而且没有留下 Vinum 之前的根分区，因为它永久性地成为了新建的 Vinum 配置中的一个子盘。

## 22.9.4. 故障排除

如果遇到了问题，则需要从中恢复的办法。下面列出了一些常见的缺陷，及其解决方法。

### 22.9.4.1. 系统的引导程序加载了，但无法启动

如果由于某种原因系统不再继续启动，引导程序可以在 10-秒 倒计时的时候，按 `space` 键来停止。加载器变量（例如 `vinum.autostart`）可以通过使用 `show` 命令来查看，并使用 `set` 和 `unset` 命令来设置。

如果遇到的问题是由于 Vinum 的内核模块没有列入预加载的列表，而没有正确加载，则简单使用 `load geom_vinum` 会有所帮助。

此后，可以使用 `boot -as` 来继续启动过程。选项 `-as` 会要求内核询问所挂接的根文件系统（`-a`），并使引导过程在单用户模式停止（`-s`），此时根文件系统是以只读方式挂接的。这样，即使只挂接了多 plex 卷中的一个 plex，也不会引致 plex 之间数据不一致的问题。

当提示输入要挂接的根文件系统时，可以输入任何一个包含根文件的设备。如果正确地配置了 `/etc/fstab`，则默认的应该是类似 `ufs:/dev/gvinum/root`。一般可以使用类似 `ufs:da0d` 这样的设备来代替它，因为它通常包括了 Vinum 之前的根文件系统。需要注意的是，如果在这里输入了 "a" 分区，则它可能表达的实际上是 Vinum 根设备的一个子盘，而在镜像式配置中，这只会挂接镜像的根设备中的一个。如果之后将这个文件系统以读写方式挂接，则需要从 Vinum 根卷中删去其他的 plex，否则这些卷中可能会包含不一致的数据。

### 22.9.4.2. 只加载了主引导程序

如果 `/boot/loader` 加载失败，而主引导程序加载正常（在启动时，屏幕最左边一列有一个旋转的线），则可以尝试在此时中断主引导程序的过程，方法是按 `space` 键。这将在引导的第二阶段暂停，具体可以参见



第 13.3.2 节 “第一阶段， /boot/boot1， 和第二阶段， /boot/boot2”。此时， 可以尝试从另一个分区， 例如原先包含根文件系统， 并不再叫作 "a" 的那个分区， 启动。

#### 22.9.4.3. 无法启动， 引导程序发生 panic

这种情况一般是由于 Vinum 安装过程中破坏了引导程序造成的。不幸的是， Vinum 目前只在分区开始的地方保留了 4 KB 的空间， 之后就开始写 Vinum 头信息了。然而， 目前第一阶段和第二阶段的引导程序， 加上 bsdlabel 嵌入的内容则需要 8 KB。因此， 如果 Vinum 分区从偏移量 0 开始， 而这个 slice 或磁盘能够启动， 则 Vinum 的安装将毁掉引导程序。

类似地， 如果从上述情形中恢复， 例如， 从“Fixit”盘启动， 并通过 bsdlabel -B 按照第 13.3.2 节 “第一阶段， /boot/boot1， 和第二阶段， /boot/boot2”中介绍的方法来恢复引导程序， 则引导程序会覆盖掉 Vinum 头， 这样 Vinum 也就找不到它的磁盘了。尽管这并不会真的毁掉 Vinum 的配置数据， 或者 Vinum 卷上的数据， 并且可以通过输入一模一样的 Vinum 配置数据来恢复， 但从这种状况中完全恢复是非常困难的。要真正解决问题， 必须将整个 Vinum 分区向后移动至少 4 KB， 以便使 Vinum 头和系统的引导程序不再冲突。



# 第 23 章 虚拟化

原作 Murray Stokely.

## 23.1. 概述

虚拟化软件能够让同一台机器上同时运行多个操作系统。在 PC 上，这种系统通常由一个运行虚拟化软件的宿主操作系统，以及一系列客户操作系统组成。

读完这章，您将了解：

- 宿主操作系统与客户操作系统的区别。
- 如何在采用 Intel® 处理器的 Apple® Macintosh® 计算机上安装 FreeBSD。
- 如何在 Microsoft® Windows® 以 Virtual PC 安装 FreeBSD。
- 如何针对虚拟化环境对 FreeBSD 系统进行性能调优。

在阅读这章之前，您应：

- 理解 UNIX® 和 FreeBSD 的基础知识 ([第 4 章 UNIX 基础](#))。
- 了解如何安装 FreeBSD ([第 2 章 安装 FreeBSD](#))。
- 了解如何配置网络连接 ([第 32 章 高级网络](#))。
- 了解如何安装第三方软件 ([第 5 章 安装应用程序: Packages 和 Ports](#))。

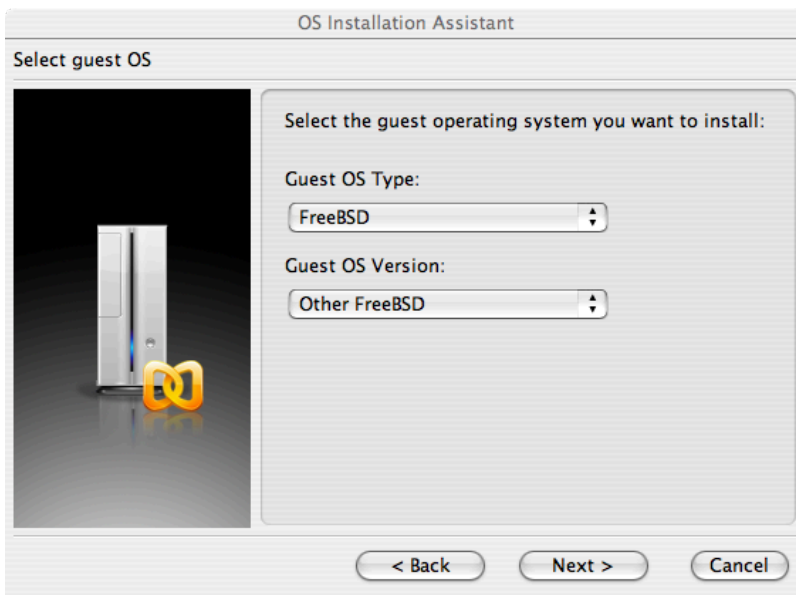
## 23.2. 作为客户 OS 的 FreeBSD

### 23.2.1. MacOS 上的 Parallels

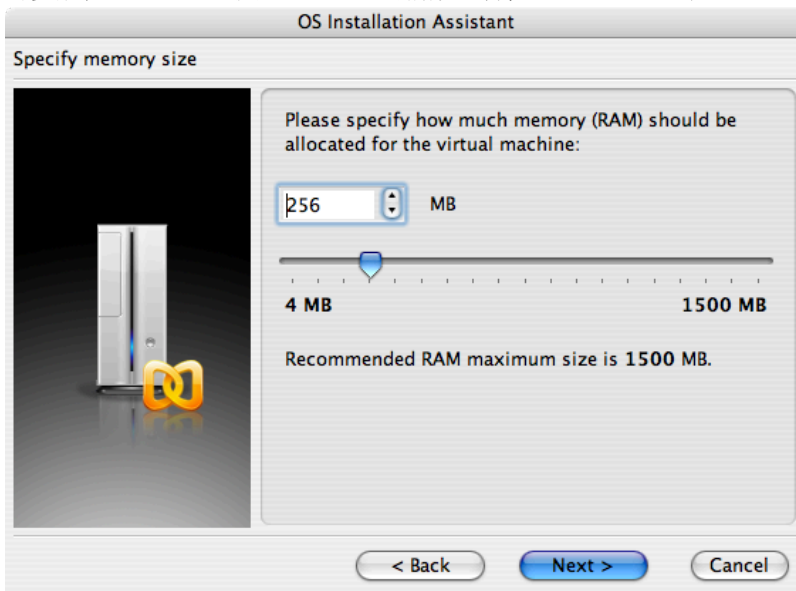
为 Mac® 设计的 Parallels Desktop 是一种可用于采用 Intel® 处理器，并运行 Mac OS® 10.4.6 或更高版本的 Apple® Mac® 计算机的商业软件。它为 FreeBSD 系统提供了完整的支持。在 Mac OS® X 上安装了这个软件之后，用户需要配置虚拟机并安装所需的客户操作系统。

#### 23.2.1.1. 在 Parallels/Mac OS® X 上安装 FreeBSD

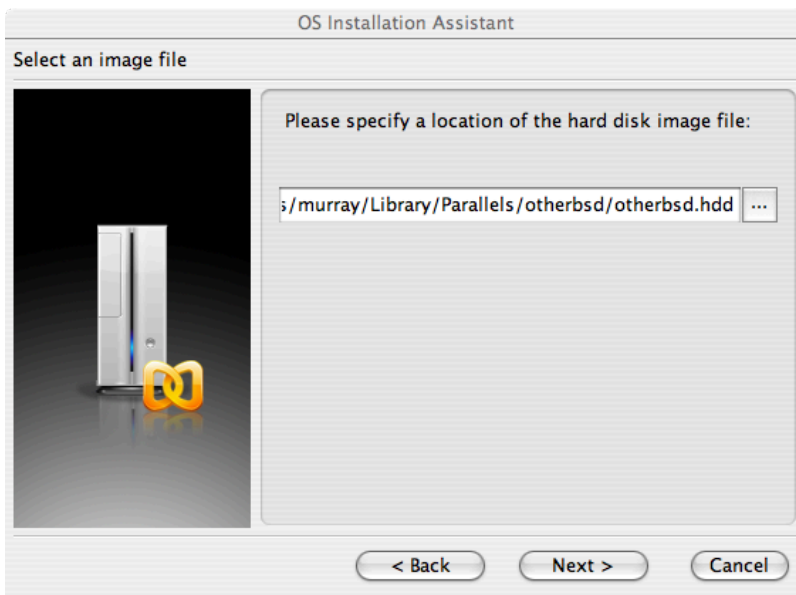
在 Mac OS® X/Parallels 上安装 FreeBSD 的第一步是创建一个新的虚拟机。在系统提示选择客户 OS 类型 (Guest OS Type) 时选择 FreeBSD，并根据您使用 FreeBSD 虚拟实例的需要分配磁盘和内存：



对多数在 Parallels 上使用 FreeBSD 的情形而言，4GB 磁盘空间和 512MB 的 RAM 就够用了：

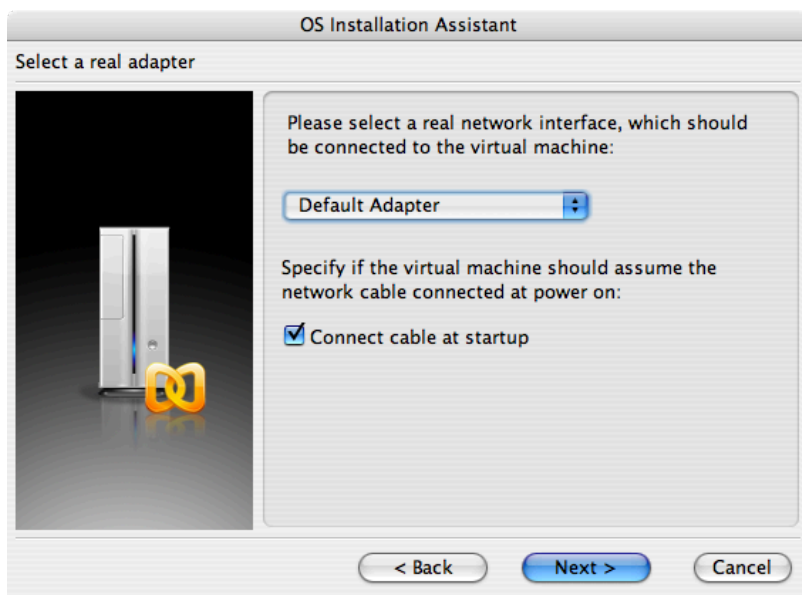




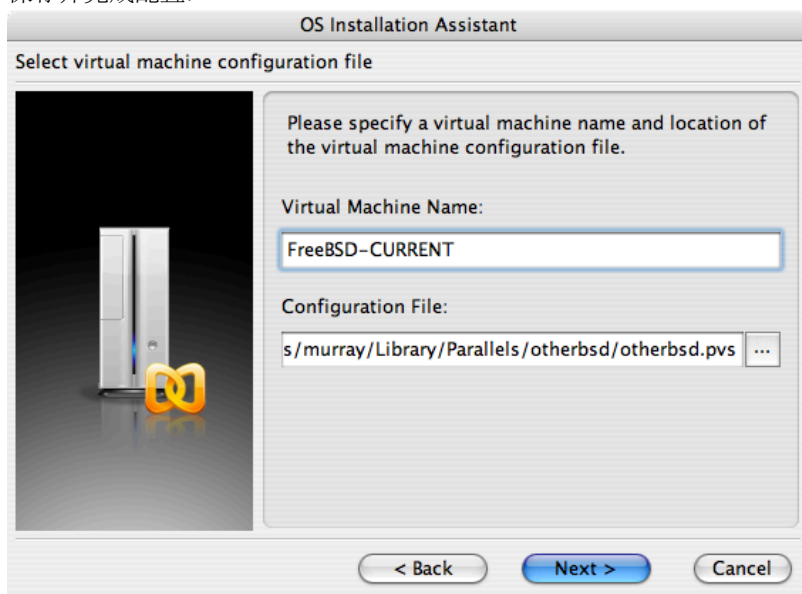


选择使用的网络和网卡类型:



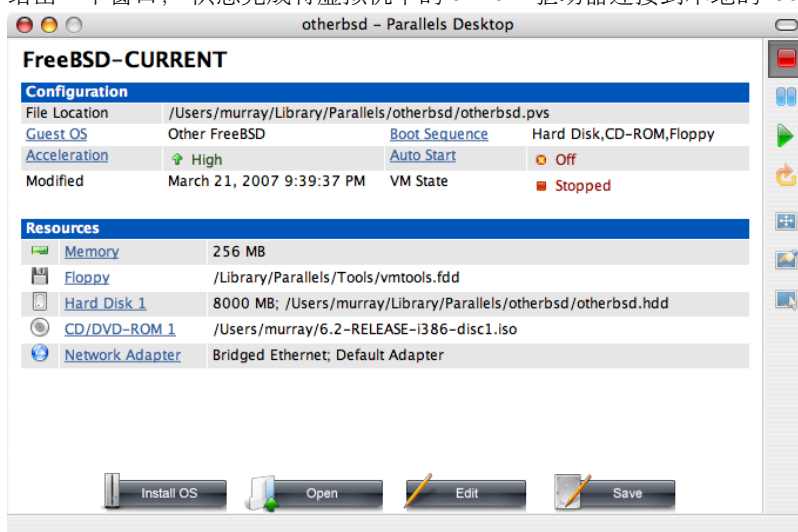


保存并完成配置:



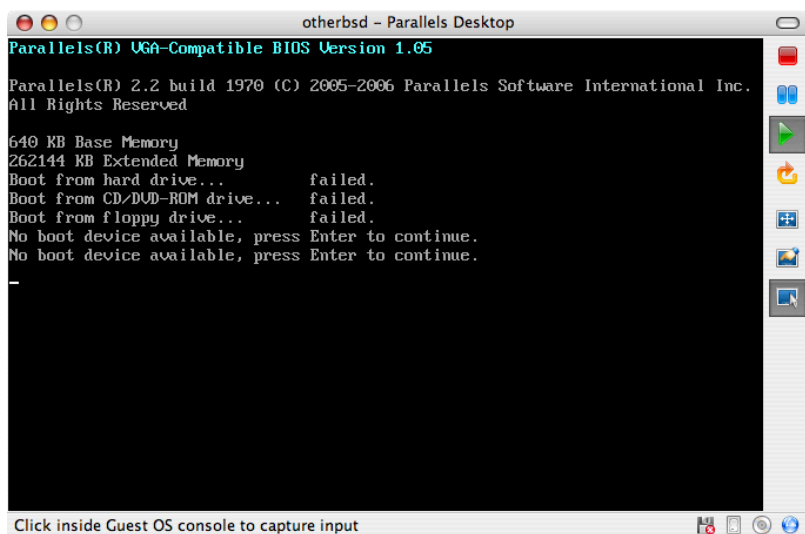


在创建了 FreeBSD 虚拟机之后，还需要在其中安装 FreeBSD。最好的做法是使用官方的 FreeBSD CDROM 或从官方 FTP 站点下载的 ISO 镜像来完成这个任务。如果您的本地 Mac® 文件系统中存在 ISO 映像文件，或您的 Mac® 的 CD 驱动器中有 CDROM，就可以在 FreeBSD Parallels 窗口的右下角点击光盘图标。之后，系统将给出一个窗口，供您完成将虚拟机中的 CDROM 驱动器连接到本地的 ISO 文件或真正的 CDROM 驱动器上。

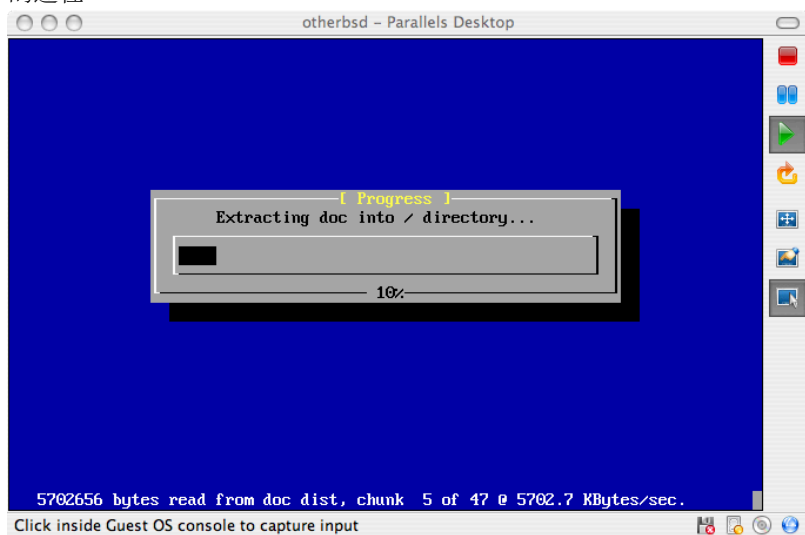


在完成了将 CDROM 与您的安装源完成关联之后，就可以按重启 (reboot) 图标来重启 FreeBSD 虚拟机了。Parallels 将配合一个特殊的 BIOS 启动，后者能够像普通的 BIOS 一样检查系统中是否有 CDROM 驱动器。





此时，它能够找到 FreeBSD 安装介质并开始 [第 2 章 安装 FreeBSD](#) 中所介绍的标准的基于 sysinstall 安装的过程。



此时您可以安装 X11，但暂时不要对它进行配置。在完成安装之后，重启并进入新安装的 FreeBSD 虚拟机。

```

otherbsd - Parallels Desktop
unfamiliar with FreeBSD's directory layout, please refer to the hier(7)
manual page. If you are not familiar with manual pages, type 'man man'.

You may also use sysinstall(8) to re-enter the installation and
configuration utility. Edit /etc/motd to change this login announcement.

> pwd
/usr/home/murray
> su -m
Password:
%ifconfig -a
ed0: flags=8802<BROADCAST,SIMPLEX,MULTICAST> mtu 1500
    ether 00:a6:db:8f:82:ca
    media: Ethernet autoselect (10baseT/UTP)
lo0: flags=8049<UP,LOOPBACK,RUNNING,MULTICAST> mtu 16384
    inet6 fe80::1:1lo0 prefixlen 64 scopeid 0x2
    inet6 ::1 prefixlen 128
    inet 127.0.0.1 netmask 0xff000000
%dhclient ed0
DHCPDISCOVER on ed0 to 255.255.255.255 port 67 interval 7
DHCPOFFER from 192.168.1.1
DHCPREQUEST on ed0 to 255.255.255.255 port 67
DHCPACK from 192.168.1.1
bound to 192.168.1.107 -- renewal in 43200 seconds.
Click inside Guest OS console to capture input

```

### 23.2.1.2. 在 Mac OS® X/Parallels 上配置 FreeBSD

在您将 FreeBSD 安装到 Mac OS® X 的 Parallels 上之后，还需要进行一系列的配置，以便为系统的虚拟化操作进行优化。

#### 1. 配置引导加载器变量

最重要的一步是通过调低 `kern.hz` 变量来降低 Parallels 环境中的 FreeBSD 对 CPU 的使用。这可以通过在 `/boot/loader.conf` 中增加下述配置来完成：

```
kern.hz=100
```

如果不使用这个配置，闲置的 FreeBSD Parallels 客户 OS 会在单处理器的 iMac® 上使用大约 15% 的 CPU。如此修改之后，空闲时的使用量就减少到大约 5% 了。

#### 2. 创建新的内核配置文件

您可以删去全部 SCSI、FireWire，以及 USB 设备驱动程序。Parallels 提供了一个由 `ed(4)` 驱动的虚拟网卡，因此，除了 `ed(4)` 和 `miibus(4)` 之外的其他网络接口驱动都可以从内核中删去。

#### 3. 配置网络

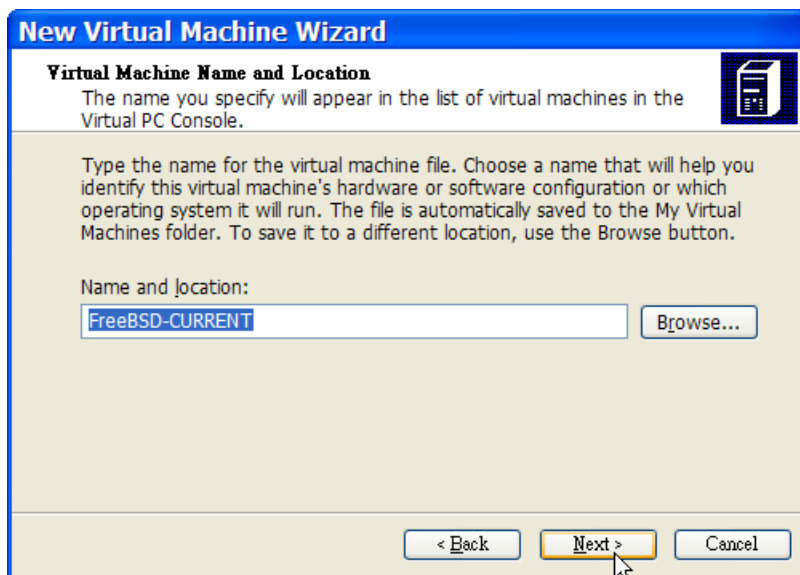
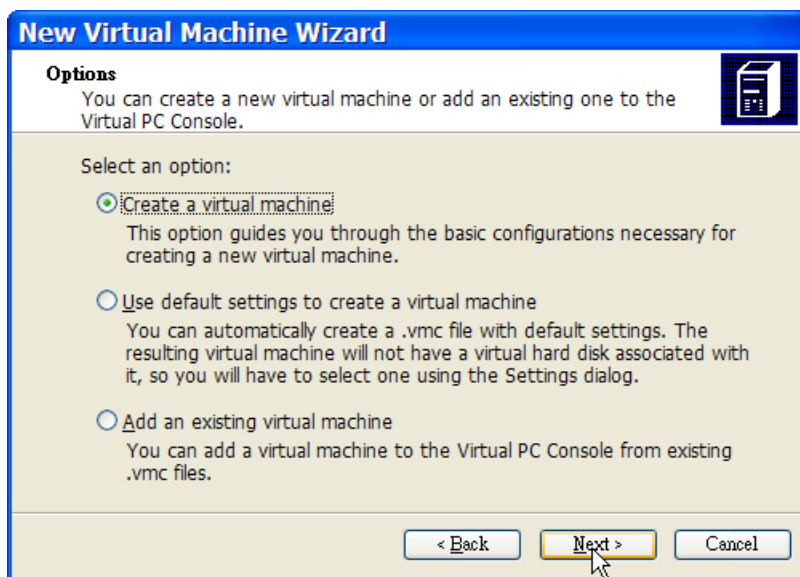
最基本的网络配置，是通过使用 DHCP 来将您的虚拟机与宿主 Mac® 接入同一个局域网。这可以通过在 `/etc/rc.conf` 中加入 `ifconfig_ed0="DHCP"` 来完成。更高级一些的网络配置方法，请参见 [第 32 章高级网络](#) 中的介绍。

## 23.2.2. Windows® 上的 Virtual PC

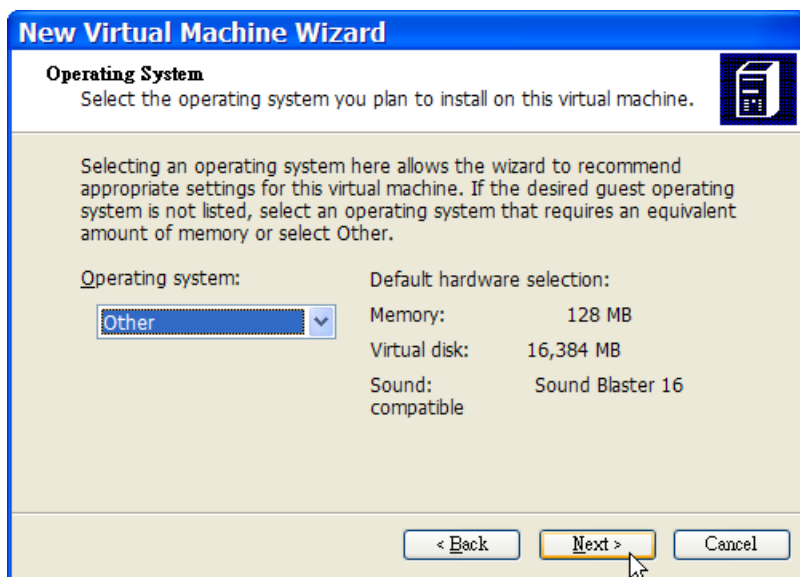
Virtual PC 是 Microsoft® 上的 Windows® 软件产品，可以免费下载使用。相关系统要求，请参阅 [system requirements](#) 说明。在 Microsoft® Windows® 装完 Virtual PC 之后，必须针对所安装的虚拟机器来做相应设定。

### 23.2.2.1. 在 Virtual PC/Microsoft® Windows® 上安装 FreeBSD

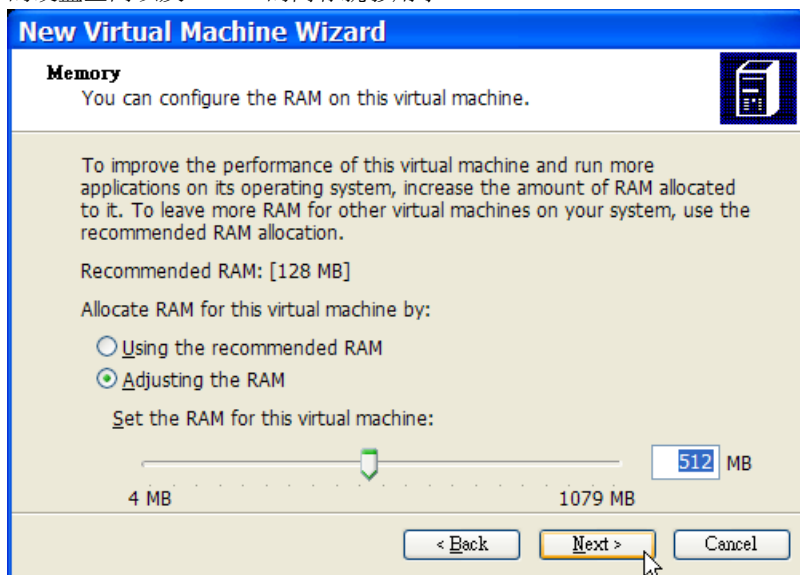
在 Microsoft® Windows®/Virtual PC 上安装 FreeBSD 的第一步是新增虚拟机。如下所示，在提示向导中选择 Create a virtual machine:

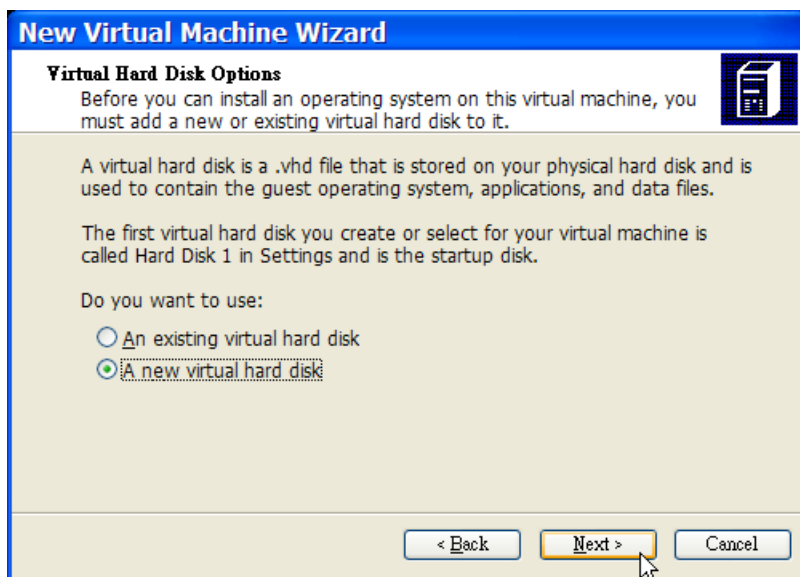


然后在 Operating system 处选 Other:

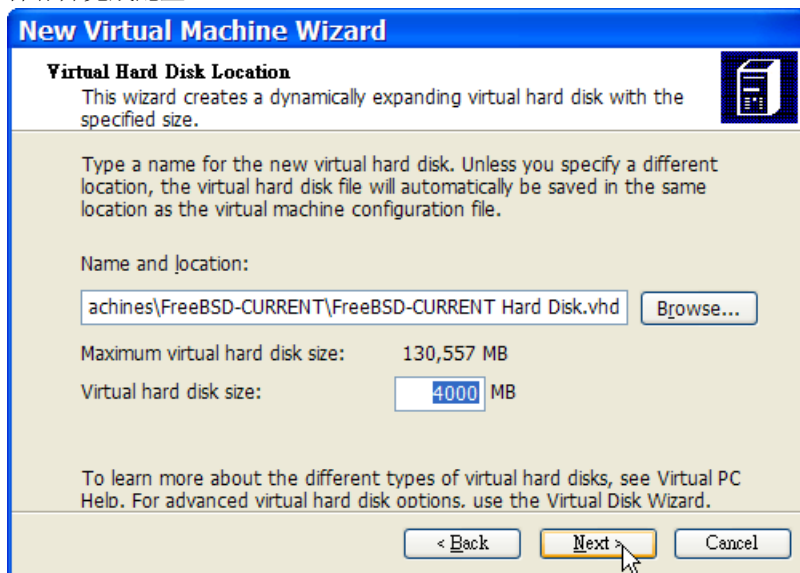


并依据自身需求来规划硬盘容量和内存的分配。对大多数在 Virtual PC 使用 FreeBSD 的情况而言，大约 4GB 的硬盘空间以及 512MB 的内存就够用了。

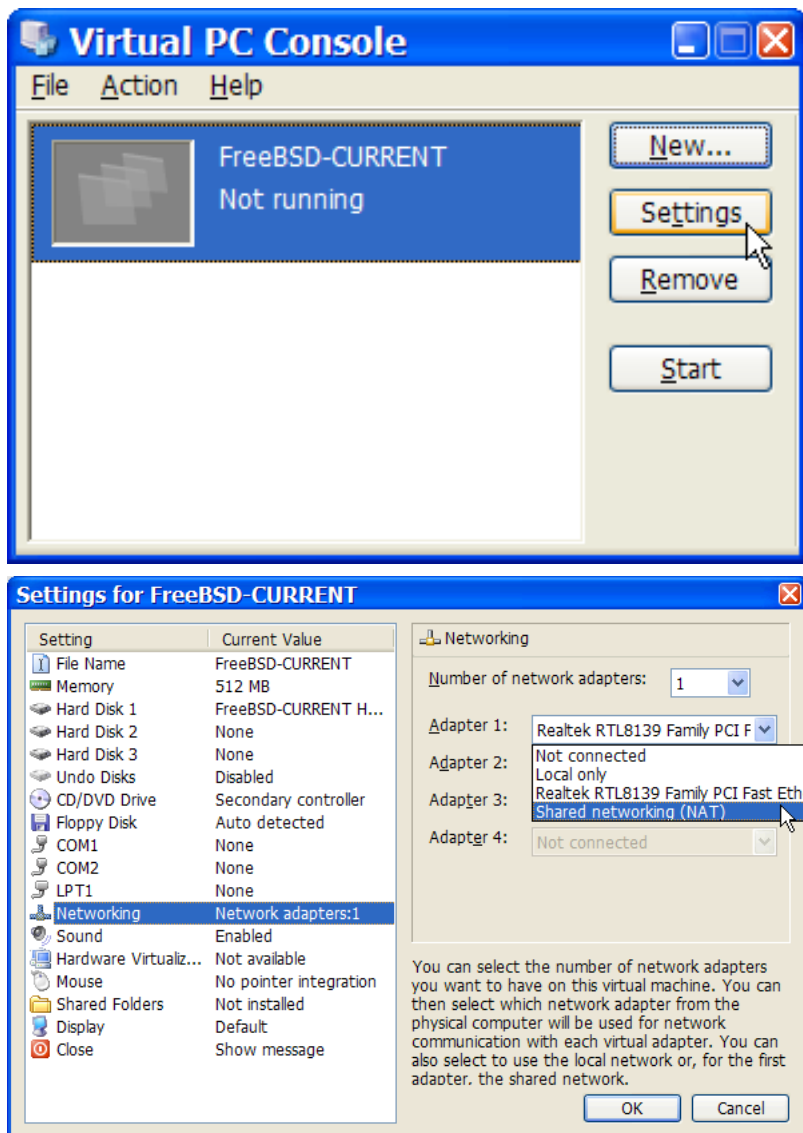




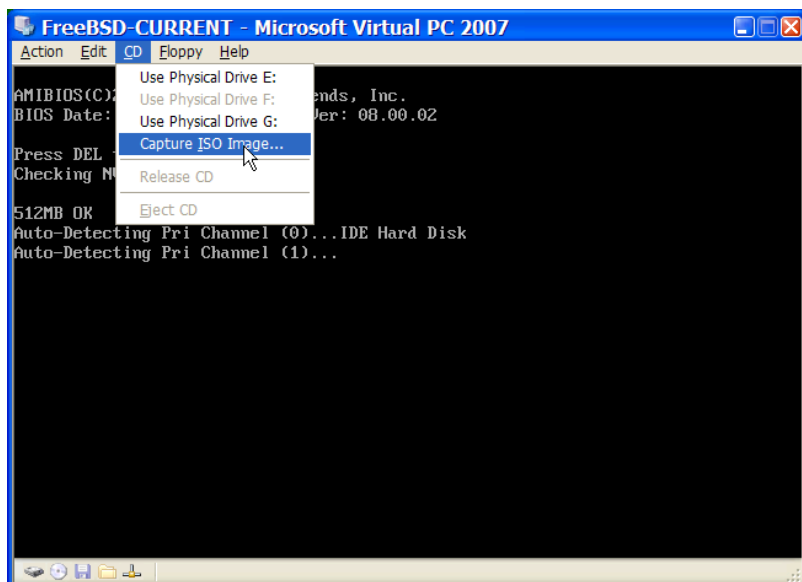
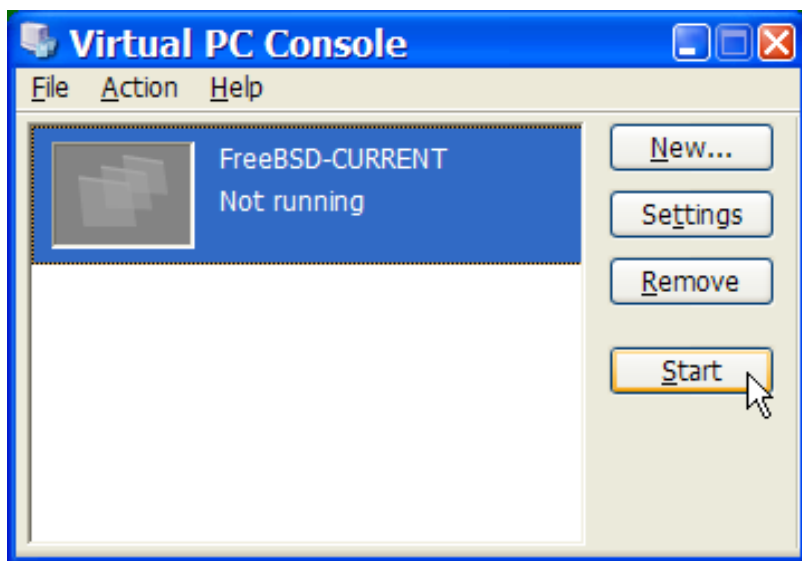
保存并完成配置:



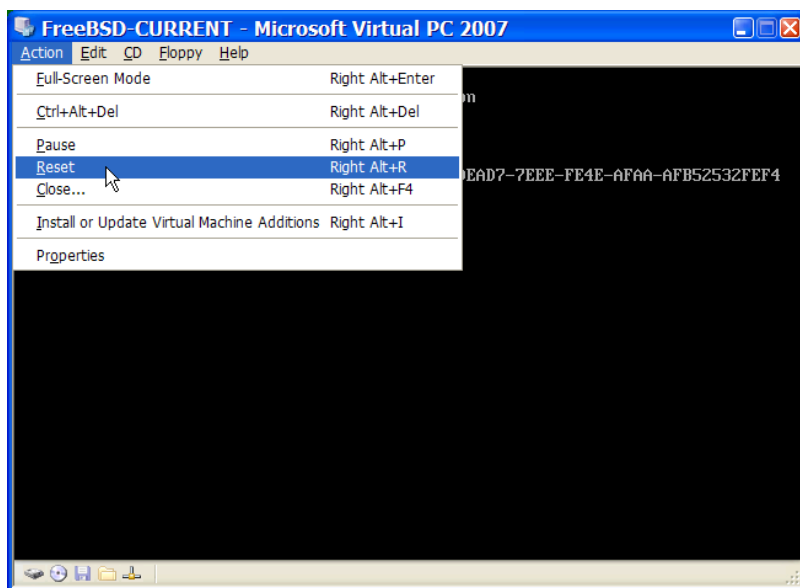
接下来选择新建的 FreeBSD 虚拟机器，并单击 Settings，以设定网络种类以及网卡：



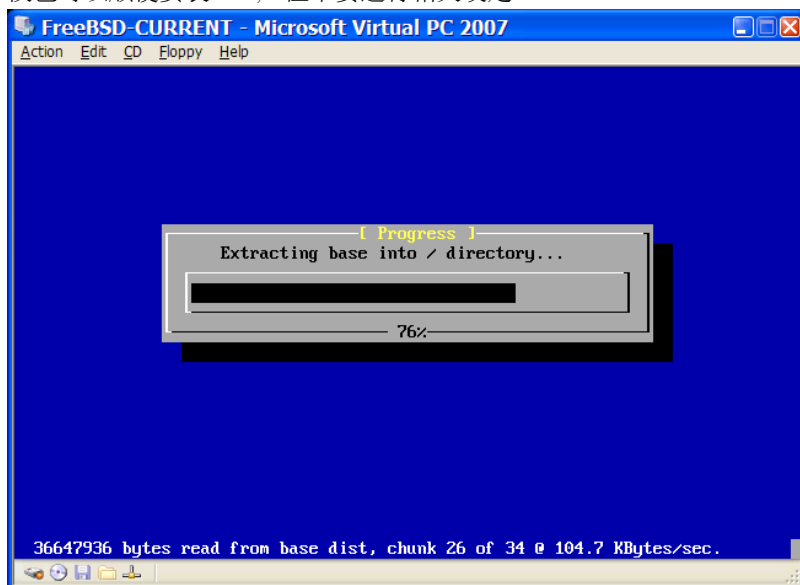
在新建 FreeBSD 虚拟机以后，就可以继续以其安装 FreeBSD。安装方面，比较好的作法是使用官方的 FreeBSD 光盘或从官方 FTP 站下载 ISO 镜像。若您的 Windows® 系统内已有该 ISO 镜像，那么就可以在 FreeBSD 虚拟机上双击，以开始启动。接着在 Virtual PC 窗口内按 CD 再按 Capture ISO Image...。接着出现一个对话框，可以把虚拟机内的光驱设定到该 ISO 镜像，或者是真实的光驱。



设好光盘来源之后，就可以重新开机，也就是先按 Action 再按 Reset 即可。Virtual PC 会以特殊 BIOS 开机，并与普通 BIOS 一样会先检查是否有光盘驱动器。



此时，它会找到 FreeBSD 安装光盘，并开始在第 2 章安装 FreeBSD 内所介绍的 sysinstall 安装过程。这时候也可以顺便安装 X11，但不要进行相关设定。



完成安装之后，记得把安装光盘或者 ISO 镜像退出。最后，把装好的 FreeBSD 虚拟机器重新开机即可。



```

FreeBSD-CURRENT - Microsoft Virtual PC 2007
Action Edit CD Floppy Help
unfamiliar with FreeBSD's directory layout, please refer to the hier(7)
manual page. If you are not familiar with manual pages, type 'man man'.

You may also use sysinstall(8) to re-enter the installation and
configuration utility. Edit /etc/motd to change this login announcement.

%pwd
/usr/home/chinsan
%su -m
Password:
%ifconfig -a
de0: flags=8802<BROADCAST,SIMPLEX,MULTICAST> metric 0 mtu 1500
    ether 00:03:ff:fc:ff:ff
    media: Ethernet autoselect (100baseTX)
    status: active
plip0: flags=108810<POINTOPOINT,SIMPLEX,MULTICAST,NEEDSGIANT> metric 0 mtu 1500
lo0: flags=8049<LOOPBACK,RUNNING,MULTICAST> metric 0 mtu 16384
    inet6 fe80::1:lo0 prefixlen 64 scopeid 0x3
    inet6 ::1 prefixlen 128
    inet 127.0.0.1 netmask 0xff000000
%dhclient de0
DHCPREQUEST on de0 to 255.255.255.255 port 67
DHCPACK from 192.168.131.254
bound to 192.168.131.67 -- renewal in 536870911 seconds.

```

### 23.2.2.2. 调整 Microsoft® Windows®/Virtual PC 上的 FreeBSD

在 Microsoft® Windows® 上以 Virtual PC 装好 FreeBSD 后，还需要做一些设定步骤，以便将虚拟机内的 FreeBSD 最佳化。

#### 1. 设定 boot loader 参数

最重要的步骤乃是藉由调降 kern.hz 来降低 Virtual PC 环境内 FreeBSD 的 CPU 占用率。在 `/boot/loader.conf` 内加上下列设定即可：

```
kern.hz=100
```

若不作这设定，那么光是 idle 状态的 FreeBSD Virtual PC guest OS 就会在单一处理器的电脑上大约有 40% 的 CPU 占用率。作了上述修改之后，占用率大约会降至 3%。

#### 2. 建立一个新的内核配置文件

可以放心把所有的 SCSI，FireWire 和 USB 设备驱动都移除。Virtual PC 有提供 `de(4)` 的虚拟网卡，因此除了 `de(4)` 以及 `miibus(4)` 以外其他的网卡也都可以从内核的配置文件中移除。

#### 3. 设定网络

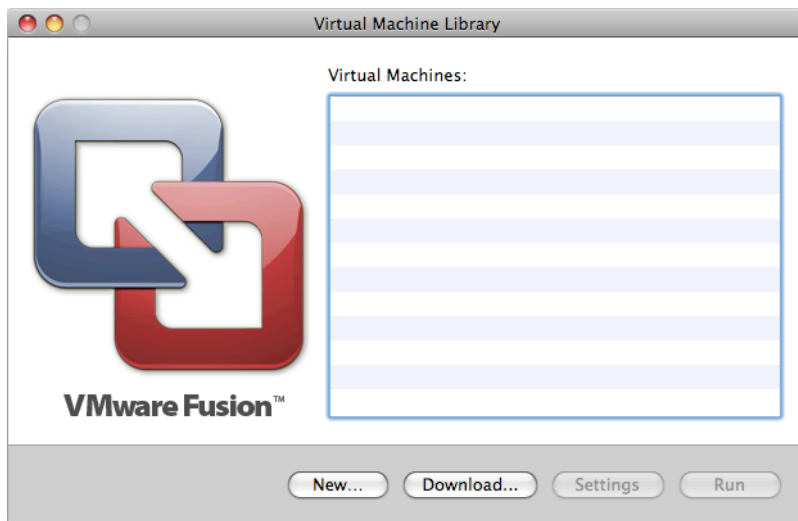
可以给虚拟机器简单得使用 DHCP 来设定与 host (Microsoft® Windows®) 相同的本地网络环境，只要在 `/etc/rc.conf` 加上 `ifconfig_de0="DHCP"` 即可完成。其他的高级网络设置，可参阅 [第 32 章 高级网络](#)。

### 23.2.3. 运行于 MacOS 的 VMware

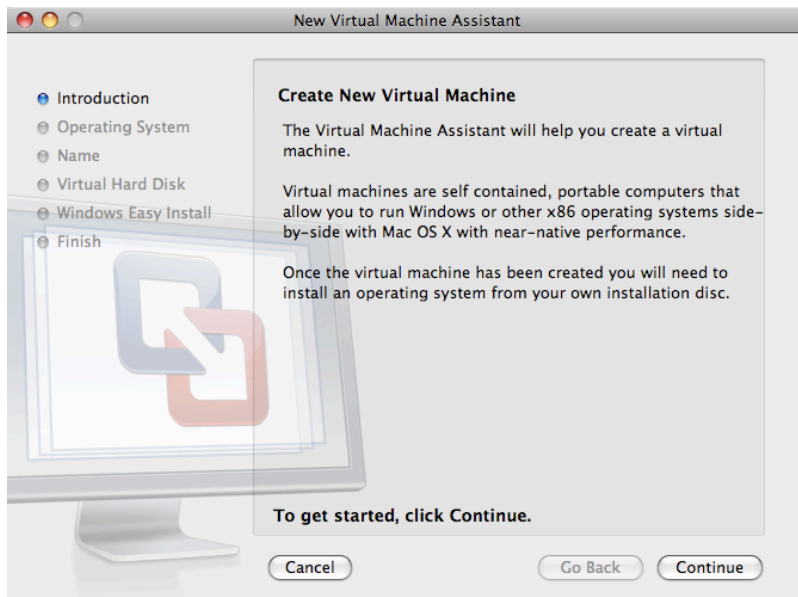
Mac® 版本的 VMware Fusion 是一个商业软件，运行在基于 Intel® 的 Apple® Mac® 计算机的 Mac OS® 10.4.9 或更版本的操作系统上。FreeBSD 是一个完全被支持的客户操作系统。在 Mac OS® X 上安装了 VMware Fusion 之后，用户就可以着手配置一个虚拟机器并安装客户操作系统。

#### 23.2.3.1. 在 VMware/Mac OS® X 上安装 FreeBSD

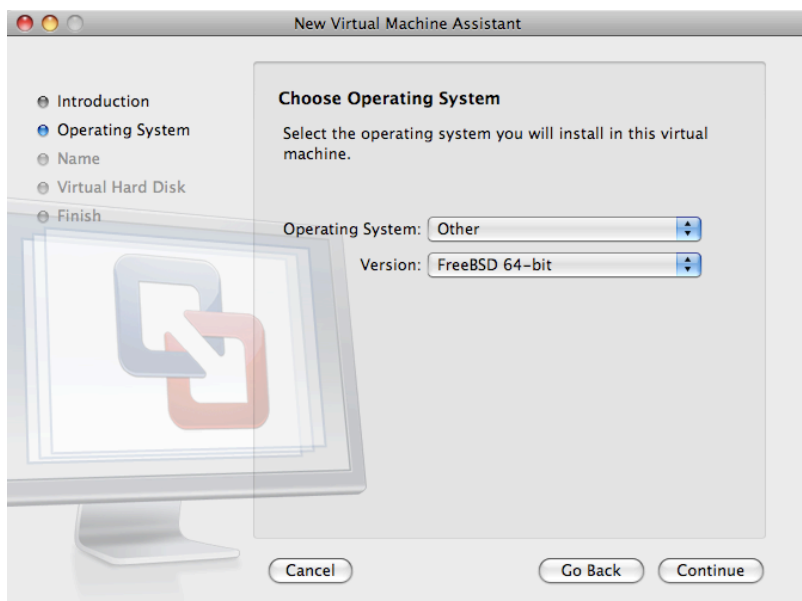
第一步是运行 VMware Fusion，虚拟机器库将被装载。单击 "New" 创建 VM:



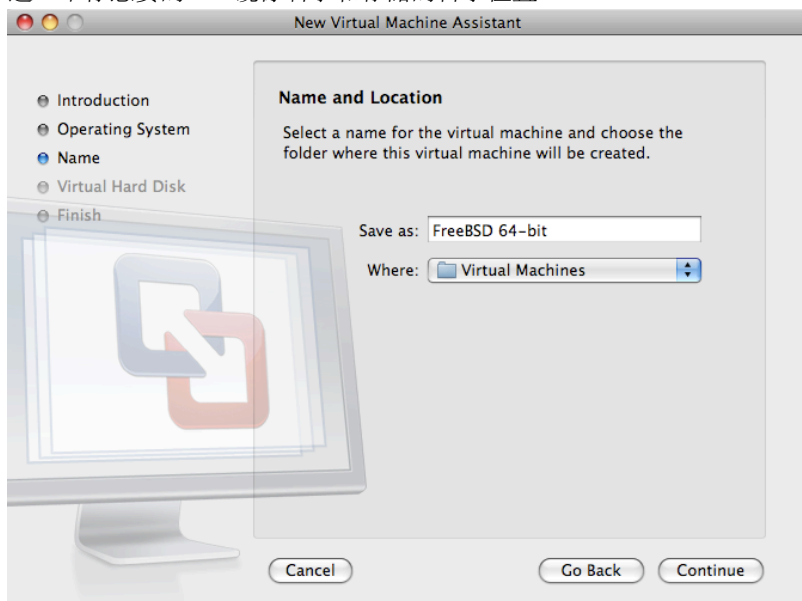
New Virtual Machine Assistant 将被运行来帮助你创建 VM，单击 Continue 继续：



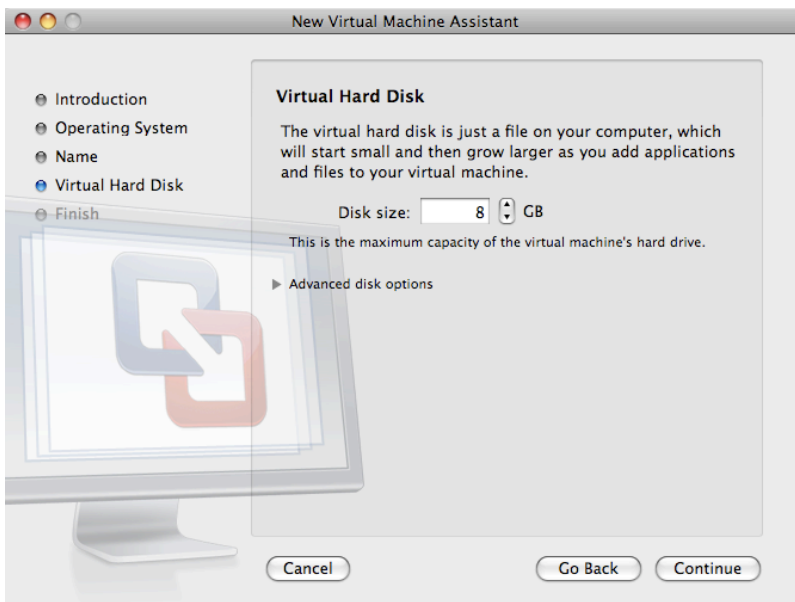
在 Operating System 项选择 Other，Version 项可选 FreeBSD 或 FreeBSD 64-bit。



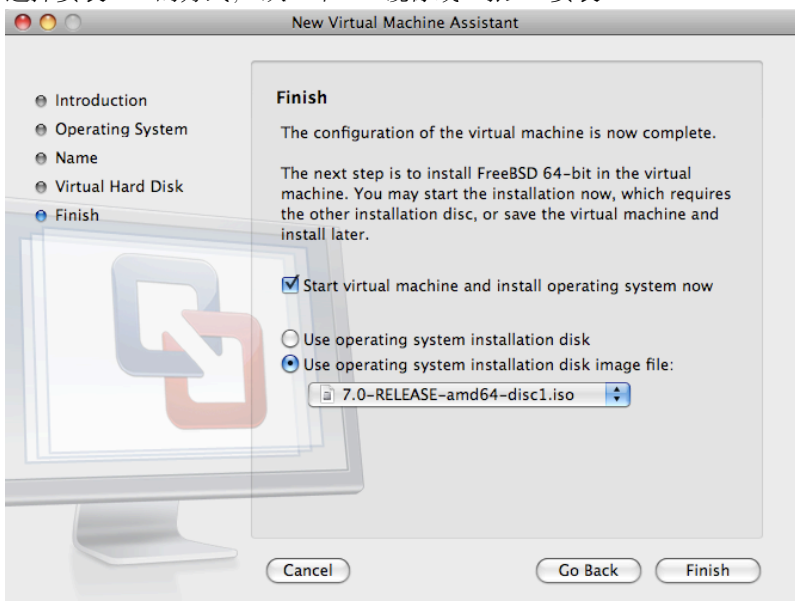
选一个你想要的 VM 镜像名字和存储的目录位置。



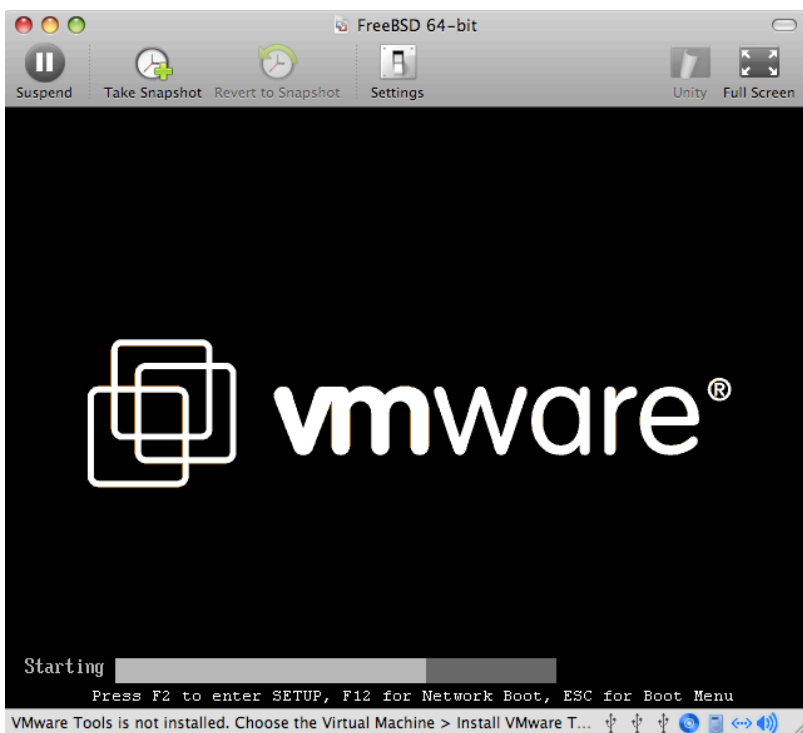
选择 VM 虚拟硬盘的大小:



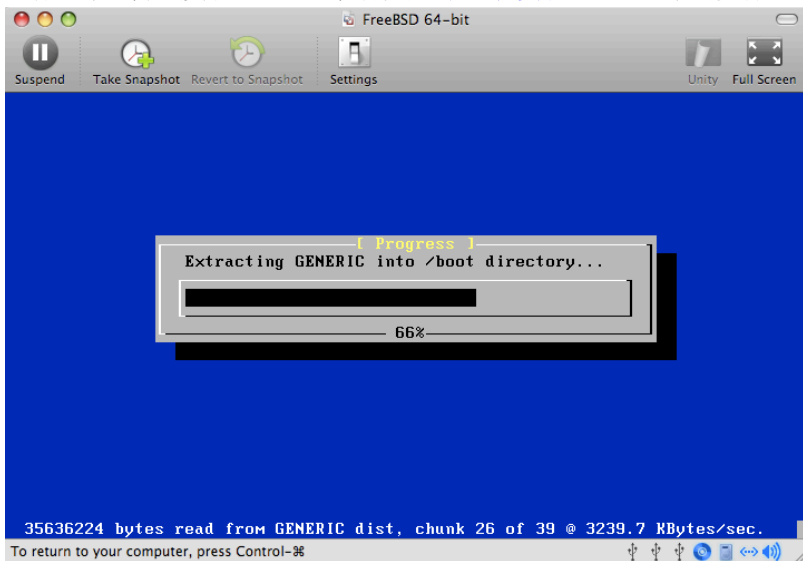
选择安装 VM 的方式， 从一个 ISO 镜像或一张 CD 安装：



一旦你点击了 Finish， VM 就会启动了：



以你通常的方式安装 FreeBSD 或者参照 [第 2 章 安装 FreeBSD](#) 中的步骤:

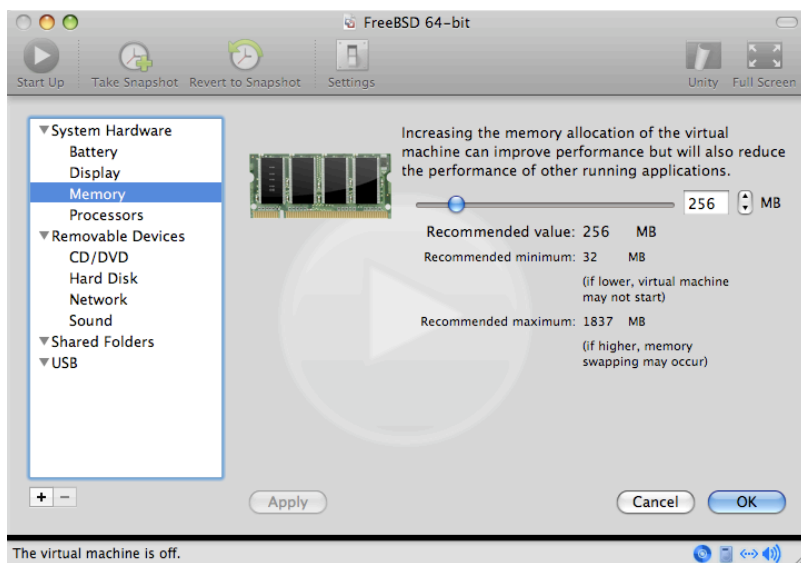


安装完成之后，你就可以修改一些 VM 的设置，比如内存大小:

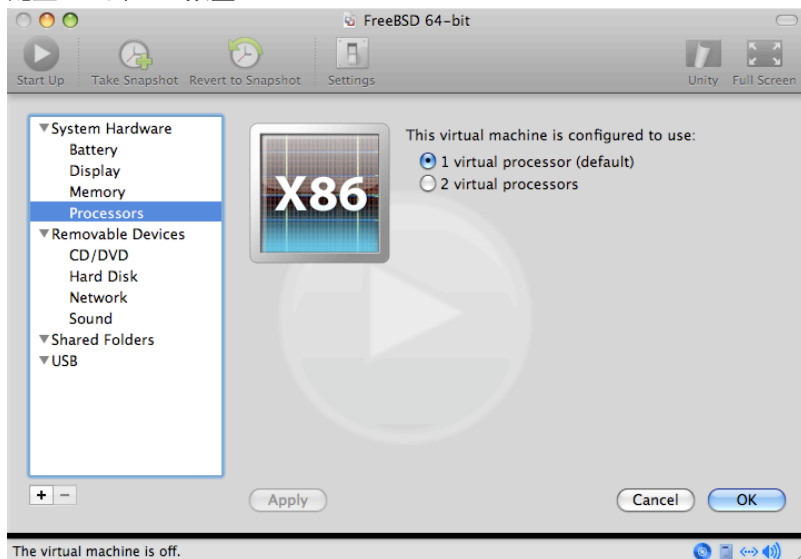


### 注意

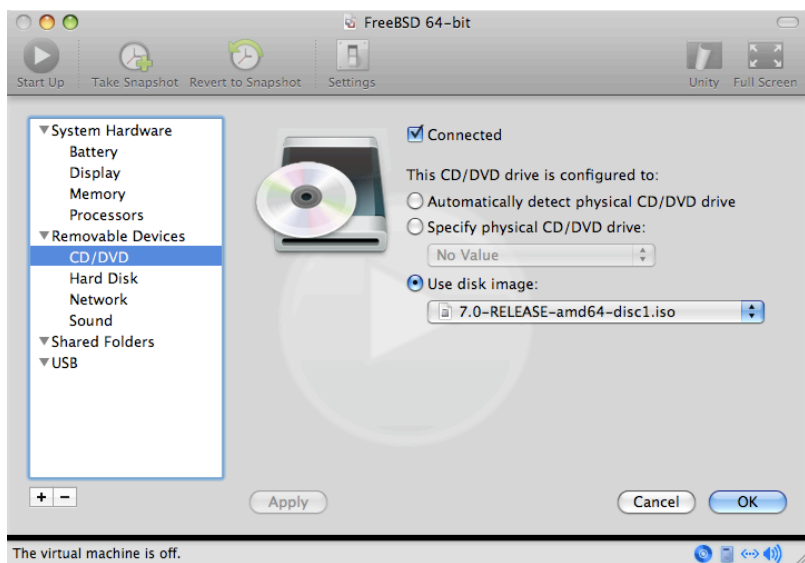
在 VM 运行的时候，VM 系统硬件的设置是无法修改的。



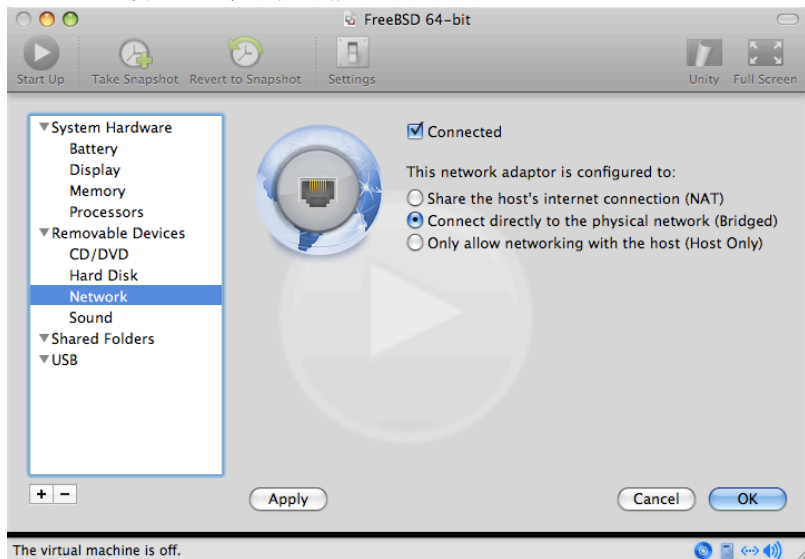
配置 VM 的 CPU 数量:



CD-ROM设备的状态。通常当你不在需要 CDROM/ISO 的时候可以切断他们跟 VM 的连接。



最后一项需要修改的是 VM 与网络连接的方式。如果你希望除了宿主以外的机器也能连接到 VM，请选择 **Connect directly to the physical network (Bridged)**。选择 **Share the host's internet connection (NAT)** 的话，VM 可以连接上网络，但是不能从外面访问。



在你修改完设定之后，就可以从新安装的 FreeBSD 虚拟机器启动了。

### 23.2.3.2. 配置运行于 Mac OS® X/VMware 上的 FreeBSD

在 Mac OS® X 上的 VMware 上安装完 FreeBSD 之后，有些配置的步骤可用来优化虚拟系统。

#### 1. 设置 boot loader 变量

最重要的步骤是降低 `kern.hz` 来减少 VMware 上 FreeBSD 的 CPU 使用率。这需要在 `/boot/loader.conf` 里加入以下这行设定：

```
kern.hz=100
```

如果没有这项设定，VMware 上的 FreeBSD 客户 OS 空闲时将占用 iMac® 上一个 CPU 大约 15% 的资源。在修改此项设定之后仅为 5%。

## 2. 创建一个新的内核配置文件

你可以去掉所有的 FireWire, USB 设备的驱动程序。VMware 提供了一个 [em\(4\)](#) 支持的虚拟网络适配器, 所以除了 [em\(4\)](#) 之外的网卡驱动都可以被剔除。

## 3. 设置网络

最基本的网络设定包括简单的使用 DHCP 把你的虚拟机器连接到宿主 Mac® 相同的本地网络上。在 `/etc/rc.conf` 中加入: `ifconfig_em0="DHCP"`。更多有关网络的设置可以参阅 [第 32 章 高级网络](#)。

## 23.3. 作为宿主 OS 的 FreeBSD

在过去的几年中 FreeBSD 并没有任何可用的并被官方支持的虚拟化解决方案。一些用户曾时使用过利用 Linux® 二进制兼容层运行的 VMware 陈旧并多半已过时的版本 (比如 [emulators/vmware3](#))。在 FreeBSD 7.2 发布不久, Sun 开源版本 (Open Source Edition OSE) 的 VirtualBox™ 作为一个 FreeBSD 原生的程序出现在了 Ports Collection 中。

VirtualBox™ 是一个开发非常活跃, 完全虚拟化的软件, 并且可在大部份的操作系统上使用, 包括 Windows®, Mac OS®, Linux® 和 FreeBSD。同样也能把 Windows® 或 UNIX® 作为客户系统运行。它有一个开源和一个私有两种版本。从用户的角度来看, OSE 版本最主要的限制也许是缺乏 USB 的支持。其他更多的差异可以通过链接 <http://www.virtualbox.org/wiki/Editions> 查看“Editions”页面。目前, FreeBSD 上只有 OSE 版本可用。

### 23.3.1. 安装 VirtualBox™

VirtualBox™ 已作为一个 FreeBSD port 提供, 位于 [emulators/virtualbox-ose](#), 可使用如下的命令安装:

```
# cd /usr/ports/emulators/virtualbox-ose
# make install clean
```

在配置对话框中的一个有用的选项是 `GusetAdditions` 程序套件。这些在客户操作系统中提供了一些有用的特性, 比如集成鼠标指针 (允许在宿主和客户系统间使用鼠标, 而不用事先按下某个特定的快捷键来切换) 和更快的视频渲染, 特别是在 Windows® 客户系统中。在安装了客户操作系统之后, 客户附加软件可在 `Devices` 菜单中找到。

在第一次运行 VirtualBox™ 之前还需要做一些配置上的修改。port 会安装一个内核模块至 `/boot/modules` 目录, 此模块需要事先加载:

```
# kldload vboxdrv
```

可以在 `/boot/loader.conf` 中加入以下的配置使此模块在机器重启之后能自动加载:

```
vboxdrv_load="YES"
```

在 3.1.2 之前版本的 VirtualBox™ 需要挂接 `proc` 文件系统。在新版本中不再有此要求, 因为它们使用了由 [sysctl\(3\)](#) 库提供的功能。

当使用旧版本的 port 时, 需要使用下面的步骤来挂载 `proc`:

```
# mount -t procfs proc /proc
```

为了使配置能在重启后始终生效, 需要在 `/etc/fstab` 中加入以下这行:

```
proc /proc procfs rw 0 0
```



### 注意

如果在运行 VirtualBox™ 的终端中发现了类似如下的错误消息:



```
VirtualBox: supR3HardenedExecDir: couldn't read "", errno=2 cchLink=-1
```

此故障可能是由 `proc` 文件系统导致的。请使用 `mount` 命令检查文件系统是否正确挂载。

在安装 VirtualBox™ 时会自动创建 `vboxusers` 组。所有需要使用 VirtualBox™ 的用户必须被添加为此组中的成员。可以使用 `pw` 命令添加新的成员：

```
# pw groupmod vboxusers -m yourusername
```

运行 VirtualBox™，可以通过选择你当前图形环境中的 Sun VirtualBox，也可以在虚拟终端中键入以下的命令：

```
% VirtualBox
```

获得更多有关配置和使用 VirtualBox™ 的信息，请访问官方网站 <http://www.virtualbox.org>。鉴于 FreeBSD port 非常新，并仍处于开发状态。请查看 FreeBSD wiki 上的相关页面 <http://wiki.FreeBSD.org/VirtualBox> 以获取最新的信息和故障排查细则。



# 第 24 章 本地化 - I18N/L10N使用和设置

Contributed by Andrey Chernov.  
Rewritten by Michael C. Wu.

## 24.1. 概述

FreeBSD是一个由分布于全世界的用户和贡献者支持的项目。 本章将讨论FreeBSD的国际化和本地化的问题,允许非英语用户也能使用FreeBSD很好地工作。 在系统和应用水平上,主要是通过执行i18N标准来实现的,所以这里我们将为读者提供详细的介绍。

读完这一章,您将了解:

- 不同的语言和地域是如何在现代操作系统上进行编码的。
- 如何为您的登入shell设置本地化。
- 如何配置您的控制台为非英语语言。 `languages`。
- 如何使用不同的语言来有效地使用X Windows。
- 在哪里可以找到更多有关开发符合i18N标准的应用程序的信息。

阅读这章之前,您应当了解:

- 怎样安装额外的第三程序 ([第 5 章 安装应用程序: Packages 和 Ports](#)) 。

## 24.2. 基础知识

### 24.2.1. I18N/L10N 是什么?

开发人员把internationalization简写成I18N,中间的数字是前后两个字母间的字母个数。 L10N依据“localization”使用同样的命名规则。 I18N/L10N方法、协议和应用结合在一起,允许用户使用他们自己所选择的语言。

I18N应用程序使用I18N工具来编程。它允许开发人员写一个简单的文件,就可以将显示的菜单和文本翻译成本地语言。我们非常鼓励程序员遵循这种规则。

### 24.2.2. 为什么要使用I18N/L10N?

I18N/L10N标准能够很好地支持您查看、输入或处理非英语语言。

### 24.2.3. I18N支持哪些语言?

I18N和L10N不是FreeBSD特有的。当前,它能支持世界上绝大部分主力语言,包括但不限于:中文,德文,日文,朝鲜文,法文,俄文,越南文等等。

## 24.3. 使用本地化语言

I18N不是FreeBSD特有的,它是一个规则。我们鼓励您帮助FreeBSD完善这一规则。

本地化设置需要具备三个条件:语言代码(Language Code)、国家代码(Country Code)和编码(Encoding)。本地名字可以用下面这些部分来构造:

### 24.3.1. 语言和国家代码

为了用特殊的语言来对FreeBSD系统进行本地化（或其他类UNIX®系统），用户必须要知道相应的国家和语言代码（国家代码告诉应用程序使用哪一种语言规范）。此外，WEB浏览器，SMTP/POP服务器，web服务器等都是以此为基础的。下面就是一个国家和语言代码的例子：

语言/国家代码	描述
en_US	美国英语
ru_RU	俄语
zh_CN	简体中文

### 24.3.2. 编码

一些语言不使用ASCII编码，它们使用8-位，宽或多字节的字符，更多的信息请参考 [multibyte\(3\)](#)。比较老的应用程序可能会无法识别它们，并误认为是控制字符。比较新的应用程序通常会认出8-位字符。随实现的不同，用户可能不得不将宽或多字节字符支持编入应用程序，或进行一些额外的配置，才能够正常使用它们。要输入和处理宽或多字节字符，[FreeBSD Ports Collection](#) 已经为每种语言提供了不同的程序。请参考各个FreeBSD Port中的I18N文档。

特别需要指出的是，用户可能需要查看应用程序的文档，以确定如何正确地配置它，或需要为 `configure/Makefile/编译器` 指定什么样的参数。

记住下面这些：

- 特定语言的简单C字符集（参见 [multibyte\(3\)](#)），例如ISO8859-1, ISO8859-15, KOI8-R, CP437。
- 宽字节或多字节编码，如EUC, Big5。

您可以在[IANA Registry](#)检查一下现行的字符集列表。



#### 注意

与此不同的是，FreeBSD使用与X11兼容的本地编码模式。

### 24.3.3. I18N应用程序

在FreeBSD Ports和Package系统里面，I18N应用程序已经使用I18N来命名。然而它们不是总支持需要的语言。

### 24.3.4. 本地化设置

通常只要在登入shell里面设置LANG为本地化，一般通过设置用户的 `~/.login_conf` 或用户shell的启动文件（`~/.profile`, `~/.bashrc`, `~/.cshrc`）。没有必要设置LC\_CTYPE, LC\_TIME。更多的信息请参考特定语言的FreeBSD文档。

您应当在您的配置文件中设置下面两个变量：

- LANG 为POSIX®设置本地化语言功能。
- MM\_CHARSET应用程序的MIME字符集。

这包括用户的shell配置，特定的应用配置和X11配置。

### 24.3.4.1. 设置本地化的方法

有两种方法来设置本地化，接下来都会描述。第一种（推荐）就是在 [登入分类](#) 里面指定环境变量。第二种方法是把环境变量加到shell的[启动文件](#)里面。

#### 24.3.4.1.1. 登入分类方法

这种方法允许把本地化名称和MIME字符集的环境变量赋给可能的shell，而不是加到每个特定shell的启动文件里面。[用户级设置 Level Setup](#) 允许普通用户自己完成这个设置，而[管理员级设置](#)需要超级用户权限。

##### 24.3.4.1.1.1. 用户级设置

这有一个设置用户根目录文件.login\_conf的小例子，它为上述两个变量设置了Latin-1编码。

```
me:\
:charset=ISO-8859-1:\
:lang=de_DE.ISO8859-1:
```

这是一个为.login\_conf设置繁体中文的BIG-5编码的例子。应该设置下面的大部分变量，因为很多软件都没有为中文，日文和韩文设置正确的本地化变量。

```
#Users who do not wish to use monetary units or time formats
#of Taiwan can manually change each variable
me:\
:lang=zh_TW.Big5:\
:setenv=LC_ALL=zh_TW.Big5:\
:setenv=LC_COLLATE=zh_TW.Big5:\
:setenv=LC_CTYPE=zh_TW.Big5:\
:setenv=LC_MESSAGES=zh_TW.Big5:\
:setenv=LC_MONETARY=zh_TW.Big5:\
:setenv=LC_NUMERIC=zh_TW.Big5:\
:setenv=LC_TIME=zh_TW.Big5:\
:charset=big5:\
:xmodifiers="@im=gcin": #Set gcin as the XIM Input Server
```

更多的信息参考[管理员级设置](#)和[login.conf\(5\)](#)

##### 24.3.4.1.1.2. 管理员级设置

检查用户的登入分类在/etc/login.conf里面是否设置了正确的语言。主要确定下面的几个设置:

```
language_name|Account Type Description:\
:charset=MIME_charset:\
:lang=locale_name:\
:tc=default:
```

再次使用前面的Latin-1编码的例子:

```
german|German Users Accounts:\
:charset=ISO-8859-1:\
:lang=de_DE.ISO8859-1:\
:tc=default:
```

在修改用户的登入类型之前，应首先执行下面的命令:

```
# cap_mkdb /etc/login.conf
```

以便使在/etc/login.conf中新增的配置生效。

### 使用 [vipw\(8\)](#) 改变登入类型。

使用vipw添加新用户，看起来像下面这样:

```
user:password:1111:11:language:0:0:User Name:/home/user:/bin/sh
```

## 用adduser(8)改变登入类型。

用adduser添加新用户看起来像下面这样：

- 在/etc/adduser.conf里面设置defaultclass = 语言。应该记住，您必须为使用其它语言的所有用户设置缺省类别。
- 每一次使用adduser(8)的时候，一个特定语言的可选择性回答会像下面这样给出：

```
Enter login class: default []:
```

- 如果您打算给每一个用户使用另外一种语言，您应该这样：

```
# adduser -class language
```

## 使用pw(8)改变登入类型。

如果您使用pw(8)来添加新用户，应该这样使用：

```
# pw useradd user_name -L language
```

### 24.3.4.1.2. Shell启动文件方法



#### 注意

不推荐使用这种方法，因为它需要给每一个可能的shell程序一个不同的启动文件。应该用[登入分类方法](#)来代替这种方法。

为了设置本地化名称和MIME字符集，只要在/etc/profile或 /etc/csh.login启动文件里面设置这两个变量。下面我们使用德语做例子：

在/etc/profile里面：

```
LANG=de_DE.ISO8859-1; export LANG
MM_CHARSET=ISO-8859-1; export MM_CHARSET
```

或在/etc/csh.login里面：

```
setenv LANG de_DE.ISO8859-1
setenv MM_CHARSET ISO-8859-1
```

另外，您可以把上面的设置添加到/usr/share/skel/dot.profile（和前面的/etc/profile一样），或者/usr/share/skel/dot.login（和前面的/etc/csh.login一样）。

对于X11：

在\$HOME/.xinitrc里面：

```
LANG=de_DE.ISO8859-1; export LANG
```

或者：

```
setenv LANG de_DE.ISO8859-1
```

依赖您的shell(看上面)。

### 24.3.5. 控制台设置

对于所有的简单C字符集，在/etc/rc.conf中用正在讨论的语言设置正确的控制台字符：

```
font8x16=font_name
font8x14=font_name
font8x8=font_name
```

这儿的font\_name来自于/usr/share/syscons/fonts目录，不带.fnt后缀。

如果需要的话，还应通过 `sysinstall` 来配置与单字节 C 字符集对应的 `keymap` 和 `screenmap`。在 `sysinstall` 中，选择 `Configure` 之后选择 `Console` 即可进行配置。除此之外，您还可以在 `/etc/rc.conf` 中加入类似下面的配置：

```
scrnmap=screenmap_name
keymap=keymap_name
keychange="fkey_number sequence"
```

这儿的 `screenmap_name` 是来自 `/usr/share/syscons/scrnmaps` 目录，不带 `.scm` 后缀。一个带影射字体的屏幕布局通常被作为一个工作区，用来在 VGA 适配器字体矩阵上扩展 8 位到 9 位。如果屏幕字体是使用一个 8 位的排列，要移动这些字母离开这些区域。

如果您在 `/etc/rc.conf` 里面启用了 `moused` daemon：

```
moused_enable="YES"
```

那么需要在下一段检查鼠标指针信息。

默认情况下，`syscons(4)` 驱动程序的鼠标指针在字符集中占用 `0xd0-0xd3` 的范围。如果您的语言使用这个范围，您必须把指针范围移出这个范围。要绕过这个问题，需要在 `/etc/rc.conf` 中加入：

```
mousechar_start=3
```

这里，`keymap_name` 来自于 `/usr/share/syscons/keymaps` 目录，但去掉了 `.kbd` 后缀。如果不确定应该使用哪一个键盘布局，则可以使用 `kbdmap(1)` 来测试，而无需反复重启。

通常，`keychange` 是设定功能键时，匹配选定的终端类型来说是必需的，因为功能键序列无法在键盘布局中定义。

此外您还应该检查并确认在 `/etc/ttys` 中已经为所有的 `ttyv*` 项配置了正确的终端类型。目前，相关的默认定义是：

字符集设置	终端类型
ISO8859-1 or ISO8859-15	cons25i1
ISO8859-2	cons25i2
ISO8859-7	cons25i7
KOI8-R	cons25r
KOI8-U	cons25u
CP437 (VGA default)	cons25
US-ASCII	cons25w

对于多字节字符语言，可以您的在 `/usr/ports/language` 目录中使用正确的 FreeBSD port。一些 port 以控制台出现，而系统把它作为串行 `vty` 终端，因此，必须为 X11 和伪串行控制台准备足够的 `vty` 终端。下面是在控制台中使用其他语言的应用程序的部分列表：

语言	特定区域
Traditional Chinese (BIG-5)	<a href="#">chinese/big5con</a>
Japanese	<a href="#">japanese/kon2-16dot</a> or <a href="#">japanese/mule-freewnn</a>
Korean	<a href="#">korean/han</a>

### 24.3.6. X11设置

虽然X11不是FreeBSD计划的一部分，但我们已经为FreeBSD用户包含了一些信息。具体细节可以参考[Xorg Web 站点](#)或是您使用的 X11 Server 的网站。

在`~/.Xresources`里面，您可以适当调整特定应用程序的I18N设置（如字体，菜单等）。

#### 24.3.6.1. 显示字体

安装 Xorg 服务器 ([x11-servers/xorg-server](#))，然后安装对应语言的 TrueType® 字体。请设置正确的地区信息，这将让您能够在菜单和其它地方看到所选择的语言。

#### 24.3.6.2. 输入非英语字符

X11输入方法 (XIM) 协议是所有X11客户端的一个新标准。所有将作为XIM客户端来写的X11应用程序从XIM输入服务器输入。不同的语言有几种XIM服务器可用。

### 24.3.7. 打印机设置

一些简单的C字符集通常是用硬编码来编码进打印机的。更宽或多位的字符集需要特定的设置，我们推荐使用`apsfilter`。您也可以使用特定语言转换器把文档转换为 PostScript®或PDF格式。

### 24.3.8. 内核和文件系统

FreeBSD 的快速文件系统 (FFS) 是完全支持 8-位 字符的，因此它可以被用于任何简单的 C 字符集 (参见 [multibyte\(3\)](#))，但在文件系统中不会保存字符集的名字；也就是说，它不加修改地保存 8-位信息，而并不知道如何编码。正式说来，FFS 目前还不支持任何形式的宽或多字节字符集。不过，某些宽或多字符集提供了独立的针对 FFS 的补丁来帮助启用关于它们的支持。目前这些要么是无法移植的，要么过于粗糙，因此我们不打算把它们加入到源代码中。请参考相关语言的 Web 站点，以了解关于这些补丁的进一步情况。

FreeBSD MS-DOS®已经能够配置成用在MS-DOS®上，Unicode字符集和可选的FreeBSD文件系统字符集的更多信息，请参考 [mount\\_msdosfs\(8\)](#) 联机手册。

## 24.4. 编译I18N程序

许多FreeBSD Ports已经支持I18N了。他们中的一些都用`-I18N`作标记。这些和其他很多程序已经内建I18N的支持，不需要考虑其他的事项了。

然而一些像MySQL这样的应用程序需要重新配置字符集，可在 `Makefile`里面设置，或者直接把参数传递给 `configure`。

## 24.5. 本地化FreeBSD

### 24.5.1. 俄语 ( KOI8-R编码 )

*Originally contributed by Andrey Chernov.*

关于KOI8-R编码的更多信息请查阅[KOI8-R参考 \(Russian Net Character Set\)](#)。

#### 24.5.1.1. 本地设置

把下面的行加入到您的`~/.login_conf`文件:

```
me:My Account:\
:charset=KOI8-R:\
:lang=ru_RU.KOI8-R:
```



参看前面的设置[本地化](#)的例子。

### 24.5.1.2. 控制台设置

- 把下面一行加到 `/etc/rc.conf`:

```
mousechar_start=3
```

- 并在 `/etc/rc.conf` 里面增加如下设置:

```
keymap="ru.koi8-r"
scrnmap="koi8-r2cp866"
font8x16="cp866b-8x16"
font8x14="cp866-8x14"
font8x8="cp866-8x8"
```

- 对于 `/etc/ttys` 里面的 `tttyv*` 记录, 要使用 `cons25r` 作为终端类型。

参看前面的设置[控制台](#)的例子。

### 24.5.1.3. 打印机设置

既然绝大多数带俄语字符的打印机遵循CP866的标准, 那么需要一个针对KOI8-R到CP866转换的特定输出过滤器。这样的一个过滤器默认的安装在于 `/usr/libexec/lpr/ru/koi2alt`。一个支持俄语的打印机的 `/etc/printcap` 记录看起来是这样的:

```
lp|Russian local line printer:\
:sh:of=/usr/libexec/lpr/ru/koi2alt:\
:lp=/dev/lpt0:sd=/var/spool/output/lpd:lf=/var/log/lpd-errs:
```

更多信息参考[printcap\(5\)](#)手册页。

### 24.5.1.4. MS-DOS®文件系统和俄语文件名

下面的例子是在挂上MS-DOS®文件系统后, 启用对俄语文件名支持的[fstab\(5\)](#)记录:

```
/dev/ad0s2 /dos/c msdos rw,-Wkoi2dos,-Lru_RU.KOI8-R 0 0
```

选项 `-L` 用于选择地区名称, 而 `-W` 则用于设置字符转换表。要使用 `-W` 选项, 则一定要首先挂接 `/usr`, 然后再挂接 MS-DOS® 分区, 因为转换表是放在 `/usr/libdata/msdosfs` 的。要了解进一步的细节, 请参考[mount\\_msdosfs\(8\)](#) 联机手册。

### 24.5.1.5. X11设置

1. 首先请进行前面介绍的 [非-X](#) 的本地化设置。
2. 如果您正使用 Xorg, 请安装 `x11-fonts/xorg-fonts-cyrillic` package。

检查您 `/etc/X11/xorg.conf` 文件中的 "Files" 小节。下面的行, 应加到任何其它 `FontPath` 项之前:

```
FontPath "/usr/local/lib/X11/fonts/cyrillic"
```



#### 注意

请查看 `ports` 中的其它西里尔字体。

3. 要激活俄语键盘, 需要在 `xorg.conf` 文件的 "Keyboard" 小节中加入下列内容:

```
Option "XkbLayout" "us,ru"
Option "XkbOptions" "grp:toggle"
```

要确信XkbDisable 已经关闭（注释掉）了。

RUS/LAT的切换用CapsLock。老的CapsLock功能可以通过 Shift+CapsLock 来模拟（只有在LAT模式的时候）。

使用 grp:toggle 时，RUS/LAT 切换键将是 右 Alt，而使用 grp:ctrl\_shift\_toggle 则表示切换键是 Ctrl+Shift。使用 grp:caps\_toggle 时，RUS/LAT 切换键则是 CapsLock。旧的 CapsLock 功能仍可通过 Shift+CapsLock（只对 LAT 模式有效）。由于不明原因，grp:caps\_toggle 在 Xorg 中无法使用。

如果您的键盘上有“Windows®”键，但发现 RUS 模式下，某些非字母键映射不正常，则应在您的 xorg.conf 文件中加入下面这行：

```
Option "XkbVariant" ",winkeys"
```



### 注意

俄语的 XKB 键盘可能并不为某些不具备本地化功能的应用程序所支持。



### 注意

本地化程序最低限度应在程序启动时调用 XtSetLanguageProc (NULL, NULL, NULL); 函数。

参见 [KOI8-R for X Window](#) 以获得关于对 X11 应用进行本地化的指导。

## 24.5.2. 设置繁体中文

FreeBSD-Taiwan计划有一个使用很多中文ports的中文化指南在 <http://netlab.cse.yzu.edu.tw/~statue/freesd/zh-tut/>。目前，FreeBSD 中文化指南的维护人员是沈俊兴 <[statue@freesd.sinica.edu.tw](mailto:statue@freesd.sinica.edu.tw)>。

沈俊兴 <[statue@freesd.sinica.edu.tw](mailto:statue@freesd.sinica.edu.tw)> 利用 FreeBSD-Taiwan 的 zh-L10N-tut建立了 [Chinese FreeBSD Collection \(CFC\)](#)。相关的 packages 和脚本等可以在 <ftp://freesd.csie.nctu.edu.tw/pub/taiwan/CFC/> 找到。

## 24.5.3. 德语本地化（适合所有的ISO 8859-1语言）

Slaven Rezic <[eserte@cs.tu-berlin.de](mailto:eserte@cs.tu-berlin.de)> 写了一个在 FreeBSD 机器下如何使用日尔曼语言的德语指南。这份德语教程可以在 <http://user.cs.tu-berlin.de/~eserte/FreeBSD/doc/umlaute/umlaute.html> 找到。

## 24.5.4. 希腊语本地化

Nikos Kokkalis <[nickkokkalis@gmail.com](mailto:nickkokkalis@gmail.com)> 撰写了关于在 FreeBSD 上支持希腊语的完整文章，在 [http://www.freebsd.org/doc/el\\_GR.ISO8859-7/articles/greek-language-support/index.html](http://www.freebsd.org/doc/el_GR.ISO8859-7/articles/greek-language-support/index.html)。请注意这篇文章只有希腊语的版本。

## 24.5.5. 日语和韩语本地化

日语本地化请参考<http://www.jp.FreeBSD.org/>，韩语参考 <http://www.kr.FreeBSD.org/>。

### 24.5.6. 非英语的FreeBSD文档

一些 FreeBSD 的贡献者已经将部分 FreeBSD 文档翻译成了其他语言。您可在 [主站](#) 以及 `/usr/share/doc` 找到。



# 第 25 章 更新与升级 FreeBSD

重新组织和部分更新，由 Jim Mock.

原创：Jordan Hubbard, Poul-Henning Kamp, John Polstra 和 Nik Clayton.

中文翻译：张雪平.

## 25.1. 概述

FreeBSD 在发行版之间始终是持续开发的。一些人喜欢使用官方发行的版本，另一些喜欢与最新的开发保持同步。然而，即使是官方的发行版本也常常需要安全补丁和重大修正方面的更新。不论你使用了何种版本，FreeBSD 都提供了所有更新系统所需的工具，让你轻松的在不同版本间升级。这一章节将帮助你决定是跟踪开发系统还是坚持使用某个发行的版本。同时还列出了一些保持系统更新所需的基本工具。

读了本章后，您将了解到：

- 使用哪些工具来更新系统与 Ports Collection。
- 如何使用 `freebsd-update`, `CVSup`, `CVS`, or `CTM` 让你的系统保持更新。
- 如何比较已安装的系统与原来已知拷贝的状态。
- 如何使用 `CVSup` 或者文档 `ports` 来更新本地的文档。
- 两个开发分支 `FreeBSD-STABLE` 和 `FreeBSD-CURRENT` 的区别。
- 如何通过 `make buildworld` 重新编译安装整个基本系统(等等)。

在读本章这前，您应该了解的：

- 正确设置网络连接 ([第 32 章 高级网络](#))。
- 知道怎样安装附加的第三方软件([第 5 章 安装应用程序: Packages 和 Ports](#))。



### 注意

整个这一章中，`cvsup` 命令都被用来获取 FreeBSD 源代码的更新。你需要安装 `net/cvsup` port 或者二进制包(如果你不想要安装图形界面的 `cvsup` 客户端的话，则可以安装 `net/cvsup-without-gui` port)。你也可以使用 `csup(1)` 代替，它现在已经是基本系统的一部分了。

## 25.2. FreeBSD 更新

Written by Tom Rhodes.

Based on notes provided by Colin Percival.

打安全补丁是对于维护计算机软件的一个重要部分，特别是对于操作系统。对于 FreeBSD 来说，很长的一段时间以来这都不是一件容易的事情。补丁打在源代码上，代码需要被重新编译为二进制，然后再重新安装编译后的程序。

FreeBSD 引入了 `freebsd-update` 工具之后这便不再是问题了。这个工具提供了 2 种功能。第一，它可以把二进制的安全和勘误更新直接应用于 FreeBSD 的基本系统，而不需要重新编译和安装。第二，这个工具还支持主要跟次要的发行版的升级。



## 注意

由安全小组支持的各种体系结构和发行版都可使用二进制更新。在升级到一个新的发行版本之前，应先阅读一下当前发行版的声明，因为它们可能包含有关于你期望升级版本的重要消息。这些发行声明可以通过以下链接查阅：<http://www.FreeBSD.org/releases/>。

如果 `crontab` 中存在有用到 `freebsd-update` 特性的部分，那么这些在开始以下操作前必须先被禁止。

### 25.2.1. 配置文件

有些用户可能希望通过调整配置文件 `/etc/freebsd-update.conf` 中的默认配置来更好地控制升级的过程。可用的参数在文档中介绍的很详细，但下面的这些可能需要进一步的解释：

```
# Components of the base system which should be kept updated.
Components src world kernel
```

这个参数是控制 FreeBSD 的哪一部分将被保持更新。默认的是更新源代码，整个基本系统还有内核。这些部件跟安装时的那些相同，举例来说，在这里加入 `world/games` 就会允许打入游戏相关的补丁。使用 `src/bin` 则是允许更新 `src/bin` 目录中的源代码。

最好的选择是把这个选项保留为默认值，因为如果要修改它去包含一些指定的选项，就需要用户列出每一个想要更新的项目。这可能会引起可怕的后果，因为部分的源代码和二进制程序得不到同步。

```
# Paths which start with anything matching an entry in an IgnorePaths
# statement will be ignored.
IgnorePaths
```

添加路径，比如 `/bin` 或者 `/sbin` 让这些指定的目录在更新过程中不被修改。这个选项能够防止本地的修改被 `freebsd-update` 覆盖。

```
# Paths which start with anything matching an entry in an UpdateIfUnmodified
# statement will only be updated if the contents of the file have not been
# modified by the user (unless changes are merged; see below).
UpdateIfUnmodified /etc/ /var/ /root/ /.cshrc /.profile
```

更新指定目录中的未被修改的配置文件。用户的任何修改都会使这些文件的自动更新失效。还有另外一个选项，`KeepModifiedMetadata`，这个能让 `freebsd-update` 在合并时保存修改。

```
# When upgrading to a new FreeBSD release, files which match MergeChanges
# will have any local changes merged into the version from the new release.
MergeChanges /etc/ /var/named/etc/
```

一个 `freebsd-update` 应该尝试合并的配置文件的列表。文件合并的过程是一系列的 `diff(1)` 补丁类似于更少选项的 `mergemaster(8)` 合并的选项是接受，打开一个文本编辑器，或者 `freebsd-update` 会被中止。在不能确定的时候，请先备份 `/etc` 然后接受合并。更多关于 `mergemaster` 的信息请参阅 [第 25.7.11.1 节 “mergemaster”](#)。

```
# Directory in which to store downloaded updates and temporary
# files used by FreeBSD Update.
# WorkDir /var/db/freebsd-update
```

这个目录是放置所有补丁和临时文件的。用户做一个版本升级的话，请确认此处至少有 1 GB 的可用磁盘空间。

```
# When upgrading between releases, should the list of Components be
# read strictly (StrictComponents yes) or merely as a list of components
# which *might* be installed of which FreeBSD Update should figure out
# which actually are installed and upgrade those (StrictComponents no)?
```

```
# StrictComponents no
```

当设置成 `yes` 时，`freebsd-update` 将假设这个 `Components` 列表时完整的，并且对此列表以外的项目不会修改。实际上就是 `freebsd-update` 会尝试更新 `Components` 列表里的每一个文件。

### 25.2.2. 安全补丁

安全补丁存储在远程的机器上，可以使用如下的命令下载并安装：

```
# freebsd-update fetch
# freebsd-update install
```

如果给内核打了补丁，那么系统需要重新启动。如果一切都进展顺利，系统就应该被打好了补丁而且 `freebsd-update` 可由夜间 `cron(8)` 执行。在 `/etc/crontab` 中加入以下条目足以完成这项任务：

```
@daily root freebsd-update cron
```

这条记录是说明每天运行一次 `freebsd-update` 工具。用这种方法，使用了 `cron` 参数，`freebsd-update` 仅检查是否存在更新。如果有了新的补丁，就会自动下载到本地的磁盘，但不会自动给系统打上。`root` 会收到一封电子邮件告知需手动安装补丁。

如果出现了错误，可以使用下面的 `freebsd-update` 命令回退到上一轮的修改：

```
# freebsd-update rollback
```

完成以后如果内核或任何的内核模块被修改的话，就需要重新启动系统。这将使 FreeBSD 装载新的二进制程序进内存。

`freebsd-update` 工具只能自动更新 `GENERIC` 内核。如果您使用自行联编的内核，则在 `freebsd-update` 安装完更新的其余部分之后需要手工重新联编和安装内核。不过，`freebsd-update` 会检测并更新位于 `/boot/GENERIC` (如果存在) 中的 `GENERIC` 内核，即使它不是当前 (正在运行的) 系统的内核。



#### 注意

保存一份 `GENERIC` 内核的副本到 `/boot/GENERIC` 是一个明智的主意。在诊断许多问题，以及在 [第 25.2.3 节 “重大和次要的更新”](#) 中介绍的使用 `freebsd-update` 更新系统时会很有用。

除非修改位于 `/etc/freebsd-update.conf` 中的配置，`freebsd-update` 会随其他安装一起对内核的源代码进行更新。重新联编并安装定制的内核可以以通常的方式进行。



#### 注意

通过 `freebsd-update` 发布的更新有时并不会涉及内核。如果在执行 `freebsd-update install` 的过程中内核代码没有进行变动，就没有必要重新联编内核了。不过，由于 `freebsd-update` 每次都会更新 `/usr/src/sys/conf/newvers.sh` 文件，而修订版本 (`uname -r` 报告的 `-p` 数字) 来自这个文件，因此，即使内核没有发生变化，重新联编内核也可以让 `uname(1)` 报告准确的修订版本。在维护许多系统时这样做会比较有帮助，因为这一信息可以迅速反映机器上安装的软件更新情况。

### 25.2.3. 重大和次要的更新

这个过程会删除旧的目标文件和库，这将使大部分的第三方应用程序无法删除。建议将所有安装的 `ports` 先删除然后重新安装，或者稍后使用 `ports-mgmt/portupgrade` 工具升级。大多数用户将会使用如下命令尝试编译：

```
# portupgrade -af
```

这将确保所有的东西都会被正确的重新安装。请注意环境变量 `BATCH` 设置成 `yes` 的话将在整个过程中对所有询问回答 `yes`，这会帮助在编译过程中免去人工的介入。

如果正在使用的是定制的内核，则升级操作会复杂一些。您会需要将一份 `GENERIC` 内核的副本放到 `/boot/GENERIC`。如果系统中没有 `GENERIC` 内核，可以用以下两种方法之一来安装：

- 如果只联编过一次内核，则位于 `/boot/kernel.old` 中的内核，就是 `GENERIC` 的那一个。只需将这个目录改名为 `/boot/GENERIC` 即可。
- 假如能够直接接触机器，则可以通过 CD-ROM 介质来安装 `GENERIC` 内核。将安装盘插入光驱，并执行下列命令：

```
# mount /cdrom
# cd /cdrom/X.Y-RELEASE/kernels
# ./install.sh GENERIC
```

您需要将 `X.Y-RELEASE` 替换为您正在使用的版本。`GENERIC` 内核默认情况下会安装到 `/boot/GENERIC`。

- 如果前面的方法都不可用，还可以使用源代码来重新联编和安装 `GENERIC` 内核：

```
# cd /usr/src
# env DESTDIR=/boot/GENERIC make kernel
# mv /boot/GENERIC/boot/kernel/* /boot/GENERIC
# rm -rf /boot/GENERIC/boot
```

如果希望 `freebsd-update` 能够正确地将内核识别为 `GENERIC`，您必须确保没有对 `GENERIC` 配置文件进行任何变动。此外，建议您取消任何其他特殊的编译选项（例如使用空的 `/etc/make.conf`）。

上述步骤并不需要使用这个 `GENERIC` 内核来引导系统。

重大和次要的更新可以由 `freebsd-update` 命令后指定一个发行版本来执行，举例来说，下面的命令将帮助你升级到 FreeBSD 8.1：

```
# freebsd-update -r 8.1-RELEASE upgrade
```

在执行这个命令之后，`freebsd-update` 将会先解析配置文件和评估当前的系统以获得更新系统所需的必要信息。然后便会显示出一个包含了已检测到与未检测到的组件列表。例如：

```
Looking up update.FreeBSD.org mirrors... 1 mirrors found.
Fetching metadata signature for 8.0-RELEASE from update1.FreeBSD.org... done.
Fetching metadata index... done.
Inspecting system... done.
```

```
The following components of FreeBSD seem to be installed:
kernel/smp src/base src/bin src/contrib src/crypto src/etc src/games
src/gnu src/include src/krb5 src/lib src/libexec src/release src/rescue
src/sbin src/secure src/share src/sys src/tools src/ubin src/usbin
world/base world/info world/lib32 world/manpages
```

```
The following components of FreeBSD do not seem to be installed:
kernel/generic world/catpages world/dict world/doc world/games
world/proflibs
```

```
Does this look reasonable (y/n)? y
```

此时，`freebsd-update` 将会尝试下载所有升级所需的文件。在某些情况下，用户可能被问及需安装些什么和如何进行之类的问题。

当使用定制内核时，前面的步骤会产生类似下面的警告：

```
WARNING: This system is running a "MYKERNEL" kernel, which is not a
kernel configuration distributed as part of FreeBSD 8.0-RELEASE.
```



```
This kernel will not be updated: you MUST update the kernel manually
before running "/usr/sbin/freebsd-update install"
```

此时您可以暂时安全地无视这个警告。更新的 GENERIC 内核将在升级过程的中间步骤中使用。

在下载完针对本地系统的补丁之后，这些补丁会被应用到系统上。这个过程需要消耗的时间取决于机器的速度和其负载。这个过程中将会对配置文件所做的变动进行合并——这一部分需要用户的参与，文件可能会自动合并，屏幕上也可能给出一个编辑器，用于手工完成合并操作。在处理过程中，合并成功的结果会显示给用户。失败或被忽略的合并，则会导致这一过程的终止。用户可能会希望备份一份 `/etc` 并在这之后手工合并重要的文件，例如 `master.passwd` 和 `group`。



### 注意

系统至此还没有被修改，所有的补丁和合并都在另外一个目录中进行。当所有的补丁都被成功的打上了以后，所有的配置文件都被合并后，我们就已经完成了整个升级过程中最困难的部分，下面就需要用户来安装这些变更了。

一旦这个步骤完成后，使用如下的命令将升级后的文件安装到磁盘上。

```
# freebsd-update install
```

内核和内核模块会首先被打上补丁。此时必须重新启动计算机。如果您使用的是定制的内核，请使用 `nextboot(8)` 命令来将下一次用于引导系统的内核 `/boot/GENERIC` (它会被更新)：

```
# nextboot -k GENERIC
```



### 警告

在使用 GENERIC 内核启动之前，请确信它包含了用于引导系统所需的全部驱动程序 (如果您是在远程进行升级操作，还应确信网卡驱动也是存在的)。特别要注意的情形是，如果之前的内核中静态联编了通常以内核模块形式存在的驱动程序，一定要通过 `/boot/loader.conf` 机制来将这些模块加载到 GENERIC 内核的基础上。此外，您可能也希望临时取消不重要的服务、磁盘和网络挂载等等，直到升级过程完成为止。

现在可以用更新后的内核引导系统了：

```
# shutdown -r now
```

在系统重新上线后，需要再次运行 `freebsd-update`。升级的状态被保存着，这样 `freebsd-update` 就无需重头开始，但是会删除所有旧的共享库和目标文件。执行如下命令继续这个阶段的升级：

```
# freebsd-update install
```



### 注意

取决与是否有库的版本更新，通常只有 2 个而不是 3 个安装阶段。

现在需要重新编译和安装第三方软件。这么做的原因是某些已安装的软件可能依赖于在升级过程中已删除的库。可使用 `ports-mgmt/portupgrade` 自动化这个步骤，以如下的命令开始：

```
# portupgrade -f ruby
```

```
# rm /var/db/pkg/pkgdb.db
# portupgrade -f ruby18-bdb
# rm /var/db/pkg/pkgdb.db /usr/ports/INDEX-*.db
# portupgrade -af
```

一旦这个完成了以后，再最后一次运行 `freebsd-update` 来结束升级过程。执行如下命令处理升级中的所有细节：

```
# freebsd-update install
```

如果您临时用过 `GENERIC` 内核来引导系统，现在是按照通常的方法重新联编并安装新的定制内核的时候了。

重新启动机器进入新版本的 FreeBSD 升级过程至此就完成了。

### 25.2.4. 系统状态对照

`freebsd-update` 工具也可被用来对着一个已知完好的 FreeBSD 拷贝测试当前的版本。这个选项评估当前的系统工具、库和配置文件。使用以下的命令开始对照：

```
# freebsd-update IDS >> outfile.ids
```



#### 警告

这个命令的名称是 `IDS`，它并不是一个像 `security/snort` 这样的入侵检测系统的替代品。因为 `freebsd-update` 在磁盘上存储数据，很显然它们有被篡改的可能。当然也可以使用一些方法来降低被篡改的可能性，比如设置 `kern.securelevel` 和不使用时把 `freebsd-update` 数据放在只读文件系统中，例如 DVD 或安全存放的外置 USB 磁盘上。

现在系统将会被检查，生成一份包含了文件和它们的 `sha256(1)` 哈希值的清单，已知发行版中的值与当前系统中安装的值将会被打印到屏幕上。这就是为什么输出被送到了 `outfile.ids` 文件。它滚动的太快无法用肉眼对照，而且会很快填满控制台的缓冲区。

这个文件中有非常长的行，但输出的格式很容易分析。举例来说，要获得一份与发行版中不同哈希值的文件列表，已可使用如下的命令：

```
# cat outfile.ids | awk '{ print $1 }' | more
/etc/master.passwd
/etc/motd
/etc/passwd
/etc/pf.conf
```

这份输出时删节缩短后的，其实是有更多的文件。其中有些文件并非人为修改，比如 `/etc/passwd` 被修改是因为添加了用户进系统。在某些情况下，还有另外的一些文件，诸如内核模块与 `freebsd-update` 的不同是因为它们被更新过了。为了指定的文件或目录排除在外，把它们加到 `/etc/freebsd-update.conf` 的 `IDSIgnorePaths` 选项中。

除了前面讨论过的部分之外，这也能被当作是对升级方法的详细补充。

## 25.3. Portsnap：一个 Ports Collection 更新工具

*Written by Tom Rhodes.*

*Based on notes provided by Colin Percival.*

FreeBSD 基本系统也包括了一个更新 Ports Collection 的工具：`portsnap(8)`。在运行之后，它会连上一个远程网站，校验安全密钥，然后下载一份 Ports Collection 的拷贝。密钥是用来校验所有下载文件的完整性，确保它们在传输是未被修改。使用以下的命令下载最新的 Ports Collection：

```
# portsnap fetch
Looking up portsnap.FreeBSD.org mirrors... 3 mirrors found.
Fetching snapshot tag from portsnap1.FreeBSD.org... done.
Fetching snapshot metadata... done.
Updating from Wed Aug 6 18:00:22 EDT 2008 to Sat Aug 30 20:24:11 EDT 2008.
Fetching 3 metadata patches.. done.
Applying metadata patches... done.
Fetching 3 metadata files... done.
Fetching 90 patches.....10....20....30....40....50....60....70....80....90. done.
Applying patches... done.
Fetching 133 new ports or files... done.
```

这个例子展示的是 `portsnap(8)` 发现并校验了几个用于当前 ports 的补丁。这还表明以前运行过，如果是第一次运行的话，那么仅仅只会下载 Ports Collection。

在 `portsnap(8)` 成功地完成一次 `fetch` 操作之后，会将校验过的 Ports 套件和后续的补丁保存在本地。首次执行 `portsnap` 之后，你必须使用 `extract` 安装下载的文件：

```
# portsnap extract
/usr/ports/.cvsignore
/usr/ports/CHANGES
/usr/ports/COPYRIGHT
/usr/ports/GIDs
/usr/ports/KNOBS
/usr/ports/LEGAL
/usr/ports/MOVED
/usr/ports/Makefile
/usr/ports/Mk/bsd.apache.mk
/usr/ports/Mk/bsd.autotools.mk
/usr/ports/Mk/bsd.cmake.mk
...
```

使用 `portsnap update` 命令更新已安装的 Ports：

```
# portsnap update
```

至此更新就完成了，然后便可以使用更新后的 Ports Collection 来安装或升级应用程序。

`fetch` 和 `extract` 或 `update` 可以作为连续的动作执行，如下例所示：

```
# portsnap fetch update
```

这个命令将会下载最新版本的 Ports 并更新本地位于 `/usr/ports` 的拷贝。

## 25.4. 更新系统附带的文档

除了基本系统和 Ports 套件之外，文档也是 FreeBSD 操作系统的一个组成部分。尽管您总是可以通过 [FreeBSD 网站](#) 来访问最新的 FreeBSD 文档，一些用户的网络连接可能很慢，甚至完全没有网络连接。幸运的是，有很多方法可以用来更新随发行版本附带的 FreeBSD 文档的本地副本。

### 25.4.1. 使用 CVSup 来更新文档

FreeBSD 文档的源代码和安装版本都可以通过 CVSup 来以与基本系统（参考 [第 25.7 节 “重新编译“world”](#)）类似的方法来升级。这一节中将会介绍：

- 如何安装联编文档所需的工具集，用于从源代码来联编 FreeBSD 文档所需的那些工具。
- 如何使用 CVSup 将文档下载到 `/usr/doc`。
- 如何从源代码联编 FreeBSD 文档，并将其安装到 `/usr/share/doc`。
- 联编文档的过程中支持的一些编译选项，例如只联编某些语言的版本，或只联编特定的输出格式。

## 25.4.2. 安装 CVSup 和文档工具集

从源代码联编 FreeBSD 文档需要大量的工具。这些工具并不是 FreeBSD 基本系统的一部分，因为这些工具需要占用大量的磁盘空间，而且并不是对所有 FreeBSD 用户都有用；只有活跃地撰写 FreeBSD 新文档，或经常从源代码更新文档的用户才需要这些工具。

全部所需的工具，均可通过 Ports 套件来安装。`textproc/docproj` port 是由 FreeBSD 文档计划开发的方便安装和更新这些工具的主 port。



### 注意

如果不需要 PostScript® 或 PDF 文档的话，也可以考虑安装 `textproc/docproj-nojadetex` port。这套文档工具集包含除了 TeX typesetting 引擎之外的其他全部工具。TeX 是一个很大的工具集，因此如果不需要 PDF 输出的话，排除它会节省很多时间和磁盘空间。

如欲了解关于安装和使用 CVSup 的进一步信息，请参阅 [使用 CVSup](#)。

## 25.4.3. 更新文档源代码

CVSup 工具能够下载文档源代码的原始副本，您可使用 `/usr/share/examples/cvsup/doc-supfile` 文件作为配置模板来修改。在 `doc-supfile` 中的默认主机名是一个无效的占位主机名，但 `cvsup(1)` 能够通过命令来指定主机名，因此文档源代码可以使用下面的命令从 CVSup 服务器获得：

```
# cvsup -h cvsup.FreeBSD.org -g -L 2 /usr/share/examples/cvsup/doc-supfile
```

您应将 `cvsup.FreeBSD.org` 改为最近的 CVSup 服务器。参见 [第 A.6.7 节“CVSup 站点”](#) 关于镜像站点的完整列表。

初始的文档源代码下载需要一些时间，您需要耐心等待它完成。

后续的更新可以用同样的命令来进行。由于 CVSup 工具只下载上次运行之后所发生过的更新，因此在首次运行之后再运行 CVSup 应该是很快的。

在签出源代码之后，还可以使用另一种由 `/usr/doc` 目录中的 Makefile 支持的方法来更新它。通过在 `/etc/make.conf` 中配置 `SUP_UPDATE`、`SUPHOST` 和 `DOCSUPFILE`，可以通过运行：

```
# cd /usr/doc
# make update
```

来完成更新。典型的 `/etc/make.conf` 中的 `make(1)` 选项是：

```
SUP_UPDATE= yes
SUPHOST?= cvsup.freebsd.org
DOCSUPFILE?= /usr/share/examples/cvsup/doc-supfile
```



### 注意

将 `SUPHOST` 和 `DOCSUPFILE` 的值使用 `?=` 来指定的好处是使 `make` 命令行能够覆盖这些选项。在向 `make.conf` 中增加选项时推荐这样做，以避免在测试时反复修改这个文件。

## 25.4.4. 文档源代码中可调的选项

FreeBSD 文档的更新和联编系统支持一些方便只更新一部分文档，或只联编特定格式及译文的选项。这些选项可以在 `/etc/make.conf` 文件中配置，也可以通过 `make(1)` 工具来指定。

这些选项包括：

#### DOC\_LANG

准备联编和安装的语言列表。例如，指定为 `en_US.ISO8859-1` 表示只联编英文版的文档。

#### FORMATS

准备输出的格式列表。目前，系统支持 `html`、`html-split`、`txt`、`ps`、`pdf`、和 `rtf`。

#### SUPHOST

用于用来更新的 CVSup 服务器的主机名。

#### DOCDIR

用于安装文档的目录。默认为 `/usr/share/doc`。

如欲了解 FreeBSD 中其他可供配置的全局 `make` 变量，请参阅 [make.conf\(5\)](#)。

关于 FreeBSD 文档联编系统的其他详情，请参阅 [FreeBSD 文档计划入门之新手必读部分](#)。

### 25.4.5. 从源代码安装 FreeBSD 文档

在 `/usr/doc` 中下载了最新的文档源代码快照之后，就可以开始动手联编文档了。

要更新全部 `DOC_LANG` 中定义的语言的文档，需要执行下面的命令：

```
# cd /usr/doc
# make install clean
```

如果在 `make.conf` 中配置了正确的 `DOCSUPFILE`、`SUPHOST` 和 `SUP_UPDATE` 选项，则可以将更新源代码和安装一步完成：

```
# cd /usr/doc
# make update install clean
```

如果只需要更新某个特定语言的文档，可以在 `/usr/doc` 中与之对应的目录中运行 `make(1)`：

```
# cd /usr/doc/en_US.ISO8859-1
# make update install clean
```

此外，还可以透过 `make` 变量 `FORMATS` 来控制输出格式，例如：

```
# cd /usr/doc
# make FORMATS='html html-split' install clean
```

### 25.4.6. 使用文档 Ports

### Marc Fonvieille.

在之前的章节中，我们已展示了从源代码更新 FreeBSD 文档的方法。基于源代码的更新的方法可能并不是对于所有的 FreeBSD 系统都可行有效。编译文档源代码需要一大堆的工具，文档工具链，对于 CVS 的一定了解和从仓库中检出源代码，还有一些编译已检出代码的手工步骤。这一章节我们将介绍一种使用 Ports 来更新已安装的 FreeBSD 文档：

- 下载并安装预编译好的文档快照，而不用在本地编译任何部份（这样便不再需要安装整个文档工具链了）。
- 下载文档的源代码并使用 ports 框架编译（使得检出和编译的步骤更容易些）。

这两种更新 FreeBSD 文档的方法都由一组文档工程组 [doceng@FreeBSD.org](mailto:doceng@FreeBSD.org) 每月更新的文档 ports 提供支持。这些都列在了 FreeBSD Ports [docs](#) 虚拟分类下面。

### 25.4.6.1. 编译和安装文档 Ports

文档 ports 使用 ports 的构建框架使得文档的编译变得更加容易。自动化了检出文档源代码，配以适合的环境设置和命令行参数运行 `make(1)`，它们使得安装或卸载文档变得就像安装 FreeBSD 其他 port 或二进制包那样容易。



#### 注意

另一个特性便是当在本地编译文档 ports 时，文档工具链 ports 会被列入依赖关系，并自动安装。

文档 ports 按以下的方式组织：

- 一个“主 port”，在 `misc/freebsd-doc-en` 下可以找到这个文档 port。它是所有文档 ports 的基础。在默认的情况下，它只安装英文版文档。
- 一个“合集 port”，`misc/freebsd-doc-all`，它将构建并安装所有语言版本的所有文档。
- 最后是各种翻译的“从属 port”，比如：`misc/freebsd-doc-hu` 是匈牙利文版的文档。所有这些都基于主 port 并会安装上对应语言的翻译文档。

以 root 用户身份运行如下的命令安装文档：

```
# cd /usr/ports/misc/freebsd-doc-en
# make install clean
```

这将会安装分章节的英文版本 HTML 格式文档（与 `http://www.FreeBSD.org` 上的相同）到 `/usr/local/share/doc/freebsd` 目录。

#### 25.4.6.1.1. 常见的调节选项

文档 ports 有许多用来修改默认行为的选项。以下是一段简要列表：

##### WITH\_HTML

允许构建 HTML 格式：每份文档为一个单一的 HTML 文件。此种文档的文件名视情况而定通常是 `article.html`，或 `book.html`，另外附加一些图片。

##### WITH\_PDF

允许构建 Adobe® Portable Document Format，可使用 Adobe® Acrobat Reader®，Ghostscript 或者其他的 PDF 阅读器查阅。此种文档的文件名视情况而定通常是 `article.pdf` 或 `book.pdf`。

##### DOCBASE

文档将被安装到的目录。默认值 `/usr/local/share/doc/freebsd`。



#### 注意

请注意默认的目录与 CVSup 方法种所使用的目录不同。这是因为我们正在安装的是一个 port，而 ports 通常会被安装到 `/usr/local` 目录。这可以指定 PREFIX 变量覆盖默认值。

这是一份简短的关于如何使用以上提到变量来安装 PDF 格式的匈牙利文档：

```
# cd /usr/ports/misc/freebsd-doc-hu
# make -DWITH_PDF DOCBASE=share/doc/freebsd/hu install clean
```



### 25.4.6.2. 使用文档 Packages

正如上文所述，从 ports 构建文档需要在本地安装一份文档工具链和一些编译所需的磁盘空间。当不够资源安装文档工具链，或者从源代码编译需要太多的磁盘空间时，我们仍然可以安装预编译好的文档快照的 ports。

文档工程组 <[doceng@FreeBSD.org](mailto:doceng@FreeBSD.org)> 每个月都会制作 FreeBSD 文档快照的包。这些二进制包可以通过包工具来操作，比如 `pkg_add(1)`，`pkg_delete(1)`，等等。



#### 注意

当使用二进制包时，将安装所指定语言相关的 FreeBSD 文档的所有可用格式。

举例来说，以下的命令将安装最新预编译的匈牙利语文档：

```
# pkg_add -r hu-freebsd-doc
```



#### 注意

二进制包使用了以下与对应 ports 名称不同的命名格式：`lang-freebsd-doc`。这里的 `lang` 是语言代码的简短形式，比如 `hu` 表示匈牙利语，或者 `zh_cn` 表示简体中文。

### 25.4.6.3. 更新文档 Ports

任何用于更新 ports 的工具都可以被用来更新已安装的文档 port。举例来说，下面的命令通过 `ports-mgmt/portupgrade` 工具来更新已安装的匈牙利语文档二进制包。

```
# portupgrade -PP hu-freebsd-doc
```

## 25.5. 追踪开发分支

FreeBSD 有两个开发分支：FreeBSD-CURRENT 和 FreeBSD-STABLE。这一章节将对每个分支作相应介绍与如何保持你的系统更新。我们将先介绍 FreeBSD-CURRENT 然后是 FreeBSD-STABLE。

### 25.5.1. 使用最新的 FreeBSD CURRENT

这里再次强调，FreeBSD-CURRENT 是 FreeBSD 开发的“最前沿”。FreeBSD-CURRENT 用户要有较高的技术能力，并且应该有能力自己解决困难的系统问题。如果您是 FreeBSD 新手，那么在安装之前最好三思。

#### 25.5.1.1. FreeBSD-CURRENT 是什么？

FreeBSD-CURRENT 是 FreeBSD 的发展前沿。包括了在下一个官方发行的软件中可能存在，也可能不存在的发展、试验性改动、以及过渡性的机制。尽管许多 FreeBSD 开发者每天都会编译 FreeBSD-CURRENT 源代码，但有时这些代码仍然会是不能编译的。虽然这些问题会很快解决，但 FreeBSD-CURRENT 是带来破坏还是您正希望的功能性改善，很可能完全取决于您获取源代码的时机！

#### 25.5.1.2. 谁需要 FreeBSD-CURRENT？

FreeBSD-CURRENT 适合下边三种主要兴趣团体：

1. FreeBSD 社区的成员：积极工作在源码树的某部分的人和为保持“最新”为绝对需求的人。

2. FreeBSD 社区的成员：为促使 FreeBSD-CURRENT 保持尽可能的健全而愿花时间去解决问题的积极的测试者；以及那些愿意提出关于 FreeBSD 变化和总体方向的建设性建议并且提供补丁实现它们的人们。
3. 那些只是想关注或为了参考目的使用当前 (current) 源码的人们 (如, 为了阅读, 而不是执行)。这些人也偶尔做做注释或贡献代码。

### 25.5.1.3. FreeBSD-CURRENT 不是什么？

1. 追求最新功能，您听说里面有一些很酷的新功能，并希望成为您周围的人中第一个尝试它们的人。尽管您能够因此首先了解到最新的功能，但这也意味着在出现新的 bug 时您也首当其冲。
2. 修复错漏的快捷方式。任何 FreeBSD-CURRENT 的既定版本在修复已知错漏的同时又可能会产生新的错漏。
3. 无所不在的“官方支持”。我们尽最大努力在3个“合法的” FreeBSD-CURRENT 组之一真诚给人们提供帮助，但是我们没有时间提供技术支持。这并不是因为我们是那种不喜欢帮助人解困的无耻之徒（如果我们说的话，就不会制作 FreeBSD 了）。我们不能每天简单地回复上百的消息，而且我们继续发展 FreeBSD！在改善 FreeBSD 和回复大量关于实验代码的问题之间如果要做个选择的话，开发人员会选择前者。

### 25.5.1.4. 使用 FreeBSD-CURRENT

1. 加入 [freebsd-current](#) 和 [svn-src-head](#) 列表。这个不仅仅是个好主意，而且很重要。如果您不去 [freebsd-current](#)，您就不会看到人们所做的关于系统当前状态的说明，这样您就有可能在别人已经发现并解决了的一大堆问题面前难倒。更重要的是您会错过一些重要的公告——对于您的系统安全可能是至关重要的。

[svn-src-head](#) 列表允许您看到每个变化的提交记录，因为这些记录与其它相关信息是同步的。

要加入这些列表，或其它可能的列表，请访问 <http://lists.FreeBSD.org/mailman/listinfo>，并且点击您想订阅的列项。关于其它步骤的说明那里有提供。如果你有兴趣追踪整个源代码树的变更记录，我们建议你订阅 [svn-src-all](#) 邮件列表。

2. 从 FreeBSD [镜像站点](#) 获取源码。您有两种方式选择：
  - a.
  - b. 使用工具 CTM。如果您的连接性能不太好 (高价连接或只能通过电子邮件存取)，CTM 是个选择。但这也颇有争议并且常常得到坏文件。因此很少使用它，这也注定了不能长期用它来工作。对于使用 9600 bps 或更快连接的人，我们推荐使用 CVSup。
3. 如果您获取源码是用于运行，而不只是看看，那么就获取整个 FreeBSD-CURRENT，不要选部分。这样做的原因是源码的大部分都依赖于其他部分，要是您试着只编译其中一部分的话，保证您会陷入麻烦。

在编译 FreeBSD-CURRENT 之前，请仔细阅读 `/usr/src` 里的 `Makefile` 文件。尽管是部分的升级过程，您至少也要首先[安装新的内核和重建系统](#)。阅读 [FreeBSD-CURRENT 邮件列表](#) 邮件列表和 `/usr/src/UPDATING`，会让您在其它循序渐进的过程中保持最新，这对于我们向下一个发行版转移是很有必要的。

4. 热心一点！如果您正运行 FreeBSD-CURRENT，我们很想知道您关于它的一些想法，尤其是关于错漏修复或增进的建议。非常欢迎带有代码的建议！

## 25.5.2. 使用最新的 FreeBSD STABLE

### 25.5.2.1. FreeBSD-STABLE 是什么？

FreeBSD-STABLE 是我们的发展分支，我们的主要发行版就由此而来。这个分支会以不同速度变化，并且假定这些是第一次进入 FreeBSD-CURRENT 进行测试。然而，这仍然 是个发展中的分支，这意味着在一定的時候，FreeBSD-STABLE 源码可能或不可能满足一些特殊的要求。它只不过是另一个工程发展途径，并不是终端用户的资源。



### 25.5.2.2. 谁需要 FreeBSD-STABLE ?

如果您有兴趣追随 FreeBSD 的开发过程或为其做点贡献，尤其是和下一个“非计划”的 FreeBSD 发行版有关时，您应该考虑采用 FreeBSD-STABLE。

尽管安全更新也会进入 FreeBSD-STABLE 分支，但您并不必须使用 FreeBSD-STABLE 来达到这样的目的。每一个 FreeBSD 的安全公告都会解释如何修复受到影响的发行版中的问题<sup>1</sup>，而因为安全原因而去采用一个开发分支显然可能会同时引入一些不希望的修改。

尽管我们尽力确保 FreeBSD-STABLE 分支在任何时候都能够正确编译和运行，但没有人能够担保它在任何时候都总可以。此外，尽管代码在进入 FreeBSD-STABLE 之前都是在 FreeBSD-CURRENT 上完成开发，但使用 FreeBSD-STABLE 的人要比使用 FreeBSD-CURRENT 的更多。有证据显示，犄角旮旯里的各种问题有些时候仍然会由于在 FreeBSD-CURRENT 不那么明显而在 FreeBSD-STABLE 暴露出来。

基于这些原因，不推荐您盲目地追随 FreeBSD-STABLE，并且，在粗略地测试过代码之前不要更新任何生产服务器到 FreeBSD-STABLE 也非常重要。

如果您没有用于完成这些工作的资源，我们推荐您使用最新的 FreeBSD 发行版，并使用发行版提供的二进制更新机制来在发行版之间完成迁移。

### 25.5.2.3. 使用 FreeBSD-STABLE

1. 加入 [freebsd-stable](#) 列表。让您随时了解可能出现在 FreeBSD-STABLE 里的“build 依赖性”或其它需要特别注意的问题。当开发人员正在考虑某些有争议的修复或更新时，他们就会在这个邮件列表里发表声明，给用户机会回应，看他们对于提出的变化是否还有什么问题。

加入相关的 SVN 列表来追踪你所关心的分支。比如，如果你在追踪 7-STABLE 分支，加入 [svn-src-stable-7](#) 列表。这样每次这个分支上有改动的时候就能让你看到提交记录，还包括了修改可能引起的副作用之类的相关信息。

要加入这些列表或其他可用的，访问 <http://lists.FreeBSD.org/mailman/listinfo> 并点击您希望订阅的列表。关于其它步骤的说明可以在那里看到。如果你有兴趣追踪整个源代码树的变更记录，我们建议你订阅 [svn-src-all](#) 邮件列表。

2. 如果您正安装一个新系统，并希望它运行每月从 FreeBSD-STABLE 编译的快照，请察看 [Snapshots](#) 网页以了解更多信息。另外，也可以从 [镜像站点](#) 安装最新的 FreeBSD-STABLE 发行版，并按照其中的说明将系统更新到最新的 FreeBSD-STABLE 源代码。

如果您已经在运行较早的 FreeBSD 版本，并希望通过源代码方式升级，则可以通过 FreeBSD [镜像站点](#) 来完成。这可以通过两种方式进行：

- a.
- b.

使用工具 CTM。如果您的连接性能不太好(高价连接或只能通过电子邮件存取)，CTM 是个选择。但这也颇有争议并且常常得到坏文件。因此很少使用它，这也注定了不能长期用它来工作。对于使用 9600 bps 或更快连接的人，我们推荐使用 CVSup。

3. 本质上说，如果您需要快速存取源码并且不计较通信宽带的话，可以使用 [cvsup](#) 或 [ftp](#)。否则，就使用 CTM。

4. 在编译 FreeBSD-STABLE 之前，请仔细阅读 `/usr/src` 里的 `Makefile`。您至少应该 [安装一个新的内核并重建系统](#)，首先做为升级过程的一部分。阅读 [FreeBSD-STABLE 邮件列表](#) 邮件列表和 `/usr/src/UPDATING`，可能让您在其它循序渐进的过程中保持更新。这在我们向下一发行版转移时是很有必要的。

<sup>1</sup>这也不是总是正确。我们可能渐进地更新 FreeBSD 的新发行版，尽管我们会在发布之后更新其他数字。关于 FreeBSD 目前对于旧发行版的支持政策的完整描述，请参见 <http://www.FreeBSD.org/security/>。

## 25.6. 同步您的源码

有许多方式通过互联网(或电子邮件)与 FreeBSD 项目源码特定领域或所有领域保持更新, 主要依赖于您的兴趣。我们提供的主要服务是匿名 CVS、CVSup, 和 CTM。



### 警告

虽然只更新源码树中的部分是可能的, 唯一被支持的更新过程是更新整个树、并且重编译用户区(如: 在用户空间运行的所有程序, 像 `/bin` 和 `/sbin` 下边的)和内核源码。只更新源码树中的部分, 或只有内核, 或只有用户区 (userland) 通常会出现错误。这些问题包括有编译错误、内核崩溃 (kernel panics)、数据出错。

匿名 CVS 和 CVSup 使用 下拉(pull) 模式来更新源代码。在 CVSup 中, 用户 (或者 cron 脚本) 会调用 `cvsup` 程序, 后者会同某一个 `cvsupd` 服务进行交互, 以更新您的文件。您接到的更新是更新时刻最新的, 并且您只会收到那些需要的更新。您可以很容易地限制更新的范围, 只更新那些您需要的文件。服务器端会根据您手头已经有的文件即时地生成更新内容。匿名 CVS 相对于 CVSup 而言要简单一些, 因为它只是对 CVS 的一种扩展, 让您可以从远程的 CVS 代码库得到更新。CVSup 相对而言, 要比匿名 CVS 更有效率, 然后后者却更容易使用。

另一种方法是 CTM。这种方法并不能将您手头的代码与中央代码库中的版本进行比较, 也不能下载它们。在主 CTM 服务器上运行的脚本会每天执行多次, 每次运行都能够自动地识别所有文件自上次运行以来所发生的变化, 如果发现文件发生了变动, 就会压缩、标上一个序列号, 并进行便于使用电子邮件进行传送的编码操作 (其中只包括可打印的 ASCII 字符)。一旦接收到, 这些“CTM deltas”就会被传送给 `ctm_rmail(1)` 工具——可以自动进行解码、校验和应用这些变化到用户的复制的源码里。这个过程比 CVSup 更为有效, 而且更少占用我们的服务器资源, 因为它不仅仅采用 下拉(pull) 模式, 还采用 上推(push) 模式。

当然, 这样做也会带来一些不便。如果您不经意删除了您的压缩包的部分内容, CVSup 会检测到并为您重建破坏的部分。CTM 是不会这样做的, 如果您删除了您的源码树中的某部分(并已不能恢复), 那么您就必须从破坏处(从最新的 CVS “base delta”)开始, 使用 CTM 或匿名 CVS 进行重建, 仅仅删除坏的数据并再同步。

## 25.7. 重新编译 “world”

只要您根据一定版本的 FreeBSD (FreeBSD-STABLE、FreeBSD-CURRENT 等等), 已经同步了您本地的源码树, 那么您就可以使用这些源码树来重建系统。



### 做好备份

无需强调在行动之前备份整个系统是多么的重要。尽管重新编译系统是(如果您按照文档的指示做的话)一件很容易完成的工作, 但出错也是在所难免的, 另外, 别人在源码里面引入的错误也可能造成系统无法引导。

请确信自己已经做过备份, 并且在手边有恢复软盘或可以引导的光盘。您可能永远也不会用到它, 但安全第一嘛!



### 订阅恰当的邮件列表

FreeBSD-STABLE 和 FreeBSD-CURRENT 分支自然是发展中的。为 FreeBSD 做贡献的都是人，偶尔也会犯错误。

有时这些错误没什么危害，只是引起您的系统生成新的诊断警告。有时是灾难性的，并导致您的系统不能启动或破坏您的文件系统（甚至更糟）。

如果出现了类似的问题，贴一封“小心(heads up)”帖到相关的邮件列表里，讲清问题的本质以及受影响的系统。在问题解决后，再贴封“解除(all clear)”声明。

如果使用 FreeBSD-STABLE 或 FreeBSD-CURRENT 而又不阅读 [FreeBSD-STABLE 邮件列表](#) 和 [FreeBSD-CURRENT 邮件列表](#) 各自的邮件列表，那么您是自找麻烦。



### 不要使用 `make world`

许多较早的文档推荐使用 `make world` 来完成这项工作。这样做会跳过一些必要的步骤，因此只有在您知道自己在做什么的时候才可以这样做。几乎所有的情况下 `make world` 都是不应该做的事情，您应该使用这里描述的方法。

#### 25.7.1. 更新系统的规范方法

在更新系统时，一定要首先查看 `/usr/src/UPDATING` 文件，以便了解在 `buildworld` 之前需要进行的操作，然后按照下面列出的步骤进行操作：

这些更新步骤假定您使用的是包含旧编译器、内核以及用户态工具及配置的旧版 FreeBSD。我们使用“world”来表示系统中的核心执行文件、函数库和程序文件。编译器是“world”的一部分，但有其特殊性。

此外，我们还假定您已经获得了较新版本操作系统的源代码。如果您正更新的系统中的源代码也是旧版系统所附带的，您还需要参阅 [第 25.6 节“同步您的源码”](#) 来把代码同步到较新的版本。

从源代码更新系统，有时会比初看上去的时候更麻烦一些，另一方面，FreeBSD 的开发人员有时会不得不修改推荐的更新步骤，特别是当出现了一些无法避免的依赖关系的时候。这一节余下的部分，将介绍目前推荐的更新步骤背后的原理。

成功的更新操作必须解决下面的这些问题：

- 旧的编译器可能无法编译新的内核。（另一方面，旧的编译器很可能有 bug。）因此，新的内核应该以新的编译器编译。更具体地说，新的编译器应在新内核开始联编之前已经完成了联编步骤。请注意，新的编译器并不一定需要在联编新内核之前安装到系统中。
- 新的 world 有可能依赖一些新的内核特性。因此，新内核必须在新 world 之前安装。

这两个问题就是为什么我们将在后面的章节中介绍的，需要按照 `buildworld`、`buildkernel`、`installkernel`、`installworld` 的顺序来更新系统的原因。这并不是您需要遵守推荐的更新操作的全部原因，除了这两个最重要的理由之外，还有一些并不那么显而易见的原因：

- 旧的 world 可能无法配合新的内核正常工作，因此，您在安装完新内核之后，应尽快将 world 也随之更新。
- 有些配置文件的变动必须在安装新的 world 之前完成，而另一些配置文件的变动则有可能导致旧 world 工作不正常。因此，通常而言会需要两次不同的配置文件更新步骤。

- 多数情况下，更新步骤只会替换或增加文件；换言之，现有的旧文件并不会被删除。有时，这可能会导致一些其他问题。因此，有时安装操作会指明，必须在某些操作之前手工删除一些文件。这些在未来可能会被自动化，也可能不会自动化。

由于有这些考虑，因此一般情况下我们建议使用下列更新步骤。请注意，具体的更新操作中可能会需要一些附加的步骤，但核心的过程应该是不会轻易发生变化的：

#### 1. make buildworld

这一步操作会联编新的编译器，以及少量相关工具，并在随后使用新的编译器来联编 world。联编的结果会存放在 /usr/obj。

#### 2. make buildkernel

与旧式的、使用 `config(8)` 和 `make(1)` 的方法不同，这种做法会使用存放于 /usr/obj 中的新的编译器。这种做法使得您免去了由于编译器与内核源代码不一致导致的问题。

#### 3. make installkernel

安装新的内核及其模块，使系统能够以更新后的内核启动。

#### 4. 重启系统并进入单用户模式。

单用户模式使得更新正在运行的软件可能导致的问题减到最少。此外，它也使配合新内核运行旧 world 可能出现的问题减到最少。

#### 5. mergemaster -p

这一步操作会进行完成安装新的 world 所需的配置文件更新操作。例如，它可能会在系统的密码数据库中添加新的用户组或用户。这些操作通常在上次更新之后增加了新的用户组或特殊系统用户之后是需要的，因为 `installworld` 这一步操作会需要这些用户或组才能顺利完成。

#### 6. make installworld

从 /usr/obj 中复制 world。这一步操作之后，您在盘上的系统，包括内核和 world 就都是新的了。

#### 7. mergemaster

更新余下的配置文件，因为您的 world 已经更新完成了。

#### 8. 重启系统。

这一步操作将加在新的内核，以及新的 world 和更新过的配置文件。

注意，如果您正从同一 FreeBSD 版本分支升级，例如，从 7.0 到 7.1，则上述过程可能没有那么必要，因为您不太可能遇到严重的编译器、内核源代码、用户态程序源代码或配置文件不匹配的情形。旧式的 `make world` 然后再联编新内核的升级方法，很可能有机会能够正常运作而完成升级工作。

但是，在大版本升级的过程中，不按照前面所介绍的操作来进行升级时，便很可能遇到一些问题。

此外，还需要注意的是，有些时候升级的过程中（例如从 4.x 到 5.0）可能会需要一些额外的步骤（例如在 `installworld` 之前更名或删除一些文件）。请仔细阅读 /usr/src/UPDATING 这个文件，特别是它的结尾部分所介绍的推荐的升级操作顺序。

由于开发人员发现不可能完全避免一些不匹配方面的问题，这个过程一直在演化过程中。不过幸运的是，目前推荐的这个升级步骤，应该能够在很长一段时期内不需要做任何调整。

总结一下，目前推荐的从源代码升级 FreeBSD 的方法是：

```
# cd /usr/src
# make buildworld
# make buildkernel
# make installkernel
```

```
# shutdown -r now
```



### 注意

有时，可能需要额外地执行一次 `mergemaster -p` 才能够完成 `buildworld` 步骤。这些要求，会在 `UPDATING` 中进行描述。一般而言，您可以简单地跳过这一步，只要进行的不是大跨度的 FreeBSD 版本升级。

在 `installkernel` 成功完成之后，您需要引导到单用户模式（举例而言，可以在加载器提示后输入 `boot -s`）。接下来执行：

```
# adjkerntz -i
# mount -a -t ufs
# mergemaster -p
# cd /usr/src
# make installworld
# mergemaster
# reboot
```



### 阅读进一步的说明

前面所给出的，只是帮助您开始工作的简要说明。要清楚地理解每一步，特别是如果打算自行定制内核配置，就应阅读下面的内容。

#### 25.7.2. 阅读 `/usr/src/UPDATING`

在您做其它事之前，请阅读 `/usr/src/UPDATING`（或在您的源码里的等效的文件）。这个文件要包含有关于您可能遇到的问题的信息，或指定了您可能使用到的命令的执行顺序。如果 `UPDATING` 与您这里读到相矛盾，那就先依据 `UPDATING`。



### 重要

正如先前所述，阅读 `UPDATING` 并不能替代订阅正确的邮件列表。两都是互补的，并不彼此排斥。

#### 25.7.3. 检查 `/etc/make.conf`

检查 `/usr/share/examples/etc/make.conf` 以及 `/etc/make.conf`。第一个文件包含了一些默认的定义 - 它们中的绝大多数都注释掉了。为了在重新编译系统时能够使用它们，请把这些选项加入到 `/etc/make.conf`。请注意在 `/etc/make.conf` 中的任何设置同时也会影响每次运行 `make` 的结果，因此设置一些适合自己系统的选项是一个好习惯。

一般的用户通常会从 `/usr/share/examples/etc/make.conf` 复制 `CFLAGS` 和 `NO_PROFILE` 这样的设置到 `/etc/make.conf` 中并令它们生效。

请考虑其他的一些选项（例如 `COPTFLAGS`、`NOPORTDOCS` 等等），看看是否合用。

#### 25.7.4. 更新 `/etc` 里的文件

`/etc` 目录包含有除了您的系统启动时执行的脚本外大部分的系统配置信息。有些脚本随 FreeBSD 的版本而不同。

有些配置文件在天天运行的系统里也是要使用到的。尤其是 `/etc/group`。

偶尔，作为安装过程的一部分，`make installworld` 会要求事先创建某些特定的用户或组。在进行升级时，它们可能并不存在。这会给升级造成问题。有时，`make buildworld` 会检查它们是否已经存在。

最近就有个这样的例子，当时新增了 `smmisp` 用户。当用户尝试完成安装操作时，在 `mtree(8)` 尝试建立 `/var/spool/clientmqueue` 时失败了。

解决办法是通过使用 `-p` 选项以构建前 (`pre-buildworld`) 模式运行 `mergemaster(8)`。这表示只对比那些对于成功执行 `buildworld` 或 `installworld` 起关键作用的文件。在第一次这样做时，如果使用的是早期的不支持 `-p` 的 `mergemaster` 版本的话，使用源码中的新版本即可。

```
# cd /usr/src/usr.sbin/mergemaster
# ./mergemaster.sh -p
```



### 提示

如果您是个偏执狂 (`paranoid`)，您可以检查您的系统看看哪个文件属于您已更名或删除了的那个组。

```
# find / -group GID -print
```

将显示所有 `GID` 组 (可以是组名也可以是数字地组 ID) 所有的文件。

## 25.7.5. 改为单用户模式

您可能想在单用户模式下编译系统。除了对更快处理事情显然有好处外，重装系统将触及许多重要的系统文件，包括所有标准系统二进制文件、库文件、包含 (`include`) 文件等等。在正运行的系统 (尤其是在有活跃的用户的时候) 中更改这些文件是自寻烦恼。

另一种模式是在多用户模式下编译系统，然后转换到单用户模式下安装。如果您喜欢这种方式，只需在建立 (`build`) 完成后才执行下边的步骤。您推迟转换到单用户模式下直到您必须 `installkernel` 或 `installworld`。

从运行的系统里，以超级用户方式执行：

```
# shutdown now
```

这样就会转换到单用户模式。

除此之外，也可以重启系统，并在启动菜单处选择 “single user” (单用户) 选项。这样系统将以单用户模式启动。接着，在 shell 提示符处执行：

```
# fsck -p
# mount -u /
# mount -a -t ufs
# swapon -a
```

这会检查文件系统，重新将 `/` 以读/写模式挂接，参考 `/etc/fstab` 挂接其它所有的 UFS 文件系统，然后启用交换区。



### 注意

如果您的 CMOS 时钟是设置为本地时间，而不是 GMT (如果 `date(1)` 命令输出不能显示正确的时间和地区也确有其事)，您可能也需要执行下边的命令：



```
# adjkerntz -i
```

这样可以确定您正确的本地时区设置——不这样做，您以后可能会碰到一些问题。

### 25.7.6. 删除 /usr/obj

随着重新构建系统的进行，编译结果会放到（默认情况下）/usr/obj 下。这些目录会映射到 /usr/src。

通过删除这个目录，可以加速 make buildworld 的过程，并避免相互依赖关系等复杂的问题。

/usr/obj 中的某些文件可能设置了不可改标记（详情参见 [chflags\(1\)](#)），需要首先去掉这些标志。

```
# cd /usr/obj
# chflags -R noschg *
# rm -rf *
```

### 25.7.7. 重新编译基本系统

#### 25.7.7.1. 保存输出

建议把执行 [make\(1\)](#) 后得到的输出存成一个文件。如果什么地方出了错，您就会有错误信息的备份。尽管这样不能帮您分析哪里出了错，但如果您把您的问题贴到某个邮件列表里就能帮助其他的人。

这样做最简单的办法是使用 [script\(1\)](#) 命令，同是带上参数指定存放输出的文件名。您应在重建系统之前立即这样做，然后在过程完成时输入 exit。

```
# script /var/tmp/mw.out
Script started, output file is /var/tmp/mw.out
# make TARGET
... compile, compile, compile ...
# exit
Script done, ...
```

如果您这样做，就不要把文件存到 /tmp 里边。下次启动时，这个目录就会被清除掉。存放的最好地方是 /var/tmp（如上实例）或 root 的主目录。

#### 25.7.7.2. 编译基本系统

您必须在 /usr/src 目录里边：

```
# cd /usr/src
```

（当然，除非您的源码是在其它地方，真是这样的话更换成那个目录就行了）。

使用 [make\(1\)](#) 命令重建系统。这个命令会从 Makefile（描述组成 FreeBSD 的程序应该怎样被重建，以什么样的顺序建立等等）里读取指令。

输入的一般命令格式如下：

```
# make -x -DVARIABLE target
```

这个例子里，-x 是会传递给 [make\(1\)](#) 的一个选项。查看 [make\(1\)](#) 手册有您可用的选项例子。

-DVARIABLE 传递一个变量给 Makefile。这些变量控制了 Makefile 的行为。这些同 /etc/make.conf 设置的变量一样，只是提供了另一种设置它们的方法。

```
# make -DNO_PROFILE target
```

是另一种指定不被建立 (built) 的先定库 (profiled libraries) 的方式，协同 /etc/make.conf 里的

```
NO_PROFILE= true # -避免编译性能分析库
```

一起使用。

目标 (target) 告诉 `make(1)` 什么该做。每个 Makefile 定义了一定数量不同的“目标 (targets)”，然后您选择的目标就决定了什么会发生。

有些目标列在 Makefile 里的，但并不意味着您要执行。相反，建立过程 (build process) 利用它们把重建系统的一些必要的步骤分割成几个子步骤。

大部分的时间不需要向 `make(1)` 传递参数，因此您的命令看起来可能象这样：

```
# make target
```

此处 target 表示的是若干编译选项。多数情况下，第一个 target 都应该是 `buildworld`。

正如名字所暗示的，`buildworld` 在 `/usr/obj` 下边建立了一个全新的树，然后使用另一个 target，`installworld` 在当前的机器里安装它。

将这些选项分开有两个优点。首先，它允许您安全地完成建立 (build)，而不对正在运行的系统的组件产生影响。构建过程是“自主的 (self hosted)”。因为这样，您可以安全地在以多用户模式运行的机器里执行 `buildworld`，而不用当心不良影响。但是依然推荐您在单用户模式时运行 `installworld`。

第二，允许您使用 NFS 挂载 (NFS mounts) 升级您网络里的多台计算机。如果您有三台 A、B 和 C 想进行升级，在 A 执行 `make buildworld` 和 `make installworld`。然后将 A 上的 `/usr/src` 和 `/usr/obj` 通过 NFS 挂载到 B 和 C 上，接下来，只需在 B 和 C 上使用 `make installworld` 来安装构建的结果就可以了。

尽管 world target 仍然存在，强烈建议您不要用它。

运行

```
# make buildworld
```

我们提供了一个试验性的功能，可以在构建过程中为 `make` 指定 `-j` 参数，令其在构建过程中同时启动多个并发的进程。对于多 CPU 的机器而言，这样做有助于发挥其性能。不过，由于编译过程中的瓶颈主要是在 IO 而不是 CPU 上，因此它也会对单 CPU 的机器带来好处。

对典型的单 CPU 机器，可以使用：

```
# make -j4 buildworld
```

这样，`make(1)` 会最多同时启动 4 个进程。从发到邮件列表中的经验看，这样做能带来最佳的性能。

如果您使用的机器有多颗 CPU，并且配置了 SMP 的内核，也可以试试看 6 到 10 的数值，并观察是否能带来构建性能上的改善。

### 25.7.7.3. 耗时

联编基本系统所需的时间会受到很多因素的影响，不过，较新的机器应该都能在一两个小时之内完成 FreeBSD-STABLE 源代码的构建，而无须任何技巧或捷径。完成 FreeBSD-CURRENT 源代码的联编，则通常需要更长一些的时间。

### 25.7.8. 编译和安装新内核

要充分利用您的新系统，您应该重新编译内核。这是很有必要的，因为特定的内存结构已经发生了改变，像 `ps(1)` 和 `top(1)` 这样的程序会不能工作，除非内核同源码树的版本是一样的。

最简单、最安全的方式是 `build` 并安装一个基于 GENERIC 的内核。虽然 GENERIC 可能没有适合您的系统的所有必要的设备，但它包括了启动您的系统到单用户模式所必需的内容。这是个不错的检测新系统是否工



作正常的测试。在从 `GENERIC` 启动、核实系统可以工作后，您就可以建立 (build) 一个基于您的正常内核配置文件的新的内核了。

在 FreeBSD 中，首先完成 `build world` 然后再编译新内核非常重要。



### 注意

如果您想建立一个定制内核，而且已经有了配置文件，

只需象这样使用

`KERNCONF=MYKERNEL` :

```
# cd /usr/src
# make buildkernel KERNCONF=MYKERNEL
# make installkernel KERNCONF=MYKERNEL
```

注意，如果您已把 `内核安全级别 (kern.securelevel)` 调高到了 1 以上，而且还设置了 `noschg` 或相似的标识到了您的内核二进制里边，您可能会发现转换到单用户模式里使用 `installkernel` 是很有必要的。如果您没有设置它，则应该也能毫无问题地在多用户模式执行这两个命令。请参考 [init\(8\)](#) 以了解更多关于 `内核安全级 (kern.securelevel)` 的信息；查看 [chflags\(1\)](#) 了解更多关于不同文件标识的信息。

### 25.7.9. 重启到单用户模式

您应该单用户模式测试新内核。照 [第 25.7.5 节 “改为单用户模式”](#) 处的说明去做。

### 25.7.10. 安装编译好的新系统

您现在应使用 `installworld` 来安装新的系统二进制。

执行

```
# cd /usr/src
# make installworld
```



### 注意

如果在 `make buildworld` 的命令行指定了变量，您就必须在 `make installworld` 命令里指定同样的变量。对于其它的选项并不是必需的，如，`-j` 就不能同 `installworld` 一起使用。

举例，您执行了：

```
# make -DNO_PROFILE buildworld
```

您就必须使用：

```
# make -DNO_PROFILE installworld
```

来安装结果，否则就要试着安装先定 (profiled) 的在 `make buildworld` 阶段没有建立 (built) 的二进制文件。

### 25.7.11. 不是由 `make installworld` 更新的更新文件

重新编译整个系统不会使用新的或改过的配置文件更新某些目录 (尤其像 `/etc`、`/var` 和 `/usr`)

更新这些文件最简单的方式就是使用 [mergemaster\(8\)](#)，手工去做也是可以的，只要您愿意。不管您选择哪一种，一定记得备份 `/etc` 以防出错。

### 25.7.11.1. mergemaster

###Tom Rhodes.

**mergemaster(8)** 工具是个 Bourne 脚本，用于检测 `/etc` 和 `/usr/src/etc` 源码树里边的配置文件的不同点。这是保持系统配置文件同源码树里的一起更新的推荐方式。

在提示符里简单地输入 **mergemaster** 就可以开始，并观看它的开始过程。**mergemaster** 会建立一个临时的根 (`root`) 环境，在 `/` 下，放置各种系统配置文件。这些文件然后同当前安装到您系统里的进行比较。此时，不同的文件会以 **diff(1)** 格式进行显示，使用 `+` 符号标识增加或修改的行，`-` 标识将完全删除的行或将被替换成新行。查看 **diff(1)** 手册可以得到更多关于 **diff(1)** 语法和文件不同点怎样显示的信息。

**mergemaster(8)** 会给您显示每个文件的不同处，这样您就可以选择是删除新文件（相对临时文件），是以未改状态安装临时文件，是以当前安装的文件合并临时文件，还是再看一次 **diff(1)** 结果。

“选择删除临时文件”将使 **mergemaster(8)** 知道我们希望保留我们当前的文件不改，并删除新的。并不推荐这个选择，除非您没有更改当前文件的理由。任何时候在 **mergemaster(8)** 提示符里输入 `?`，您就会得到帮助。如果选择跳过文件，将在其它文件处理完后再次进行。

“选择安装未修改临时文件”将会使新文件替换当前的。对大部分未改的文件，这是个最好的选择。

“选择合并文件”将为您打开一个文本编辑器，里边是两个文件的内容。您现在就可以一边合并它们，一边在屏幕里查看，同时从两者中选取部分生成最终文件。当两个文件一起比较时，`l` 键会选择左边的内容，`r` 会选择右边的。最终的输出是由两个部分组成的一个文件，用它就可以安装了。这个选项通常用于用户修改了设置的文件。

“选择再次查看 **diff(1)** 结果”将会在提供给选择之前，显示文件的不同处，就象 **mergemaster(8)** 所做的一样。

在 **mergemaster(8)** 完成了对系统文件的处理后，您会得到其它的选项。**mergemaster(8)** 可能会问您是否要重建密码文件，并在最后提示您是否要删除余下的临时文件。

### 25.7.11.2. 手动更新

如果想要手工更新，但不要只是从 `/usr/src/etc` 把文件复制到 `/etc` 就了事。有些文件是必须先“安装”的。这是因为 `/usr/src/etc` 目录并不是想像的那样是 `/etc` 目录的一个复制。事实上，有些是文件是 `/etc` 有的，而 `/usr/src/etc` 里边没有。

如果您使用 **mergemaster(8)** (作为推荐)，您可以向前跳到 [下一节](#)。

手工做最简单的方式是安装这些文件到一个新的目录，完成后再来查找不同处。



#### 备份您已有的 `/etc`

虽然，理论上，没有什么会自动访问这个目录，事情还是做稳操胜当一点。复制已有 `/etc` 到一个安全的地方，如：

```
# cp -Rp /etc /etc.old
```

`-R` 完成递归复制（译者注：即可以复制目录下的所有内容），`-p` 保留文件的时间、所属等等。

您需要建立一个虚目录 (a dummy set of directories) 来安装新的 `/etc` 和其它文件。`/var/tmp/root` 是个不错的选择，除此之外，还有一些子目录是需要的。

```
# mkdir /var/tmp/root
```

```
# cd /usr/src/etc
# make DESTDIR=/var/tmp/root distrib-dirs distribution
```

这样就建好了需要的目录结构，然后安装文件。在 `/var/tmp/root` 下建立的大部分子目录是空的，而且要删除掉。最简单的方式是：

```
# cd /var/tmp/root
# find -d . -type d | xargs rmdir 2>/dev/null
```

这样会删除所有的空目录。（标准的错误信息被重定向到了 `/dev/null`，以防止关于非空目录的警告。）

`/var/tmp/root` 现在包含了应放在 `/` 下某个位置的所有文件。您现在必须仔细检查每一个文件，检测它们与您已有的文件有多大不同。

注意，有些已经安装在 `/var/tmp/root` 下的文件有个“.”在开头。在写的时候，像这样唯一的文件是 `/var/tmp/root/` 和 `/var/tmp/root/root/` 里 shell 启动文件，尽管可能有其它的（依赖于您什么时候读取这个）。确信使用 `ls -a` 可以看到它们。

最简单的方式是使用 [diff\(1\)](#) 去比较两个文件：

```
# diff /etc/shells /var/tmp/root/etc/shells
```

这会显示出 `/etc/shells` 文件和新的 `/var/tmp/root/etc/shells` 文件的不同处。用这些来决定是合并您已做的变化还是复制您的旧文件过来。



### 使用日期 (Time Stamp) 命名新的 Root (根) 目录(/var/tmp/root)，这样您可以轻松地比较两个版本的不同

频繁重建系统意味着必须频繁更新 `/etc`，而这可能会有点烦琐。

在合并到 `/etc` 的文件里，最新更改的您可以做个复制，由此加快这个（指更新）过程。下边就给出了一个怎样做的主意。

1. 像平常一样建立系统 (Make the world)。当您想更新 `/etc` 和其它目录里，给目标目录一个含有当前日期的名字。假如您是 1998 年 2 月 14 日做的，您可以执行下边的：

```
# mkdir /var/tmp/root-19980214
# cd /usr/src/etc
# make DESTDIR=/var/tmp/root-19980214 \
distrib-dirs distribution
```

2. 如上边列出的，从这个目录合并变化。

在您完成后，不要删除 `/var/tmp/root-19980214` 目录。

3. 在您下载了最新版的源码并改过后，执行第一步。这样将得到一个新的目录，可能叫做 `/var/tmp/root-19980221`（如果等了一周做的升级）。

4. 您现在能看到两个目录间的不同了——在隔周的时间里使用 [diff\(1\)](#) 建立递归 diff 产生的不同：

```
# cd /var/tmp
# diff -r root-19980214 root-19980221
```

一般情况下，这两种间的不同处比 `/var/tmp/root-19980221/etc` 和 `/etc` 之间的不同要小很多。因为不同点更小，也就更容易把这些变化移到您的 `/etc` 目录里边。

5. 您现在可以删除早先的两个 `/var/tmp/root-*` 目录：

```
# rm -rf /var/tmp/root-19980214
```

6. 每次您需要合并这些变化到 /etc 里，就重复这个流程。

您可以使用 `date(1)` 自动产生目录的名称：

```
# mkdir /var/tmp/root-`date "+%Y%m%d"`
```

## 25.7.12. 重启

现在完成了。在您检查所有内容都放置正确后，您可以重启系统了。只是简单的 `shutdown(8)` 可以这样做：

```
# shutdown -r now
```

## 25.7.13. 结束

恭喜！您现在成功升级了您的 FreeBSD 系统。

如果还有轻微的错误，可以轻易地重建系统的选定部分。例如，在部分升级或合并 /etc 时，您不小心删除了 /etc/magic，`file(1)` 命令就会停止工作。这种情况下，执行下边进行修复：

```
# cd /usr/src/usr.bin/file
# make all install
```

## 25.7.14. 问题

问：每个变化您都须要重建系统吗？

答：这个不好说，因为要看变化的情况。如，如果您刚运行了 CVSup，并得到下边更新的文件：

```
src/games/cribbage/instr.c
src/games/sail/pl_main.c
src/release/sysinstall/config.c
src/release/sysinstall/media.c
src/share/mk/bsd.port.mk
```

这就不必重建整个系统。您只需到相关的子目录里执行 `make all install`，仅此而已。但是，如果有重大变化，如 `src/lib/libc/stdlib`，那么您就要重建系统或至少静态连接的那些部分（除了您增加的部分都是静态连接的）。

在这天后，就是您的事了。要是说每两个星期重建一下系统的话，您可能会高兴。或者您可能只想重做改变过的部分，确信您能找出所有依赖关系。

当然，所有这些依赖于您想升级的频率，和您是否想跟踪 `FreeBSD-STABLE` 或 `FreeBSD-CURRENT`。

问：我的编译失败，并伴随有许多 11（或其它的数字信息）号错误。是怎么回事呀？

答：这个通常表示硬件错误。（重）建系统是个强压测试系统硬件的有效地方式，并且常常产生内存错误。这些正好表示它们自己做为编译器离奇地死于收到的奇怪信息。

一个确信的指示器是如果重新开始 `make`，并且整个过程中会死在不同的点上。

对于这种情况，您没有什么可做的，除了更换机器里的部件，看是哪一个坏了。

问：我完成后可以删除 /usr/obj 吗？

答：简短地说，可以。

`/usr/obj` 包含了所有在编译阶段生成的目标文件。通常，在 `make buildworld` 过程中第一步之一就是删除这个目录重新开始。这种情况下，在您完成后，保留 `/usr/obj` 没有多大意义，还可释放一大堆磁盘空间(目前是 2 GB 左右)。

不过，如果您很了解整个过程，也可以让 `make buildworld` 跳过这一步。这会让后续的联编过程执行得更快，因为大部分的源码都不必再进行编译了。这样做的负面效果是它可能会触发一些由于敏感的依赖关系导致的问题，这些问题会导致联编以奇怪的方式出错并失败。这在 FreeBSD 邮件列表里经常引起沸腾，当有人抱怨他们 `build` 失败时，并没意识到这是因为自己是想抄近路。

问：中断的 `build` 可以被恢复吗？

答：依赖于您在您找到问题之前整个过程进行了多远。

一般而言(当然这并不是硬性规定)，`make buildworld` 的过程中将会首先构建新版的基本构建工具(例如 `gcc(1)`，以及 `make(1)`)和系统库。随后会安装这些工具和库。这些新版本的工具和库在随后将被用于重新编译和连接它们本身。整个系统(现在包括了常规的用户程序，例如 `ls(1)` 或 `grep(1)`)会同新版的系统文件一起被重新构建。

如果您正处于最后一个阶段，并且了解它(因为您已经看过了所保存的输出)则可以(相当安全地)做：

```
... -问题修复 ...
# cd /usr/src
# make -DNO_CLEAN all
```

这样就不会取消先前的 `make buildworld` 所做的工作了。

在“`make buildworld`”的输出中如果看到如下信息：

```
-----
Building everything..
-----
```

出现在 `make buildworld` 的输出中，则这样做应该不会有什问题。

如果没有看到这样的信息，或者您不确定，则从头开始构建将是万无一失的做法。

问：我怎样加快建立系统的速度？

答：

- 以单用户模式运行
- 把 `/usr/src` 和 `/usr/obj` 目录放到不同磁盘里的独立文件系统里。如果可能，这些磁盘在不同的磁盘控制器里。
- 更好的，是把这些文件系统放置到多个使用 `ccd(4)`(连接磁盘驱动器—concatenated disk driver)设备的磁盘里。
- 关掉 `profiling` (在 `/etc/make.conf` 里设置“`NO_PROFILE=true`”)。您差不多用不了它。
- 在 `/etc/make.conf` 里也为 `CFLAGS` 设置上 `-O -pipe`。最佳优化 `-O2` 会更慢，而且 `-O` 和 `-O2` 之间的优化差别基本上可以忽略。`-pipe` 让编译器使用管道而不用临时文件进行通信，这样可以减少磁盘存取(以内存作为代价)。
- 传递 `-jn` 选项给 `make(1)` 以便并发运行多个进程。这样就不会考虑您的是否是单个或多个处理器机器。
- 存放 `/usr/src` 的文件系统可以使用 `noatime` 选项来挂接(或重新挂接)。这样会防止文件系统记录文件的存取时间。您可能并不需要这些信息。

```
# mount -u -o noatime /usr/src
```



### 警告

这个例子里假定 `/usr/src` 是在它自己的文件系统里。如果不是（例如假设它是 `/usr` 的部分），那么您就需要那个文件系统挂接点，而不是 `/usr/src`。

- 存放 `/usr/obj` 的文件系统可以使用 `async` 选项被挂接（或重新挂接）。这样做将启用异步写盘。换句话说，对应用程序而言写会立即完成，而数据则延迟几秒才会写到盘里。这样做能够成批地写下数据，从而极大地改善性能。



### 警告

注意，这个选项会使您的文件系统变得脆弱。使用这个选项会提高在电源断开或机器非正常重启时，文件系统进入不可恢复状态的概率。

如果在这个文件系统里 `/usr/obj` 是很关键的，这不是问题。如果您有其它有价值的数据在同一个文件系统，那么在您使用这个选项这前，确认备份一下。

```
# mount -u -o async /usr/obj
```



### 警告

同上，如果 `/usr/obj` 不在自己的文件系统里，使用相关挂接点的名字把它从例子里边替换掉。

问：如果出现了错误我该怎么办？

答：绝对确信您的环境没有先前 `build` 留下的残余。这点够简单。

```
# chflags -R noschg /usr/obj/usr
# rm -rf /usr/obj/usr
# cd /usr/src
# make cleandir
# make cleandir
```

不错，`make cleandir` 真的要执行两次。

然后重新开始整个过程，使用 `make buildworld` 开始。

如果您还有问题，就把错误和 `uname -a` 的输出发送到 [FreeBSD 一般问题邮件列表](#) 邮件列表。准备回答其它关于您的设置的问题！

## 25.8. 删除过时的文件、目录和函数库

*Based on notes provided by Anton Shterenlikht.*

在 FreeBSD 的开发过程中，随时可能会出现一些文件或其内容过时的情况。这种情况有可能是由于其功能在其它地方实现了，函数库的版本号增加，或完全从基本系统中删去，等等。一般的联编和更新过程并不会删去这些旧的文件、函数库或目录，在更新系统之后，应及时予以清理。清理的好处是这些文件不会再继续占用存储（以及备份）空间，另外，如果旧的函数库或文件中存在安全或可靠性问题，您也应更新到新的函数库，以避免安全隐患或崩溃情形的发生。过时的文件、目录和函数库会列在 `/usr/src/ObsoleteFiles.inc` 中。接下来将介绍在系统更新过程中如何删去这些过时的文件。

我们假定您已经按照 [第 25.7.1 节 “更新系统的规范方法”](#) 介绍的步骤完成了更新操作。在 `make installworld` 和 `mergemaster` 命令完成之后，您应使用下面的命令检查系统中是否存在过时的文件或库：

```
# cd /usr/src
# make check-old
```

如果有过时的文件，则可以用下面的命令来删除：

```
# make delete-old
```



### 提示

参阅 `/usr/src/Makefile` 可以了解其他 target 的功用。

在删除文件时，系统会针对每个文件都给出提示。您可以跳过这些提示，并让系统自动完成删除操作，方法是使用 `make` 变量 `BATCH_DELETE_OLD_FILES`，具体做法如下：

```
# make -DBATCH_DELETE_OLD_FILES delete-old
```

您也可以使用 `yes` 命令和管道来达到类似的目的：

```
# yes|make delete-old
```



### 警告

删去过时的文件，有可能会破坏现有的依赖这些文件的应用程序。对于旧的函数库来说，这种问题出现的可能性更大。绝大多数情况下，您应重新联编使用旧库的所有程序、port 或函数库之后再执行 `make delete-old-libs`。

在 Ports Collection 中提供了一些检测动态连接库依赖关系的工具，例如 [sysutils/libchk](#) 和 [sysutils/bsdadminscripts](#)。

过时的动态连接库可能会与新库冲突，导致类似这样的警告消息：

```
/usr/bin/ld: warning: libz.so.4, needed by /usr/local/lib/libtiff.so, may conflict with - libz.so.5
/usr/bin/ld: warning: librpcsvc.so.4, needed by /usr/local/lib/libXext.so, may conflict - with librpcsvc.so.5
```

要解决这样的问题，需要确认安装这个库的 port：

```
# pkg_info -W /usr/local/lib/libtiff.so
/usr/local/lib/libtiff.so was installed by package tiff-3.9.4
# pkg_info -W /usr/local/lib/libXext.so
/usr/local/lib/libXext.so was installed by package libXext-1.1.1,1
```

接着卸载、重新联编并安装 port。您可以使用 [ports-mgmt/portmaster](#) 或 [ports-mgmt/portupgrade](#) 工具来自动完成这些操作。在确认所有的 port 都重新联编，并且不再使用旧库以后，您就可以用下面的命令来删除它们了：



```
# make delete-old-libs
```

## 25.9. 跟踪多台机器

###Mike Meyer.

如果您有多台机器想跟踪同样的源码树，那么让它们都下载源码并重建所有东西，看起来有点浪费资源：磁盘空间、网络带宽以及 CPU 周期。解决的办法是让一台机器处理大部分的工作，而其它的机器通过 NFS 挂接 (mount) 这些工作。这部分列举了一种这样做的方法。

### 25.9.1. 准备

首先，确定一批机器，运行的二进制代码是同一套——我们称作 构建集群 (build set)。每台机器可以使用不同的定制内核，但它们运行的是相同的用户区二进制文件 (userland binaries)。从这批机器中选择一台机器做为 构建机器 (build machine)。这将是用于构建 (build) 系统和内核的机器。想像一下，它应该是一台快速的机器，有足够的空余的 CPU 来执行 `make buildworld`。您也想要选一台机器做为 测试机器 (test machine)，这个将用于软件的更新生成产品之前对他们进行测试。这个 必须 是一台您能提供的平时也可使用的机器。它可以是“构建机器”，但没这个必要。

在这个“构建集群”里的所有机器需要从同一台机器、同一个点上挂接 `/usr/obj` 和 `/usr/src`。理想地，它们在“构建机器”上的两个不同的驱动器里，但是在那台机器上可以进行 NFS 挂接。如果您有多个“构建集群”，`/usr/src` 应该在某个“构建机器”上，而在其它机器上进行 NFS 挂接。

最后，确认“构建集群”里所有机器上的 `/etc/make.conf` 和 `/etc/src.conf` 与“构建机器”里的相同。这意味着“构建机器”必须构建部分基本系统用于“构建集群”里所有机器的安装。同样，每台“构建机器”要有它自己的内核名字，使用 `/etc/make.conf` 里的 `KERNCONF` 进行设置，并且每台“构建机器”应该把它们列在 `KERNCONF` 里，同时把自己的内核列在最前。“构建机器”的 `/usr/src/sys/arch/conf` 里一定要有每台机器的内核配置文件，如果它想构建它们的内核的话。

### 25.9.2. 基本系统

既然所有的妥当了，就准备构建所有的东西。如第 25.7.7.2 节“编译基本系统”中描述的一样在“构建机器”上构建内核和系统，但是什么也不安装。在构建结束后，转到“测试机器”上，安装您刚构建的内核。如果这台机器通过 NFS 挂接了 `/usr/src` 和 `/usr/obj`，在您重启到单用户模式里，您需要启动网络然后挂接他们。最简单的方式是启动到多用户模式下，然后执行 `shutdown now` 转到单用户模式。一旦进入，您就可以安装新的内核和系统，并执行 `mergemaster`，就像平常一样。完成后，重启返回到一般多用户模式操作这台机器。

在您确信所有在“测试机”里都工作正常后，就使用相同的过程在“构建集群”里的其它机器里安装新的软件。

### 25.9.3. Ports

类似的想法是使用 ports 树。第一个关键的步骤是从同一台计算机上挂接 `/usr/ports` 到“构建集群”里的全部计算机。然后正确设置 `/etc/make.conf` 共享 `distfiles`。您应把 `DISTDIR` 设置到一个共享的目录里，那里可以被任何一个 `root` 用户写入，并且是由您的 NFS 挂接映射的。设置每一台机器的 `WRKDIRPREFIX` 到一个本地构建 (build) 目录。最后，如果您要构建和发布包 (packages)，那么您应该设置 `PACKAGES` 到一个类似于 `DISTDIR` 的目录。



# 第 26 章 DTrace

Written by Tom Rhodes.

## 26.1. 概述

DTrace，也称为动态跟踪，是由 Sun™ 开发的一个用来在生产和试验性生产系统上找出系统瓶颈的工具。在任何情况下它都不是一个调试工具，而是一个实时系统分析寻找出性能及其他问题的工具。

DTrace 是个特别好的分析工具，带有大量的帮助诊断系统问题的特性。还可以使用预先写好的脚本利用它的功能。用户也可以通过使用 DTrace D 语言创建他们自己定制的分析工具，以满足特定的需求。

在阅读了这一章节之后，你将了解：

- DTrace 是什么，它提供了些哪些特性。
- DTrace 在 Solaris™ 与 FreeBSD 上的实现的差别。
- 如何在 FreeBSD 上开启和使用 DTrace。

在阅读这一章节之前，你应该了解：

- 了解 UNIX® 和 FreeBSD 的基本知识 ([第 4 章 UNIX 基础](#))。
- 熟悉基本的内核配置/编译 ([第 9 章 配置 FreeBSD 的内核](#))。
- 熟悉 FreeBSD 有关的安全知识 ([第 15 章 安全](#))。
- 了解如何获取和重新编译 FreeBSD 源代码 ([第 25 章 更新与升级 FreeBSD](#))。



### 警告

这项特性目前仍被认为是试验性的。有些选项功能性缺失，另有一些可能还无法运行。最终，这个特性会适合用于生产，届时这篇文档也会做些适当的修改。

## 26.2. 实现上的差异

虽然 FreeBSD 上的 DTrace 与 Solaris™ 上的非常相似，在继续深入之前我们需要说明一下存在的差异。用户首先会注意到的便是 FreeBSD 上的 DTrace 需要明确地被启用。DTrace 相关的内核选项和模块必须开启后才能正常工作。稍后我们会作详细介绍。

有一个 DDB\_CTF 内核选项用来开启从内核与内核模块加载 CTF 数据。CTF 是 Solaris™ Compact C Type Format 封装了类似于 DWARF 和 venerable stabs 简化的调试信息。CTF 数据是由 `ctfconvert` 和 `ctfmerge` 工具加入二进制文件的。`ctfconvert` 工具分析由编译器生成的 DWARF ELF 调试 section，`ctfmerge` 合并目标文件的 CTF ELF section 到可执行文件或共享库。更多关于在启用 FreeBSD 内核上启用此项的详细内容即将完成。

比起 Solaris™，FreeBSD 有几个不同提供器。最值得注意的是 `dtmalloc` 提供器，可以让你根据类型追踪 FreeBSD 内核中的 `malloc()`。

只有 `root` 可以使用 FreeBSD 上的 DTrace。这是由系统安全上的差异造成的，Solaris™ 提供了一些 FreeBSD 上还未实现的低层的安全检查。同样，`/dev/dtrace/dtrace` 也被严格的限制为仅供 `root` 用户访问。

最后，DTrace 为 Sun™ CDDL 许可下发布的软件。随 FreeBSD 发行的 Common Development and Distribution License 可以在查阅 `/usr/src/cddl/contrib/opensolaris/OPENSOLARIS.LICENSE` 或者通过 <http://www.opensolaris.org/os/licensing> 查看在线版本。

这个许可表示带有 DTrace 选项的 FreeBSD 内核仍为 BSD 许可；然而，以二进制发布模块，或者加载二进制模块则需遵守 CDDL。

## 26.3. 启用 DTrace 支持

在内核配置文件中加入以下几行来开启对 DTrace 的支持：

```
options      KDTRACE_HOOKS
options      DDB_CTF
```



### 注意

使用 AMD64 架构的需要在内核配置文件中加入如下这行：

```
options      KDTRACE_FRAME
```

此选项提供了对 FBT 特性的支持。DTrace 可以在没有此选项的情况下正常工作，但是函数边界跟踪便会有所限制。

所有的源代码都必须重新使用 CTF 选项编译安装。重新编译 FreeBSD 源代码可以通过以下的命令完成：

```
# cd /usr/src
# make WITH_CTF=1 kernel
```

系统需要重新启动。

在重新启动和新内核载入内存之后，需要添加 Korn shell 的支持。因为 DTrace 工具包有一些工具是由 ksh 写的。安装 [shells/ksh93](#)。同样也可以通过 [shells/pdksh](#) 或者 [shells/mksh](#) 使用这些工具。

最后是获得最新的 DTrace 工具包。当前版本可以通过下面的链接找到 <http://www.opensolaris.org/os/community/dtrace/dtracetoolkit/>。这个工具包含有一个安装机制，尽管如此，并不需要安装便可使用它们。

## 26.4. 使用 DTrace

在使用 DTrace 的功能之前，DTrace 设备必须存在。使用如下的命令装载此设备：

```
# kldload dtraceall
```

DTrace 支持现在应该可以使用了。管理员现在可以使用如下的命令查看所有的探测器：

```
# dtrace -l | more
```

所有的输出都传递给 more 工具，因为它们会很快超出屏幕的显示区域。此时，DTrace 应该被认为是能够正常工作的了。现在是该考察工具包的时候了。

工具包是实现写好的一堆脚本，与 DTrace 一起运行来收集系统信息。有脚本用来检查已打开的文件，内存，CPU 使用率和许多东西。使用如下的命令解开脚本：

```
# gunzip -c DTraceToolkit* | tar xvf -
```

使用 `cd` 命令切换到那个目录，并修改所有文件的可执行权限，把那些名字小写的文件权限改为 755。

所有这些脚本都需要修改它们的内容。那些指向 `/usr/bin/ksh` 需要修改成 `/usr/local/bin/ksh`，另外使用 `/usr/bin/sh` 需要变更为 `/bin/sh`，最后还有使用 `/usr/bin/perl` 的需要变更为 `/usr/local/bin/perl`。



## 重要

此刻还需谨慎提醒一下读者 FreeBSD 的 DTrace 支持仍是不完整的和试验性的。这些脚本中的大多数都无法运行，因为它们过于针对 Solaris™ 或者使用了目前还不支持的探测器。

在撰写这篇文章的时候，DTrace 工具包中只有两个脚本在 FreeBSD 上是完全支持的：`hotkernel` 和 `procsystime` 脚本。这两个脚本便是我们下一部分将要探讨的：

`hotkernel` 被设计成验明哪个函数占用了内核时间。正常运行的话，它将生成类似以下的输出：

```
# ./hotkernel
Sampling... Hit Ctrl-C to end.
```

系统管理员必须使用 `Ctrl+C` 组合键停止这个进程。紧接着中止之后，脚本便会一张内核函数与测定时间的列表，使用增量排序输出：

```
kernel`_thread_lock_flags          2  0.0%
0xc1097063                          2  0.0%
kernel`sched_userret               2  0.0%
kernel`kern_select                 2  0.0%
kernel`generic_copyin              3  0.0%
kernel`_mtx_assert                 3  0.0%
kernel`vm_fault                    3  0.0%
kernel`sopoll_generic              3  0.0%
kernel`fixup_filename              4  0.0%
kernel`_isitm                     4  0.0%
kernel`find_instance               4  0.0%
kernel`_mtx_unlock_flags           5  0.0%
kernel`syscall                     5  0.0%
kernel`DELAY                       5  0.0%
0xc108a253                          6  0.0%
kernel`witness_lock                7  0.0%
kernel`read_aux_data_no_wait       7  0.0%
kernel`Xint0x80_syscall            7  0.0%
kernel`witness_checkorder          7  0.0%
kernel`sse2_pagezero               8  0.0%
kernel`strncmp                     9  0.0%
kernel`spinlock_exit               10 0.0%
kernel`_mtx_lock_flags             11 0.0%
kernel`witness_unlock              15 0.0%
kernel`sched_idletd                137 0.3%
0xc10981a5                          42139 99.3%
```

这个脚本也能与内核模块一起工作。要使用此特性，用 `-m` 标志运行脚本：

```
# ./hotkernel -m
Sampling... Hit Ctrl-C to end.
^C
MODULE                                COUNT  PCNT
0xc107882e                             1  0.0%
0xc10e6aa4                             1  0.0%
0xc1076983                             1  0.0%
0xc109708a                             1  0.0%
0xc1075a5d                             1  0.0%
0xc1077325                             1  0.0%
```

0xc108a245	1	0.0%
0xc107730d	1	0.0%
0xc1097063	2	0.0%
0xc108a253	73	0.0%
kernel	874	0.4%
0xc10981a5	213781	99.6%

procsystime 脚本捕捉并打印给定 PID 的系统调用时间。在下面的例子中，生成了一个 /bin/csh 实例。procsystime 执行后则等待在新运行的 csh 上键入一些命令。这是测试的结果：

```
# ./procsystime -n csh
Tracing... Hit Ctrl-C to end...
^C

Elapsed Times for processes csh,

      SYSCALL      TIME (ns)
      getpid      6131
      sigreturn   8121
      close       19127
      fcntl       19959
      dup         26955
      setpgid     28070
      stat        31899
      setitimer   40938
      wait4       62717
      sigaction   67372
      sigprocmask 119091
      gettimeofday 183710
      write       263242
      execve      492547
      ioctl       770073
      vfork       3258923
      sigsuspend  6985124
      read        3988049784
```

正如显示的那样，read 系统调用似乎使用了最多的纳秒单位时间，getpid() 系统调用使用了最少的时间。

## 26.5. D 语言

DTrace 工具包包括了很多由 DTrace 特殊语言写成的脚本。在 Sun™ 的文档中称这类语言为“D 语言”，它与 C++ 非常类似。对此语言更深入的讨论则超出了这篇文章的范围。更多相关的讨论可以在 <http://wikis.sun.com/display/DTrace/Documentation> 找到。

# 部分 IV. 网络通讯

FreeBSD 是目前以高性能网络服务为目的而部署范围最广的操作系统之一。讨论这些话题的章节包括：

- 串口通讯
- PPP 和以太网上的 PPP
- 电子邮件
- 运行网络服务
- 防火墙
- 其他进阶网络话题

这些章节主要供您在需要时参考。不必按特定的顺序来阅读它们，此外，您开始在网络中使用 FreeBSD 之前也不需要先把它们都读完。



# 目录

27. 串口通讯 .....	539
27.1. 概述 .....	539
27.2. 介绍 .....	539
27.3. 终端 .....	543
27.4. 拨入服务 .....	547
27.5. 拨出设备 .....	552
27.6. 设置串口控制台 .....	555
28. PPP 和 SLIP .....	563
28.1. 概述 .....	563
28.2. 使用用户级 PPP .....	563
28.3. 使用内核级PPP .....	572
28.4. PPP 连接故障排除 .....	578
28.5. 使用基于以太网的PPP(PPPoE) .....	580
28.6. 使用 ATM 上的 PPP (PPPoA) .....	582
28.7. 使用SLIP .....	584
29. 电子邮件 .....	593
29.1. 概述 .....	593
29.2. 使用电子邮件 .....	593
29.3. sendmail 配置 .....	595
29.4. 改变您的邮件传输代理程序 .....	597
29.5. 疑难解答 .....	599
29.6. 高级主题 .....	601
29.7. SMTP 与 UUCP .....	603
29.8. 只发送邮件的配置 .....	604
29.9. 拨号连接时使用邮件传送 .....	605
29.10. SMTP 验证 .....	605
29.11. 邮件用户代理 .....	607
29.12. 使用 fetchmail .....	612
29.13. 使用 procmail .....	612
30. 网络服务器 .....	615
30.1. 概要 .....	615
30.2. inetd “超级服务器” .....	615
30.3. 网络文件系统 (NFS) .....	618
30.4. 网络信息服务 (NIS/YP) .....	623
30.5. 网络自动配置 (DHCP) .....	635
30.6. 域名系统 (DNS) .....	639
30.7. Apache HTTP 服务器 .....	648
30.8. 文件传输协议 (FTP) .....	653
30.9. 为 Microsoft® Windows® 客户机提供文件和打印服务 (Samba) .....	654
30.10. 通过 NTP 进行时钟同步 .....	656
30.11. 使用 syslogd 记录远程主机的日志 .....	658
31. 防火墙 .....	663
31.1. 入门 .....	663
31.2. 防火墙的概念 .....	663
31.3. 防火墙软件包 .....	664
31.4. OpenBSD Packet Filter (PF) 和 ALTQ .....	664
31.5. IPFILTER (IPF) 防火墙 .....	667
31.6. IPFW .....	681
32. 高级网络 .....	697
32.1. 概述 .....	697
32.2. 网关和路由 .....	697
32.3. 无线网络 .....	702
32.4. 蓝牙 .....	717
32.5. 桥接 .....	723
32.6. 链路聚合与故障转移 .....	727
32.7. 无盘操作 .....	731

---

32.8. 从 PXE 启动一个 NFS 根文件系统 .....	736
32.9. ISDN .....	739
32.10. 网络地址转换 .....	742
32.11. 并口电缆 IP (PLIP) .....	745
32.12. IPv6 .....	746
32.13. 异步传输模式 (ATM) .....	749
32.14. Common Address Redundancy Protocol (CARP, 共用地址冗余协议) .....	751



# 第 27 章 串口通讯

## 27.1. 概述

UNIX® 一直都是支持串口通讯的。事实上，早期的 UNIX® 系统就是利用串口线来输入和输出数据的。那时常见的“终端”包括一个每秒10个字符的串口打印机和键盘，现在这些已经发生了很大的变化。本章将介绍一些利用 FreeBSD 进行串口通讯的方法。

读完这章，您将了解到：

- 如何通过终端连接到您的FreeBSD系统。
- 如何使用modem拨号到远程主机。
- 如何允许远程用户通过modem登录到您的系统。
- 如何从串口控制台引导您的系统。

阅读这章之前，您应当了解：

- 如何配置和安装一个新的内核 ([第 9 章 配置FreeBSD的内核](#))。
- 理解 UNIX® 的权限和进程 ([第 4 章 UNIX 基础](#))。
- 准备您打算在 FreeBSD 中使用的串口设备 (modem 或多插口卡) 的技术参考手册。

## 27.2. 介绍



### 警告

从 FreeBSD 8.0 开始，用于串口的设备节点从 `/dev/cuaN` 改为了 `/dev/cuauN`；从 `/dev/ttydN` 改为了 `/dev/ttyuN`。FreeBSD 7.X 用户需要根据实际情况对这份文档中的例子进行必要的调整。

### 27.2.1. 术语

bps

每秒位——数据的传输速度

DTE

数据终端设备——如您的计算机

DCE

数据通讯设备——如您的modem

RS-232

用于硬件串口通讯的EIA标准

当讨论通讯数据速度的时候，这节不会使用术语 “baud”。Baud指电气标准传输率，它已经使用了很长时间，而 “bps” (bits per second) 才是正确使用的术语（至少它不会打扰那些爱争吵的家伙）。

## 27.2.2. 线缆和端口

要将 modem 或终端与您的 FreeBSD 系统相连，您的计算机需要一个串口，以及用于连接串口设备所需的线缆。如果您比较熟悉硬件及所需要的电缆，则可以跳过这节。

### 27.2.2.1. 线缆

串口线缆有许多不同的种类。最常见的两种类型是 null-modem 线缆和标准（“直联”）RS-232 线缆。您的硬件说明书中会介绍应使用的线缆种类。

#### 27.2.2.1.1. Null-modem线缆

null-modem 电缆会直接传送某些信号，如 “Signal Ground”（信号地），但对其他信号进行交换。例如，“Transmitted Data”（数据发送）引脚是连到另一端 “Received Data”（数据接收）引脚的。

也可以自行制作 null-modem 电缆给终端使用（例如，为了品质的要求）。下面的表格展示了 RS-232C 信号，以及 DB-25 连接器上的引脚。注意，标准也要求一根直通引脚 1 到引脚 1 的保护地 (Protective Ground) 线，但这通常都被省掉。某些终端在只有引脚 2、3 和 7 的时候，就已经能够正常使用了，而其他一些，则需要下面例子中所展示的不同配置。

表 27.1. DB-25 to DB-25 Null-Modem Cable

信号	引脚 #		引脚 #	信号
SG	7	连接到	7	SG
TD	2	连接到	3	RD
RD	3	连接到	2	TD
RTS	4	连接到	5	CTS
CTS	5	连接到	4	RTS
DTR	20	连接到	6	DSR
DTR	20	连接到	8	DCD
DSR	6	连接到	20	DTR
DCD	8	连接到	20	DTR

这里还有两种目前比较流行的其他接线方式。

表 27.2. DB-9 到 DB-9 Null-Modem 电缆

信号	引脚 #		引脚 #	信号
RD	2	接到	3	TD
TD	3	接到	2	RD
DTR	4	接到	6	DSR
DTR	4	接到	1	DCD
SG	5	接到	5	SG
DSR	6	接到	4	DTR
DCD	1	接到	4	DTR
RTS	7	接到	8	CTS
CTS	8	接到	7	RTS

表 27.3. DB-9 到 DB-25 Null-Modem 电缆

信号	引脚 #		引脚 #	信号
RD	2	DB-9 到 DB-25 Null-Modem 电缆	2	TD
TD	3	接到	3	RD
DTR	4	接到	6	DSR
DTR	4	接到	8	DCD
SG	5	接到	7	SG
DSR	6	接到	20	DTR
DCD	1	接到	20	DTR
RTS	7	接到	5	CTS
CTS	8	接到	4	RTS



### 注意

当某一段连接器上的一个引脚需要连接到对端的一对引脚时，通常是将那一对引脚使用一短线连接，而使用长线接到另一端的那个引脚。

上面的设计似乎更为流行。在其他变种中（在 *RS-232 Made Easy* 这本书中进行了详细介绍）则是 SG 接 SG，TD 接 RD、RTS 和 CTS 接 DCD、DTR 接 DSR，反之亦然。

#### 27.2.2.1.2. 标准RS-232C线缆

标准的串口电缆会直接传送所有 RS-232C 信号。也就是说，一头的“Transmitted Data”引脚，会直接接到另一头的“Transmitted Data”引脚。这包括将调制解调器接到您的 FreeBSD 系统上的那种电缆，同样也适用于某些型号的终端。

#### 27.2.2.2. 端口

串口是 FreeBSD 主机与终端传输数据的设备。本节描述了端口的种类和它们在 FreeBSD 上是如何编址的。

##### 27.2.2.2.1. 端口的种类

有好几种串口。在采购或制作线缆之前，您应确认它能够适合您的终端以及 FreeBSD 系统。

绝大多数终端都提供 DB-25 端口。个人计算机，也包括运行 FreeBSD 的 PC 机，通常会有 DB-25 或 DB-9 口。如果您的 PC 上有多插口串口卡，则可能有 RJ-12 或 RJ-45 口。

请参见您硬件的文档以了解所用接口的规格。此外，您也可以通过观察外观来了解所用的端口。

##### 27.2.2.2.2. 端口名称 Port Names

在 FreeBSD 中，您可以通过 `/dev` 目录中的一个记录来访问每个串口。有两种不同的记录：

- 呼入端口的名字是 `/dev/ttyuN`，其中 `N` 是端口的编号，从零开始计数。一般来说，您使用呼入端口作为终端。呼入端口要求数据线使用载波检测 (DCD) 信号来工作。
- 呼出端口的名字是 `/dev/cuauN`。通常并不使用呼出端口作为终端，而只用于调制解调器。如果串口线或终端不支持载波检测信号，则可能必须要使用呼出端口。

如果您已经连接一个终端到第一个串口（在 MS-DOS® 上是 COM1），则可以使用 `/dev/ttyu0` 来作为终端。如果它是在第二个串口 (COM2)，那就是 `/dev/ttyu1`，等等。

### 27.2.3. 内核配置

FreeBSD默认支持4个串口。在MS-DOS®下，这些是 COM1, COM2, COM3, 和 COM4。FreeBSD 目前支持“dumb”多串口卡，如 BocaBoard 1008 和 2016，以及许多 Digiboard 和 Stallion Technologies 制造的智能多接口卡。不过，默认的内核只会寻找标准的COM端口。

要看看您的内核是否支持您的串口，只要在内核启动时查看一下启动信息，或使用 `/sbin/dmesg` 命令重新检测内核启动信息。特别的，寻找以 `sio` 字符启动的信息。



#### 提示

如果想只察看包含 `sio` 一词的消息，可以使用下面的命令：

```
# /sbin/dmesg | grep 'sio'
```

例如，在一个带有4个串口的系统上，这些是串口特定的内核启动信息：

```
sio0 at 0x3f8-0x3ff irq 4 on isa
sio0: type 16550A
sio1 at 0x2f8-0x2ff irq 3 on isa
sio1: type 16550A
sio2 at 0x3e8-0x3ef irq 5 on isa
sio2: type 16550A
sio3 at 0x2e8-0x2ef irq 9 on isa
sio3: type 16550A
```

如果内核未能认出所有的串口，可能需要通过修改 `/boot/device.hints` 文件来进行一些配置。此外，也可以注释或完全删除掉您没有的设备。

请参见 [sio\(4\)](#) 联机手册来了解关于串口，以及多插口卡配置的进一步细节。如果您正使用一个在不同版本的 FreeBSD 上的文件请务必小心，因为设备参数和语法发生了变化。



#### 注意

这里端口 `IO_COM1` 代替了 `0x3f8`，端口 `IO_COM2` 代替了 `0x2f8`，端口 `IO_COM3` 代替了 `0x3e8`，端口 `IO_COM4` 代替了 `0x2e8`，这些都是各自端口相应的端口地址。中断 4, 3, 5, 9 都是经常用的中断。也要注意有些正常的串口可能无法在一些ISA总线的 PC 上共享中断（多插口板卡有板载的电子设备，允许在板上所有 16550A 的设备共享一个或两个中断请求）。

### 27.2.4. 设备特殊文件

在内核中，大多数设备都是通过“设备特殊文件”来访问的，这些文件一般位于 `/dev` 目录中。`sio` 是通过 `/dev/ttyuN`（呼入）和 `/dev/cuauN`（呼出）设备来访问的。此外，FreeBSD 也提供了初始化设备（`/dev/ttyuN.init` 和 `/dev/cuauN.init`）以及锁设备（`/dev/ttyuN.lock` 和 `/dev/cuauN.lock`）。初始化设备用于在打开端口时初始化其通讯参数，例如使用 RTS/CTS 信号进行流控制的调制解调器的 `crtsccts`。锁设备则用于在端口上提供一个锁标志，防止用户或程序改变特定的参数；请参见 [termios\(4\)](#)、[sio\(4\)](#)，以及 [stty\(1\)](#) 的联机手册，以了解关于终端配置、锁和初始化设备，以及配置终端参数的详细信息。

### 27.2.5. 串口配置

`ttyuN`（或 `cuauN`）设备是您将要打开的应用程序的一般设备。当进程打开某个设备时，它将有一个终端 I/O 设置的默认配置。您可以在命令行看看这些设置：

```
# stty -a -f /dev/ttyu1
```

当您修改了这个设备的设置，这个设置会生效，除非设备被关闭。当它被重新打开时，它将回到默认设置。要修改默认设置，您可以打开和调整“初始状态”设备的设置。例如，要为ttyu5 打开 CLOCAL 模式，8位通讯和默认的 XON/XOFF 流控制，输入：

```
# stty -f /dev/ttyu5.init clocal cs8 ixon ixoff
```

串口设备的系统级初始化，是由 /etc/rc.d/serial 来控制的。这个文件会影响串口设备的默认设置。

为了防止应用程序修改某些设置，应修改“lock state”(锁状态)设备。例如，要把 ttyu5 的速率锁定为 57600 bps，输入：

```
# stty -f /dev/ttyu5.lock 57600
```

现在，一个打开ttyu5 和设法改变端口速度的应用程序将被固定在57600bit/s。很自然地，您需要确定初始状态，然后用root帐户锁定状态设备的写入功能。

很显然，您应该只让 root 用户可以初始化或锁定设备的状态。

## 27.3. 终端

*Contributed by Sean Kelly.*



### 警告

从 FreeBSD 8.0 开始，用于串口的设备节点从 /dev/cuaN 改为了 /dev/cuauN；从 /dev/ttydN 改为了 /dev/ttyuN。FreeBSD 7.X 用户需要根据实际情况对这份文档中的例子进行必要的调整。

当您在计算机控制台或是在一个连接的网络上时，终端提供了一个方便和低成本的访问 FreeBSD 系统的方法。这节描述了如何在 FreeBSD 上使用终端。

### 27.3.1. 终端的用法和类型

早期的 UNIX® 系统没有控制台。人们通过将终端连接到计算机的串口来登录和使用程序。它很像用 modem 和一些终端软件来拨号进入一个远程的系统，只能执行文本的工作。

今天的 PC 已经可以使用高质量的图形了，但与今天的其他UNIX®操作系统一样，建立一个登录会话的能力仍然存在。通过使用一个终端连接到一个没有使用的串口，您就能登录和运行任何文本程序或在 X 视窗系统中运行一个 xterm 窗口程序。

对于商业用户，您可以把任何终端连接到 FreeBSD 系统，然后把它们放在员工的桌面上。对于家庭用户，则可以使用一台比较老的 IBM PC 或 Macintosh 运行一个终端连接到一台运行 FreeBSD 的高性能机器上。

对于FreeBSD，有三种终端：

- [哑终端](#)
- [充当终端的PC](#)
- [X 终端](#)

下面一小节将描述每一种终端。

### 27.3.1.1. 哑终端

哑终端需要专门的好几种硬件，让您通过串口线连接到计算机。它们被叫做“哑”是因为它们只能用来显示，发送和接收文本。您不能在它上面运行任何程序。

有好几百种哑终端，包括Digital Equipment Corporation 的VT-100和Wyse的WY-75。只有几种可以在FreeBSD上工作。一些高端的终端可以显示图形，但只有某些软件包可以使用这些高级特性。

哑终端被广泛用于那些不需要图形应用的工作中。

### 27.3.1.2. 充当终端的PC

假如 [哑终端](#) 的功能仅限于显示、发送和接收文本的话，那么显然任何一台闲置的个人计算机，都完全能够胜任哑终端的工作。因此您需要的是合适的线缆，以及一些在这台计算机上运行的终端仿真软件。

这种配置在家庭中应用十分广泛。例如，如果您的爱人正忙于在您的FreeBSD系统的控制台上工作时，您就可以将一台功能稍弱的计算机挂在这个FreeBSD系统上来同时完成一些文本界面的工作。

在FreeBSD的基本系统中至少有两个能用于进行串口连接的工具：[cu\(1\)](#) 和 [tip\(1\)](#)。

如果要从运行FreeBSD的计算机上通过串口连接到另一系统，可以使用：

```
# cu -l -串口设备
```

此处“串口设备”表示您计算机上某个串口对应的设备名。/dev/cuauN。

此处的“N”表示串口的编号。



#### 注意

请注意在FreeBSD中设备的编号是从零而非一开始的（这一点与另一些系统，如基于MS-DOS®的系统不同）。因此，在基于MS-DOS®系统中的COM1在FreeBSD中通常叫做/dev/cuau0。



#### 注意

其他一些人可能喜欢使用另一些来自Ports套件的程序。Ports中提供了几个与[cu\(1\)](#)和[tip\(1\)](#)类似的工具，例如[comms/minicom](#)。

### 27.3.1.3. X 终端

X终端是最复杂的终端系统。它们通常需要使用以太网来连接。它们能显示任何X应用程序。

我们介绍X终端只是为了感兴趣。然而，本章不会涉及X终端的安装，配置或使用。

## 27.3.2. 配置

本节描述了您在一个终端上启用一个登录会话时，需要在FreeBSD系统上进行的配置。假设已经配置好了内核来支持串口，就可以直接开始连接了。

在[第13章 FreeBSD 引导过程](#)中曾经提到，init进程依赖于系统启动时所有的处理控制和初始化。通过init来执行的一些任务将先读取/etc/ttys文件，然后在可用的终端上启用一个getty进程。getty进程用来阅读一个登录名和启动login程序。

然而，要为您的FreeBSD系统配置终端，您需要以 root 身份执行下面的步骤：

1. 如果它不在那里，您需要为串口在 /dev 目录下添加一行记录到 /etc/ttys。
2. 指定 /usr/libexec/getty 在端口上运行，然后从 /etc/gettytab 文件指定适当的 getty 类型。
3. 指定默认的终端类型。
4. 设置端口为“on”。
5. 确定端口是否为“secure”。
6. 迫使init重新读取 /etc/ttys文件。

作为可选的步骤，您可以通过在 /etc/gettytab 中建立一个记录，在第2步创建一个定制的 getty 类型来使用。本章不会介绍如何做。您可以参考 [gettytab\(5\)](#) 和 [getty\(8\)](#) 的联机手册了解更多信息。

### 27.3.2.1. 添加一个记录到/etc/ttys

/etc/ttys文件列出了您FreeBSD系统上允许登录的所有端口。例如，第一个虚拟控制台 ttyv0 在这个文件中有一个记录。您可以使用这个记录登录进控制台。这个文件也包含其他虚拟控制台的记录，串口，和伪 ttys 终端。对于一个硬连线的终端，只要列出串口的 /dev 记录而不需要 /dev 部分（例如， /dev/ttyv0 可以被列为 ttyv0）。

默认的FreeBSD安装包括一个支持最初四个串口 ttyu0 到 ttyu3 的/etc/ttys 文件。如果您从那些端口中某一个使用终端，您不需要添加另一个记录。

#### 例 27.1. 在 /etc/ttys 中增加终端记录

假设我们连接两个终端给系统：一个 Wyse-50 和一个老的运行 Procomm 终端软件模拟一个 VT-100 终端的286IBM PC。在 /etc/ttys 文件中的相应的记录是这样的：

```
ttyu1 ① "/usr/libexec/getty std.38400"② wy50③ on④ insecure⑤
ttyu5  "/usr/libexec/getty std.19200" vt100 on insecure
```

- ① 第一部分指定了终端指定文件的名称，它可以在 /dev中找到。
- ② 第二部分是在这行执行的命令，通常是 [getty\(8\)](#)。getty 初始化然后打开一行，设置速度，用户名的命令和执行登录程序。

getty 程序在它的命令行接收一个参数（可选），getty 类型。一个 getty 类型会在终端行描述一个特征，像波特率和奇偶校验。getty 程序从 /etc/gettytab 文件读取这些特征。

文件/etc/gettytab 包含了许多老的和新的终端行记录。在很多例子中，启动文本 std 的记录将用硬连线终端来工作。这些记录忽略了奇偶性。这是一个从110到115200 bit/s的记录。当然，您可以添加您自己的记录到这个文件。gettytab 的联机手册提供了更多的信息。

当在/etc/ttys中设置 getty 类型的时候，确信在终端上的通讯设置匹配。在我们的例子中，Wyse-50 不使用奇偶性，用38400 bit/s 来连接。286 PC不使用奇偶性，用19200bit/s来连接。

- ③ 第三部分是通常连接到那个tty行的终端类型。对于拨号端口，unknown 或 dialup 通常被用在这个地方。对于硬连线的终端，终端类型不会改变，所以您可以从termcap数据库文件中放一个真正的终端类型。

在我们的例子中，Wyse-50 使用真正的终端类型，而运行 Procomm 的286 PC将被设置成在VT-100上的模拟。

- ④ 如果端口被启用，可以指定第四个部分。在第二部分，把它放在这儿将执行初始化进程来启动程序 getty。如果您在这部分拖延，将没有getty，在端口上因此就没有登录。

- ⑤ 最后部分被用来指定端口是否安全。标记一个安全的端口意味着您信任它允许用 `root` 帐户从那个端口登录。不安全的端口不允许 `root` 登录。在一个不安全的端口上，用户必须用无特权的帐户登录，然后使用 `su` 或一个相似的机制来获得超级用户的权限。

### 27.3.2.2. 重新读取/etc/ttys来强制init

对/etc/ttys文件做一个必要的修改后，您必须发送一个 `SIGHUP` 信号给初始化进程来迫使它重新读取配置文件，例如：

```
# kill -HUP 1
```



#### 注意

`init` 总是系统运行时的第一个进程，因此它总是PID 1。

如果能够正确设置，所有的线缆都是适当的，终端将可以启用了，然后一个 `getty` 进程将在每个终端运行，您将在您的终端上看到登录命令行。

### 27.3.3. 您的连接可能出现的问题

即使您小心翼翼地注意细节，您仍然可能会在设置终端时出错。这有一个有关问题和解决办法的列表：

#### 27.3.3.1. 没有登录命令出现：

确定终端被嵌入和打开了。如果把一台个人计算机充当一个终端，确信终端模拟软件运行在正确的串口上。

确信线缆被稳固地连接在终端和 FreeBSD 计算机上。确信用了正确的电缆。

确定终端和 FreeBSD 的传输速度和奇偶设置已经一致了。如果您有一个图像显示终端，确信对比度已经调节好了。如果它是一个可打印的终端，确信纸张和墨水已经就绪了。

确定一个 `getty` 进程正在运行和服务终端。例如，可以用 `ps` 命令得到运行 `getty` 程序的列表，键入：

```
# ps -axww|grep getty
```

您将看到一个终端的记录。例如，下面的显示表明一个 `getty` 正在第二个串口 `ttyu1` 运行，正在 `/etc/gettytab` 中使用 `std.38400` 的记录：

```
22189 d1 Is+ 0:00.03 /usr/libexec/getty std.38400 ttyu1
```

如果没有 `getty` 进程运行，确信您已经在 `/etc/ttys` 中启用了端口。在修改完 `/etc/ttys` 文件后，记得运行 `kill -HUP 1`。

如果 `getty` 进程确实在运行，但终端上仍然没有显示出登录提示，或者虽然显示了单缺不允许您输入，您的终端或电缆可能不支持硬件握手。请尝试将 `/etc/ttys` 中的 `std.38400` 改为 `3wire.38400`（注意在改完 `/etc/ttys` 之后要 `kill -HUP 1`）。`3wire` 记录和 `std` 类似，但忽略硬件握手。您可能需要在使用 `3wire` 时减少波特率或启用软件流控制以避免缓冲区溢出。

#### 27.3.3.2. 出现一个“垃圾”而不是一个登录命令行

确信终端和 FreeBSD 使用相同的 `bit/s` 传输率和奇偶校验设置。检查一下 `getty` 进程确信当前使用正确的 `getty` 类型。如果没有，编辑 `/etc/ttys` 然后运行 `kill -HUP 1`。

#### 27.3.3.3. 当键入密码时，字符两个两个出现

将终端（或终端模拟软件）从“半双工”或“本地回显”换成“全双工”。



## 27.4. 拨入服务

Contributed by Guy Helmer.

Additions by Sean Kelly.



### 警告

从 FreeBSD 8.0 开始，用于串口的设备节点从 `/dev/cuaN` 改为了 `/dev/cuauN`；从 `/dev/ttydN` 改为了 `/dev/ttyuN`。FreeBSD 7.X 用户需要根据实际情况对这份文档中的例子进行必要的调整。

为拨入服务配置 FreeBSD 系统与连接到终端是非常相似的，除非您正在使用 modem 来拨号而不是终端。

### 27.4.1. 外置 vs. 内置 modem

外置 modem 看起来很容易拨号。因为，外置 modem 可以通过储存在非易失性的 RAM 中的参数来配置，它们通常提供指示器来显示重要的 RS-232 信号的状态。不停闪光的信号灯能给用户留下比较深刻的印象，而且指示器也可以用来查看 modem 是否正常工作。

内置 modem 通常缺乏非易失性的 RAM，所以对它们的配置可能会限制在通过 DIP 开关来设置。如果您的内置 modem 有指示灯，您也很难看得到。

#### 27.4.1.1. Modem 和线缆

如果您使用一个外置的 modem，那您将需要适当的电缆线。一个标准的串口线应当足够长以至普通的信号能够连接上：

表 27.4. 信号名称

缩写	全名
RD	收到数据 (Received Data)
TD	传出数据 (Transmitted Data)
DTR	数据终端就绪 (Data Terminal Ready)
DSR	数据集就绪 (Data Set Ready)
DCD	数据载波检测 (Data Carrier Detect) (RS-232 的收到线路信号检测器)
SG	信号地 (Signal Ground)
RTS	要求发送数据 (Request to Send)
CTS	允许对方发送数据 (Clear to Send)

FreeBSD 对速度超过 2400 bps 的情形需要通过 RTS 和 CTS 信号来完成流控制，通过 CD 信号来检测呼叫响应和挂机，并通过 DTR 信号来在会话结束时对调制解调器进行复位。某些电缆在连接时没有提供全部需要的信号，这会给您带来问题，例如在挂断时登录会话不消失，这就有可能是电缆的问题。

与其它类 UNIX® 操作系统类似，FreeBSD 使用硬件信号来检测呼叫响应，以及在挂断时挂断并复位调制解调器。FreeBSD 避免发送命令给调制解调器，或监视其状态。如果您熟悉通过调制解调器来连接基于 PC 的 BBS 系统，这可能看起来有点难用。

### 27.4.2. 串口的考虑

FreeBSD 支持基于 NS8250，NS16450，NS16550 和 NS16550A 的 EIA RS-232C 通讯接口。8250 和 16450 设备有单字符缓冲。16550 设备提供了一个 16 个字符的缓冲，可以提高更多的系统性能。因为单字符缓冲设备

比 16 个字符的缓冲需要更多的系统资源来工作，所以基于 16550A 的接口卡可能更好。如果系统没有活动的串口，或有较大的负载，16 字符缓冲的卡对于低错误率的通讯来说更好。

### 27.4.3. 快速预览

对于终端，`init` 会在每个配置串口上为每个拨入连接产生一个 `getty` 进程。例如，如果一个 `modem` 被附带在 `/dev/ttyu0` 中，用命令 `ps ax` 可以显示下面这些：

```
4850 ?? I      0:00.09 /usr/libexec/getty V19200 ttyu0
```

当用户拨上 `modem`，并使用它进行连接时，`CD` 线就会被 `modem` 认出。内核注意到载波信号已经被检测到，需要完成 `getty` 端口的打开。`getty` 发送一个登录：在指定的初始线速度上的命令行。`Getty` 会检查合法的字符是否被接收，在典型的配置中，如果发现“垃圾”，`getty` 就会设法调节线速度，直到它接收到合理的字符。

用户在键入他/她的登录名称后，`getty` 执行 `/usr/bin/login`，这会要求用户输入密码来完成登录，然后启动用户的 `shell`。

### 27.4.4. 配置文件

如果希望允许拨入您的 `FreeBSD` 系统，在 `/etc` 目录中有三个系统配置文件需要您关注。其一是 `/etc/gettytab`，其中包含用于 `/usr/libexec/getty` 服务的配置信息。其二是 `/etc/ttys`，它的作用是告诉 `/sbin/init` 哪些 `tty` 设备上应该运行 `getty`。最后，关于端口的初始化命令，应放到 `/etc/rc.d/serial` 脚本中。

关于在 `UNIX®` 上配置拨入调制解调器有两种主要的流派。一种是将本地计算机到调制解调器的 `RS-232` 接口配置为固定速率。这样做的好处是，远程用户总能立即见到系统的登录提示符，而其缺点则是，系统并不知道用户真实的数据速率是多少，因而，类似 `Emacs` 这样的程序，也就无法调整它们绘制屏幕的方式，以便为慢速连接改善响应时间。

另一种流派将调制解调器的 `RS-232` 接口速率配置为随远程用户的连接速率变化。例如，对 `V.32bis` (14.4 Kbps) 连接，调制解调器会让自己的 `RS-232` 接口以 19.2 Kbps 的速率运行，而 2400 bps 连接，则会使调制解调器的 `RS-232` 接口以 2400 bps 的速率运行。由于 `getty` 并不能识别具体的调制解调器的连接速率反馈信息，因此，`getty` 会以初始速度给出一个 `login:` 提示，并检查用户的响应字符。如果用户看到乱码，则他们应知道此时应按下 `Enter` 键，直到看到可以辨认的提示符为止。如果数据速率不匹配，则 `getty` 会将用户输入的任何信息均视为“乱码”，并尝试以下一种速率来再次给出 `login:` 提示符。这一过程可能需要令人作呕地重复下去，不过一般而言，用户只要敲一两下键盘就能看到正确的提示符了。显然，这种登录过程看起来不如前面所介绍的“锁定速率”方法那样简单明了，但使用低速连接的用户，却可以在运行全屏程序时得到更好的交互响应。

这一节将尽可能公平地介绍关于配置的信息，但更着力于介绍调制解调器速率随连接速率变化的配置方法。

#### 27.4.4.1. /etc/gettytab

`/etc/gettytab` 是一个用来配置 `getty` 信息的 `termcap` 风格的文件。请看看 `gettytab` 的联机手册了解完整的文件格式和功能列表。

##### 27.4.4.1.1. 锁定速度的配置

如果您把您的 `modem` 的数据通讯率锁定在一个特殊的速度上，您不需要对 `/etc/gettytab` 文件作任何变化。

##### 27.4.4.1.2. 匹配速度的配置

您将需要在 `/etc/gettytab` 中设置一个记录来告诉 `getty` 您希望在 `modem` 上使用的速度。如果您的 `modem` 的速率是 2400 bit/s，则可以使用现有的 `D2400` 的记录。

```
#
# Fast dialup terminals, 2400/1200/300 rotary (can start either way)
#
D2400|d2400|Fast-Dial-2400:\
      :nx=D1200:tc=2400-baud:
3|D1200|Fast-Dial-1200:\
      :nx=D300:tc=1200-baud:
5|D300|Fast-Dial-300:\
      :nx=D2400:tc=300-baud:
```

如果您有一个更高速度的 modem，必须在 `/etc/gettytab` 中添加一个记录。下面是一个让您可以以最高 19.2 Kbit/s 的用在 14.4 Kbit/s 的 modem 上的接口记录：

```
#
# Additions for a V.32bis Modem
#
um|V300|High Speed Modem at 300,8-bit:\
      :nx=V19200:tc=std.300:
un|V1200|High Speed Modem at 1200,8-bit:\
      :nx=V300:tc=std.1200:
uo|V2400|High Speed Modem at 2400,8-bit:\
      :nx=V1200:tc=std.2400:
up|V9600|High Speed Modem at 9600,8-bit:\
      :nx=V2400:tc=std.9600:
uq|V19200|High Speed Modem at 19200,8-bit:\
      :nx=V9600:tc=std.19200:
```

这样做的结果是 8-数据位，没有奇偶校验的连接。

上面使用 19.2 Kbit/s 的连接速度的例子，也可以使用 9600 bit/s (for V.32)，2400 bit/s，1200 bit/s，300 bit/s，直到 19.2 Kbit/s。通讯率的调节使用 `nx=` (“next table”) 来实现。每条线使用一个 `tc=` (“table continuation”) 的记录来加速对于一个特殊传输率的标准设置。

如果您有 28.8 Kbit/s 的 modem，或您想使用它的 14.4 Kbit/s 模式，就需要使用一个更高的超过 19.2 Kbit/s 的通讯速度的 modem。这是一个启动 57.6 Kbit/s 的 `gettytab` 记录的例子：

```
#
# Additions for a V.32bis or V.34 Modem
# Starting at 57.6 Kbps
#
vm|VH300|Very High Speed Modem at 300,8-bit:\
      :nx=VH57600:tc=std.300:
vn|VH1200|Very High Speed Modem at 1200,8-bit:\
      :nx=VH300:tc=std.1200:
vo|VH2400|Very High Speed Modem at 2400,8-bit:\
      :nx=VH1200:tc=std.2400:
vp|VH9600|Very High Speed Modem at 9600,8-bit:\
      :nx=VH2400:tc=std.9600:
vq|VH57600|Very High Speed Modem at 57600,8-bit:\
      :nx=VH9600:tc=std.57600:
```

如果您的 CPU 速度较低，或系统的负荷很重，而且没有 16550A 的串口，您可能在 57.6 Kbit/s 上得到 `silo` 错误。

#### 27.4.4.2. /etc/ttys

`/etc/ttys` 文件的配置在例 27.1 “在 `/etc/ttys` 中增加终端记录” 中介绍过。配置 modem 是相似的，但我们必须指定一个不同的终端类型。锁定速度和匹配速度配置的通用格式是：

```
ttyu0  "/usr/libexec/getty xxx"  dialup on
```

上面的第一条是这个记录的设备特定文件——`ttyu0` 表示 `/dev/ttyu0` 是这个 `getty` 将被监视的文件。第二条 `"/usr/libexec/getty xxx"` 是将运行在设备上的进程 `init`。第三条，`dialup`，是默认的终端类型。第四

个参数，`on`，指出了线路是可操作的 `init`。也可能会有第五个参数，`secure`，但它将只被用作拥有物理安全的终端（如系统终端）。

默认的终端类型可能依赖于本地参考。拨号是传统的默认终端类型，以至用户可以定制它们的登录脚本来注意终端什么时候拨号，和自动调节它们的终端类型。然而，作者发现它很容易在它的站点上指定 `vt102` 作为默认的终端类型，因为用户刚才在它们的远程系统上使用的是 VT102 模拟器。

您对 `/etc/ttys` 作修改之后，您可以发送 `init` 进程给一个 HUP 信号来重读文件。您可以使用下面的命令来发送信号：

```
# kill -HUP 1
```

如果这是您的第一次设置系统，您可能要在发信号 `init` 之前等一下，等到您的 modem 正确地配置并连接好。

#### 27.4.4.2.1. 锁定速度的配置

对于一个锁定速度的配置，您的 `ttys` 记录必须有一个为 `getty` 提供固定速度的记录。对于一个速度被锁定在 19.2kbit/s 的 modem，`ttys` 记录是这样的：

```
ttyu0 "/usr/libexec/getty std.19200" dialup on
```

如果您的 modem 被锁定在一个不同的数据速度，为 `std.speed` 使用适当的速度来代替 `std.19200`。确信您使用了一个在 `/etc/gettytab` 中列出的正确的类型。

#### 27.4.4.2.2. 匹配速度的设置

在一个匹配速度的设置中，您的 `ttys` 记录需要参考在 `/etc/gettytab` 适当的起始“`auto-baud`”记录。例如，如果您为一个以 19.2 Kbit/s 开始的可匹配速度的 modem 添加上面建议的记录，您的 `ttys` 记录可能是这样的：

```
ttyu0 "/usr/libexec/getty V19200" dialup on
```

#### 27.4.4.3. /etc/rc.d/serial

高速调制解调器，如使用 V.32、V.32bis，以及 V.34 的那些，需要使用硬件 (RTS/CTS) 流控制。您可以在 `/etc/rc.d/serial` 中增加 `stty` 命令来在 FreeBSD 内核中，为调制解调器设置硬件流控制标志。

例如，在 1 号串口 (COM2) 拨入和拨出设备上配置 `termios` 标志 `crtcts`，可以通过在 `/etc/rc.d/serial` 增加下面的设置来实现：

```
# Serial port initial configuration
stty -f /dev/ttyu1.init crtcts
stty -f /dev/cuau1.init crtcts
```

### 27.4.5. Modem 设置

如果您有一个 modem，它的参数能被存储在非易失性的 RAM 中，您将必须使用一个终端程序来设置参数（比如 MS-DOS® 下的 `Telex` 或者 FreeBSD 下的 `tip`）。使用同样的通讯速度来连接 modem 作为初始速度 `getty` 将使用和配置 modem 的非易失性 RAM 来适应这些要求：

- 连接时宣告 CD
- 操作时宣告 DTR；DTR 消失时挂断线路并复位调制解调器
- CTS 传输数据流控制
- 禁用 XON/XOFF 流控制
- RTS 接收数据流控制

- 宁静模式 (无返回码)
- 无命令回显

请阅读您 modem 的文档找到您需要用什么命令和 DIP 接口设置。

例如，要在一个 U.S. Robotics® Sportster® 14400 的外置 modem 上设置上面的参数，可以用下面这些命令：

```
ATZ
AT&C1&D2&H1&I0&R2&W
```

您也可能想要在 modem 上寻找机会调节这个设置，例如它是否使用 V.42bis 和 MNP5 压缩。

外置 modem 也有一些用来设置的 DIP 开关，也许您可以使用这些设置作为一个例子：

- Switch 1: UP —— DTR Normal
- Switch 2: N/A (Verbal Result Codes/Numeric Result Codes)
- Switch 3: UP —— Suppress Result Codes
- Switch 4: DOWN —— No echo, offline commands
- Switch 5: UP —— Auto Answer
- Switch 6: UP —— Carrier Detect Normal
- Switch 7: UP —— Load NVRAM Defaults
- Switch 8: N/A (Smart Mode/Dumb Mode)

在拨号 modem 上的结果代码应该被禁用/抑制，以避免当 `getty` 在 modem 处于命令模式并回显输入时错误地给出 `login:` 提示时可能造成的问题。这样可能导致 `getty` 与 modem 之间产生更长的不必要交互。

#### 27.4.5.1. 锁定速度的配置

对于锁定速度的配置，您需要配置 modem 来获得一个不依赖于通讯率的稳定的 modem 到计算机的传输率。在一个 U.S. Robotics® Sportster® 14400 外置 modem 上，这些命令将锁定 modem 到计算机的传输率：

```
ATZ
AT&B1&W
```

#### 27.4.5.2. 匹配速度的配置

对于一个变速的配置，您需要配置 modem 调节它的串口传输率匹配接收的传输率。在一个 U.S. Robotics® Sportster® 14400 的外置 modem 上，这些命令将锁定 modem 的错误修正传输率适合命令要求的速度，但允许串口速度适应没有纠错的连接：

```
ATZ
AT&B2&W
```

#### 27.4.5.3. 检查 modem 的配置

大多数高速的 modem 提供了用来查看当前操作参数的命令。在 USR Sportster 14400 外置 modem 上，命令 `ATI5` 显示了存储在非易失性 RAM 中的设置。要看看正确的 modem 操作参数，可以使用命令 `ATZ` 然后是 `ATI4`。

如果您有一个不同牌子的 modem，检查 modem 的使用手册看看如何双重检查您的 modem 的配置参数。

#### 27.4.6. 问题解答

这儿是几个检查拨号 modem 的步骤。

### 27.4.6.1. 检查FreeBSD系统

把您的modem连接到FreeBSD系统，启动系统，然后，如果您的 modem 有一个指示灯，当登录时看看 modem 的 DTR 指示灯是否亮：会在系统控制台出现命令行——如果它亮，意味着 FreeBSD 已经在适当的通讯端口启动了一个 getty 进程，等待 modem 接收一个呼叫。

如果DTR指示灯不亮，通过控制台登录到 FreeBSD系统，然后执行一个 `ps ax` 命令来看 FreeBSD 是否正在正确的端口运行 getty进程。您将在进程显示中看到像这样的一行：

```
114 ?? I      0:00.10 /usr/libexec/getty V19200 ttyu0
115 ?? I      0:00.10 /usr/libexec/getty V19200 ttyu1
```

如果您看到是这样的：

```
114 d0 I      0:00.10 /usr/libexec/getty V19200 ttyu0
```

modem 不接收呼叫，这意味着 getty 已经在通讯端口打开了。这可以指出线缆有问题或 modem 错误配置，因为 getty 无法打开通讯端口。

如果您没有看到任何 getty 进程等待打开想要的 ttyuN 端口，在 `/etc/ttys` 中双击您的记录看看那儿是否有错误。另外，检查日志文件 `/var/log/messages` 看看是否有一些来自 `init` 或 `getty` 的问题日志。如果有任何信息，仔细检查配置文件 `/etc/ttys` 和 `/etc/gettytab`，还有相应的设备文件 `/dev/ttyuN`，是否有错误，丢失记录，或丢失了设备指定文件。

### 27.4.6.2. 尝试接入Try Dialing In

设法拨入系统。确信使用8位，没有奇偶检验，在远程系统上的1阻止位。如果您不能立刻得到一个命令行，试试每隔一秒按一下 `Enter`。如果您仍没有看到一个登录：设法发送一个 `BREAK`。如果您正使用一个高速的 modem 来拨号，请在锁定拨号 modem 的接口速度后再试试。

如果您不能得到一个登录：prompt，再检查一下 `/etc/gettytab`，重复检查：

- 在 `/etc/ttys` 中指定的初始可用的名称与 `/etc/gettytab` 的一个可用的相匹配。
- 每个 `nx=` 记录与另一个 `gettytab` 可用名称匹配。
- 每个 `tc=` 记录与另一个 `gettytab` 可用名称相匹配。

如果您拨号但 FreeBSD 系统上的 modem 没有回应，确信 modem 能回应电话。如果 modem 看起来配置正确了，通过检查 modem 的指示灯来确认 DTR 线连接正确。

如果您做了好几次，它仍然无法工作，打断一会，等会再试试。如果还不能工作，也许您应该发一封电子邮件给 [FreeBSD 一般问题邮件列表](#) 寻求帮助。

## 27.5. 拨出设备



### 警告

从 FreeBSD 8.0 开始，用于串口的设备节点从 `/dev/cuadN` 改为了 `/dev/cuauN`；从 `/dev/ttydN` 改为了 `/dev/ttyuN`。FreeBSD 7.X 用户需要根据实际情况对这份文档中的例子进行必要的调整。

下面将让您的主机通过 modem 连接到另一台计算机上。这只要适当地建立一个终端作为远程主机就可以。

这可以用来登录进一个BBS。

如果您用 PPP 有问题，那这种连接可以用来从 Internet 上下载一个文件。如果您必须 FTP 一些东西，而 PPP 断了，使用终端会话来 FTP 它们。然后使用 zmodem 来把它们传输到您的机器上。

### 27.5.1. 我的Stock Hayes Modem不被支持，我该怎么办？

事实上，联机手册对于这个的描述已经过时了。一个通用的 Hayes拨号已经内建其中。只要在您的 /etc/remote 文件中使用 at=hayes。

Hayes 驱动不够“聪明”只能认出一些比较新的 modem 的高级特性——如 BUSY、NO DIALTONE，或 CONNECT 115200 的信息将被搞乱。当您使用的时候，您必须把这些信息关掉。（通过 ATX0&w）。

另外，拨号的延迟是 60 秒。您的 modem 可能使用另外的时间或提示认为有其他的通讯问题。试试 AT57=45&w。

### 27.5.2. 我如何输入这些 AT 命令？

在 /etc/remote 文件中增加一个“direct”项。举例而言，如果您的调制解调器挂在第一个串口，即 /dev/cuau0 上，则应添加下面这行：

```
cuau0:dv=/dev/cuau0:br#19200:pa=none
```

此处应使用您的 modem 所支持的最高 br bps 速率。接下来，输入 tip cuau0 就可以连到 modem 上了。

此外，也可以 root 身份执行 cu 命令：

```
# cu -lline -sspeed
```

line 是串口（例如 /dev/cuau0）而 speed 则是速率（如 57600）。当您输入完 AT 之后，按 ~. 即可退出。

### 27.5.3. 现在pn @标记不能工作？

在电话号码中的 @ 标记告诉计算机在 /etc/phones 文件中查找一个电话号码。但 @ 标记也是一个在像 /etc/remote 这样的可用文件中的特殊字符。用一个反斜线符号退出：

```
pn=\\@
```

### 27.5.4. 我如何在命令行拨电话号码？

在您的 /etc/remote 文件中通常放着一个叫做“generic”的记录。例如：

```
tip115200|Dial any phone number at 115200 bps:\
      :dv=/dev/cuau0:br#115200:at=hayes:pa=none:du:
tip57600|Dial any phone number at 57600 bps:\
      :dv=/dev/cuau0:br#57600:at=hayes:pa=none:du:
```

然后，可以执行：

```
# tip -115200 5551234
```

如果您更喜欢cu而不是tip，使用一个通用的cu记录：

```
cu115200|Use cu to dial any number at 115200bps:\
      :dv=/dev/cuau1:br#57600:at=hayes:pa=none:du:
```

然后键入：

```
# cu 5551234 -s 115200
```

### 27.5.5. 这么做时是否每次都需要重新输入 bps 速率?

添加一项 `tip1200` 或 `cu1200`，并将 `bps` 速率换成更合适的值。`tip` 的默认值是 1200 bps，也就是为什么会有 `tip1200` 这条记录的原因。虽然您并不需要使用 1200 bps。

### 27.5.6. 我通过一个终端服务器访问了很多主机。

除非每次都要等到您连接到主机然后键入 `CONNECT host`，否则使用 `tip` 的 `cm` 功能。例如，在 `/etc/remote` 中的这些记录：

```
pain|pain.deep13.com|Forrester's machine:\
:cm=CONNECT pain\n:tc=deep13:
muffin|muffin.deep13.com|Frank's machine:\
:cm=CONNECT muffin\n:tc=deep13:
deep13:Gizmonics Institute terminal server:\
:dv=/dev/cuau2:br#38400:at=hayes:du:pa=none:pn=5551234:
```

将让您键入 `tip pain` 或 `tip muffin` 连接到主机 `pain` 或 `muffin`，和 `tip deep13` 连接到终端服务器。

### 27.5.7. tip能为每个站点试用多个线路吗？

经常有一个问题，一个大学有几个 modem 线路，几千个学生设法使用它们。

在 `/etc/remote` 中为您的大学添加一个记录，然后为 `pn` 功能使用 `@` 标记：

```
big-university:\
:pn=\@:tc=dialout
dialout:\
:dv=/dev/cuau3:br#9600:at=courier:du:pa=none:
```

接着，在 `/etc/phones` 中列出大学的电话号码：

```
big-university 5551111
big-university 5551112
big-university 5551113
big-university 5551114
```

`tip` 将按顺序试用每一个，然后就停止。如果想继续测试，隔一段时间再运行 `tip`。

### 27.5.8. 为什么我必须键入 Ctrl+P 两次才能发出 Ctrl+P 一次?

`Ctrl+P` 是默认的“强制”字符，被用来告诉 `tip` 下一个字符是文字的数据。您可以用 `~s` 给任何其他的字符设置强制字符，这意思是“设置一个变量”。

在新的一行键入 `~sforce=single-char`。`single-char` 是任何简单的字符。如果您遗漏了 `single-char`，那强制字符就是空字符，这可以键入 `Ctrl+2` 或 `Ctrl+Space` 来完成。更好的 `single-char` 是 `Shift+Ctrl+6`，这只用在一些终端服务器上。

通过在您的 `$HOME/.tiprc` 文件中指定下面这行，就可以得到您想要的任何强制字符：

```
force=single-char
```

### 27.5.9. 突然我键入的每一样东西都变成了大写??

您一定是键入了 `Ctrl+A`，即 `tip` 的“raise character”，会临时地指定成坏掉的 `caps-lock` 键。使用上面的 `~s` 来合理地设置各种 `raisechar`。事实上，如果您不想使用这些特性的话，您可以用同样的方法设置强制字符。

这儿有一个很好的示例 `.tiprc` 文件，对 Emacs 用户来说，需要经常按 `Ctrl+2` 和 `Ctrl+A`：

```
force=^^
raisechar=^^
```



^^ 是 Shift+Ctrl+6.

### 27.5.10. 如何用 tip 做文件传输？

如果您正在与另一台 UNIX® 系统对话，您可以用 ~p(put) 和 ~t (take) 发送和接收文件。这些命令可以在远程系统上运行 cat 和 echo 来接收和发送文件。语法是这样的：

```
~p local-file [remote-file]
```

```
~t remote-file [local-file]
```

由于没有错误校验，所以您需要使用其他协议，如 zmodem。

### 27.5.11. 我如何用tip运行zmodem？

要接收这些文件，可以在远程终端启动发送程序。然后，键入 ~C rz 在本地开始接收它们。要发送文件，可以在远程终端启动接收程序。然后，键入 ~C sz files 把它们发送到远程系统。

## 27.6. 设置串口控制台

*Contributed by Kazutaka YOKOTA.*

*Based on a document by Bill Paul.*



### 警告

从 FreeBSD 8.0 开始，用于串口的设备节点从 /dev/cuaN 改为了 /dev/cuauN；从 /dev/ttydN 改为了 /dev/ttyuN。FreeBSD 7.X 用户需要根据实际情况对这份文档中的例子进行必要的调整。

### 27.6.1. 介绍

FreeBSD可以通过一个串口只使用一个哑 (dumb) 终端就可以启动一个系统。这样一种配置只有两种人能使用：希望在机器上安装 FreeBSD 的系统管理员，他没有键盘或显示器，还有就是要调试内核或设备驱动程序的开发人员。

就象 第 13 章 FreeBSD 引导过程 描述的，FreeBSD 采用一个三步的启动过程。最先两步储存在 FreeBSD 启动磁盘的启动 slice 的启动代码块中。引导块然后就被加载，接着运行第三步启动引导器 (/boot/loader)。

为了设置串口控制台，您必须配置启动代码块，启动引导器代码和内核。

### 27.6.2. 串口控制台的配置，简明版

这一节假定您使用默认的配置，只希望迅速地获得关于配置串口控制台的概览。

1. 使用串口电缆连接 COM1 和控制终端。
2. 要在串口控制台上显示所有的引导信息，需要以超级用户的身份执行下面的命令：

```
# echo 'console="comconsole"' >> /boot/loader.conf
```

3. 编辑 /etc/ttys 并把 ttyu0 的 off 改为 on，dialup 改为 vt100。否则通过串口控制台上将不会提示输入口令，从而导致潜在的安全漏洞。
4. 重新启动并观察是否生效。

如果需要不同的配置，更进一步的配置讨论可以在 [第 27.6.3 节 “串口控制台的设置”](#) 找到。

### 27.6.3. 串口控制台的设置

1. 准备一根串口线缆。

您需要使用一个 null-modem 的线缆或标准的串口线和一个 null-modem 适配器。请参考 [第 27.2.2 节 “线缆和端口”](#) 中有关串口线的讨论。

2. 拔掉键盘。

绝大多数的PC在开机检测的时候会检测到键盘，如果没有检测到键盘，则会出现错误。一些机器会提示缺少键盘，就不会继续引导系统。

如果您的计算机出现错误，但仍能继续启动，您可以不必理它。

如果您的计算机没有键盘拒绝启动，那您需要配置 BIOS 来避免它。请参考您的主板的使用说明了解更多细节。



#### 提示

在 BIOS 中将键盘设为 “Not installed” (未安装)。现在您仍然无法使用键盘。这样做只是告诉 BIOS 在启动时不要探测键盘。您的 BIOS 不应抱怨键盘不存在。即使这一标志设置为 “Not installed” 时，只要把键盘插上，它就仍可使用。如果以上的选项不存在于 BIOS 中，可尝试寻找 “Halt on Error” 选项。把这一项设置为 “All but Keyboard” 或者是 “No Errors”，都能起到相同的作用。



#### 注意

如果系统有 PS/2 鼠标，如果幸运的话，您也可以象键盘一样把它拔下来，这是因为 PS/2 鼠标与键盘的一些硬件是共享的，您的鼠标插上去，系统会认为键盘仍在那儿。

3. 插一个哑 (dumb) 终端到 COM1: (sio0) 。

如果您没有哑终端，可以使用一个比较老的带有一个 modem 程序的 PC/XT 机器，或在其他 UNIX® 机器上的串口。如果您没有 COM1: (sio0)，去找一个。这时，您就不能只能选择 COM1: 来启动系统。如果您已经在另一台设备上使用 COM1，您必须临时删除那个设备，然后安装一个新的系统引导块和内核。

4. 确信您的内核配置文件已经为 COM1: (sio0) 设置了适当的标记:

有关的标记是:

#### 0x10

启用控制台支持。如果没有设置它，则其他的控制台标记都会被忽略。现在，绝大多数的设置都有控制台的支持。这个标记的第一个就是首选的。这个单独选项是不能确保串口适用于控制台的，设置下面的标记或加上下面描述的 -h 选项，和这个放在一起。

#### 0x20

无论是否使用了下面将要讨论的 -h 选项，都强制这个单元作为控制台（除非使用了更高优先级的控制台）。标志 0x20 必须与 0x10 一起使用。

**0x40**

预留这个单元 (配合 0x10) 并让它不能用于普通的使用。您不应在希望作为控制台的串口单元上设置这个标志。这一标志是为内核远程调试准备的。参见 [开发者手册](#) 以了解关于远程调试更进一步的情况。

例如:

```
device sio0 flags 0x10
```

看看 [sio\(4\)](#) 的联机手册了解更多信息。

如果标记没有被设置, 您必须运行 UserConfig 或重新编译内核。

## 5. 在启动磁盘的 a 分区的根目录创建 boot.config 文件。

这个文件将指导引导块代码如何启动系统。为了激活串口控制台, 您必须有一个或多个下面的选项——如果您要多个选项, 在同一行必须都包含它们:

**-h**

切换内部和串口控制台。您使用这个来交换控制台设备。例如, 如果您从内部控制台启动, 您可以使用 **-h** 来直接使用启动引导器和内核来使用串口作为它的控制台设备。另外, 如果您从串口启动, 您可以使用 **-h** 来告诉启动引导器和内核使用显示设备作为控制台。

**-D**

切换单一和双重控制台配置。在单一配置中, 控制台将是本机的控制台 (显示设备) 或串口。在双重控制台配置中, 显示设备和串口将同时成为控制台, 无论 **-h** 的选项的情形。然而, 双控制台配置只在引导块运行的过程中起作用。一旦启动引导器获得控制, 由 **-h** 选项指定的控制台将成为唯一的控制台。

**-P**

在启动时, 探测键盘。如果键盘找不到, **-D** 和 **-h** 选项会自动设置。



### 注意

由于当前版本引导块的空间限制, **-P** 选项只能探测扩展的键盘。少于 101 键的键盘将无法被探测到。如果您碰到这个情况, 您必须避免使用 **-P** 选项。目前还没有绕过这个问题的办法。

使用 **-P** 选项来自动选择控制台, 或使用 **-h** 选项来激活控制台。

您也可以使用 boot 联机文档中所描述的其他选项。

除了 **-P** 选项, 所有选项将被传给启动引导器 (`/boot/loader`)。启动引导器将通过检查 **-h** 选项的状态来决定是显示设备成为控制台, 还是串口成为控制台。这表示如果您指定 **-D** 选项, 但在 `/boot.config` 中没有 **-h** 选项, 您在启动代码块时使用串口作为控制台。启动引导器将使用内部显示设备作为控制台。

## 6. 启动机器

当您启动您的 FreeBSD 时, 引导块将把 `/boot.config` 的内容发给控制台。例如:

```
/boot.config: -P
Keyboard: no
```

如果您把 **-P** 放在 `/boot.config` 中并指出键盘存在或不存在, 那将只出现第二行。这些信息会被定位到串口或内部控制台, 或两者同时, 这完全取决于 `/boot.config` 中的选项。

选项	送出消息的设备
none	内部控制台
-h	串口控制台
-D	串口控制台和内部控制台
-Dh	串口控制台和内部控制台
-P, 有键盘	内部控制台
-P, 无键盘	串口控制台

出现上面信息后，在引导块加载启动引导器和更多信息被映到屏幕之前将有一个小小的停顿。在通常情况下，您不需要打断启动进程，但为了确信设置是否正确，您也可以这样做。

在控制台上按 Enter 以外的任意键就能打断启动进程。引导块将进入命令行模式。您将看到：

```
>> FreeBSD/i386 B00T
Default: 0:ad(0,a)/boot/loader
boot:
```

检验上面出现的信息，可能是串口，或内部控制台，或两个同时，完全取决于您在 `/boot.config` 中的选项。如果信息出现在正确的控制台，按 Enter 继续启动进程。

如果您要使用串口控制台，但您没有看到命令行，那可能设置有问题。这时，输入 `-h` 然后按 Enter 或 Return 来告诉引导块（然后是启动引导器和内核）选择串口作为控制台。一旦系统起来了，就可以回去检查一下是什么出了问题。

启动引导器加载完后，您将进入启动进程的第三步，您仍然可以在启动引导器通过设定您喜欢的环境来切换内部控制台和串口控制台。参考第 27.6.6 节“从启动引导器修改控制台”。

## 27.6.4. 摘要

这是几个在这章要讨论的几个设置和选择的控制台的摘要。

### 27.6.4.1. 例1：您为 `sio0` 设置标记 `0x10`

```
device sio0 flags 0x10
```

在 <code>/boot.config</code> 中的选项	引导块执行时所用的控制台	引导加载器执行时所用的控制台	内核所用的控制台
无	内部	内部	内部
-h	串口	串口	串口
-D	串口和内部	内部	内部
-Dh	串口和内部	串口	串口
-P, 有键盘	内部	内部	内部
-P, 没有键盘	串口和内部	串口	串口

### 27.6.4.2. 例2：您为 `sio0` 设置标记为 `0x30`

```
device sio0 flags 0x30
```

在 <code>/boot.config</code> 中的选项	引导块执行时所用的控制台	引导加载器执行时所用的控制台	内核所用的控制台
无	内部	内部	串口
-h	串口	串口	串口

在 /boot.config 中的选项	引导块执行时所用的控制台	引导加载器执行时所用的控制台	内核所用的控制台
-D	串口和内部	内部	串口
-Dh	串口和内部	串口	串口
-P, 有键盘	内部	内部	串口
-P, 没有键盘	串口和内部	串口	串口

## 27.6.5. 串口控制台的提示

### 27.6.5.1. 设置更高的串口速度

在默认配置中，串口的设置是：速率 9600 波特、8 数据位、无奇偶校验位、1 停止位。如果您希望修改默认的控制台速率，可以采用下列几种方法之一：

- 将 `BOOT_COMCONSOLE_SPEED` 配置为希望的速率，并重新编译引导块。请参见 [第 27.6.5.2 节 “使用 sio0 以外的串口 作为控制台”](#) 以了解如何联编和安装新的引导块。

如果串口控制台已配置为使用 `-h` 以外的其它方式引导，或者内核使用的速率与引导块不同，则必需在内核配置文件中加入下述设置，并重新联编新内核：

```
options CONSPEED=19200
```

- 使用内核引导选项 `-S -S` 这个命令行选项可以加到 `/boot.config` 中。请参见联机手册 [boot\(8\)](#) 以获得如何在 `/boot.config` 中增加选项，以及其它的可用选项。
- 在您的 `/boot/loader.conf` 文件中启用 `comconsole_speed` 选项。

使用这个选项时，您还需要在 `/boot/loader.conf` 中配置 `console`、`boot_serial`，以及 `boot_multicons`。下面是一个利用 `comconsole_speed` 改变串口控制台速率的例子：

```
boot_multicons="YES"
boot_serial="YES"
comconsole_speed="115200"
console="comconsole,vidconsole"
```

### 27.6.5.2. 使用 sio0 以外的串口 作为控制台

使用串口而不是 `sio0` 作为控制台需要做一些重编译。如果您无论如何都要使用另一个串口，重新编译引导块，启动引导器和内核。

1. 取得内核源代码（参考 [第 25 章 更新与升级 FreeBSD](#)）。
2. 编辑 `/etc/make.conf` 文件，然后设置 `BOOT_COMCONSOLE_PORT` 作为您要使用 (`0x3f8`、`0x2f8`、`0x3E8` 或 `0x2E8`) 端口的地址。只有 `sio0` 到 `sio3` (`COM1` 到 `COM4`) 都可以使用；但多口串口卡将不会工作。不需要任何中断设置。
3. 创建一个定制的内核配置文件，在您要使用的串口添加合适的标记。例如，如果要将 `sio1` (`COM2`) 作为控制台：

```
device sio1 flags 0x10
```

或

```
device sio1 flags 0x30
```

其他端口的控制台标记也不要设。

4. 重新编译和安装引导块：

```
# cd /sys/boot
# make clean
# make
# make install
```

5. 重建和安装内核。
6. 用 [bsdlable\(8\)](#) 将引导块写到启动盘上，然后从新内核启动。

### 27.6.5.3. 通过串口线进入DDB调试器

```
options BREAK_TO_DEBUGGER
options DDB
```

### 27.6.5.4. 在串口控制台上得到一个登录命令行

您可能希望通过串口线进入登录提示，现在您可以看到启动信息，通过串口控制台键入内核调试信息。可以这样做。

用一个编辑器打开 `/etc/ttys` 文件，然后找到下面的行：

```
ttyu0 "/usr/libexec/getty std.9600" unknown off secure
ttyu1 "/usr/libexec/getty std.9600" unknown off secure
ttyu2 "/usr/libexec/getty std.9600" unknown off secure
ttyu3 "/usr/libexec/getty std.9600" unknown off secure
```

ttyu0 到 ttyu3 相当于 COM1 到 COM4。可以打开或关闭某个端口。如果您已经改变了串口的速度，还必须改掉标准的 9600 与当前的例如 19200 相匹配。

您也可以改变终端的类型从不知名的到您串口终端的真实类型。编辑完这个文件，您必须 `kill -HUP 1` 来使这个修改生效。

## 27.6.6. 从启动引导器修改控制台

前面一节描述了如何通过调整引导块来设定串口控制台。本节将讲到在启动引导器中通过键入一些命令和环境变量来指定控制台。由于启动引导器会被启动进程的第三步所调用，引导块以后，在启动引导器中的设置将忽略在引导块中的设置。

### 27.6.6.1. 配置串口控制台

您可以很容易地指定启动引导器和内核来使用串口控制台，只需要在 `/boot/loader.conf` 中写入下面这行：

```
console="comconsole"
```

无论前一节中的引导块如何配置，这个设置都会生效。

您最好把上面一行放在 `/boot/loader.conf` 文件的第一行，以便尽早地在启动时看到串口控制台的启动信息。

同样地，您可以指定内部控制台为：

```
console="vidconsole"
```

如果您不设置启动引导环境变量控制台，启动引导器和内核将使用在引导块时用 `-h` 选项指定的控制台。

控制台可以在 `/boot/loader.conf.local` 或者是在 `/boot/loader.conf` 中指定。

看看 [loader.conf\(5\)](#) 的联机手册了解更多信息。



### 注意

目前，引导块尚不提供与引导加载器的 `-P` 选项等价的选项，另外，它也不能根据是否有键盘存在自动决定选择使用内部控制台还是串口控制台。

#### 27.6.6.2. 使用串口而不是 `sio0` 作为控制台

要使用一个串口而不是 `sio0` 作为串口控制台 需要重新编译启动引导器。下面的步骤跟 [第 27.6.5.2 节 “使用 `sio0` 以外的串口 作为控制台”](#) 描述的相似。

#### 27.6.7. 警告

这篇文章本意是想告诉人们如何设定没有显示设备或键盘的专用服务器。不幸的是，绝大多数系统没有键盘可以让您启动，而没有显示设备就不让您启动。使用 AMI BIOS 的机器可以通过在 CMOS 中将 “graphics adapter” 项设为 “Not installed” 来在启动时不要求显示适配器。

然而，许多机器并不支持这个选项，如果您的系统没有显示硬件就拒绝启动。对于这些机器，即使您没有显示器，也必须在机器上插上显示适配器。建议您试试采用 AMI BIOS 的机器。





# 第 28 章 PPP 和 SLIP

Restructured, reorganized, and updated by Jim Mock.

## 28.1. 概述

FreeBSD 有很多方法可以将计算机与计算机连接起来。通过使用拨号 modem 来建立网络或 Internet 连接，或允许其他人通过您的机器来连上网络，这些都要求使用 PPP 或 SLIP。本章将详细介绍设置这些基于 modem 的通信服务的方法。

读完这一章，您将了解：

- 如何设置用户级 PPP。
- 如何设置内核级 PPP。（仅限 FreeBSD 7.X）。
- 如何设置 PPPoE (PPP over Ethernet)。
- 如何设置 PPPoA (PPP over ATM)。
- 如何配置和安装 SLIP 客户端和服务端。（仅限 FreeBSD 7.X）。

在阅读这章之前，您应：

- 熟悉基本的网络术语。
- 理解拨号连接和 PPP、SLIP 的基础知识。

您可能想知道用户级 PPP 与内核级 PPP 之间的不同之处。回答很简单：用户级 PPP 处理用户级的输入和输出数据，而不是内核级。在内核与用户区之间复制数据的花费要大一些，但它能提供具有更多特性的 PPP 实现。用户级 PPP 使用 tun 设备与外界通信而内核级 PPP 使用 ppp 设备。



### 注意

在这章中，如果没有特殊说明，则 ppp 指的是用户态 PPP，除非需要和其它 PPP 软件，例如 pppd (仅限 FreeBSD 7.X) 加以区分。另外，若没有额外的注明，本章所介绍的所有命令都需要以 root 身份来运行权限。

## 28.2. 使用用户级 PPP

*Updated and enhanced by Tom Rhodes.*

*Originally contributed by Brian Somers.*

*With input from Nik Clayton, Dirk Frömberg # Peter Childs.*



### 警告

从 FreeBSD 8.0 开始，[uart\(4\)](#) 驱动取代了 [sio\(4\)](#) 驱动。用以表示串口的设备节点由分别 `/dev/cuaN` 改为了 `/dev/cuaN`，并从 `/dev/ttydN` 改为了 `/dev/ttyuN`。FreeBSD 7.X 用户在升级时需要因应之对配置文件进行必要的更改。

## 28.2.1. 用户级 PPP

### 28.2.1.1. 前提条件

本章假定您具备如下条件:

- 您有一个 ISP 提供的用于连接使用 PPP 的帐号。
- 您需要有连接在系统上, 并做了正确配置的 modem, 或其他能够连接您 ISP 的设备。
- ISP 的拨号号码。
- 您的登录名称和密码(可能是一般的 UNIX 风格的登录名和密码对, 也可能是 PAP 或 CHAP 登录名和密码对)。
- 一个或多个域名服务器 IP 地址。通常, 您从ISP处得到两个这样的IP地址。如果您至少得到了一个, 就可以在文件 `ppp.conf` 中加入 `enable dns` 命令使 ppp 设置域名服务。这个功能取决于 ISP 对支持 DNS 协商的具体实现。

下面的信息由您的 ISP 提供, 但不是必需的:

- ISP的网关IP地址。网关是您准备连接, 并设为默认路由的主机。如果您没有这个信息, 您可以虚构一个, 在连接时 ISP 的 PPP 服务器会自动告诉您正确的值。  
这个虚构的 IP 地址在 ppp 中记做 HISADDR。
- 准备使用的子网掩码。如果ISP没有提供, 一般使用 255.255.255.255 是没有问题的。
- 如果 ISP 提供了静态的IP地址和主机名, 可以输入它们。反之, 则应让对方主机指定它认为合适的 IP 地址。

如果您不知道这些信息, 请与您的 ISP 联系。



#### 注意

在这节中, 所有作为例子展示的配置文件中都有行号。这些行号只是为了使解释和讨论变得方便, 在真实的文件中并不存在。此外, 在必要时应使用 Tab 和空格来进行缩进。

### 28.2.1.2. PPP自动化配置

ppp和pppd(PPP的内核级实现, 仅限 FreeBSD 7.X) 都使用 `/etc/ppp` 目录中的配置文件。用户级 PPP 的例子可以在 `/usr/share/examples/ppp/` 中找到。

配置ppp要求根据您的需要编辑几个文件。编辑哪几个文件取决于您的 IP 是静态分配(每次都使用同一个地址)还是动态分配的(每次连接到 ISP 都会获得不同的 IP 地址)。

#### 28.2.1.2.1. PPP和静态IP地址

您需要编辑配置文件 `/etc/ppp/ppp.conf`, 如下所示。



#### 注意

以冒号:结尾的行从第一列(行首)开始, 其它所有的行都要使用空格或制表符(Tab)来缩进。

```

1  default:
2  set log Phase Chat LCP IPCP CCP tun command
3  ident user-ppp VERSION (built COMPILATIONDATE)
4  set device /dev/cuau0
5  set speed 115200
6  set dial "ABORT BUSY ABORT NO\\sCARRIER TIMEOUT 5 \
7          \\\" AT OK-AT-OK ATE1Q0 OK \\dATDT\\T TIMEOUT 40 CONNECT"
8  set timeout 180
9  enable dns
10
11 provider:
12 set phone "(123) 456 7890"
13 set authname foo
14 set authkey bar
15 set login "TIMEOUT 10 \\\" \\\" gin:--gin: \\U word: \\P col: ppp"
16 set timeout 300
17 set ifaddr x.x.x.x y.y.y.y 255.255.255.255 0.0.0.0
18 add default HISADDR

```

行1:  
指定默认的项。当PPP运行时这个项中的命令将自动执行。

行2:  
启用登录参数。工作正常后，为避免产生过多的日志文件，这行应该简化为：

```
set log phase tun
```

行3:  
告诉 PPP 怎样向对方标识自己。如果在建立或使用连接时遇到任何麻烦，PPP就会向对方主机自我标识。对方主机管理员在处理这个问题时，这些信息会有用。

行4:  
标明modem要连接的端口号。COM1 对应的设备是 /dev/cuau0 而 COM2 对应的则是 /dev/cuau1。

行5:  
设置连接的速度。如果 115200 有问题，试试 38400。

行6&7:  
拨号字符串。用户级 PPP 使用一种与 [chat\(8\)](#) 程序相似的语法。请参考联机手册了解这种语言的相关信息。

注意，为了便于阅读此命令进行了换行。任何 `ppp.conf` 里的命令都可以这样做，前提是行的最后一个字符必须是 \。

行8:  
设置连接的时间间隔。默认是 180 秒，所以这一行是多余的。

行9:  
告诉PPP向对方主机确认本地域名解析设置。如果您运行了本地的域名服务器，要注释或删除掉这一行。

行10:  
为了可读性的需要设置一个空行。空行会被PPP忽略。

行11:  
为“provider”指定一个项。可以改成ISP的名字，这样您以后就可以使用 `load ISP` 来开启连接。

行12:  
设置提供商的电话号码。多个电话号码可以使用冒号 (:) 或管道符号 (|) 隔开。这两个字符的区别在[ppp\(8\)](#)的联机手册中有介绍。总的来讲，如果您要循环使用这些号码，可以使用冒号。如果您想使用第一个号码，当第一个号码失败了再用第二个号码，就使用管道符号。如所示的那样，要给整个电话号码加上引号 (")。

如果电话号码里有空格，必须用引号(")将其括起来。否则会造成简单却难以察觉的错误。

行 13 & 14:

指定用户名和密码。当使用 UNIX® 风格的命令提示符登录时，这些值可以用带有 \U \P 参数的 set login 命令进行修改。当使用 PAP 或 CHAP 进行连接时，这些值在验证使用。

行 15:

如果您使用的是 PAP 或者 CHAP，在这里就不会有登录。要注释或删除掉这一行。请参考 [PAP 和 CHAP 认证](#) 以了解更多细节。

登录命令的语法是 chat 类型的。在这个例子中是这样的：

```
J. Random Provider
login: foo
password: bar
protocol: ppp
```

您需要改变这个脚本以适合您自己的需要。当您第一次写这个脚本时，应当确保已经启用“chat”并处于登录状态，这样您才能确认通信是否正在按计划进行。

行 16:

设置默认的超时时间。这里，连接若在 300 秒内无响应将被断开。如果您不想设置成超时，将这个值设置成 0，或在命令行使用 -ddial 选项。

行 17:

设置接口地址。您需要用 ISP 提供给您的 IP 地址替换字符串 x.x.x.x，用 ISP 的网关 IP 地址（即您要连接的主机）替换字符串 y.y.y.y。如果 ISP 没有给您提供网关地址，可以使用 10.0.0.2/0。如果您需要使用一个“猜到”的地址，请确保在 /etc/ppp/ppp.linkup 中为每个 [PPP 和动态 IP 地址](#) 指令创建了这一项。如果没有这一行，ppp 将无法以 -auto 模式运行。

第 18 行:

添加一个到 ISP 网关的默认路由。HISADDR 这个关键字会被第 17 行所指定的网关地址替换。这行必须出现在第 17 行之后，以免在 HISADDR 初始化之前使用它的值。

如果您不想使用 -auto 的 PPP，则这行应挪到 ppp.linkup 文件中。

若您有一个静态 IP 地址，且使用 -auto 模式运行 ppp（因为在连接之前已经正确设置了路由表项），那就不需要再向 ppp.linkup 添加项。您可能希望在连接以后创建一个项来调用程序。这在以后的 sendmail 的例子中会解释。

示例配置文件可以在目录 /usr/share/examples/ppp/ 中找到。

### 28.2.1.2.2. PPP 和动态 IP 地址

如果 ISP 没给您指定静态的 IP 地址，ppp 要被配置成能够与对方协商确定本地和远程地址。要完成这项工作，先要“猜”一个 IP 地址，然后允许 ppp 在连接后使用 IP 配置协议 (IPCP) 进行正确配置。ppp.conf 的配置是与 [PPP 和静态 IP 地址](#) 一样的，除了以下的改变：

```
17      set ifaddr 10.0.0.1/0 10.0.0.2/0 255.255.255.255 0.0.0.0
```

再次强调，不要包括行号，它只是一个引用标记。缩排一个空格是必需的。

行 17:

/ 字符后面是 PPP 所要求的地址掩码。您可以根据需要使用不同 IP 地址，但以上的例子永远是可行的。

最后的参数 (0.0.0.0) 告诉 PPP 从 0.0.0.0 而不是 10.0.0.1 开始协商地址，对于有些 ISP，这是必需的。不要将 0.0.0.0 作为 set ifaddr 的第一个参数，因为这使得 PPP 在 -auto 模式时不能设置初始路由。

如果您不运行 -auto 模式，就需要在 /etc/ppp/ppp.linkup 中创建一个项。连接建立之后，ppp.linkup 被启用。这时候，ppp 将指派接口地址，接着再添加路由表项：

```
1      provider:
```

```
2      add default HISADDR
```

行 1:

为了建立连接，`ppp` 会按照如下规则在 `ppp.linkup` 寻找项: 首先， 试图寻找相同的标签 (如同在 `ppp.conf` 一样)。 如果失败了， 寻找作为网关 IP 地址的项， 此项是四个字节风格的。 如果依旧没有找到， 就寻找 `MYADDR` 项

行 2:

这行告诉 `ppp` 添加指向 `HISADDR` 的默认路由。 `HISADDR` 由通过 IPCP 协商得到的 IP 号替换。

参考 `/usr/share/examples/ppp/ppp.conf.sample` 和 `/usr/share/examples/ppp/ppp.linkup.sample` 中的 `pmdemand` 项以获取细节化的例子。

### 28.2.1.2.3. 接收拨入

当要配置 `ppp` 接受来自 LAN 上的 拨入时， 您需要决定是否将包转给 LAN。 如果是的话， 您就必须从 LAN 子网中给对方分配一个 IP， 需要在文件 `/etc/ppp/ppp.conf` 中使用命令 `enable proxy`。 您还应该确定文件 `/etc/rc.conf` 中包含以下内容:

```
gateway_enable="YES"
```

### 28.2.1.2.4. 使用哪个 getty ?

配置 [FreeBSD 的拨号服务](#) 描述了如何用 `getty(8)` 来启动拨号服务。

除了 `getty` 之外还有 `mgetty` (可通过 `comms/mgetty+sendfax port` 来安装)， 它是 `getty` 的智能版本， 是按照拨号线的思想设计的。

使用 `mgetty` 的好处是它能积极地与 `modem` 进行 会话， 这就意味着如果在 `/etc/ttys` 中的端口被关闭， 您的 `modem` 就不会回应拨入。

较新版本的 `mgetty` (从 0.99beta 起) 也支持自动检测 PPP 数据流， 这样即便客户端不使用脚本也能访问服务器了。

参考 [Mgetty](#) 和 [AutoPPP](#) 的联机手册了解更多信息。

### 28.2.1.2.5. PPP 权限

`ppp` 命令通常必须以 `root` 用户的身份运行。 如果希望以普通用户的身份启动 `ppp` 服务 (就像下面描述的那样)， 就必须把此用户加入 `network` 组， 使其获得运行 `ppp` 的权限。

您还需要使用 `allow` 命令使用户能访问配置文件的一个或多个部分:

```
allow users fred mary
```

如果这个命令被用在 `default` 部分中， 您可以让指定的用户访问任何东西。

### 28.2.1.2.6. 动态 IP 用户的 PPP Shell

创建一个名为 `/etc/ppp/ppp-shell` 文件， 加入以下内容:

```
#!/bin/sh
IDENT=`echo $0 | sed -e 's/^\.*-\(.*\)$/\1/'`
CALLEDAS="$IDENT"
TTY=`tty`

if [ x$IDENT = xdialup - ]; then
    IDENT=`basename $TTY`
fi

echo "PPP for $CALLEDAS on $TTY"
echo "Starting PPP for $IDENT"

exec /usr/sbin/ppp -direct $IDENT
```

这个脚本要有可执行属性。然后通过如下命令创建一个指向此脚本且名为 `ppp-dialup` 的符号链接:

```
# ln -s ppp-shell /etc/ppp/ppp-dialup
```

您应该将这个脚本作为所有拨入用户的 shell。以下是在文件 `/etc/passwd` 中关于 PPP 用户 `pchlds` 的例子(切记, 不要直接修改这个密码文件, 用 [vipw\(8\)](#) 来修改它)。

```
pchlds:*:1011:300:Peter Childs PPP:/home/ppp:/etc/ppp/ppp-dialup
```

创建一个名为 `/home/ppp` 的目录作为拨入用户的主目录, 其中包含以下这些空文件:

```
-r--r--r-- 1 root wheel 0 May 27 02:23 .hushlogin
-r--r--r-- 1 root wheel 0 May 27 02:22 .rhosts
```

这样就可以防止 `/etc/motd` 被显示出来。

### 28.2.1.2.7. 静态IP用户的Shell

像上面那样创建 `ppp-shell` 文件, 为每个静态分配IP用户创建一个到 `ppp-shell` 的符号链接。

例如, 如果您希望为三个拨号用户, `fred`, `sam`, 和 `mary` 路由 `/24 CIDR` 的网络, 则需要键入以下内容:

```
# ln -s /etc/ppp/ppp-shell /etc/ppp/ppp-fred
# ln -s /etc/ppp/ppp-shell /etc/ppp/ppp-sam
# ln -s /etc/ppp/ppp-shell /etc/ppp/ppp-mary
```

每个用户的Shell必须被设成一个符号链接(例如用户 `mary` 的Shell应该是 `/etc/ppp/ppp-mary`)。

### 28.2.1.2.8. 为动态IP用户设置ppp.conf

`/etc/ppp/ppp.conf` 文件应该包含下面 这些行:

```
default:
  set debug phase lcp chat
  set timeout 0

ttyu0:
  set ifaddr 203.14.100.1 203.14.100.20 255.255.255.255
  enable proxy

ttyu1:
  set ifaddr 203.14.100.1 203.14.100.21 255.255.255.255
  enable proxy
```



#### 注意

缩进得必须的。

`default:` 项在每次会话时都会加载。每个在 `/etc/ttys` 中启用的行都必须为其创建一个类似于 `ttyu0:` 的项。每一行应该从动态 IP 地址池中取得唯一的IP地址。

### 28.2.1.2.9. 为静态 IP 用户配置 ppp.conf

根据上面 `/usr/share/examples/ppp/ppp.conf` 文件的内容, 您必须为每个静态拨号用户添加一个项。我们继续以 `fred`、`sam` 以及 `mary` 为例。

```
fred:
  set ifaddr 203.14.100.1 203.14.101.1 255.255.255.255

sam:
  set ifaddr 203.14.100.1 203.14.102.1 255.255.255.255
```

```
mary:
  set ifaddr 203.14.100.1 203.14.103.1 255.255.255.255
```

如果需要，`/etc/ppp/ppp.linkup` 也应该包括每个静态IP用户的路由信息。下面这一行为客户连接添加了到 203.14.101.0/24 网络的路由。

```
fred:
  add 203.14.101.0 netmask 255.255.255.0 HISADDR

sam:
  add 203.14.102.0 netmask 255.255.255.0 HISADDR

mary:
  add 203.14.103.0 netmask 255.255.255.0 HISADDR
```

### 28.2.1.2.10. mgetty和AutoPPP

默认情况下，`comms/mgetty+sendfax` port 在编译时启用了 `AUTO_PPP` 选项，它使 `mgetty` 能够检测 PPP 连接的状态，并自动产生 PPP shell。不过，由于在默认配置中的 `login/password` 序列并不出现，因此，就必须使用 PAP 或 CHAP 来严重用户身份。

本节假定用户已经在系统中成功地编译并安装了 `comms/mgetty+sendfax`。

确认您的 `/usr/local/etc/mgetty+sendfax/login.config` 文件中包含以下内容：

```
/AutoPPP/ - - /etc/ppp/ppp-pap-dialup
```

这行告诉 `mgetty` 运行 `ppp-pap-dialup` 脚本来侦听 PPP 连接。

创建 `/etc/ppp/ppp-pap-dialup` 文件写入以下内容（此文件应该是可执行的）：

```
#!/bin/sh
exec /usr/sbin/ppp -direct pap$IDENT
```

对应于每个在 `/etc/ttys` 的启用行，都要在 `/etc/ppp/ppp.conf` 中创建相应的项。这和上面的定义是相同的。

```
pap:
  enable pap
  set ifaddr 203.14.100.1 203.14.100.20-203.14.100.40
  enable proxy
```

每个以这种方式登录的用户，都必须在 `/etc/ppp/ppp.secret` 文件中给出用户名/口令，或者使用以下选项，来通过 PAP 方式以 `/etc/passwd` 文件提供的信息来完成身份验证。

```
enable passwdauth
```

如果您想为某些用户分配静态IP，可以在 `/etc/ppp/ppp.secret` 中将IP号作为第三个参数指定。请参见 `/usr/share/examples/ppp/ppp.secret.sample` 中的例子。

### 28.2.1.2.11. MS Extensions

可以配置PPP以提供DNS和NetBIOS域名服务器地址。

要在 PPP 1.x 版本中启用这些扩展，需要在 `/etc/ppp/ppp.conf` 的对应项中加入下列配置：

```
enable msex
set ns 203.14.100.1 203.14.100.2
set nbns 203.14.100.5
```

PPP版本2及以上：

```
accept dns
set dns 203.14.100.1 203.14.100.2
set nbns 203.14.100.5
```

这将告诉客户端首选域名服务器和备用域名服务器。

在版本2及以上版本中，如果省略了 `set dns`，PPP会使用 `/etc/resolv.conf`中的值。

### 28.2.1.2.12. PAP 和 CHAP 验证

一些 ISP 将系统配置为使用 PAP 或 CHAP 机制来完成连接验证。如果遇到这种情况，在您连接时 ISP 就不会看到 `login:` 提示符，而是立即开始 PPP 对话。

PAP 安全性要比 CHAP 差一些，但在这里安全性并不是问题，因为密码（即使用明文传送）只是通过串行线传送，攻击者并没有太多机会去“窃听”它。

参考 [PPP 与静态 IP 地址](#) 或 [PPP 与动态 IP 地址](#) 小节，并完成下列改动：

```
13      set authname MyUserName
14      set authkey MyPassword
15      set login
```

第 13 行：

这一行指明您的 PAP/CHAP 用户名。您需要为 `MyUserName` 输入正确的值。

第 14 行：

这一行指明您的 PAP/CHAP password 密码。您需要为 `MyPassword` 输入正确的值。另外，您可能希望加入一些额外的选项，例如：

```
16      accept PAP
```

或

```
16      accept CHAP
```

以明确您的意图，不过，默认情况下 PAP 和 CHAP 都会被接受。

行 15：

如果您使用的是 PAP 或 CHAP，一般来说 ISP 就不会要求您登录服务器了。这时，就必须禁用“`set login`”设置。

### 28.2.1.2.13. 即时改变您的 ppp 配置

与后台运行的 ppp 程序进行对话是可能的，前提是设置了一个合适的诊断端口。做到这一点，需要把下面的行加入到您的配置中：

```
set server /var/run/ppp-tun%d DiagnosticPassword 0177
```

这行告诉 PPP 在指定的 UNIX@域 socket 中侦听，当用户连接时需要给出指定的密码。`%d` 用 tun 设备号替换。

一旦启用了 socket，就可以在脚本中调用程序 [pppctl\(8\)](#) 来处理正在运行的 PPP。

### 28.2.1.3. 使用 PPP 网络地址翻译

PPP 可以使用内建的 NAT，而无需内核支持。您可以在 `/etc/ppp/ppp.conf` 中加入如下配置来启用它：

```
nat enable yes
```

PPP NAT 也可以使用命令行选项 `-nat` 启动。在 `/etc/rc.conf` 文件中也有 `ppp_nat` 项，并默认启用。

如果您使用了这个特性，您还会发现在 `/etc/ppp/ppp.conf` 中以下选项对于启用 `incoming connections forwarding` 是有用的：

```
nat port tcp 10.0.0.2:ftp ftp
nat port tcp 10.0.0.2:http http
```

或者完全不信任外来的请求

```
nat deny_incoming yes
```

### 28.2.1.4. 最后的系统配置



现在您已配置了 ppp，但在真正工作之前还有一些事情要做。即修改 `/etc/rc.conf`。

从上依次往下看，确认已经正确地配置了 `hostname=`，例如：

```
hostname="foo.example.com"
```

如果您的 ISP 提供给您一个静态的 IP 和名字，将这个名字设为 `hostname` 是最合适的。

寻找 `network_interfaces` 变量。如果要配置系统通过拨号连入 ISP，一定要将 `tun0` 设备加入这个列表，否则就删除它。

```
network_interfaces="lo0 tun0"
ifconfig_tun0=
```



### 注意

`ifconfig_tun0` 变量应该是空的，且要创建一个名为 `/etc/start_if.tun0` 的文件。这个文件应该包含这一行：

```
ppp -auto mysystem
```

此脚本在网络配置时被执行，开启 PPP 守护进程进入自动模式。如果这台机器充当一个 LAN 的网关，您可能希望使用 `-alias`。参考相关联机手册了解更多细节。

务必在 `/etc/rc.conf` 中，把路由程序设置为 `NO`：

```
router_enable="NO"
```

不启动 `routed` 服务程序非常重要，因为 `routed` 总会删掉由 `ppp` 所建立的默认路由。

此外，我们建议您确认一下 `sendmail_flags` 这一行中没有指定 `-q` 参数，否则 `sendmail` 将会不断地尝试查找网络，而这样做将会导致机器不断地进行拨号。可以考虑：

```
sendmail_flags="-bd"
```

替代的做法是当每次 PPP 连接建立时您必须通过键入以下命令强制 `sendmail` 重新检查邮件队列：

```
# /usr/sbin/sendmail -q
```

您也可以在 `ppp.linkup` 使用 `!bg` 命令自动完成这些工作：

```
1 provider:
2 delete ALL
3 add 0 0 HISADDR
4 !bg sendmail -bd -q30m
```

如果您不喜欢这样做，可以设立一个“`dfilter`”以阻止 SMTP 传输。参考相关文件了解更多细节。

现在您唯一要做的事是重新启动计算机。重启之后，可以输入：

```
# ppp
```

然后是 `dial provider` 以开启 PPP 会话。或者如果您想让 `ppp` 自动建立会话，因为您有一条广域网连接（且没有创建 `start_if.tun0` 脚本），键入：

```
# ppp -auto provider
```

#### 28.2.1.5. 总结

当第一次设置 PPP 时，下面几步是必须的：

客户端:

1. 确保 tun 编译进了内核。
2. 确保 /dev 目录中名为 tunN 的设备文件是可用的。
3. 在 /etc/ppp/ppp.conf 中创建一个项。pmdemand 示例应该适合于绝大多数 ISP。
4. 如果您使用动态 IP 地址，在 /etc/ppp/ppp.linkup 创建一个项。
5. 更新 /etc/rc.conf 文件。
6. 如果您要求按需拨号，创建一个 start\_if.tun0 脚本。

服务器端:

1. 确保 tun 设备已编译入内核。
2. 确保 /dev 目录中名为 tunN 的设备文件是可用的。
3. 在 /etc/passwd 中创建一个项 (使用 vipw(8) 程序)。
4. 在用户的 home 目录创建一个运行 ppp -direct direct-server 或相似命令的 profile。
5. 在 /etc/ppp/ppp.conf 中创建一个项。direct-server 示例应该能满足要求。
6. 在 /etc/ppp/ppp.linkup 中创建一个项。
7. 更新 /etc/rc.conf 文件。

## 28.3. 使用内核级PPP

*Parts originally contributed by Gennady B. Sorokopud # Robert Huff.*



### 警告

这节内容只在 FreeBSD 7.X 上可用。

### 28.3.1. 设立内核级PPP

在开始配置 PPP 之前，请确认 pppd 已经存放在 /usr/sbin 中，并且 /etc/ppp 目录是存在的。

pppd 能在两种模式下工作:

1. 作为一个“客户”——您要通过 PPP 串行线或 modem 线把您的机器连接到互联网上。
2. 作为“服务器”——计算机已经位于网络上，且被用于通过 PPP 与其它计算机连接。

两种情况您都需要设立一个选项文件，(/etc/ppp/options 或者是 ~/.ppprc 如果您的计算机有多个用户使用 PPP)。

您还需要一些 modem/serial 软件 (comms/kermit 就很适合)，使您能够拨号并与远程主机建立连接。

### 28.3.2. 使用 pppd 作为客户端

*Based on information provided by Trev Roydhouse.*

下面这个 /etc/ppp/options 选项文件能够被用来与 CISCO 终端服务器的 PPP 线连接。

```

crttscts      # enable hardware flow control
modem         # modem control line
noipdefault   # remote PPP server must supply your IP address
              # if the remote host does not send your IP during IPCP
              # negotiation, remove this option
passive       # wait for LCP packets
domain ppp.foo.com # put your domain name here

:remote_ip    # put the IP of remote PPP host here
              # it will be used to route packets via PPP link
              # if you didn't specified the noipdefault option
              # change this line to local_ip:remote_ip

defaultroute  # put this if you want that PPP server will be your
              # default router

```

连接:

1. 使用 Kermit (或其他 modem 程序来拨号), 然后输入您的用户名和口令 (或在远程主机上启用 PPP 所需的其他信息)。
2. 退出 Kermit (并不挂断连接)。
3. 键入下面这行:

```
# /usr/sbin/pppd /dev/tty01 19200
```

一定要使用正确的速度和设备名。

现在您的计算机已经用PPP连接。如果连接失败, 您可在文件 `/etc/ppp/options` 中添加 `debug` 选项, 并查看控制台信息以跟踪问题。

下面这个 `/etc/ppp/pppup` 脚本能自动完成这三个步骤:

```

#!/bin/sh
pgrep -l pppd
pid=`pgrep pppd`
if [ "X${pid}" != "X" - ] -; then
    echo 'killing pppd, PID=' ${pid}
    kill ${pid}
fi
pgrep -l kermit
pid=`pgrep kermit`
if [ "X${pid}" != "X" - ] -; then
    echo 'killing kermit, PID=' ${pid}
    kill -9 ${pid}
fi

ifconfig ppp0 down
ifconfig ppp0 delete

kermit -y /etc/ppp/kermit.dial
pppd /dev/tty01 19200

```

`/etc/ppp/kermit.dial` 是一个 Kermit 脚本, 它会完成拨号, 并在远程主机上完成所有需要的身份验证过程 (这份文档的最后有一个脚本实例)。

使用下面这个脚本 `/etc/ppp/pppdown` 断开 PPP 连线:

```

#!/bin/sh
pid=`pgrep pppd`
if [ "X${pid}" != "X" - ] -; then
    echo 'killing pppd, PID=' ${pid}
    kill -TERM ${pid}
fi

```

```

pgrep -l kermit
pid=`pgrep kermit`
if [ "X${pid}" != "X" -] -; then
    echo 'killing kermit, PID=' ${pid}
    kill -9 ${pid}
fi

/sbin/ifconfig ppp0 down
/sbin/ifconfig ppp0 delete
kermit -y /etc/ppp/kermit.hup
/etc/ppp/ppptest

```

通过执行/usr/etc/ppp/ppptest, 看看pppd 是否仍在运行:

```

#!/bin/sh
pid=`pgrep pppd`
if [ X${pid} != "X" -] -; then
    echo 'pppd running: PID=' ${pid-NONE}
else
    echo 'No pppd running.'
fi
set -x
netstat -n -I ppp0
ifconfig ppp0

```

执行脚本 /etc/ppp/kermit.hup以挂起moderm, 这个文件包含:

```

set line /dev/tty01 ; put your modem device here
set speed 19200
set file type binary
set file names literal
set win 8
set rec pack 1024
set send pack 1024
set block 3
set term bytesize 8
set command bytesize 8
set flow none

pau 1
out +++
inp 5 OK
out ATH0\13
echo \13
exit

```

也可以用chat 代替kermit:

以下两个文件用以建立pppd连接。

/etc/ppp/options:

```

/dev/cuad1 115200

crtscts # enable hardware flow control
modem # modem control line
connect "/usr/bin/chat -f /etc/ppp/login.chat.script"
noipdefault # remote PPP serve must supply your IP address
# if the remote host doesn't send your IP during
# IPCP negotiation, remove this option
passive # wait for LCP packets
domain your.domain # put your domain name here

: # put the IP of remote PPP host here
# it will be used to route packets via PPP link
# if you didn't specified the noipdefault option

```

```
# change this line to local_ip:remote_ip
defaultroute # put this if you want that PPP server will be
               # your default router
```

/etc/ppp/login.chat.script:



### 注意

以下的内容应该放在一行内。

```
ABORT BUSY ABORT 'NO CARRIER' "" AT OK ATDTphone.number
CONNECT "" TIMEOUT 10 ogin:-\\r-ogin: login-id
TIMEOUT 5 sword: password
```

一旦这些被安装且修改正确，您所要做的就是运行pppd，就像这样：

```
# pppd
```

### 28.3.3. 使用pppd作为服务器

/etc/ppp/options要包括下面这些内容：

```
crtscts          # Hardware flow control
netmask 255.255.255.0 # netmask (not required)
192.114.208.20:192.114.208.165 # IP's of local and remote hosts
                                     # local ip must be different from one
                                     # you assigned to the Ethernet (or other)
                                     # interface on your machine.
                                     # remote IP is IP address that will be
                                     # assigned to the remote machine
domain ppp.foo.com # your domain
passive            # wait for LCP
modem             # modem line
```

下面这个脚本/etc/ppp/pppserv 使pppd以服务器方式启动：

```
#!/bin/sh
pgrep -l pppd
pid=`pgrep pppd`
if [ "X${pid}" != "X" -] -; then
    echo 'killing pppd, PID=' ${pid}
    kill ${pid}
fi
pgrep -l kermit
pid=`pgrep kermit`
if [ "X${pid}" != "X" -] -; then
    echo 'killing kermit, PID=' ${pid}
    kill -9 ${pid}
fi

# reset ppp interface
ifconfig ppp0 down
ifconfig ppp0 delete

# enable autoanswer mode
kermit -y /etc/ppp/kermit.ans

# run ppp
pppd /dev/tty01 19200
```

使用脚本/etc/ppp/pppservdown停止服务器：

```
#!/bin/sh
pgrep -l pppd
pid=`pgrep pppd`
if [ "X${pid}" != "X" -] -; then
    echo 'killing pppd, PID=' ${pid}
    kill ${pid}
fi
pgrep -l kermit
pid=`pgrep kermit`
if [ "X${pid}" != "X" -] -; then
    echo 'killing kermit, PID=' ${pid}
    kill -9 ${pid}
fi
ifconfig ppp0 down
ifconfig ppp0 delete

kermit -y /etc/ppp/kermit.noans
```

下面的 Kermit 脚本 (/etc/ppp/kermit.ans) 能够启用/禁用您 modem 的自动应答模式。其内容类似下面这样:

```
set line /dev/tty01
set speed 19200
set file type binary
set file names literal
set win 8
set rec pack 1024
set send pack 1024
set block 3
set term bytesize 8
set command bytesize 8
set flow none

pau 1
out +++
inp 5 OK
out ATH0\13
inp 5 OK
echo \13
out ATS0=1\13    -; change this to out ATS0=0\13 if you want to disable
                  -; autoanswer mode

inp 5 OK
echo \13
exit
```

一个名为 /etc/ppp/kermit.dial 的脚本用于向远程主机进行拨号和验证。您要根据需要定制它。要加入您的登录名和密码，您还要根据 modem 和远程主机的反应修改输入语句。

```
;
; put the com line attached to the modem here:
;
set line /dev/tty01
;
; put the modem speed here:
;
set speed 19200
set file type binary          -; full 8 bit file xfer
set file names literal
set win 8
set rec pack 1024
set send pack 1024
set block 3
set term bytesize 8
set command bytesize 8
set flow none
set modem hayes
```

```

set dial hangup off
set carrier auto           -; Then SET CARRIER if necessary,
set dial display on       -; Then SET DIAL if necessary,
set input echo on
set input timeout proceed
set input case ignore
def \%x 0                  -; login prompt counter
goto slhup

:slcmd                     -; put the modem in command mode
echo Put the modem in command mode.
clear                      -; Clear unread characters from input buffer
pause 1
output +++                 -; hayes escape sequence
input 1 OK\13\10          -; wait for OK
if success goto slhup
output \13
pause 1
output at\13
input 1 OK\13\10
if fail goto slcmd        -; if modem doesn't answer OK, try again

:slhup                     -; hang up the phone
clear                      -; Clear unread characters from input buffer
pause 1
echo Hanging up the phone.
output ath0\13            -; hayes command for on hook
input 2 OK\13\10
if fail goto slcmd        -; if no OK answer, put modem in command mode

:sldial                     -; dial the number
pause 1
echo Dialing.
output atdt9,550311\13\10 -; put phone number here
assign \%x 0              -; zero the time counter

:look
clear                      -; Clear unread characters from input buffer
increment \%x             -; Count the seconds
input 1 {CONNECT }
if success goto sllogin
reinput 1 {NO CARRIER\13\10}
if success goto sldial
reinput 1 {NO DIALTONE\13\10}
if success goto slnodial
reinput 1 {\255}
if success goto slhup
reinput 1 {\127}
if success goto slhup
if < \%x 60 goto look
else goto slhup

:sllogin                    -; login
assign \%x 0              -; zero the time counter
pause 1
echo Looking for login prompt.

:sloop
increment \%x             -; Count the seconds
clear                      -; Clear unread characters from input buffer
output \13
;
; put your expected login prompt here:
;
input 1 {Username: }
if success goto sluid

```

```

reinput 1 {\255}
if success goto slhup
reinput 1 {\127}
if success goto slhup
if < \%x 10 goto slloop      -; try 10 times to get a login prompt
else goto slhup              -; hang up and start again if 10 failures

:sluid
;
; put your userid here:
;
output ppp-login\13
input 1 {Password: }
;
; put your password here:
;
output ppp-password\13
input 1 {Entering SLIP mode.-}
echo
quit

:slnodial
echo \7No dialtone. Check the telephone line!\7
exit 1

; local variables:
; mode: csh
; comment-start: ";"
; comment-start-skip: "; "
; end:

```

## 28.4. PPP 连接故障排除

Contributed by Tom Rhodes.



### 警告

从 FreeBSD 8.0 开始，[uart\(4\)](#) 驱动取代了 [sio\(4\)](#) 驱动。用以表示串口的设备节点由分别 `/dev/cuaN` 改为了 `/dev/cuauN`，并从 `/dev/ttydN` 改为了 `/dev/ttyuN`。FreeBSD 7.X 用户在升级时需要因应之对配置文件进行必要的更改。

本节将讲述通过 modem 连接使用 PPP 时可能出现的问题。例如，您可能需要确切地知道您拨入的系统会出现一个怎样的命令行提示符。有些 ISP 会提供 `ssword` 提示符，而其它的可能会出现 `password`；如果没有根据情况的不同相应地编写 `ppp` 脚本，登录就会失败。诊断 `ppp` 最常用的方法是手动进行连接。以下的信息会一步一步地带您完成手动连接。

### 28.4.1. 检查设备节点

如果使用的是定制内核，确认在其编译配置中包含下列配置：

```
device    uart
```

默认的 GENERIC 内核中包含了 `uart` 设备，因此如果您使用的是它的话，就不需要担心了。只要查看 `dmesg` 输出中是否有 `modem` 设备：

```
# dmesg | grep uart
```



您应该找到与 `uart` 设备有关的输出。这些就是我们需要的 COM 端口。如果您的 modem 按照标准串行端口工作，您就会在 `uart1` 或 `COM2` 上找到它。如果 modem 设备连接在 `uart1` 接口（在 DOS 中称为 `COM2`），那么您的 modem 将会是 `/dev/cuau1`。

### 28.4.2. 手动连接

通过手动控制 `ppp` 来连接 Internet 是诊断连接及获知 ISP 处理 PPP 客户端方式的一个快速、简单的方法。让我们从 PPP 命令行开始，在所有的例子中我们使用 `example` 表示运行 PPP 服务的主机名。键入 `ppp` 命令打开 `ppp`：

```
# ppp
```

现在我们已经打开了 `ppp`。

```
ppp ON example> set device /dev/cuau1
```

设置 modem 设备，在本例子中是 `cuau1`。

```
ppp ON example> set speed 115200
```

设置连接速度，在本例中我们使用 15,200 kbps。

```
ppp ON example> enable dns
```

使 `ppp` 配置域名服务，在文件 `/etc/resolv.conf` 中添加域名服务器。如果 `ppp` 不能确定我们的主机名，可以在稍后设置。

```
ppp ON example> term
```

切换到“终端”样我们就能手动地控制这台 modem 的模式。

```
deflink: Entering terminal mode on /dev/cuau1
type '~h' for help
```

```
at
OK
atdt123456789
```

使用命令 `at` 初始化 modem，然后使用 `atdt` 和 ISP 给您的号码进行拨号。

```
CONNECT
```

连接配置，如果我们遇到了与硬件无关的连接问题，可以在这里尝试解决。

```
ISP Login:myusername
```

这里提示您输入用户名，输入 ISP 提供的用户名然后按回车。

```
ISP Pass:mypassword
```

这时提示我们输入密码，输入 ISP 提供的密码。如同登录入 FreeBSD，密码不会显示。

```
Shell or PPP:ppp
```

由于 ISP 的不同，这个提示符可能不会出现。这里我们需要考虑：是使用运行于提供商端的 `Shell`，还是启动 `ppp`？这本例中，我们选择使用 `ppp`，因为我们希望得到 Internet 连接。

```
Ppp ON example>
```

注意在这个例子中，第一个 `p` 已经大写。这表示我们已经成功地连接上了 ISP。

```
PPp ON example>
```

我们已经成功通过了 ISP 的验证，正在等待分配 IP 地址。

```
PPP ON example>
```

我们得到了一个 IP 地址，成功地完成了连接。

```
PPP ON example>add default HISADDR
```

这样就完成了添加默认路由所需的配置。这是与外界通信所必需的。因为之前我们只是与服务器端建立了连接。如果由于已存在的路由而导致操作失败，您可以在 `add` 前加 `!` 号。除此之外，您也可以在真正连接之前设置这些（指 `add default HISADDR`），`ppp` 会根据这项设定协商取得新的路由。

如果一切顺利，现在我们应该能得到一个活动的 Internet 连接，可以使用 `CTRL+z` 使其转入后台。如果您发现 `PPP` 重新变为 `ppp`，则表示连接被断开。大写的 `P` 表明建立了到 ISP 的连接，而小写的 `p` 则表示连接由于某种原因被断开，这有助于帮助我们了解连接的状态。`ppp` 只有这两个状态。

### 28.4.2.1. 诊断排错

如果您有一根直连线且似乎不能建立连接，要使用 `set ctsrts off` 以关闭字节流的 CTS/RTS。这种情况一般发生在连接兼容 PPP 的终端服务器时。当它向通信连接写入数据时，PPP 就会挂起，一直等待一个 CTS，或者一个不可能出现的 Clear to Send 信号。如果使用了这个选项，您还应使用 `set accmap` 选项，某些存在缺陷的硬件在完成端对端发送特定字符，特别是 XON/XOFF 时可能会遇到困难。请参见 [ppp\(8\)](#) 联机手册以了解关于可用选项的更多细节，以及如何使用它们。

如果您的 modem 比较旧，就需要使用 `set parity even` 了。奇偶校验的默认设置是 `none`，但在旧式的（当流量大量增加时）调制解调器和某些 ISP 被用来纠错。您需要使用这个选项才能使用 Compuserve ISP。

PPP 可能并不返回命令模式，这通常是 ISP 等待您这一端发起协商时发生了错误。此时，使用 `~p` 命令将强制 `ppp` 开始发送配置信息。

如果您没有看到登录提示，则很可能需要使用 PAP 或 CHAP 验证来代替前面例子中的 UNIX® 风格验证。要使用 PAP 或 CHAP 只需在进入终端模式之前把下面的选项加入 PPP:

```
ppp ON example> set authname myusername
```

此处 `myusername` 应改为您的 ISP 分配给您的用户名。

```
ppp ON example> set authkey mypassword
```

此处 `mypassword` 应该为您的 ISP 分配给您的口令。

如果连接正常，但无法查找域名，请尝试 [ping\(8\)](#) 某个 IP 地址来看看是否返回了信息。如果您发现百分之百 (100%) 丢包，那么您很可能没有分配默认路由。请仔细检查选项 `add default HISADDR` 是否在连接时被设置了。如果您能连接到远程的 IP 地址则有可能域名解析服务器的地址没有被加入到 `/etc/resolv.conf`。这个文件应该是下面的样子:

```
domain example.com
nameserver x.x.x.x
nameserver y.y.y.y
```

此处 `x.x.x.x` 和 `y.y.y.y` 应该改为您的 ISP 的 DNS 服务器的 IP 地址。这一信息在您注册时可能会提供给您，不过通常只需给 ISP 打个电话就能知道了。

您还可以让 [syslog\(3\)](#) 为您的 PPP 连接提供日志。只需增加:

```
!ppp
*.* /var/log/ppp.log
```

到 `/etc/syslog.conf` 中。绝大多数情况下，这个功能默认已经打开了。

## 28.5. 使用基于以太网的PPP(PPPoE)

Contributed (from <http://node.to/freebsd/how-tos/how-to-freebsd-pppoe.html>) by Jim Mock.

本节将介绍如何建立基于以太网的PPP (PPPoE)。

### 28.5.1. 配置内核

对于PPPoE，并没有必须的内核配置。如果必需的 `netgraph` 支持没有编译入内核，它可以由 `ppp` 动态加载。

### 28.5.2. 设置ppp.conf

以下是一个ppp.conf的例子：

```
default:
  set log Phase tun command # you can add more detailed logging if you wish
  set ifaddr 10.0.0.1/0 10.0.0.2/0

name_of_service_provider:
  set device PPPoE:x11 # replace x11 with your Ethernet device
  set authname YOURLOGINNAME
  set authkey YOURPASSWORD
  set dial
  set login
  add default HISADDR
```

### 28.5.3. 运行ppp

以 root 身份执行：

```
# ppp -ddial name_of_service_provider
```

### 28.5.4. 启动时运行ppp

在 `/etc/rc.conf` 中加入以下内容：

```
ppp_enable="YES"
ppp_mode="ddial"
ppp_nat="YES" # if you want to enable nat for your local network, otherwise NO
ppp_profile="name_of_service_provider"
```

### 28.5.5. 使用 PPPoE 服务标签

在某些时候，有必要使用一个服务标签来建立您的连接。服务标签用于区分同一网络中的不同服务器。

您可以在ISP提供的文档中找到必要的服务标签信息。若不能找到，则应向您的ISP寻求技术支持。

作为最后的方法，您可以试试 [Roaring Penguin PPPoE](#)，它可以在 [Ports Collection](#) 中找到。然而需要注意的是，它可能会清楚 modem 的固件，并使其无法正常工作，因此一定要仔细考虑之后再做这个操作。简单地安装由服务提供商随 modem 提供的程序。随后，选择 `System` 菜单。您的配置文件应该会在哪里列出。一般来说它的名字应该是 `ISP`。

配置文件名 (service tag, 服务标签) 将被用于 PPPoE 在 `ppp.conf` 中的配置项，作为服务商 `set device` 命令的一部分 (参见 [ppp\(8\)](#) 联机手册以了解更多细节)。它应该类似下面的样子：

```
set device PPPoE:x11:ISP
```

记住将 `x11` 换成实际的以太网设备。

记住将 `ISP` 换成您刚刚找到的profile名。

获得更多的信息，请参考：

- [Cheaper Broadband with FreeBSD on DSL](#) by Renaud Waldura.
- [Nutzung von T-DSL und T-Online mit FreeBSD](#) by Udo Erdelhoff (in German).

## 28.5.6. 带有一个3Com® HomeConnect® ADSL Modem的PPPOE双重连接

这个 modem 不遵循 RFC 2516 (A Method for transmitting PPP over Ethernet (PPPoE), 其作者为 L. Mamakos、K. Lidl、J. Evarts、D. Carrel、D. Simone 以及 R. Wheeler)。而是使用不同的数据包格式作为以太网的框架。请向 3Com 抱怨, 如果您认为它应该遵守 PPPoE 的规范。

为了让 FreeBSD 能够与这个设备通信, 必须设置 sysctl。通过更改 /etc/sysctl.conf, 这一步可以在启动时自动完成:

```
net.graph.nonstandard_pppoe=1
```

或者, 也可以直接执行下面的命令:

```
# sysctl net.graph.nonstandard_pppoe=1
```

很不幸, 由于这是系统全局设置, 无法同时与正常的 PPP 客户端(或服务器) 和 3Com® HomeConnect® ADSL Modem 通信。

## 28.6. 使用 ATM 上的 PPP (PPPoA)

以下将介绍如何设置基于 ATM 的 PPP (PPPoA)。PPPoA 是欧洲 DSL 提供商的普遍选择。

### 28.6.1. 使用 Alcatel SpeedTouch™ USB 的 PPPoA

针对这一设备的 PPPoA 支持, 在 FreeBSD 中是作为 port 提供的, 因为其固件使用了 阿尔卡特许可协议, 因而不能与 FreeBSD 的基本系统一起免费地再发布。

使用 Ports 套件可以非常方便地安装 net/pppoe port, 之后按照它提供的指示操作就可以了。

和许多 USB 设备类似, 阿尔卡特的 SpeedTouch™ USB 需要从主机上下载固件才能够正常工作。在 FreeBSD 中您可以将此操作自动化, 在有设备插到某个 USB 口的时候自动下载固件。可以在 /etc/usbd.conf 文件中加入下面的信息来让它自动完成固件的传送。注意, 必须以 root 用户的身份编辑它。

```
device "Alcatel SpeedTouch USB"
  devname "ugen[0-9]+"
  vendor 0x06b9
  product 0x4061
  attach "/usr/local/sbin/modem_run -f /usr/local/libdata/mgmt.o"
```

要启动 USB 守护进程 usbd, 在 /etc/rc.conf 加入以下行:

```
usbd_enable="YES"
```

也可以将 ppp 设置成启动时拨号。向 /etc/rc.conf 加入以下这几行。同样地您需要以 root 用户登录。

```
ppp_enable="YES"
ppp_mode="ddial"
ppp_profile="adsl"
```

为了使其正常工作, 您需要使用 net/pppoe port 提供的 ppp.conf 样例。

### 28.6.2. 使用 mpd

可以使用 mpd 来连接多种类型的服务, 特别是 PPTP 服务。您可以在 Ports Collection 中找到 mpd, 它的位置是 net/mpd。许多 ADSL modem 需要在 modem 和计算机之间建立一条 PPTP 隧道, 而阿尔卡特 SpeedTouch™ Home 正是其中的一种。

首先需要从 port 完成安装, 然后才能配置 mpd 来满足您的需要, 并完成服务商的配置。port 会把一系列包括了详细注解的配置文件实例放到 PREFIX/etc/mpd/。注意, 这里的 PREFIX 表示 ports 安装的目录, 默认情况下, 应该是 /usr/local/。关于配置 mpd 的完整说明, 会以 HTML 格式随 port 一起安装。这些文

件将放在 PREFIX/share/doc/mpd/。下面是通过 mpd 连接 ADSL 服务的一个简单例子。配置被分别放到了两个文件中，第一个是 mpd.conf:

```
default:
    load adsl

adsl:
    new -i ng0 adsl adsl
    set bundle authname username ❶
    set bundle password password ❷
    set bundle disable multilink

    set link no pap acfcomp protocomp
    set link disable chap
    set link accept chap
    set link keep-alive 30 10

    set ipcp no vjcomp
    set ipcp ranges 0.0.0.0/0 0.0.0.0/0

    set iface route default
    set iface disable on-demand
    set iface enable proxy-arp
    set iface idle 0

open
```

- ❶ username用来向您的ISP进行验证。
- ❷ password用来向您的ISP进行验证。

mpd.links包含连接的信息:

```
adsl:
    set link type pptp
    set pptp mode active
    set pptp enable originate outcall
    set pptp self 10.0.0.1 ❶
    set pptp peer 10.0.0.138 ❷
```

- ❶ 运行mpd的主机的IP地址。
- ❷ ADSL modem的IP地址。Alcatel SpeedTouch™ Home 默认的是 10.0.0.138。

初始化连接:

```
# mpd -b adsl
```

您可以通过以下命令查看连接状态:

```
% ifconfig ng0
ng0: flags=88d1<UP,POINTOPOINT,RUNNING,NOARP,SIMPLEX,MULTICAST> mtu 1500
    inet 216.136.204.117 --> 204.152.186.171 netmask 0xffffffff
```

使用mpd连接ADSL服务是推荐的方式。

### 28.6.3. 使用pptpclient

也可以使用net/pptpclient连接其它的PPPoA。

要使用 net/pptpclient 连接 DSL 服务，需要安装 port 或 package 并编辑 /etc/ppp/ppp.conf。您需要有 root 权限才能完成这两项操作。以下是 ppp.conf 中的一个示例项。参考 ppp 的联机手册 ppp(8)，以了解更多有关 ppp.conf 选项的信息。

```
adsl:
    set log phase chat lcp ipcp ccp tun command
```

```
set timeout 0
enable dns
set authname username ❶
set authkey password ❷
set ifaddr 0 0
add default HISADDR
```

- ❶ 您在DSL服务提供商那里的用户名
- ❷ 您帐户的口令。



### 警告

由于您必须将帐号密码以明文的方式放入`ppp.conf` 您应该确保没有任何人能看到此文件的内容。以下一系列命令将会确保此文件只对 `root`用户可读。请参见 [chmod\(1\)](#) 和 [chown\(8\)](#) 的联机手册以了解有关如何操作的进一步信息。

```
# chown root:wheel /etc/ppp/ppp.conf
# chmod 600 /etc/ppp/ppp.conf
```

以下将为到DSL路由器的会话打开一个 `tunnel`。以太网DSL modem有一个设置的局域网IP地址。以Alcatel SpeedTouch™ Home 为例，这个地址是 `10.0.0.138`。路由器的文档应该会告诉您它使用的地址。执行以下命令以打开 `tunnel` 并开始会话：

```
# pptp address adsl
```



### 提示

您应该在命令的最后加上 (“&”)号，否则 `pptp` 无法返回到命令行提示符。

要创建一个 `tun`虚拟设备用于进程`pptp` 和`ppp` 之间的交互。一旦您回到了命令行，或者 `pptp` 进程确认了一个连接，您可以这样检查`tunnel`设备：

```
% ifconfig tun0
tun0: flags=8051<UP,POINTOPOINT,RUNNING,MULTICAST> mtu 1500
inet 216.136.204.21 --> 204.152.186.171 netmask 0xfffff00
Opened by PID 918
```

如果您无法连接，一般可以通过`telnet`或者web浏览器检查路由器(modem)的配置。如果依旧无法连接，您应该检查`pptp`的输出及`ppp`的日志文件 `/var/log/ppp.log` 以获得线索。

## 28.7. 使用SLIP

*Originally contributed by Satoshi Asami.  
With input from Guy Helmer # Piero Serini.*



### 警告

这节内容只在 FreeBSD 7.X 上可用。

### 28.7.1. 设置 SLIP 客户端

下面是在静态主机网络上配置 FreeBSD 机器使用 SLIP 的方法。对于动态主机名分配（您的地址会随每次拨号而不同），您可能需要稍复杂一些的设置。

首先，您需要确认调制解调器所连接的串口。许多人会设置一个符号连接，例如 `/dev/modem`，用以指向实际的设备名，如 `/dev/cuadN`。这样您就可以对实际的设备名进行抽象，以备调制解调器换到其他串口时方便调整之用。不然，修改 `/etc` 和遍布于系统中的 `.kermdc` 文件将是一件很麻烦的事情！



#### 注意

`/dev/cuad0` 对应 COM1，而 `/dev/cuad1` 则对应 COM2，等等。

确保您的内核文件包含以下内容：

```
device    sl
```

这包含在 GENERIC 内核，所以这应该不会是个问题，除非您已经删除了它。

#### 28.7.1.1. 只需做一次的事情

1. 把您本地网络上的机器、网关以及域名服务器，都加入到 `/etc/hosts` 文件中。我们的是下面这个样子：

```
127.0.0.1          localhost loghost
136.152.64.181    water.CS.Example.EDU water.CS water
136.152.64.1      inr-3.CS.Example.EDU inr-3 slip-gateway
128.32.136.9      ns1.Example.EDU ns1
128.32.136.12     ns2.Example.EDU ns2
```

2. 请确保在您的 `/etc/nsswitch.conf` 中的 `hosts:` 小节里面，`files` 先于 `dns` 出现。如果不是这样的话，可能会产生一些不希望的现象。
3. 编辑 `/etc/rc.conf`。

1. 编辑以下这行设置主机名 (`hostname`)：

```
hostname="myname.my.domain"
```

应该用您主机的 Internet 全名代替。

2. 改变这一行以指明默认的路由：

```
defaultrouter="NO"
```

改为：

```
defaultrouter="slip-gateway"
```

4. 创建文件 `/etc/resolv.conf`，写入以下内容：

```
domain CS.Example.EDU
nameserver 128.32.136.9
nameserver 128.32.136.12
```

正如您看到的，这些行设置了域名服务器。当然，实际的域名和 IP 地址取决于您的环境。

5. 设置root和toor的密码(其它任何没有密码的帐号)。
6. 重启计算机，然后确认使用了正确的主机名。

### 28.7.1.2. 创建一个SLIP连接

1. 在命令提示符之后输入 `slip` 进行拨号，输入您的机器名和口令。具体需要输入什么，与您的环境密切相关。如果使用 Kermit，则可以使用类似下面的脚本：

```
# kermit setup
set modem hayes
set line /dev/modem
set speed 115200
set parity none
set flow rts/cts
set terminal bytesize 8
set file type binary
# The next macro will dial up and login
define slip dial 643-9600, input 10 =>, if failure stop, -
output slip\x0d, input 10 Username:, if failure stop, -
output silvia\x0d, input 10 Password:, if failure stop, -
output ***\x0d, echo \x0aCONNECTED\x0a
```

当然，您还需要修改用户名和口令来满足实际需要。完成这些操作之后，只需在 Kermit 提示符之后输入 `slip` 就可以连接了。



#### 注意

将密码以纯文本的形式存放在文件系统无论如何都是个坏主意。请考虑这样做的风险。

2. 在这里退出 Kermit (也可以用 `Ctrl+z` 将其挂起)，以 `root` 用户键入：

```
# slattach -h -c -s 115200 /dev/modem
```

如果您能ping通路由器另一端的主机，就是连接好了！如果不行，您可以使用 `-a` 选项代替 `-c` 作为 `slattach` 的参数。

### 28.7.1.3. 关闭连接

按下面的步骤做：

```
# kill -INT `cat /var/run/slattach.modem.pid`
```

来杀掉 `slattach`。切记上述操作只有以 `root` 身份才能完成。接下来回到 `kermit` (如果之前是将它挂起了，则使用 `fg`) 并退出 (`q`)。

在 `slattach(8)` 联机手册中提到，必须使用 `ifconfig sl0 down` 才能将接口标记为关闭，但和这样做似乎没有什么区别。( `ifconfig sl0` 仍然报告同样的东西。)

有时，您的 `modem` 可能会拒绝挂断。这种情况下，只需重新启动 `kermit` 并再次退出它就可以了。一般来说试二次就可以了。

### 28.7.1.4. 问题解答

如果还不行，尽管发邮件到 [frebsd-net](mailto:frebsd-net) 邮件列表来提问。常见的问题包括：

- 执行 `slattach` 时不使用 `-c` 和 `-a` 选项 (这应该不是关键的，但有些用户报告这样做解决了问题)。



- 使用s10替换 s10 (在一些字体下很难看出不同)。
- 试试ifconfig s10来查看您的接口状态。例如，您可以这样做:

```
# ifconfig s10
s10: flags=10<POINTOPOINT>
    inet 136.152.64.181 --> 136.152.64.1 netmask ffffffff
```

- 如果在使用 ping(8) 时得到了 no route to host 这样的提示，则说明您的路由表可能有问题。可以用 netstat -r 命令来显示当前的路由:

```
# netstat -r
Routing tables
Destination      Gateway          Flags      Refs      Use  IfaceMTU    Rtt      Netmasks:

(root node)
(root node)

Route Tree for Protocol Family inet:
(root node) =>
default          inr-3.Example.EDU  UG          8    224515  s10 -        -
localhost.Exampl localhost.Example. UH          5    42127   lo0 -        0.438
inr-3.Example.ED water.CS.Example.E UH          1      0    s10 -        -
water.CS.Example localhost.Example. UGH         34  47641234 lo0 -        0.438
(root node)
```

前述的例子来自于一个非常繁忙的系统。您系统上的这些数字会因网络活动的不同而改变。

## 28.7.2. 设置SLIP服务器

本文提供了在 FreeBSD 上设置 SLIP 服务，也就是如何配置您的系统，使其能在远程 SLIP 客户端登录时自动地开启连接的建议。

### 28.7.2.1. 前提条件

这一节技术性很强，所以要求您有一定的背景知识。本节假定您熟悉 TCP/IP 网络协议，特别是网络和节点寻址、子网掩码、子网划分、路由、路由协议(如RIP)等知识。在拨号服务器上配置 SLIP 需要这些概念性的知识。如果您不熟悉它们，请先阅读 Craig Hunt 的 TCP/IP 网络管理由 O'Reilly & Associates, Inc. 出版 (ISBN 0-937175-82-X)，或 Douglas Comer 有关 TCP/IP 协议的书籍。

此外还假定您已经配置好了您的调制解调器以及相应的系统文件，以允许通过调制解调器进行登录。如果您还没有为此配置好系统，请参见第 27.4 节“拨入服务”以了解关于如何进行拨号服务的配置。您可能也会想看一看 [sio\(4\)](#) 的联机手册，以了解关于串口设备驱动的进一步信息，以及 [ttys\(5\)](#)、[gettytab\(5\)](#)、[getty\(8\)](#) & [init\(8\)](#) 上关于怎样配置系统来接受来自调制解调器的登录请求的具体情况，还有 [stty\(1\)](#) 以了解关于设置串口参数(例如 clocal 表示串口直联)等。

### 28.7.2.2. 快速浏览

使用FreeBSD作为SLIP服务器，在典型配置时，它是这样工作的：一个SLIP客户拨号并以专用的login ID登录到FreeBSD SLIP服务器系统。这个用户使用 /usr/sbin/sliplogin 作为 shell。sliplogin 程序会在文件 /etc/sliphome/slip.hosts 中查找这个用户的项，如果找到了匹配项，就将串行线连接到一个可用的 SLIP 接口，然后运行 shell 脚本 /etc/sliphome/slip.login 以配置 SLIP 接口。

#### 28.7.2.2.1. 一个SLIP服务器登录的例子

例如，如果一个SLIP用户的ID是Shelmerg，在/etc/master.passwd中Shelmerg的项如下的所示:

```
Shelmerg:password:1964:89::0:0:Guy Helmer - SLIP:/usr/users/Shelmerg:/usr/sbin/sliplogin
```

Shelmerg登录时，sliplogin在文件 /etc/sliphome/slip.hosts中搜索与用户ID匹配的行:如下所示:

```
Shelmerg      dc-slip sl-helmer      0xffffffff00      autocomp
```

sliplogin找到这条区配行，并将串行线与另一个可用的SLIP接口连起来，然后执行/etc/sliphome/slip.login脚本：

```
/etc/sliphome/slip.login 0 19200 Shelmerg dc-slip sl-helmer 0xfffffc00 autocomp
```

如果一切顺利 /etc/sliphome/slip.login 将在 sliplogin 绑定的 SLIP 接口上发出 ifconfig (前述的例子中是 SLIP 接口 0，这是 slip.login 的第一个参数)，以设置本地 IP 地址 (dc-slip)、远程 IP 地址 (sl-helmer)、这一 SLIP 接口的子网掩码 (0xfffffc00)，以及任何其他标志 (autocomp)。如果发生错误，sliplogin 通常会通过 syslogd 的 daemon facility 记下有用的信息，前者会把这些信息保存到 /var/log/messages (参见 [syslogd\(8\)](#) 和 [syslog.conf\(5\)](#) 以及 /etc/syslog.conf 的联机手册，以了解 syslogd 在记录什么，以及这些内容将被记在哪里)。

### 28.7.2.3. 内核配置

FreeBSD 的默认内核 (GENERIC) 提供了 SLIP ([sl\(4\)](#)) 支持；使用定制的内核时，您必须把下面的设置加入到配置文件：

```
device sl
```

默认情况下，您的 FreeBSD 计算机不会转发包。如果您希望将 FreeBSD SLIP 服务器作为路由器使用，就需要修改 /etc/rc.conf 文件，将 gateway\_enable 变量设为 YES。这样下次系统引导时就能够保持这一配置了。

要立即应用这些配置，可以 root 的身份运行：

```
# /etc/rc.d/routing start
```

请参阅 [第 9 章 配置 FreeBSD 的内核](#) 以了解如何配置 FreeBSD 内核，并获得在重新配置内核方面的指导。

### 28.7.2.4. Sliplogin配置

正如先前所提到的，/etc/sliphome 目录中有三个文件，它们共同构成 /usr/sbin/sliplogin 的配置 (参考 sliplogin 的联机手册 [sliplogin\(8\)](#))：用于定义 SLIP 用户和相关的 IP 地址的 slip.hosts、通常仅用于配置 SLIP 接口的 slip.login，以及 (可选的) slip.logout，用以撤销由 slip.login 所执行的动作。

#### 28.7.2.4.1. 配置 slip.hosts

/etc/sliphome/slip.hosts 里的每行包含至少四个元素，元素之间由空格隔开：

- SLIP 用户的登录 ID
- SLIP 连接的本地地址 (指 SLIP 服务器)
- SLIP 连接的远程地址
- 网络掩网

本地和远程地址可以是主机名 (通过文件 /etc/hosts 或者域名服务解析为 IP 地址，这取决于文件 /etc/nsswitch.conf 中的设置)，网络掩网可以是一个能通过文件 /etc/networks 解析的名字。在一个样例系统中，/etc/sliphome/slip.hosts 是这样的：

```
#
# login local-addr      remote-addr      mask             opt1    opt2
#                               (normal,compress,noicmp)
#
Shelmerg dc-slip        sl-helmerg       0xfffffc00      autocomp
```

在这行末尾是一或多个选项：

- normal —— 不压缩报头
- compress —— 压缩报头

- `autocomp` ——如果远程端允许，压缩报头
- `noicmp` ——禁用ICMP数据包（这样就会丢弃所有的“ping”数据包，不占用您的带宽）

对SLIP连接的本地及远程地址的选择取决是您准备在SLIP服务器上使用 TCP/IP 子网还是使用“ARP代理”（它并不是“真正的”ARP代理，而是我们在本节用于介绍的术语）。如果您不能确定选择何种方式或者如何分配地址，请参考“前提条件”（第 28.7.2.1 节“前提条件”）里列出的TCP/IP书籍 或者向您的IP网络管理员请教。

如果打算为您的 SLIP 客户使用一个独立的子网，就需要先从分配得到的网络号中取出一个子网号，然后再在这个子网里给每个 SLIP 客户分配 IP 地址。接下来，您还需要通过 SLIP 服务器在最近的 IP 路由器上配置一个指向 SLIP 子网的静态路由。

如果要使用“代理 ARP”的方式，您还需要从 SLIP 服务器的以太网中为每个 SLIP 客户分配IP地址，还必须修改`/etc/sliphome/slip.login`和`/etc/sliphome/slip.logout`脚本以使用 `arp(8)`来管理在 SLIP 服务器 ARP 表中的“代理 ARP”项。

### 28.7.2.4.2. `slip.login` Configuration

典型的`/etc/sliphome/slip.login`如下所示：

```
#!/bin/sh -
#
#      @(#)slip.login  5.1 (Berkeley) 7/1/90
#
# generic login file for a slip line.  sliplogin invokes this with
# the parameters:
#      1      2      3      4      5      6      7-n
#  slipunit ttyspeed loginname local-addr remote-addr mask opt-args
#
/sbin/ifconfig sl$1 inet $4 $5 netmask $6
```

这个`slip.login`脚本仅仅为带有相应本地及远程地址和掩码的SLIP接口执行 `ifconfig`。

如果您决定使用“ARP代理”方式（而非为您的SLIP客户使用独立的子网），您的`/etc/sliphome/slip.login`应该是这样：

```
#!/bin/sh -
#
#      @(#)slip.login  5.1 (Berkeley) 7/1/90
#
# generic login file for a slip line.  sliplogin invokes this with
# the parameters:
#      1      2      3      4      5      6      7-n
#  slipunit ttyspeed loginname local-addr remote-addr mask opt-args
#
/sbin/ifconfig sl$1 inet $4 $5 netmask $6
# Answer ARP requests for the SLIP client with our Ethernet addr
/usr/sbin/arp -s $5 00:11:22:33:44:55 pub
```

`slip.login`新加的行`arp -s $5 00:11:22:33:44:55 pub`在 SLIP 服务器的 ARP 表中加入了一个表项。这个 ARP 项使得每当这个以太网上的其它 IP 节点对 SLIP 客户端 IP 地址进行 ARP 请求时，SLIP 服务器会以自己的以太网MAC地址作为回应。

当使用以上的例子时，一定要将以太网MAC地址（00:11:22:33:44:55）替换成您系统网卡的MAC地址，否则“ARP代理”将完全无法工作！您可以查看 `netstat -i` 输出结果以取得以太网 MAC 地址；输出的第二行应该是这样：

```
ed0  1500  <Link>0.2.c1.28.5f.4a      191923 0  129457  0  116
```

这行表明这个系统的以太网MAC地址是00:02:c1:28:5f:4a——`netstat -i`输出的以太网MAC地址必须改成用冒号隔开，并且要单个十六进制数前加上。这是[arp\(8\)](#)要求的格式；参考[arp\(8\)](#)的联机手册以获取完整的使用方法。



### 注意

在编写 `/etc/sliphome/slip.login` 和 `/etc/sliphome/slip.logout` 时，一定要设置“可执行” (execute) 位 (换言之，`chmod 755 /etc/sliphome/slip.login /etc/sliphome/slip.logout`)，否则 `sliplogin` 将无法执行它。

#### 28.7.2.4.3. `slip.logout`配置

`/etc/sliphome/slip.logout` 并不是必需的 (除非您使用了“代理 ARP”)，如果您准备创建它，这里有一个基本的 `slip.logout` 脚本的例子：

```
#!/bin/sh -
#
#      slip.logout

#
# logout file for a slip line.  sliplogin invokes this with
# the parameters:
#   1      2      3      4      5      6      7-n
#   slipunit ttyspeed loginname local-addr remote-addr mask opt-args
#
/sbin/ifconfig sl$1 down
```

如果使用了“代理 ARP”，则可能希望 `/etc/sliphome/slip.logout` 在用户注销时自动为 SLIP 客户端删除 ARP 项：

```
#!/bin/sh -
#
#      @(#)slip.logout

#
# logout file for a slip line.  sliplogin invokes this with
# the parameters:
#   1      2      3      4      5      6      7-n
#   slipunit ttyspeed loginname local-addr remote-addr mask opt-args
#
/sbin/ifconfig sl$1 down
# Quit answering ARP requests for the SLIP client
/usr/sbin/arp -d $5
```

`arp -d $5` 将删除由“代理 ARP” `slip.login` 在 SLIP 客户程序登录时所生成的 ARP 项。

再次强调：建立 `/etc/sliphome/slip.logout` 之后，一定要设置可执行位 (也就是说，`chmod 755 /etc/sliphome/slip.logout`)。

#### 28.7.2.5. 路由考虑

如果没有使用“代理 ARP”的方法来在您的 SLIP 客户机和网络的其余部分 (也可能是 Internet) 之间路由数据包，您可能需要增加离您最近的默认路由器的静态路由，以便通过 SLIP 服务器来在 SLIP 客户机子网上进行路由。

##### 28.7.2.5.1. 静态路由

向您最近的默认路由添加一个静态路由可以说是很麻烦 (或者说是不可能，如果您没有权限这么做)。如果在您的组织中使用多路由器网络，有些路由器 (比如 Cisco 和 Proteon 生产的) 不但要配置指向 SLIP 子网

的路由，而且还需要配置将哪些静态路由传给其它的路由器。所以一些专家意见和问题解答对于使基于静态路由表的路由正常工作很有必要。



# 第 29 章 电子邮件

Original work by Bill Lloyd.

Rewritten by Jim Mock.

## 29.1. 概述

“电子邮件”，或通常所说的 email，是现今使用最广泛的通信方式之一。本章将对如何在 FreeBSD 上运行邮件服务，以及如何使用 FreeBSD 来收发电子邮件作基本的介绍；然而，它并不是一份完整的参考手册，实际上，许多需要考虑的重要事项都没有提及。我们推荐读者阅读 [附录 B, 参考文献](#) 中的参考书籍，以获得对于这部分的全面认识。

读完本章，您将了解：

- 哪些软件与收发电子邮件有关。
- FreeBSD 下的基本 sendmail 配置文件在哪里。
- 本地和远程邮箱之间的区别。
- 如何阻止垃圾邮件制造者非法地使用您的邮件服务器作为转发中继。
- 如何安装和配置用于替代 sendmail 的其他邮件传输代理。
- 如何处理常见的邮件服务器问题。
- 如何使用 SMTP 和 UUCP。
- 如何设置系统使其只能发送邮件。
- 如何在拨号连接时使用邮件。
- 如何配置 SMTP 验证以增加安全性。
- 如何安装并使用用户邮件代理，如 mutt 来收发邮件。
- 如何从远程的 POP 或 IMAP 服务器上下载邮件。
- 如何在进入的邮件上自动地应用过滤器和规则。

阅读本章之前，您需要：

- 正确地配置您的网络连接 ([第 32 章 高级网络](#))。
- 正确地为您的邮件服务器配置 DNS 信息 ([第 30 章 网络服务器](#))。
- 知道如何安装第三方软件 ([第 5 章 安装应用程序: Packages 和 Ports](#))。

## 29.2. 使用电子邮件

邮件交换可以分为 5 部分。它们是：[用户端程序](#)、[服务端守护进程](#)、[DNS](#)、[远程或本地的邮箱](#)、当然，还有[邮件主机自己](#)。

### 29.2.1. 用户端程序

这包括一些基于命令行的程序，例如 mutt、alpine、elm 和 mail，以及类似 balsa、xmail 这样的 GUI 程序。此外，还有我们更“熟悉的”WWW 浏览器这样的程序。这些程序简单地通过调用[服务守护进程](#)把邮件事务交给本地的“[邮件主机](#)”，或者通过 TCP 把邮件发出去。

## 29.2.2. 邮件主机上使用的服务程序

FreeBSD 默认情况下采用 `sendmail`，但它也支持为数众多的其它邮件服务程序，这其中包括：

- `exim`;
- `postfix`;
- `qmail`.

邮件服务器后台守护程序通常有两个功能——接收外面发来的邮件和把邮件传出去。但它不负责使用类似 POP 或 IMAP 这样的协议来帮您阅读邮件，也不负责连接到本地的 `mbox` 或 `Maildir` 信箱。您可能需要其它的 [服务程序](#) 来完成这些任务。



### 警告

较早版本的 `sendmail` 有一些严重的安全问题，他们可能导致攻击者从本地和/或远程操作您的电脑。您应该确认自己使用的是最新版本以避免这些问题。另外，也可以从 [FreeBSD Ports Collection](#) 来安装其它的 MTA。

## 29.2.3. Email 和 DNS

域名系统 (DNS) 及其服务程序 `named` 在 email 的投递过程当中扮演着很重要的角色。为了能够从您的站点向其它的站点传递邮件，服务程序需要通过 DNS 查找接收邮件的远程站点的位置。类似地，在远程站点向您的主机投递邮件时也会发生这样的查找。

DNS 负责将主机名映射为 IP 地址，同时，也需要保存递送邮件时所需要的信息，这些信息称作 MX 记录。MX (Mail eXchanger，邮件交换) 记录指定了哪个，或哪些主机能够接收特定域下的邮件。如果您没有为主机名或域名设置 MX 记录，则邮件将被直接递交给主机名对应 IP 所在的主机。

您可以通过 `host(1)` 命令来查找任何域或主机名对应的 MX 记录，如下面的例子所示：

```
% host -t mx FreeBSD.org
FreeBSD.org mail is handled (pri=10) by mx1.FreeBSD.org
```

## 29.2.4. 接收邮件

为您的域接收邮件是通过邮件服务器来完成的。它收集发送给您的域的那些邮件，并保存到 `mbox` (存储邮件默认的方法) 或 `Maildir` 格式，这取决于您采用的配置。一旦邮件被保存下来，就可以在本地通过类似 `mail(1)` 或 `mutt` 这样的程序，或在远程通过 POP 或 IMAP 这样的协议来读取了。简单地说，如果您只在本地阅读邮件，那就没有必要安装 POP 或 IMAP 服务。

### 29.2.4.1. 通过 POP 和 IMAP 访问远程的邮件

如果希望在远程访问邮箱，就需要访问 POP 或 IMAP 服务器。这些协议允许用户从远程方便地访问他们的信箱。尽管 POP 和 IMAP 都允许用户从远程访问信箱，但 IMAP 有很多优点，这包括：

- IMAP 既可以从远程服务器上抓取邮件，也可以把邮件放上去。
- IMAP 支持并发更新。
- IMAP 对于使用低速网络的用户尤为有用，因为它能够让这些用户把邮件的结构下载下去，而无需立即下载整个邮件。它还可以在服务器端执行类似查找这样的操作，以减少客户机和服务器之间的通讯量。

您可以按照下面的步骤来安装和配置 POP 或 IMAP 服务器：



1. 选择一个最符合需要的 IMAP 或 POP 服务器。下列 POP 和 IMAP 服务器是最著名的，而且都有很多成功案例：
  - qpopper;
  - teapop;
  - imap-uw;
  - courier-imap;
  - dovecot;
2. 通过 ports collection 安装 POP 或 IMAP 服务。
3. 根据需要修改 /etc/inetd.conf 来加载 POP 或 IMAP 服务。



### 警告

此外还应注意的 POP 和 IMAP 传递的信息，包括用户名和口令等等，通常都是明文的。这意味着如果您希望加密传输过程中的信息，可能需要考虑使用 [ssh\(1\)](#) 隧道或者使用 SSL。关于如何实施隧道在 [第 15.10.8 节“SSH 隧道”](#) 中进行了详细阐述，SSL 部分在 [第 15.8 节“OpenSSL”](#)。

#### 29.2.4.2. 操作本地的信箱

信箱可以在邮件服务器本地直接用 MUA 来进行操作。这通常是通过 mutt 或 [mail\(1\)](#) 这样的应用程序实现的。

#### 29.2.5. 邮件服务器

邮件服务器是通过服务器给的一个名字（译注：来识别主机），这也正是它能在您的主机和网络上发送和接收邮件的原因。

## 29.3. sendmail 配置

###Christopher Shumway.

[sendmail\(8\)](#) 是 FreeBSD 中的默认邮件传输代理 (MTA)。sendmail 的任务是从邮件用户代理 (MUA) 接收邮件然后根据配置文件的定义把它们送给配置好的的寄送程序。sendmail 也能接受网络连接，并且发送邮件到本地邮箱或者发送它到其它程序。

sendmail 使用下列配置文件：

文件名	功能
/etc/mail/access	sendmail 访问数据库文件
/etc/mail/aliases	邮箱别名
/etc/mail/local-host-names	sendmail 接收邮件主机列表
/etc/mail/mailer.conf	邮寄配置程序
/etc/mail/mailertable	邮件分发列表
/etc/mail/sendmail.cf	sendmail的主配置文件
/etc/mail/virtusertable	虚拟用户和域列表

### 29.3.1. /etc/mail/access

访问数据库定义了什么主机或者 IP 地址可以访问本地邮件服务器和它们是哪种类型的访问。主机可能会列出 OK、REJECT、RELAY 或者简单的通过 sendmail 的出错处理程序检测一个给定的邮件错误。主机默认列出 OK，允许传送邮件到主机，只要邮件的最后目的地是本地主机。列出 REJECT 将拒绝所有的邮件连接。如果带有 RELAY 选项的主机将被允许通过这个邮件服务器发送邮件到任何地方。

#### 例 29.1. 配置 sendmail 的访问许可数据库

```
cyberspammer.com      550 We do not accept mail from spammers
FREE.STEALTH.MAILER@  550 We do not accept mail from spammers
another.source.of.spam REJECT
okay.cyberspammer.com OK
128.32                RELAY
```

在上面的例子中我们有 5 条记录。与左边列表匹配的发件人受到右边列表动作的影响。前边的两个例子给出了 sendmail 的出错处理程序检测到的错误代码。当一个邮件与左边列表相匹配时，这个信息会被打印到远程主机上。下一条记录拒绝来自 Internet 上的一个特别主机的邮件 another.source.of.spam。接下来的记录允许来自 okay.cyberspammer.com 的邮件连接，这条记录比上面那行 cyberspammer.com 更准确。更多的准确匹配使不准确的匹配无效。最后一行允许电子邮件从主机和 128.32 开头的 IP 地址转发。这些主机将被允许通过这台邮件服务器前往其它邮件服务器发送邮件。

当这个文件被升级的时候，您必须在 /etc/mail/ 运行 make 升级数据库。

### 29.3.2. /etc/mail/aliases

别名数据库包含一个扩展到用户，程序或者其它别名的虚拟邮箱列表。下面是一些在 /etc/mail/aliases 中使用的例子：

#### 例 29.2. 邮件别名

```
root: localuser
ftp-bugs: joe,eric,paul
bit.bucket: /dev/null
procmail: "|/usr/local/bin/procmail"
```

这个文件的格式很简单；冒号左边的邮箱名，会被展开成右边的形式。第一个例子简单地将 root 邮箱扩展为 localuser，之后将继续在别名数据库中进行查找。如果没有找到匹配的记录，则邮件会被发给本地用户 localuser。第二个例子展示了一个邮件列表。发送到 ftp-bugs 的邮件会被展开成 joe, eric 和 paul 这三个邮箱。注意也可以通过 <user@example.com> 这样的形式来指定远程的邮箱。接下来的例子展示了如何把邮件写入到文件中，这个例子中是 /dev/null。最后一个例子展示了如何将邮件发给一个程序，具体而言是通过 UNIX® 管道发到 /usr/local/bin/procmail 的标准输入。

更新此文件时，您需要在 /etc/mail/ 中使用 make 来更新数据库。

### 29.3.3. /etc/mail/local-host-names

这是一个 sendmail(8) 被接受为一个本地主机名的主机名列表。可以放入任何 sendmail 将从那里收发邮件的域名或主机。例如，如果这个邮件服务器从域 example.com 和主机 mail.example.com 接收邮件，它的 local-host-names 文件，可以看起来象如下这样：

```
example.com
mail.example.com
```

当这个文件被升级，[sendmail\(8\)](#) 必须重新启动，以便更新设置。

### 29.3.4. /etc/mail/sendmail.cf

sendmail 的主配置文件 `sendmail.cf` 控制着 sendmail 的所有行为，包括从重写邮件地址到打印拒绝远程邮件服务器信息等所有事。当然，作为一个不同的角色，这个配置文件是相当复杂的，它的细节部分已经超出了本节的范围。幸运的是，这个文件对于标准的邮件服务器来说很少需要被改动。

sendmail 主配置文件可以用 [m4\(1\)](#) 宏定义 sendmail 的特性和行为。它的细节请看 `/usr/src/contrib/sendmail/cf/README`。

当这个文件被修改时，sendmail 必须重新启动以便对新修改生效。

### 29.3.5. /etc/mail/virtusertable

virtusertable 映射虚拟域名和邮箱到真实的邮箱。这些邮箱可以是本地的、远程的、`/etc/mail/aliases` 中定义的别名或一个文件。

#### 例 29.3. 虚拟域邮件映射的例子

```
root@example.com          root
postmaster@example.com   postmaster@noc.example.net
@example.com              joe
```

在上面这个例子中，我们映射了一个域 `example.com`。这个文件是按照从上到下，首个匹配的方式来处理的。第一项将 `<root@example.com>` 映射到本地邮箱 `root`。下一项则将 `<postmaster@example.com>` 映射到位于 `noc.example.net` 的 `postmaster`。最后，如果没有来自 `example.com` 的匹配，则将使用最后一条映射，它表示将所有的其它邮件发给 `example.com` 域的某个人。这样，将映射到本地信箱 `joe`。

## 29.4. 改变您的邮件传输代理程序

*Written by Andrew Boothman.*

*Information taken from e-mails written by Gregory Neil Shapiro.*

先前已经提到，FreeBSD 中的 sendmail 已经安装了您的 MTA (邮件传输代理程序)。因此它负责着您的收发邮件的工作。

然而，基于不同的理由，一些系统管理员想要改变他们系统的 MTA。这些理由从简单的想要尝试另一个 MTA，到需要一个特殊的特性或者 package 依赖某个邮寄程序等等。幸运的是，不管是什么理由，FreeBSD 都能容易的改变它。

### 29.4.1. 安装一个新的 MTA

对于可用的 MTA 您有很多的选择。一个好的出发点是 [FreeBSD Ports Collection](#)，在那里您能找到很多。当然您可以从任何位置不受任何限制的使用 MTA，只要您能让它运行在 FreeBSD 下。

开始安装您的新 MTA。一旦它被安装，它可以让您有机会判定它是否能满足您的需要，并且在它接管 sendmail 之前让您有机会配置您的新软件。当完成这些之后，您应该确信安装的新软件不会尝试更改系统的二进制文件例如 `/usr/bin/sendmail`。除此以外，您的新邮件软件启用之前要已经配置好它。

具体配置请参考您所选择的 MTA 软件的配置文档或其它相关资料。

## 29.4.2. 禁用 sendmail



### 警告

如果您打算禁用 sendmail 的邮件发出服务，保持系统中有一个替代它的、可用的邮件递送系统就非常重要。如果您不这样做的话，类似 [periodic\(8\)](#) 这样的系统功能就无法如预期的那样，通过邮件来传送其执行结果。您系统中的许多部分可能都假定有可用的 sendmail-兼容系统。如果这些应用程序继续使用 sendmail 的执行文件来发送邮件，而您又禁用了它，则邮件将进入 sendmail 的非活跃 (inactive) 队列，而永远不会被送达。

要彻底禁用包括邮件送出服务在内的所有 sendmail 功能，必须将

```
sendmail_enable="NO"
sendmail_submit_enable="NO"
sendmail_outbound_enable="NO"
sendmail_msp_queue_enable="NO"
```

写入 `/etc/rc.conf`。

如果只是想要停止 sendmail 的接收邮件服务，您应该在 `/etc/rc.conf` 文件中设置

```
sendmail_enable="NO"
```

更多的有关 sendmail 可用的启动选项，参看 [rc.sendmail\(8\)](#) 联机手册。

## 29.4.3. 机器引导时运行您的新 MTA

可以向 `/etc/rc.conf` 中加入配置项使新的 MTA 在系统启动时运行，下面是一个 postfix 的例子：

```
# echo 'postfix_enable="YES"' >> /etc/rc.conf
```

这样 MTA 就能在系统启动是自动运行了。

## 29.4.4. 替换系统默认的邮寄程序 sendmail

因为 sendmail 程序是一个在 UNIX® 系统下普遍存在的一个标准的软件，一些软件就假定它已经被安装并且配置好。基于这个原因，许多其它的 MTA 提供者都提供了兼容 sendmail 的命令行界面来执行。这使它们像“混入” sendmail 一样变的很容易掌握。

因此，如果您使用其它的邮寄程序，您必须确定这个软件是去尝试运行标准的 sendmail 二进制，就象 `/usr/bin/sendmail`，还是运行您自己选择的替换邮寄程序。幸运的是，FreeBSD 提供了一个系统调用 [mailwrapper\(8\)](#)，它能为您做这件工作。

当 sendmail 安装后被运行，您可以在 `/etc/mail/mailer.conf` 中找到如下行：

```
sendmail /usr/libexec/sendmail/sendmail
send-mail /usr/libexec/sendmail/sendmail
mailq /usr/libexec/sendmail/sendmail
newaliases /usr/libexec/sendmail/sendmail
hoststat /usr/libexec/sendmail/sendmail
purgestat /usr/libexec/sendmail/sendmail
```

这个的意思就是当这些公共命令（例如 sendmail 它本身）运行时，系统实际上调用了一个 sendmail 指定的 mailwrapper 的副本，它检查 `mailer.conf` 并且运行 `/usr/libexec/sendmail/sendmail` 做为替代。当默认的 sendmail 功能被调用，系统将很容易的改变实际上运行的二进制文件。

因此如果您想要 `/usr/local/supermailer/bin/sendmail-compat` 替换 sendmail 被运行，您应该改变 `/etc/mail/mailer.conf` 文件为：

```
sendmail /usr/local/supermailer/bin/sendmail-compat
send-mail /usr/local/supermailer/bin/sendmail-compat
mailq /usr/local/supermailer/bin/mailq-compat
newaliases /usr/local/supermailer/bin/newaliases-compat
hoststat /usr/local/supermailer/bin/hoststat-compat
purgestat /usr/local/supermailer/bin/purgestat-compat
```

### 29.4.5. 最后

一旦做完您想要配置的每件事，您应该杀掉 `sendmail` 进程并且启动属于您的新软件的进程，或者简单的重启。重启也将给您提供了确认您的系统已经进行了正确的配置的机会。在引导的时候自动的运行您新的 MTA。

## 29.5. 疑难解答

问：为什么必须在我的站点的主机上使用 FQDN？

答：您可能会发现主机实际上是在另外一个域里面，例如，如果您是在 `foo.bar.edu` 里，而您要找一台叫 `mumble` 的主机，它在 `bar.edu` 域里，您就必须用完整的域名 `mumble.bar.edu`，而不是用 `mumble`。

传统上，这在 BSD BIND resolvers 中是可行的。然而目前随 FreeBSD 附带的 BIND 已不为同一域外提供缩写服务。所以，这个不完整的主机名 `mumble` 必须以 `mumble.foo.bar.edu` 这种形式才能被找到，或者将在根域中搜索它。

这跟以前的处理是不同的，以前版本将会继续寻找 `mumble.bar.edu` 和 `mumble.edu`。如果您想要了解这种方式是否是好，或者它有什么安全方面的漏洞，请参阅 RFC 1535 文档。

如果您想要一个好的工作环境，您可以使用如下行：

```
search foo.bar.edu bar.edu
```

替换先前旧的版本：

```
domain foo.bar.edu
```

把这行放在您的 `/etc/resolv.conf` 文件中。然而，请一定要确定这样的搜寻顺序不会造成 RFC 1535 里提到的“boundary between local and public administration”问题。

问：sendmail 提示信息 mail loops back to myself

答：下面是 sendmail FAQ 中的回答：

我得到了如下的信息：

```
553 MX list for domain.net points back to relay.domain.net
554 <user@domain.net>... Local configuration error
```

我如何解决这个问题？

您已经通过 MX 记录指定把发送给特定的域（例如，`domain.net`）的邮件被转寄到指定的主机（在这个例子中，`relay.domain.net`），而这台机器并不认为它自己是 `domain.net`。请把 `domain.net` 添加到 `/etc/mail/local-host-names` 文件中（在 8.10 版之前是 `/etc/sendmail.cw`（如果您使用 `FEATURE(use_cw_file)` 的话）-或者在 `/etc/mail/sendmail.cf` 中添加“`Cw domain.net`”。

sendmail 的 FAQ 可以在 <http://www.sendmail.org/faq/> 找到，如果您想要对您的邮件做任何的“调整”，则推荐首先看一看它。

问：我如何在一个拨号主机上运行一个邮件服务？

答：您想要把局域网上的 FreeBSD 主机连接到互连网上，而这台 FreeBSD 主机将会成为这个局域网的邮件网关，这个拨号连接不必一直保持在连接状态。

最少有两种方法可以满足您的要求。一种方法就是使用 UUCP。

另一种方法是找到一个专职的服务器来为您的域提供副 MX 主机服务。例如，如果您公司的域名是 example.com，您的互连网服务提供者把 example.net 作为您域的副 MX 服务：

example.com.	MX	10	example.com.
	MX	20	example.net.

只有一台主机被指定当做您的最终收信主机（在 example.com 主机的 /etc/mail/sendmail.cf 文件中添加 Cw example.com）。

当 sendmail 试图分发邮件的时候，它会尝试通过 modem 连接到您（example.com）。因为您并不在线，所以总是会得到一个超时的错误。sendmail 将会把邮件发送到副 MX 主机，也就是说，您的互连网服务提供者（example.net）。副 MX 主机将周期性的尝试连接并发送邮件到您的主机（example.com）。

您也许想要使用下面的这个登录脚本：

```
#!/bin/sh
# Put me in /usr/local/bin/pppmyisp
( sleep 60 -; /usr/sbin/sendmail -q ) &
/usr/sbin/ppp -direct pppmyisp
```

如果您想要为一个用户建立一个分开登录的脚本，您可以使用 sendmail -qRexample.com 替换上面的脚本。这样将使所有的邮件按照您的 example.com 队列立即被处理。

更深入的方法可以参考下面这段：

这段信息是从 [FreeBSD Internet 服务提供商的邮件列表](#) 拿来的。

```
> -我们为用户提供副 MX -主机服务。用户每天都会上线好几次
> -并且自动把信件取回主 MX -主机
> -(当有他们的邮件时我们并没有通知他们)。
> -我们的 mailqueue -程序每 30 -分钟清一次邮件队列。那段时间他们
> -就必须上线 30 -分钟以确保他们的信件送达他们的主 MX -主机。
>
> -有任何指令可以用 sendmail -寄出所有邮件么？
> -普通用户在我们的机器上当然没有 root -权限。
```

在 sendmail.cf 的“privacy flags”部分，有这样的设定  
Osgoaway,restrictqrun

移除 restrictqrun -可以让非 root -用户启动队列处理的程序。  
您可能也要重新安排您的 MX -设定。我们是用户的 MX -主机，  
而且我们还设定了这个：

```
# If we are the best MX for a host, try directly instead of generating # local -
config error.
OwTrue
```

这样的话远程机器会直接把信送给您，而不会尝试连接您的用户的机器。  
然后您就可以把邮件发送到您的用户。这个设定只对  
“主机”有效，所以您必须要让您的用户在 DNS -中把他们的邮件主机设置为  
“customer.com”或者  
“hostname.customer.com”。只要为“customer.com”在 DNS  
里添加一个 A -记录就可以了。

问：为什么当我发送邮件到其它主机总是有 Relaying Denied 出错信息？

答：默认的 FreeBSD 安装中，`sendmail` 会配置为只发送来自它所在主机上的邮件。例如，如果有可用的 POP 服务器，则用户将可以从学校、公司或其他什么地方检查邮件，但他们仍然无法从远程直接发送邮件。通常，在几次尝试之后，`MAILER-DAEMON` 将发出一封包含 5.7 Relaying Denied 错误信息的邮件。

有很多方法可以避免这种现象。最直截了当的方法是把您的 ISP 的地址放到 `/etc/mail/relay-domains` 文件中。完成这项工作的简单的方法是：

```
# echo "your.isp.example.com" > /etc/mail/relay-domains
```

建立或编辑这个文件以后您必须重新启动 `sendmail`。如果您是一个管理员并且不希望在本机发送邮件，或者想要在其它的机器甚至其它的 ISP 上使用一个客户端系统，这个方法是很方便的。如果您仅有一到两个邮件帐户它也非常的有用。如果有大量的地址需要添加，您可以很简单的使用您喜欢的文本编辑器打开这个文件添加域名，每行一个：

```
your.isp.example.com
other.isp.example.net
users-isp.example.org
www.example.org
```

现在邮件可以通过您的系统传送，这个列表中存在的主机（前提是用户在您的系统上已经有一个帐户）将可以成功的发送。这是一个允许正常的远程用户从您的系统发送邮件，并且阻止其它非法用户通过您系统发送垃圾邮件的好方法。

## 29.6. 高级主题

下面这节将介绍邮件配置和为整个域安装邮件。

### 29.6.1. 基本配置

在邮箱外，只要您设置 `/etc/resolv.conf` 或者运行您自己的名字服务器，您就可以发送邮件到外部的主机。如果您想要您的邮件发送给某个特定的 MTA (例如，`sendmail`) 在您的 FreeBSD 主机上，有两个方法：

- 运行您自己的域名服务器和您自己的域。例如，`FreeBSD.org`
- 获得直接分发给您主机的邮件。您可以直接使用您当前的 DNS 名称。例如，`example.FreeBSD.org`。

不管您选择上面那种方法，为了直接在您的主机上发送邮件，必须有一个静态的 IP 地址(不是象 PPP 拨号一样的动态地址)。如果您在防火墙后面，它必须让 SMTP 协议通过。如果您想要在您的主机上直接的收取邮件，您必须确定两件事：

- 确定在您 DNS 中的 MX 记录(最小编号的)指向您的 IP 地址。
- 确定在您 DNS 中的 MX 记录没有禁止您的主机。

上面的每条记录都允许您在您的主机直接接收邮件。

试试这个：

```
# hostname
example.FreeBSD.org
# host example.FreeBSD.org
example.FreeBSD.org has address 204.216.27.XX
```

如果您看到这些，则直接发往 `<yourlogin@example.FreeBSD.org>` 应该已经可以正常工作了（假设 `sendmail` 已经在 `example.FreeBSD.org` 上正确启动了）。

如果您看到这些：



```
# host example.FreeBSD.org
example.FreeBSD.org has address 204.216.27.XX
example.FreeBSD.org mail is handled (pri=10) by hub.FreeBSD.org
```

所有发送到主机 (`example.FreeBSD.org`) 的邮件在相同的用户名下将会被 `hub` 终止的收集，而不是直接发送到您的主机。

上面的信息是通过您的 DNS 服务器来处理的。支持邮件路由信息的 DNS 记录是 邮件 交换 记录。如果 MX 记录不存在，邮件将通过它自己的 IP 地址被直接的发送到主机。

`freefall.FreeBSD.org`的MX记录如下所示：

```
freefall MX 30 mail.crl.net
freefall MX 40 agora.rdrop.com
freefall MX 10 freefall.FreeBSD.org
freefall MX 20 who.cdrom.com
```

正如您说看到的，`freefall` 有很多 MX 记录。最小编号的 MX 记录是直接接收邮件的主机。如果因为一些原因它不可用，其它（有时会访问“backup MXes”）接收信息将会暂时接替并做临时的排列。

为了有效的使用交换式 MX 站点，应当从您的机器上分离一些 Internet 连接。您的 ISP 或者其它友好的站点可以没有任何问题的为您提供这个服务。

## 29.6.2. Mail for Your Domain

为了设置一个“邮件主机”（又称邮件服务器）您必须要把许多邮件发送到与它相连的几个工作站中。基本上，您想要“要求”在您域的每个主机的所有邮件（在这个例子里是 `*.FreeBSD.org`）转向到您的邮件服务器，从而使您的用户可以在主邮件服务器里接收他们的邮件。

要使工作最简单，带有同样用户名的帐户应该同时存在于两台机器上。使用 `adduser(8)` 来这样做。

您将使用的邮件主机必须为每个工作站指定一个邮件交换。您可以在 DNS 中这样配置：

```
example.FreeBSD.org A 204.216.27.XX ; Workstation
MX 10 hub.FreeBSD.org ; Mailhost
```

无论 A 记录指向哪，这将为工作站重新定位到邮件主机。邮件将被发送到 MX 主机。

您不能自己这样做除非您运行着一个 DNS 服务器。如果不是这样，或者不能运行您自己的 DNS 服务器，告诉您的 ISP 或者给您提供 DNS 服务的人。

如果您正在使用虚拟邮件主机，下面的信息将会对您有用。在这个例子里，我们假定您有一个客户并且他有自己的域，这个例子中是 `customer1.org`，您要把 `customer1.org` 所有的邮件发送到您的邮件主机 `mail.myhost.com`。您的 DNS 记录应该是这样：

```
customer1.org MX 10 mail.myhost.com
```

您不需要有个 A 记录，如果您只为域 `customer1.org` 处理邮件。



### 注意

必须清楚 `customer1.org` 将不能工作，除非存在一个 A 记录。

最后一件您必须要做的事是告诉 `sendmail` 接受邮件的是什么域和(或)主机名。这里有好几种方法。下面方法可以任选一种：

- 添加您的主机到 `/etc/mail/local-host-names` 文件中，如果您使用的是 `FEATURE(use_cw_file)`。如果您使用 `sendmail 8.10` 或者更高版本，文件是 `/etc/sendmail.cw`。



- 添加一行 `Cyour.host.com` 到您的 `/etc/sendmail.cf` 或 `/etc/mail/sendmail.cf` 文件，如果您使用 `sendmail 8.10` 或者更高版本。

## 29.7. SMTP 与 UUCP

`sendmail` 的配置，在 FreeBSD 中已经配置好为您的站点直接连接 Internet。如果站点希望他们的邮件通过 UUCP 交换，则必须安装其它的 `sendmail` 配置文件。

手工的配置 `/etc/mail/sendmail.cf` 是一个高级主题。`sendmail 8` 版本通过 `m4(1)` 预处理生成一个配置文件，实际上这个配置发生在一个比较高的抽象层。`m4(1)` 配置文件可以在 `/usr/share/sendmail/cf` 下找到。`cf` 目录中的 `README` 文件是关于 `m4(1)` 配置的基本的介绍。

最好的支持 UUCP 传送的方法是使用 `mailertable` 的特点。建立一个资料库让 `sendmail` 可以使用它自己的路由决策。

首先，您必须建立您自己的 `.mc` 文件。`/usr/share/sendmail/cf/cf` 目录包含一些例子。假定您已经命名自己的文件叫做 `foo.mc`，您要做的只是把它转换成一个有效的 `sendmail.cf`：

```
# cd /etc/mail
# make foo.cf
# cp foo.cf /etc/mail/sendmail.cf
```

一个典型的 `.mc` 文件看起来可能象这样：

```
VERSIONID(`Your version number') OSTYPE(bsd4.4)

FEATURE(accept_unresolvable_domains)
FEATURE(nocanonify)
FEATURE(mailertable, `hash -o /etc/mail/mailertable')

define(`UUCP_RELAY', your.uucp.relay)
define(`UUCP_MAX_SIZE', 200000)
define(`confDONT_PROBE_INTERFACES')

MAILER(local)
MAILER(smtp)
MAILER(uucp)

Cw    your.alias.host.name
Cw    youruucpnodename.UUCP
```

`accept_unresolvable_domains`、`nocanonify` 和 `confDONT_PROBE_INTERFACES` 特性将避免在传送邮件时使用 DNS 的机会。`UUCP_RELAY` 项是支持 UUCP 传送所必须的。简单的放入一个 Internet 上可以处理 UUCP 虚拟域地址的主机名。通常，您在这里填入您 ISP 邮件的回复处。

一旦您做完这些，您还需要这个 `/etc/mail/mailertable` 文件。如果您只有一个用来传递所有邮件的对外通道的话，以下的文件就足够了：

```
#
# makemap hash /etc/mail/mailertable.db < /etc/mail/mailertable
.
    uucp-dom:your.uucp.relay
```

一个更复杂点的例子象这样：

```
#
# makemap hash /etc/mail/mailertable.db < /etc/mail/mailertable
#
horus.interface-business.de    uucp-dom:horus
.interface-business.de        uucp-dom:if-bus
interface-business.de          uucp-dom:if-bus
.heep.sax.de                   smtp8:%1
horus.UUCP                     uucp-dom:horus
if-bus.UUCP                    uucp-dom:if-bus
```

```
. uucp-dom:
```

头三行处理域地址邮件，不应该被传送到默认的路由，而由某些 UUCP 邻居取代的特殊情况，这是为了走“捷径”。下一行处理本地网的邮件让它可以使用 SMTP 来传送。最后，UUCP 邻居提起。UUCP 虚拟域的记载，允许一个 `uucp-neighbor !recipient` 推翻默认规则。最后一行则以一个单独的句点最为结束，以 UUCP 传送到提供您所有的邮件网关的 UUCP 邻居。所有在 `uucp-dom:` 关键字里的节点名称必须是有效的 UUCP 邻居，您可以用 `uname` 去确认。

提醒您这个文件在使用前必须被转换成 DBM 数据库文件。最好在 `mailertable` 最上面用注解写出命令来完成这个工作。当您每次更换您的 `mailertable` 后您总是需要执行这个命令。

最后提示：如果您不确定某个特定的路径可用，记得把 `-bt` 选项加到 `sendmail`。这会将 `sendmail` 启动在地址检测模式。只要按下 `3,0`，接着输入您希望测试的邮件路径位置。最后一行告诉您使用邮件代理程序，代理程序会通知目的主机以及（可能转换）地址。要离开此模式请按 `Ctrl+D`。

```
% sendmail -bt
ADDRESS TEST MODE (ruleset 3 NOT automatically invoked)
Enter <ruleset> <address>
> 3,0 foo@example.com
canonify          input: foo @ example . com
...
parse            returns: $# uucp-dom $@ your.uucp.relay $: foo < @ example . com . >
> ^D
```

## 29.8. 只发送邮件的配置

*Contributed by Bill Moran.*

许多时候，可能只希望通过转发服务器来发送邮件。典型的情况包括：

- 使用桌面机，但希望通过类似 [send-pr\(1\)](#) 这样的程序发送邮件。这样就需要使用 ISP 的邮件转发服务器。
- 不在本地处理邮件的服务器，但它需要把邮件交给转发服务器来进行处理。

几乎任何一个 MTA 都能够胜任这样的工作。然而不幸的是，要把一个全功能的 MTA 正确地配置为只把邮件交给其他服务器是一件很困难的事情。使用 `sendmail` 以及 `postfix` 这样的程序，多少有些杀鸡用牛刀的感觉。

此外，如果您使用典型的 Internet 访问服务，您的协议可能会包含禁止运行“邮件服务器”的条款。

满足这些需要最简单的办法是安装 [mail/ssmtp](#) port。以 `root` 身份执行下面的命令：

```
# cd /usr/ports/mail/ssmtp
# make install replace clean
```

一旦装好，[mail/ssmtp](#) 就可以用四行 `/usr/local/etc/ssmtp/ssmtp.conf` 来配置：

```
root=yourrealemail@example.com
mailhub=mail.example.com
rewriteDomain=example.com
hostname=_HOSTNAME_
```

请确认您为 `root` 使用了真实的电子邮件地址。用您的 ISP 提供的外发邮件转发服务器名称，替换掉 `mail.example.com`（某些 ISP 可能将其称为“外发邮件服务器”或“SMTP 服务器”）。

接下来需要确认禁用了 `sendmail`，包括邮件发出服务在内。请参见 [第 29.4.2 节“禁用 sendmail”](#) 以了解进一步的细节。

[mail/ssmtp](#) 也提供了一些其他选项。请参见在 `/usr/local/etc/ssmtp` 中的示例配置，或者 `ssmtp` 的联机手册来得到一些例子和更多的其他信息。

以这种方式配置 `smtp`，能够让您计算机上的任何需要发送邮件的软件都正常运转，而不必冒违反 ISP 的使用政策，或使您的电脑被劫持用于发送垃圾邮件的风险。

## 29.9. 拨号连接时使用邮件传送

如果您有静态的 IP 地址，就应该不用修改任何默认的配置。将主机名设置为分配给您的 Internet 名称，其他的事情 `sendmail` 都会替您做好。

如果您的 IP 地址是动态分配的，并使用 PPP 连接拨入 Internet，则您可能会从 ISP 的邮件服务器上得到一个信箱。这里我们假设您的 ISP 的域名是 `example.net`，您的用户名是 `user`，您把自己的机器称作 `bsd.home`，而您的 ISP 告诉您可以使用 `relay.example.net` 来转发邮件。

为了从邮箱收取邮件，需要安装一个收信代理。`fetchmail` 是一个能够支持许多种不同协议的不错的选择。这个程序可以通过 `package` 或 Ports Collection ([mail/fetchmail](#)) 来安装。通常，您的 ISP 会提供 POP。如果您使用用户 PPP，您还可以在 Internet 连接建立时自动地抓取邮件，这可以通过在 `/etc/ppp/ppp.linkup` 中增加如下的项来实现：

```
MYADDR:
!bg su user -c fetchmail
```

如果您正使用 `sendmail` (如下所示) 来为非本地用户传送邮件，则可能需要让 `sendmail` 在您的 Internet 连接建立时立即传送邮件队列。要完成这项工作，应该把下面的命令放到 `/etc/ppp/ppp.linkup` 中的 `fetchmail` 之后

```
!bg su user -c "sendmail -q"
```

假设您在 `bsd.home` 上有一个 `user` 用户。在 `bsd.home` 上的 `user` 主目录中创建一个 `.fetchmailrc` 文件：

```
poll example.net protocol pop3 fetchall pass MySecret
```

因为包含了密码 `MySecret`，这个文件应该只有 `user` 可读。

要使用正确的 `from:` 头来发送文件，您必须告诉 `sendmail` 使用 `<user@example.net>` 而不是 `<user@bsd.home>`。另外，您可能也需要要求 `sendmail` 通过 `relay.example.net` 来发送邮件，以便更快地传送它们。

以下的 `.mc` 文件应该可以满足您的需求：

```
VERSIONID(`bsd.home.mc version 1.0')
OSTYPE(bsd4.4)dnl
FEATURE(nouucp)dnl
MAILER(local)dnl
MAILER(smtp)dnl
Cwlocalhost
Cwbsd.home
MASQUERADE_AS(`example.net')dnl
FEATURE(allmasquerade)dnl
FEATURE(masquerade_envelope)dnl
FEATURE(nocanonify)dnl
FEATURE(nodns)dnl
define(`SMART_HOST', `relay.example.net')
Dmbsd.home
define(`confDOMAIN_NAME', `bsd.home')dnl
define(`confDELIVERY_MODE', `deferred')dnl
```

如何转换这个 `.mc` 文件到 `sendmail.cf` 文件的细节，请参考前面的章节。另外，在更新 `sendmail.cf` 文件后，不要忘记重启 `sendmail`。

## 29.10. SMTP 验证

```
###James Gorham.
```

在您的邮件服务器上启用 SMTP 验证有很多好处。SMTP 验证可以让 sendmail 多一重安全保障，而且也使得使用不同机器的漫游用户能够使用同一个邮件服务器，而不需要每次都修改它们的邮件客户端配置。

1. 从 ports 安装 [security/cyrus-sasl2](#)。这个 port 位于 [security/cyrus-sasl2](#)。[security/cyrus-sasl2](#) port 支持很多可以在编译时指定的可选项。由于我们要使用 SMTP 身份验证，因此要确认没有禁用 LOGIN 选项。
2. 安装完 [security/cyrus-sasl2](#) 之后，编辑 `/usr/local/lib/sasl2/Sendmail.conf` (如果不存在则建立一个) 并在其中增加下列配置：

```
pwcheck_method: saslauthd
```

3. 接下来，安装 [security/cyrus-sasl2-saslauthd](#)，编辑 `/etc/rc.conf` 并加入下列配置：

```
saslauthd_enable="YES"
```

最后启用 saslauthd 服务：

```
# /usr/local/etc/rc.d/saslauthd start
```

这个服务将充当 sendmail 使用 FreeBSD 的 `passwd` 数据库来完成身份验证时的代理人角色。这避免了为每个需要使用 SMTP 身份验证的用户建立对应的用户名和口令的麻烦，也确保了登录与邮件的口令一致。

4. 现在编辑 `/etc/make.conf` 文件，添加如下行：

```
SENDMAIL_CFLAGS=-I/usr/local/include/sasl -DSASL
SENDMAIL_LDFLAGS=-L/usr/local/lib
SENDMAIL_LDADD=-lsasl2
```

这些配置将告诉系统在联编 sendmail 时使用适当的配置选项来在编译过程中连入 [cyrus-sasl2](#)。在重新编译 sendmail 之前，请确认已经安装了 [cyrus-sasl2](#)。

5. 重新编译 sendmail 运行如下命令：

```
# cd /usr/src/lib/libsmutil
# make cleandir && make obj && make
# cd /usr/src/lib/libsm
# make cleandir && make obj && make
# cd /usr/src/usr.sbin/sendmail
# make cleandir && make obj && make && make install
```

如果 `/usr/src` 和共享库没有大的变化并且它们都必须可用，sendmail 编译应该没有任何问题。

6. sendmail 被重新编译和安装后，编辑您的 `/etc/mail/freebsd.mc` 文件（或者无论您选择使用的您的哪个 `.mc` 文件。许多管理员选择使用跟 [hostname\(1\)](#) 一样的唯一的 `.mc` 文件输出）。添加这些行在这个文件：

```
dn1 set SASL options
TRUST_AUTH_MECH(`GSSAPI DIGEST-MD5 CRAM-MD5 LOGIN')dn1
define(`confAUTH_MECHANISMS', `GSSAPI DIGEST-MD5 CRAM-MD5 LOGIN')dn1
```

这些选项配置有不同的方法，对于 sendmail 验证用户。如果您想要使用除 `pwcheck` 之外的方法，请参考相关文档。

7. 最后，在 `/etc/mail` 运行 [make\(1\)](#)。它将建立您的新 `.mc` 文件并建立一个 `.cf` 文件命名为 `freebsd.cf`（或者您想使用您的其它名字的 `.mc` 文件）。接着使用命令 `make install restart`，这将复制文件到 `sendmail.cf`，并且正确的重新启动 `sendmail`。更多有关这个过程的信息，您可以参考 `/etc/mail/Makefile` 文件。

如果所每个步骤都做对了，您应该可以通过您的邮件客户端进入您的登录信息并且传送一个测试信息。更多的分析，设置 sendmail 的 `LogLevel` 到 13 并且查看 `/var/log/maillog` 中的信息。

如欲了解更多的信息，请参看 sendmail 网站上的 [关于 SMTP 验证](#) 的介绍。

## 29.11. 邮件用户代理

*Contributed by Marc Silver.*

邮件用户代理 (MUA) 是一个用于收发邮件的应用程序。更进一步，随着电子邮件的“演化”并愈发复杂，MUA 在和电子邮件相结合方面变得日趋强大；这为用户提供了更多的功能和灵活性。FreeBSD 包含了对于众多邮件用户代理的支持，所有这些都可以通过 [FreeBSD Ports Collection](#) 来轻松安装。用户可以选择类似 `evolution` 以及 `balsa` 这样的图形界面程序，也可以选择类似 `mutt`、`alpine` 或 `mail` 这样的控制台程序，或者某些大型机构使用的 web 界面。

### 29.11.1. mail

`mail(1)` 是 FreeBSD 中默认的邮件用户代理 (MUA)。它是一个基于控制台的 MUA，提供了所有用于收发文本形式的电子邮件所需的基本功能，虽然它处理附件的能力有限，而且只支持本地的信箱。

虽然 `mail` 没有内建的 POP 或 IMAP 服务器支持，然而这些信箱可以通过类似 `fetchmail` 这样的应用程序，来下载到本地的 `mbox` 文件中。这一应用程序在本章的稍后部分 ([第 29.12 节 “使用 fetchmail”](#)) 进行了介绍。

要收发邮件，只需简单地使用 `mail` 命令，如下所示：

```
% mail
```

用户保存在 `/var/mail` 中的信箱的内容会被 `mail` 程序自动地读取。如果信箱是空的，程序会退出并给出一个消息表示没有邮件。一旦读完了信箱，将启动应用程序的界面，并列出邮件。所有的邮件会被自动编号，类似下面的样子：

```
Mail version 8.1 6/6/93. Type ? for help.
"/var/mail/marcs": 3 messages 3 new
>N 1 root@localhost      Mon Mar  8 14:05  14/510  "test"
  N 2 root@localhost      Mon Mar  8 14:05  14/509  "user account"
  N 3 root@localhost      Mon Mar  8 14:05  14/509  "sample"
```

现在，您通过使用 `mail` 的 `t` 命令，并给出邮件的编号，就可以看到邮件了。在这个例子中，我们将阅读第一封邮件：

```
& t 1
Message 1:
From root@localhost Mon Mar  8 14:05:52 2004
X-Original-To: marcs@localhost
Delivered-To: marcs@localhost
To: marcs@localhost
Subject: test
Date: Mon,  8 Mar 2004 14:05:52 +0200 (SAST)
From: root@localhost (Charlie Root)

This is a test message, please reply if you receive it.
```

正如在上面的例子中所看到的，`t` 键将显示完整的邮件头。要再次查看邮件的列表，可以使用 `h` 键。

如果需要回复邮件，也可以使用 `mail` 来完成，方法是使用 `R` 或 `r` 这两个 `mail` 键。`R` 键会要求 `mail` 只回复发送邮件的人，而 `r` 不仅回复发送邮件的人，而且也会将回复抄送给原来邮件的其他接收者。如果需要，也可以在这些命令后面指定邮件的编号。做完这些之后，就可以输入回复了，在邮件的最后应该有一个只有一个 `.` 的行，例如：

```
& R 1
To: root@localhost
Subject: Re: test

Thank you, I did get your email.
.
EOT
```

要发出新邮件，可以使用 `m`，后面接收件人的邮件地址。多个收件人之间，应该使用 `,` 隔开。接下来需要输入邮件的主题，然后是正文。同样的，在邮件最后需要一个只有 `.` 的空行表示结束。

```
& mail root@localhost
Subject: I mastered mail

Now I can send and receive email using mail ... :)
.
EOT
```

在 `mail` 工具中，可以用 `?` 来显示帮助，而参考 [mail\(1\)](#) 联机手册则可以获得更多关于 `mail` 的帮助信息。



## 注意

正如前面所提到的那样，`mail(1)` 命令在设计时没有考虑到要处理附件，因而在这方面他的功能很弱。新的 MUA，如 `mutt`，能够更好地处理附件。但如果您仍然希望使用 `mail` 命令，那么 [converters/mpack port](#) 则是一个值得考虑的附加工具。

### 29.11.2. mutt

`mutt` 是一个短小精悍的邮件用户代理，它提供了许多卓越的功能，包括：

- 能够按线索阅读邮件；
- 支持使用 PGP 对邮件进行数字签名和加密；
- 支持 MIME；
- 支持 Maildir；
- 高度可定制。

所有这些特性，都使得 `mutt` 得以跻身于目前最先进的邮件用户代理的行列。请参考 <http://www.mutt.org> 以了解更多关于 `mutt` 的资料。

稳定版本的 `mutt` 可以通过 [mail/mutt port](#) 来安装，而开发版本，则可以通过使用 [mail/mutt-devel port](#) 安装。通过 `port` 安装之后，可以通过下面的命令来启动 `mutt`：

```
% mutt
```

`mutt` 会自动读取 `/var/mail` 中的用户信箱，并显示其内容。如果用户信箱中没有邮件，则 `mutt` 将等待来自用户的命令。下面的例子展示了 `mutt` 列出邮件的情形：

```
q:Quit d:Del u:Undel s:Save m:Mail r:Reply g:Group ?:Help
 1 N  Mar 09 Super-User ( 1) test
 2 N  Mar 09 Super-User ( 1) user account
 3 N  Mar 09 Super-User ( 1) sample

-----*Mutt: /var/mail/marcs [Msgs:3 New:3 1.6K]---(date/date)-----(all)-----
```

要阅读邮件，只需用光标键选择它，然后按 Enter 键。以下是 mutt 显示邮件的例子：

```
i:Exit  -:PrePg <Space>:NextPg u:View Attachm. d:Del r:Reply j:Next ?:Help
X-Original-To: marcs@localhost
Delivered-To: marcs@localhost
To: marcs@localhost
Subject: test
Date: Tue, 9 Mar 2004 10:28:36 +0200 (SAST)
From: Super-User <root@localhost>

This is a test message, please reply if you receive it.

-N - 1/1: Super-User          test          -- (all)
```

和 `mail(1)` 类似，mutt 允许用户只回复发件人，或者回复所有人。如果只想回复发信人，使用 `r` 快捷键。要回复所有人 (`group reply`)，可以用 `g` 快捷键。



## 注意

mutt 会使用 `vi(1)` 命令作为编辑器，用于创建和回复邮件。这一行为可以通过建立用户自己的 `.muttrc` 文件来订制，方法是修改 `editor` 变量或配置 `EDITOR` 环境变量。请参见 <http://www.mutt.org/> 以了解配置 mutt 的进一步信息。

要撰写新邮件，需要首先按 `m`。在输入了有效的邮件主题之后，mutt 将启动 `vi(1)`，您可以在其中撰写邮件。写好邮件的内容之后，存盘并退出 `vi`，则 mutt 将继续，并显示一些关于将发出的邮件的摘要信息。要发送邮件，只需按 `y`。下面给出了摘要信息的一个例子：

```
y:Send q:Abort t:To c:CC s:Subj a:Attach file d:Descrip ?:Help
From: Marc Silver <marcs@localhost>
To: Super-User <root@localhost>
Cc:
Bcc:
Subject: Re: test
Reply-To:
Fcc:
Security: Clear

-- Attachments
- I 1 /tmp/mutt-bsd-c0hobscQ [text/plain, 7bit, us-ascii, 1.1K]

-- Mutt: Compose [Approx. msg size: 1.1K Atts: 1]
```

mutt 也提供了相当详尽的帮助，在绝大多数菜单中，都可以使用 `?` 键将其呼出。屏幕顶行中也会给出常用的快捷键。

### 29.11.3. alpine

alpine 主要是针对初学者设计的，但也提供了一些高级功能。





## 警告

过去，alpine 软件被发现有许多远程漏洞，这些漏洞会允许远程的攻击者在用户的本地系统上，通过发送精心炮制的邮件来执行任意的代码。所有的已知问题都已经被修正了，但 alpine 的代码是以很不安全的风格编写的，并且 FreeBSD 安全官相信仍然有一些尚未被发现的安全漏洞。您应当考虑并承担安装 alpine 可能带来的风险。

最新版本的 alpine 可以通过使用 [mail/alpine port](#) 来安装。装好之后，alpine 可以通过下面的命令启动：

```
% alpine
```

第一次启动 alpine 时，它会显示出一个欢迎页，并给出简要的介绍，以及 alpine 开发小组要求用户匿名发送一封邮件，以便帮助他们了解有多少用户在使用他们开发的客户程序的请求。要发送这封匿名的邮件，请按 Enter，您也可以按 E 退出，而不发送匿名邮件。下面是欢迎页的一个例子：

```
PINE 4.58  GREETING TEXT  No Messages

<<<This message will appear only once>>>

Welcome to Pine ... a Program for Internet News and Email

We hope you will explore Pine's many capabilities. From the Main Menu,
select Setup/Config to see many of the options available to you. Also
note that all screens have context-sensitive help text available.

SPECIAL REQUEST: This software is made available world-wide as a public
service of the University of Washington in Seattle. In order to justify
continuing development, it is helpful to have an idea of how many people
are using Pine. Are you willing to be counted as a Pine user? Pressing
Return will send an anonymous (meaning, your real email address will not
be revealed) message to the Pine development team at the University of
Washington for purposes of tallying.

Pine is a trademark of the University of Washington.

[ALL of greeting text]
? Help      E Exit this greeting  P PrePage  Z Print
Ret [Be Counted?]    Spc NextPage
```

接下来展现给用户的将是主菜单，可以很容易地通过光标键在上面进行选择。这个主菜单提供了用于撰写新邮件、浏览邮件目录，甚至管理地址簿等等的快捷方式。主菜单下面是完成各种功能的快捷键说明。

由 alpine 打开的默认目录是 inbox。要查看邮件索引，应按 I，或选择下面所示的 MESSAGE INDEX 选项：

```
PINE 4.58  MAIN MENU  Folder: INBOX  3 Messages

?  HELP          - Get help using Pine
C  COMPOSE MESSAGE - Compose and send a message
I  MESSAGE INDEX - View messages in current folder
L  FOLDER LIST   - Select a folder to view
A  ADDRESS BOOK  - Update address book
S  SETUP         - Configure Pine Options
Q  QUIT         - Leave the Pine program

Copyright 1989-2003. PINE is a trademark of the University of Washington.

? Help      P PreCmd      R ReNotes
O OTHER CMDS  S [Index]    N NextCmd     K KBlock
```

邮件索引展示了当前目录下的邮件，可以使用光标键翻阅。按 Enter 键阅读高亮选定的邮件。



```

PINE 4.58 MESSAGE INDEX Folder: INBOX Message 1 of 3 ANS
A 1 Mar 9 Super-User (471) test
A 2 Mar 9 Super-User (479) user account
A 3 Mar 9 Super-User (473) sample

? Help < FldrList P PrevMsg | PrevPage D Delete R Reply
O OTHER CMDS > [ViewMsg] N NextMsg Spc NextPage U Undelete F Forward
    
```

在上面的截屏中，使用 alpine 显示了一封示例邮件。在屏幕底部也显示了快捷键供参考。其中的一个例子是 r 键，它告诉 MUA 回复正显示的邮件。

```

PINE 4.58 MESSAGE TEXT Folder: INBOX Message 1 of 3 ALL ANS
Date: Tue, 9 Mar 2004 10:28:36 +0200 (SAST)
From: Super-User <root@localhost>
To: marcs@localhost
Subject: test

This is a test message, please reply if you receive it.

[ALL of message]
? Help < MsgIndex P PrevMsg | PrevPage D Delete R Reply
O OTHER CMDS > ViewAtch N NextMsg Spc NextPage U Undelete F Forward
    
```

在 alpine 中回复邮件，是通过 pico 编辑器完成的，后者默认情况下会随 alpine 一起安装。而 pico 工具使得浏览邮件变得更加简单，并且要比 vi(1) 或 mail(1) 更能容忍误操作。回复写好之后，可以用 Ctrl+X 来发出它。此前，alpine 程序会要求确认。

```

PINE 4.58 COMPOSE MESSAGE REPLY Folder: INBOX 3 Messages
To : Super-User <root@localhost>
Cc :
Attchmnt:
Subject : Re: test
----- Message Text -----

I did recieve your message...

G Get Help ^X Send ^R Read File ^V Prev Pg ^X Cut Text ^O Postpone
C Cancel ^J Justify ^W Where is ^U Next Pg ^U UnCut Text ^I To Spell
    
```

alpine 程序可以通过使用主菜单中的 SETUP 选项来进行定制。请参考 <http://www.washington.edu/alpine/> 来了解更多信息。

## 29.12. 使用 fetchmail

*Contributed by Marc Silver.*

fetchmail 是一个全功能的 IMAP 和 POP 客户程序，它允许用户自动地从远程的 IMAP 和 POP 服务器上下载邮件，并保存到本地的信箱中；这样，访问这些邮件就变得更方便了。fetchmail 可以通过 [mail/fetchmail](#) port 安装，它提供了许多有用的功能，其中包括：

- 支持 POP3、APOP、KPOP、IMAP、ETRN 以及 ODMR 协议。
- 通过 SMTP 转发邮件，这使得过滤、转发，以及邮件别名能够正常工作。
- 能够以服务程序的方式运行，并周期性地检查邮件。
- 能够从多个信箱收取邮件，并根据配置，将这些邮件转发给不同的本地用户。

尽管介绍全部 fetchmail 的功能超出了本书的范围，但这里仍然介绍了其基本的功能。fetchmail 工具需要一个名为 `.fetchmailrc` 的配置文件才能正常工作。这个文件中包含了服务器信息，以及登录使用的凭据。由于这个文件包含敏感内容，建议将其设置为只有属主所有，使用下面的命令：

```
% chmod 600 .fetchmailrc
```

下面的 `.fetchmailrc` 提供了一个将某一用户的信箱通过 POP 下载到本地的例子。它告诉 fetchmail 连接到 `example.com`，并使用用户名 `joesoap` 和口令 `XXX`。这个例子假定 `joesoap` 同时也是本地的系统用户。

```
poll example.com protocol pop3 username "joesoap" password "XXX"
```

下一个例子将连接多个 POP 和 IMAP 服务器，并根据需要转到不同的本地用户：

```
poll example.com proto pop3:
user "joesoap", with password "XXX", is "jsoap" here;
user "andrea", with password "XXXX";
poll example2.net proto imap:
user "john", with password "XXXXX", is "myth" here;
```

另外，fetchmail 也可以通过指定 `-d` 参数，并给出 fetchmail 在轮询 `.fetchmailrc` 文件中列出的服务器的时间间隔，来以服务程序的方式运行。下面的例子会让 fetchmail 每 600 秒轮询一次：

```
% fetchmail -d 600
```

更多关于 fetchmail 的资料，可以在 <http://fetchmail.berlios.de/> 找到。

## 29.13. 使用 procmail

*Contributed by Marc Silver.*

procmail 是一个强大得惊人的过滤进入邮件的应用程序。它允许用户定义“规则”，并用这些规则来匹配进入的邮件，进而执行某些特定的功能，或将这些邮件转发到其他信箱和/或邮件地址。procmail 可以通过 [mail/procmail](#) port 来安装。装好之后，可以直接把它集成到绝大多数 MTA 中；请参考您使用的 MTA 的文档了解具体的作法。另外，procmail 可允许通过把下面的设置加入到用户主目录中的 `.forward` 文件中，来启用 procmail 功能：

```
"|exec /usr/local/bin/procmail || exit 75"
```

接下来我们将介绍一些基本的 procmail 规则，以及它们都是做什么的。各种各样的规则，都应该写到 `.procmailrc` 文件中，而这个文件则必须放在用户的主目录下。

主要的规则，也可以在 [procmail\(5\)](#) 联机手册中找到。

将所有来自 `<user@example.com>` 的邮件，转发到外部地址 `<goodmail@example2.com>`：

```
:0
* ^From.*user@example.com
! goodmail@example2.com
```

转发所有不超过 1000 字节的邮件到外部地址 `<goodmail@example2.com>`：

```
:0
* < 1000
! goodmail@example2.com
```

把所有发送到 `<alternate@example.com>` 的邮件放到信箱 `alternate` 中：

```
:0
* ^TOalternate@example.com
alternate
```

将所有标题为“Spam”的邮件发到 `/dev/null`：

```
:0
^Subject:.*Spam
/dev/null
```

将收到的所有 `FreeBSD.org` 邮件列表的邮件，转发到各自的信箱：

```
:0
* ^Sender:.owner-freebsd-\[/[^\@]+\@FreeBSD.ORG
{
  LISTNAME=${MATCH}
  :0
  * LISTNAME??^\[/[^\@]+
  FreeBSD-${MATCH}
}
```



# 第 30 章 网络服务器

Reorganized by Murray Stokely.

## 30.1. 概要

本章将覆盖某些在 UNIX® 系统上常用的网络服务。话题将会涉及 如何安装、配置、测试和维护多种不同类型的网络服务。本章节中将提供大量配置文件的样例，期望能够对您有所裨益。

在读完本章之后，您将会知道：

- 如何管理 `inetd`。
- 如何设置运行一个网络文件系统。
- 如何配置一个网络信息服务器以共享用户帐号。
- 如何通过DHCP自动配置网络。
- 如何配置一个域名服务器。
- 如何设置Apache HTTP 服务器。
- 如何设置文件传输 (FTP) 服务器。
- 如何使用Samba为 Windows® 客户端设置文件和打印服务。
- 如何同步时间和日期，以及如何设置使用NTP协议的时间服务器。
- 如何配置标准的日志守护进程，`syslogd`，接受远程主机的日志。

在阅读此章节之前，您应当：

- 理解有关 `/etc/rc` 中脚本的基本知识。
- 熟悉基本网络术语。
- 懂得如何安装额外的第三方软件（[第 5 章 安装应用程序：Packages 和 Ports](#)）。

## 30.2. `inetd` “超级服务器”

*Contributed by Chern Lee.*

*## The FreeBSD Documentation Project.*

### 30.2.1. 总览

`inetd(8)` 有时也被称作“Internet 超级服务器”，因为它可以为多种服务管理连接。当 `inetd` 收到连接时，它能够确定连接所需的程序，启动相应的进程，并把 `socket` 交给它（服务 `socket` 会作为程序的标准输入、输出和错误输出描述符）。使用 `inetd` 来运行那些负载不重的服务有助于降低系统负载，因为它不需要为每个服务都启动独立的服务程序。

一般说来，`inetd` 主要用于启动其它服务程序，但它也有能力直接处理某些简单的服务，例如 `chargen`、`auth`，以及 `daytime`。

这一节将介绍关于如何通过命令行选项，以及配置文件 `/etc/inetd.conf` 来对 `inetd` 进行配置的一些基础知识。

### 30.2.2. 设置

inetd 是通过 [rc\(8\)](#) 系统启动的。inetd\_enable 选项默认设为 NO，但可以在安装系统时，由用户根据需要通过 sysinstall 来打开。将：

```
inetd_enable="YES"
```

或

```
inetd_enable="NO"
```

写入 /etc/rc.conf 可以启用或禁用系统启动时 inetd 的自动启动。命令：

```
# /etc/rc.d/inetd rcvar
```

可以显示目前的设置。

此外，您还可以通过 inetd\_flags 参数来向 inetd 传递额外的其它参数。

### 30.2.3. 命令行选项

与多数服务程序类似，inetd 也提供了为数众多的用以控制其行为的参数。完整的参数列表如下：

```
inetd [-d] [-l] [-w] [-W] [-c maximum] [-C rate] [-a address | hostname] [-p filename] [-R rate]
[-s maximum] [configuration file]
```

这些参数都可以通过 /etc/rc.conf 的 inetd\_flags 选项来传给 inetd。默认情况下，inetd\_flags 设为 -wW -C 60，者表示希望为 inetd 的服务启用 TCP wrapping，并阻止来自同一 IP 每分钟超过 60 次的请求。

虽然我们会在下面介绍关于限制连接频率的选项，但初学的用户可能会很高兴地发现这些参数通常并不需要进行修改。在收到超大量的连接请求时，这些选项则有可能会发挥作用。完整的参数列表，可以在 [inetd\(8\)](#) 联机手册中找到。

#### -c maximum

指定单个服务的最大并发访问数量，默认为不限。也可以在此服务的具体配置里面通过 max-child 改掉。

#### -C rate

指定单个服务一分钟内能被单个 IP 地址调用的最大次数，默认不限。也可以在此服务的具体配置里面通过 max-connections-per-ip-per-minute 改掉。

#### -R rate

指定单个服务一分钟内能被调用的最大次数，默认为 256。设为 0 则允许不限次数调用。

#### -s maximum

指定同一 IP 同时请求同一服务时允许的最大值；默认值为不限制。您可以通过 max-child-per-ip 参数来以服务为单位进行限制。

### 30.2.4. inetd.conf

对于 inetd 的配置，是通过 /etc/inetd.conf 文件来完成的。

在修改了 /etc/inetd.conf 之后，可以使用下面的命令来强制 inetd 重新读取配置文件：

#### 例 30.1. 重新加载 inetd 配置文件

```
# /etc/rc.d/inetd reload
```

配置文件中的每一行都是一个独立的服务程序。在这个文件中，前面有“#”的内容被认为是注释。`/etc/inetd.conf` 文件的格式如下：

```
service-name
socket-type
protocol
{wait|nowait}[/max-child[/max-connections-per-ip-per-minute[/max-child-per-ip]]]
user[:group][[/login-class]]
server-program
server-program-arguments
```

下面是针对 IPv4 的 `ftpd(8)` 服务的例子：

```
ftp      stream  tcp     nowait  root    /usr/libexec/ftpd      ftpd -l
```

#### service-name

指明各个服务的服务名。其服务名必须与 `/etc/services` 中列出的一致。这将决定 `inetd` 会监听哪个 port。一旦有新的服务需要添加，必须先在 `/etc/services` 里面添加。

#### socket-type

可以是 `stream`、`dgram`、`raw` 或者 `seqpacket`。`stream` 用于基于连接的 TCP 服务；而 `dgram` 则用于使用 UDP 协议的服务。

#### protocol

下列之一：

协议	说明
tcp, tcp4	TCP IPv4
udp, udp4	UDP IPv4
tcp6	TCP IPv6
udp6	UDP IPv6
tcp46	Both TCP IPv4 and v6
udp46	Both UDP IPv4 and v6

```
{wait|nowait}[/max-child[/max-connections-per-ip-per-minute[/max-child-per-ip]]]
```

`wait|nowait` 指明从 `inetd` 里头调用的服务是否可以自己处理 socket。`dgram` socket 类型必须使用 `wait`，而 `stream` socket `daemons`，由于通常使用多线程方式，应当使用 `nowait`。`wait` 通常把多个 socket 丢给单个服务进程，而 `nowait` 则会为每个新的 socket 生成一个子进程。

`max-child` 选项能够配置 `inetd` 能为本服务派生出的最大子进程数量。如果某特定服务需要限定最高 10 个实例，把 `/10` 放到 `nowait` 后头就可以了。指定 `/0` 表示不限制子进程的数量。

除了 `max-child` 之外，还有两个选项可以限制来自同一位置到特定服务的最大连接数。`max-connections-per-ip-per-minute` 可以限制特定 IP 地址每分钟的总连接数，例如，限制任何 IP 地址每分钟最多连接十次。`max-child-per-ip` 则可以限制为某一 IP 地址在任何时候所启动的子进程数量。这些选项对于防止针对服务器有意或无意的资源耗竭和拒绝服务 (DoS) 攻击十分有用。

这个字段中，必须指定 `wait` 或 `nowait` 两者之一。而 `max-child`、`max-connections-per-ip-per-minute` 和 `max-child-per-ip` 则是可选项。

流式多线程服务，并且不配置任何 `max-child`、`max-connections-per-ip-per-minute` 或 `max-child-per-ip` 限制时，其配置为：`nowait`。

同一个服务，但希望将服务启动的数量限制为十个时，则是：`nowait/10`。

同样配置，限制每个 IP 地址每分钟最多连接二十次，而同时启动的子进程最多十个，应写作：`nowait/10/20`。

下面是 `fingerd(8)` 服务的默认配置:

```
finger stream tcp    nowait/3/10 nobody /usr/libexec/fingerd fingerd -s
```

最后这个例子中，将子进程数限制为 100 个，而任意 IP 最多同时建立 5 个连接：`nowait/100/0/5`。

#### user

该开关指定服务将以什么用户身份运行。一般而言，服务运行身份是 `root`。基于安全目的，可以看到有些服务以 `daemon` 身份，或者是最小特权的 `nobody` 身份运行。

#### server-program

当连接到来时，执行服务程序的全路径。如果服务是由 `inetd` 内置提供的，以 `internal` 代替。

#### server-program-arguments

当 `server-program` 调用到时，该开关的值通过 `argv[0]` 通过传递给服务而工作。如果命令行：`mydaemon -d`，则 `mydaemon -d` 为 `server-program-arguments` 开关的值。同样的，如果服务是由 `inetd` 内置提供的，这里还是 `internal`。

### 30.2.5. Security

随安装时所选的模式不同，许多 `inetd` 的服务可能已经默认启用。如果确实不需要某个特定的服务，则应考虑禁用它。在 `/etc/inetd.conf` 中，将对应服务的那行前面加上“#”，然后重新加载 `inetd` 配置就可以了。某些服务，例如 `fingerd`，可能是完全不需要的，因为它们提供的信息可能对攻击者有用。

某些服务在设计时是缺少安全意识的，或者有过长或压根没有连接请求的超时机制。这使得攻击者能够通过缓慢地对这些服务发起连接，并耗尽可用的资源。对于这种情况，设置 `max-connections-per-ip-per-minute`、`max-child` 或 `max-child-per-ip` 限制，来制约服务的行为是个好办法。

默认情况下，TCP wrapping 是打开的。参考 `hosts_access(5)` 手册，以获得更多关于在各种 `inetd` 调用的服务上设置 TCP 限制的信息。

### 30.2.6. 杂项

`daytime`、`time`、`echo`、`discard`、`chargen`，以及 `auth` 都是由 `inetd` 提供的内建服务。

`auth` 服务提供了网络身份服务，它可以配置为提供不同级别的服务，而其它服务则通常只能简单的打开或关闭。

参考 `inetd(8)` 手册获得更多信息。

## 30.3. 网络文件系统 (NFS)

*Reorganized and enhanced by Tom Rhodes.*

*Written by Bill Swingle.*

网络文件系统是 FreeBSD 支持的文件系统中的一种，也被称为 NFS。NFS 允许一个系统在网络上与它人共享目录和文件。通过使用 NFS，用户和程序可以象访问本地文件一样访问远端系统上的文件。

以下是 NFS 最显而易见的好处:

- 本地工作站使用更少的磁盘空间，因为通常的数据可以存放在一台机器上而且可以通过网络访问到。
- 用户不必在每个网络上机器里头都有一个 `home` 目录。Home 目录可以被放在 NFS 服务器上并且在网络上处处可用。
- 诸如软驱，CDROM，和 Zip® 之类的存储设备可以在网络上面被别的机器使用。这可以减少整个网络上的可移动介质设备的数量。



### 30.3.1. NFS是如何工作的

NFS 至少包括两个主要的部分：一台服务器，以及至少一台客户机，客户机远程地访问保存在服务器上的数据。要让这一切运转起来，需要配置并运行几个程序。

服务器必须运行以下服务：

服务	描述
nfsd	NFS，为来自NFS客户端的请求服务。
mountd	NFS挂载服务，处理nfsd(8)递交过来的请求。
rpcbind	此服务允许 NFS 客户程序查询正在被 NFS 服务使用的端口。

客户端同样运行一些进程，比如 `nfsiod`。`nfsiod` 处理来自 NFS 的请求。这是可选的，而且可以提高性能，对于普通和正确的操作来说并不是必须的。参考 `nfsiod(8)` 手册获得更多信息。

### 30.3.2. 配置NFS

NFS 的配置过程相对简单。这个过程只需要对 `/etc/rc.conf` 文件作一些简单修改。

在 NFS 服务器这端，确认 `/etc/rc.conf` 文件里头以下开关都配上了：

```
rpcbind_enable="YES"
nfs_server_enable="YES"
mountd_flags="-r"
```

只要 NFS 服务被置为 `enable`，`mountd` 就能自动运行。

在客户端一侧，确认下面这个开关出现在 `/etc/rc.conf` 里头：

```
nfs_client_enable="YES"
```

`/etc/exports` 文件指定了哪个文件系统 NFS 应该输出（有时被称为“共享”）。`/etc/exports` 里面每行指定一个输出的文件系统和哪些机器可以访问该文件系统。在指定机器访问权限的同时，访问选项开关也可以被指定。有很多开关可以被用在这个文件里头，不过不会在这里详细谈。您可以通过阅读 `exports(5)` 手册来发现这些开关。

以下是一些 `/etc/exports` 的例子：

下面是一个输出文件系统的例子，不过这种配置与您所处的网络环境及其配置密切相关。例如，如果要把 `/cdrom` 输出给与服务器域名相同的三台计算机（因此例子中只有机器名，而没有给出这些计算机的域名），或在 `/etc/hosts` 文件中进行了这种配置。`-ro` 标志表示把输出的文件系统置为只读。由于使用了这个标志，远程系统在输出的文件系统上就不能写入任何变动了。

```
/cdrom -ro host1 host2 host3
```

下面的例子可以输出 `/home` 给三个以 IP 地址方式表示的主机。对于在没有配置 DNS 服务器的私有网络里头，这很有用。此外，`/etc/hosts` 文件也可以用以配置主机名；参看 `hosts(5)`。`-alldirs` 标记允许子目录被作为挂载点。也就是说，客户端可以根据需要挂载需要的目录。

```
/home -alldirs 10.0.0.2 10.0.0.3 10.0.0.4
```

下面几行输出 `/a`，以便两个来自不同域的客户机可以访问文件系统。`-maproot=root` 标记授权远端系统上的 `root` 用户在被输出的文件系统上以 `root` 身份进行读写。如果没有特别指定 `-maproot=root` 标记，则即使用户在远端系统上是 `root` 身份，也不能修改被输出文件系统上的文件。

```
/a -maproot=root host.example.com box.example.org
```

为了能够访问到被输出的文件系统，客户端必须被授权。请确认客户端在您的 `/etc/exports` 被列出。

在 `/etc/exports` 里头，每一行里面，输出信息和文件系统一一对应。一个远程主机每次只能对应一个文件系统。而且只能有一个默认入口。比如，假设 `/usr` 是独立的文件系统。这个 `/etc/exports` 就是无效的：

```
# Invalid when /usr is one file system
/usr/src client
/usr/ports client
```

一个文件系统，`/usr`，有两行指定输出到同一主机，`client`。解决这一问题的正确的格式是：

```
/usr/src /usr/ports client
```

在同一文件系统中，输出到指定客户机的所有目录，都必须写到同一行上。没有指定客户机的行会被认为是单一主机。这限制了你可以怎样输出的文件系统，但对绝大多数人来说这不是问题。

下面是一个有效输出列表的例子，`/usr` 和 `/exports` 是本地文件系统：

```
# Export src and ports to client01 and client02, but only
# client01 has root privileges on it
/usr/src /usr/ports -maproot=root client01
/usr/src /usr/ports client02
# The client machines have root and can mount anywhere
# on /exports. Anyone in the world can mount /exports/obj read-only
/exports -alldirs -maproot=root client01 client02
/exports/obj -ro
```

在修改了 `/etc/exports` 文件之后，就必须让 `mountd` 服务重新检查它，以便使修改生效。一种方法是通过给正在运行的服务程序发送 HUP 信号来完成：

```
# kill -HUP `cat /var/run/mountd.pid`
```

或指定适当的参数来运行 `mountd rc(8)` 脚本：

```
# /etc/rc.d/mountd oneread
```

关于使用 `rc` 脚本的细节，请参见 [第 12.7 节 “在 FreeBSD 中使用 rc”](#)。

另外，系统重新启动可以让 FreeBSD 把一切都弄好。尽管如此，重启不是必须的。以 `root` 身份执行下面的命令可以搞定一切。

在 NFS 服务器端：

```
# rpcbind
# nfsd -u -t -n 4
# mountd -r
```

在 NFS 客户端：

```
# nfsiod -n 4
```

现在每件事情都应该就绪，以备挂载一个远端文件系统。在这些例子里头，服务器名字将是：`server`，而客户端的名字将是：`client`。如果您只打算临时挂载一个远端文件系统或者只是打算作测试配置正确与否，只要在客户端以 `root` 身份执行下面的命令：

```
# mount server:/home /mnt
```

这条命令会把服务端的 `/home` 目录挂载到客户端的 `/mnt` 上。如果配置正确，您应该可以进入客户端的 `/mnt` 目录并且看到所有服务端的文件。

如果您打算让系统每次在重新启动的时候都自动挂载远端的文件系统，把那个文件系统加到 `/etc/fstab` 文件里头去。下面是例子：

```
server:/home /mnt nfs rw 0 0
```

[fstab\(5\)](#) 手册里有所有可用的开关。

### 30.3.3. 锁

某些应用程序 (例如 `mutt`) 需要文件上锁支持才能正常运行。在使用 NFS 时, 可以用 `rpc.lockd` 来支持文件上锁功能。要启用它, 需要在服务器和客户机的 `/etc/rc.conf` 中加入 (假定两端均已配好了 NFS):

```
rpc_lockd_enable="YES"
rpc_statd_enable="YES"
```

然后使用下述命令启动该程序:

```
# /etc/rc.d/lockd start
# /etc/rc.d/statd start
```

如果并不需要真的在 NFS 客户机和 NFS 服务器间确保上锁的语义, 可以让 NFS 客户机在本地上锁, 方法是使用 `mount_nfs(8)` 时指定 `-L` 参数。请参见 `mount_nfs(8)` 联机手册以了解更多细节。

### 30.3.4. 实际应用

NFS 有很多实际应用。下面是比较常见的一些:

- 多个机器共享一台 CDROM 或者其他设备。这对于在多台机器中安装软件来说更加便宜跟方便。
- 在大型网络中, 配置一台中心 NFS 服务器用来放置所有用户的 `home` 目录可能会带来便利。这些目录能被输出到网络以便用户不管在哪台工作站上登录, 总能得到相同的 `home` 目录。
- 几台机器可以有通用的 `/usr/ports/distfiles` 目录。这样的话, 当您需要在几台机器上安装 port 时, 您可以无需在每台设备上下载而快速访问源码。

### 30.3.5. 通过 amd 自动地挂接

*Contributed by Wylie Stilwell.*

*Rewritten by Chern Lee.*

`amd(8)` (自动挂接服务) 能够自动地在访问时挂接远程的文件系统。如果文件系统在一段时间之内没有活动, 则会被 `amd` 自动卸下。通过使用 `amd`, 能够提供一个持久挂接以外的选择, 而后者往往需要列入 `/etc/fstab`。

`amd` 通过将自己以 NFS 服务器的形式, 附加到 `/host` 和 `/net` 目录上来工作。当访问这些目录中的文件时, `amd` 将查找相应的远程挂接点, 并自动地挂接。`/net` 用于挂接远程 IP 地址上导出的文件系统, 而 `/host` 则用于挂接远程主机名上的文件系统。

访问 `/host/foobar/usr` 中的文件, 相当于告诉 `amd` 尝试挂接在主机 `foobar` 上导出的 `/usr`。

#### 例 30.2. 通过 amd 来挂接导出的文件系统

您可以通过使用 `showmount` 命令来查看远程主机上导出的文件系统。例如, 要查看 `foobar` 上导出的文件系统, 可以用:

```
% showmount -e foobar
Exports list on foobar:
/usr                10.10.10.0
/a                  10.10.10.0
% cd /host/foobar/usr
```

如同在前面例子中所看到的, `showmount` 显示了导出的 `/usr`。当进入 `/host/foobar/usr` 这个目录时, `amd` 将尝试解析主机名 `foobar` 并自动地挂接需要的文件系统导出。

`amd` 可以通过启动脚本来启动, 方法是在 `/etc/rc.conf` 中加入:

```
amd_enable="YES"
```

除此之外，还可以给 amd 通过 `amd_flags` 选项来传递额外的参数。默认情况下，`amd_flags` 为：

```
amd_flags="-a /.amd_mnt -l syslog /host /etc/amd.map /net /etc/amd.map"
```

`/etc/amd.map` 文件定义了挂接导出文件系统时所使用的默认选项。`/etc/amd.conf` 文件，则定义了更多关于 amd 的高级功能选项。

请参考 [amd\(8\)](#) 和 [amd.conf\(5\)](#) 联机手册，以了解进一步的情况。

### 30.3.6. 与其他系统集成时的常见问题

*Contributed by John Lind.*

某些特定的 ISA PC 系统上的以太网适配器上有一些限制，这些限制可能会导致严重的网络问题，特别是与 NFS 配合使用时。这些问题并非 FreeBSD 所特有的，但 FreeBSD 系统会受到这些问题的影响。

这样的问题，几乎总是在当 (FreeBSD) PC 系统与高性能的工作站，例如 Silicon Graphics, Inc., 和 Sun Microsystems, Inc. 的工作站联网时发生。NFS 挂接能够正常工作，而且一些操作也可能成功，但服务器会很快变得对客户机不太理会，虽然对其他客户机的请求仍然能够正常处理。这种情况通常发生在客户端，无论它是一个 FreeBSD 系统或是终端。在许多系统上，一旦发生了这样的问题，通常没办法正常地关闭客户机。唯一的办法通常是让终端复位，因为这一 NFS 状况没有办法被解决。

尽管“正确的”解决办法，是为 FreeBSD 系统配备一块高性能的、适用的以太网适配器，然而也有办法绕过问题并得到相对满意的结果。如果 FreeBSD 系统是服务器，则在客户机挂接时，应该指定 `-w=1024`。如果 FreeBSD 系统是客户端，则应加入 `-r=1024` 参数。这些选项可以通过在对应的 `fstab` 的第四个字段加入，以便让客户机能够自动地挂接，或者通过 [mount\(8\)](#) 的 `-o` 参数在手工挂接时指定。

还需要注意的是另一个问题，有时会被误认为是和上面一样的问题。这个问题多见于 NFS 服务器和客户机在不同的网络上时。如果是这种情况，一定要确定您的路由器确实把必需的 UDP 信息路由到了目的地，否则您将什么也做不了。

下面的例子中，`fastws` 是主机 (接口) 的名字，它是一台高性能的终端，而 `freebox` 是另一台主机 (接口) 的名字，它是一个使用较低性能的以太网适配器的 FreeBSD 系统。同时，`/sharedfs` 将被导出成为 NFS 文件系统 (参见 [exports\(5\)](#))，而 `/project` 将是客户机上挂接这一导出文件系统的挂接点。所有的应用场景中，请注意附加选项，例如 `hard` 或 `soft` 以及 `bg` 可能是您的应用所需要的。

关于 FreeBSD 系统 (`freebox`) 作为客户机的示范 `/etc/fstab` 文件，见于 `freebox` 之上：

```
fastws:/sharedfs /project nfs rw,-r=1024 0 0
```

在 `freebox` 上手工挂接：

```
# mount -t nfs -o -r=1024 fastws:/sharedfs /project
```

以 FreeBSD 系统作为服务器的例子，是 `fastws` 上的 `/etc/fstab`：

```
freebox:/sharedfs /project nfs rw,-w=1024 0 0
```

在 `fastws` 上手工挂接的命令是：

```
# mount -t nfs -o -w=1024 freebox:/sharedfs /project
```

几乎所有的 16-位 以太网控制器，都能够没有上述读写尺寸限制的情况下正常工作。

对于那些关心到底是什么问题的人，下面是失败如何发生的解释，同时这也说明了为什么这是一个无法恢复的问题。典型情况下，NFS 会使用一个“块”为单位进行操作，其尺寸是 8 K (虽然它可能会将操作分成更小尺寸的分片)。由于最大的以太网包尺寸大约是 1500 字节，因此 NFS “块”会分成多个以太网包，虽然在更高层的代码看来它仍然是一个完整的单元，并在接收方重新组装，作为一个整体来确认。高性能的工作站，可以将构成 NFS 单元的包迅速发出，其节奏会快到标准允许的最大限度。在容量较小

的卡上，后来的包会冲掉同一单元内的较早的包，因而整个单元无法被重建或确认。其结果是，工作站将超时并重试，但仍然是完整的 8 K 单元，这一过程将无休止地重复下去。

如果将单元尺寸限制在以太网包尺寸之下，我们就能够确保每一个以太网包都能够被独立地接收和确认，从而避免了上面的死锁情形。

溢出在高性能工作站将数据库投向 PC 系统时仍会发生，但在更好的网卡上，能够保证这类溢出不会在每一个 NFS “单元”上都发生。当出现溢出时，被影响的单元被重传，因而此时有很大的机会它将被正确接收、重组，并确认。

## 30.4. 网络信息服务 (NIS/YP)

*Written by Bill Swingle.*

*Enhanced by Eric Ogren # Udo Erdelhoff.*

### 30.4.1. 它是什么？

NIS，表示网络信息服务 (Network Information Services)，最初由 Sun Microsystems 开发，用于 UNIX® (最初是 SunOST™) 系统的集中管理。目前，它基本上已经成为了业界标准；所有主流类 UNIX® 系统 (Solaris™, HP-UX, AIX®, Linux, NetBSD, OpenBSD, FreeBSD, 等等) 都支持 NIS。

NIS 也就是人们所熟知的黄页 (Yellow Pages)，但由于商标的问题，Sun 将其改名为现在的名字。旧的术语 (以及 yp)，仍然经常可以看到，并被广泛使用。

这是一个基于 RPC 的客户机/服务器系统，它允许在一个 NIS 域中的一组机器共享一系列配置文件。这样，系统管理员就可以配置只包含最基本配置数据的 NIS 客户机系统，并在单点上增加、删除或修改配置数据。

尽管实现的内部细节截然不同，这和 Windows NT® 域系统非常类似，以至于可以将两者的基本功能相互类比。

### 30.4.2. 您应该知道的术语和进程

有一系列术语和重要的用户进程将在您在 FreeBSD 上实现 NIS 时用到，无论是在创建 NIS 服务器，或作为 NIS 客户机：

术语	说明
NIS 域名	NIS 主服务器和所有其客户机 (包括从服务器) 会使用同一 NIS 域名。和 Windows NT® 域名类似，NIS 域名与 DNS 无关。
rpcbind	必须运行这个程序，才能够启用 RPC (远程过程调用，NIS 用到的一种网络协议)。如果没有运行 rpcbind，则没有办法运行 NIS 服务器，或作为 NIS 客户机。
ypbind	“绑定(bind)” NIS 客户机到它的 NIS 服务器上。这样，它将从系统中获取 NIS 域名，并使用 RPC 连接到服务器上。ypbind 是 NIS 环境中，客户机-服务器通讯的核心；如果客户机上的 ypbind 死掉的话，它将无法访问 NIS 服务器。
ypserv	只应在 NIS 服务器上运行它；这是 NIS 的服务器进程。如果 ypserv(8) 死掉的话，则服务器将不再具有响应 NIS 请求的能力 (此时，如果有从服务器的话，则会接管操作)。有一些 NIS 的实现 (但不是 FreeBSD 的这个) 的客户机上，如果之前用过一个服务器，而那台服务器死掉的话，并不尝试重新连接到另一个服务器。通常，发生这种情况时，唯一的办法就是重新启动服务器进程 (或者，甚至重新启动服务器) 或客户机上的 ypbind 进程。
rpc.yppasswdd	另一个只应在 NIS 主服务器上运行的进程；这是一个服务程序，其作用是允许 NIS 客户机改变它们的 NIS 口令。如果没有运行这个服务，用户将必须登录到 NIS 主服务器上，并在那里修改口令。

### 30.4.3. 它是如何工作的？

在 NIS 环境中，有三种类型的主机：主服务器，从服务器，以及客户机。服务器的作用是充当主机配置信息的中央数据库。主服务器上保存着这些信息的权威副本，而从服务器则是保存这些信息的冗余副本。客户机依赖于服务器向它们提供这些信息。

许多文件的信息可以通过这种方式来共享。通常情况下，`master.passwd`、`group`，以及 `hosts` 是通过 NIS 分发的。无论什么时候，如果客户机上的某个进程请求这些本应在本地的文件中的资料的时候，它都会向所绑定的 NIS 服务器发出请求，而不使用本地的版本。

#### 30.4.3.1. 机器类型

- 一台 NIS 主服务器。这台服务器，和 Windows NT® 域控制器类似，会维护所有 NIS 客户机所使用的文件。`passwd`，`group`，以及许多其他 NIS 客户机所使用的文件，都被存放到主服务器上。



#### 注意

可以将一台 NIS 主服务器用在多个 NIS 域中。然而，本书不打算对这种配置进行介绍，因为这种配置，通常只出现在小规模 NIS 环境中。

- NIS 从服务器。这一概念，与 Windows NT® 的备份域控制器类似。NIS 从服务器，用于维护 NIS 主服务器的数据文件副本。NIS 从服务器提供了一种冗余，这在许多重要的环境中是必需的。此外，它也帮助减轻了主服务器的负荷：NIS 客户机总是挂接到最先响应它们的 NIS 服务器上，而这也包括来自从服务器的响应。
- NIS 客户机。NIS 客户机，和多数 Windows NT® 工作站类似，通过 NIS 服务器（或对于 Windows NT® 工作站，则是 Windows NT® 域控制器）来完成登录时的身份验证过程。

### 30.4.4. 使用 NIS/YP

这一节将通过实例介绍如何配置 NIS 环境。

#### 30.4.4.1. 规划

假定您正在管理大学中的一个小型实验室。在这个实验室中，有 15 台 FreeBSD 机器，目前尚没有集中的管理点；每一台机器上有自己的 `/etc/passwd` 和 `/etc/master.passwd`。这些文件通过人工干预的方法来保持与其他机器上版本的同步；目前，如果您在实验室中增加一个用户，将不得不在所有 15 台机器上手工执行 `adduser` 命令。毋庸置疑，这一现状必须改变，因此您决定将整个实验室转为使用 NIS，并使用两台机器作为服务器。

因此，实验室的配置应该是这样的：

机器名	IP 地址	机器的角色
ellington	10.0.0.2	NIS 主服务器
coltrane	10.0.0.3	NIS 从服务器
basie	10.0.0.4	教员工作站
bird	10.0.0.5	客户机
cli[1-11]	10.0.0.[6-17]	其他客户机

如果您是首次配置 NIS，仔细思考如何进行规划就十分重要。无论您的网络的大小如何，都必须进行几个决策。

#### 30.4.4.1.1. 选择 NIS 域名



这可能不是您过去使用的“域名(domainname)”。它的规范的叫法，应该是“NIS 域名”。当客户机广播对此信息的请求时，它会将 NIS 域的名字作为请求的一部分发出。这样，统一网络上的多个服务器，就能够知道谁应该回应请求。您可以把 NIS 域名想象成以某种方式相关的一组主机的名字。

一些机构会选择使用它们的 Internet 域名来作为 NIS 域名。并不推荐这样做，因为在调试网络问题时，这可能会导致不必要的困扰。NIS 域名应该是在您网络上唯一的，并且有助于了解它所描述的到底是哪一组机器。例如对于 Acme 公司的美工部门，可以考虑使用“acme-art”这样的 NIS 域名。在这个例子中，您使用的域名是 test-domain。

然而，某些操作系统（最著名的是 SunOS™）会使用其 NIS 域名作为 Internet 域名。如果您的网络上存在包含这类限制的机器，就必须使用 Internet 域名来作为您的 NIS 域名。

### 30.4.4.1.2. 服务器的物理要求

选择 NIS 服务器时，需要时刻牢记一些东西。NIS 的一个不太好的特性就是其客户机对于服务器的依赖程度。如果客户机无法与其 NIS 域的服务器联系，则这台机器通常会陷于不可用的状态。缺少用户和组信息，会使绝大多数系统进入短暂的冻结状态。基于这样的考虑，您需要选择一台不经常重新启动，或用于开发的机器来承担其责任。如果您的网络不太忙，也可以使用运行着其他服务的机器来安放 NIS 服务，只是需要注意，一旦 NIS 服务器不可用，则所有的 NIS 客户机都会受到影响。

### 30.4.4.2. NIS 服务器

所有的 NIS 信息的正规版本，都被保存在一台单独的称作 NIS 主服务器的机器上。用于保存这些信息的数据库，称为 NIS 映射(map)。在 FreeBSD 中，这些映射被保存在 /var/yp/[domainname] 里，其中 [domainname] 是提供服务的 NIS 域的名字。一台 NIS 服务器，可以同时支持多个域，因此可以建立很多这样的目录，所支撑一个域对应一个。每一个域都会有一组独立的映射。

NIS 主和从服务器，通过 ypserv 服务程序来处理所有的 NIS 请求。ypserv 有责任接收来自 NIS 客户机的请求，翻译请求的域，并将名字映射为相关的数据库文件的路径，然后将来自数据库的数据传回客户机。

#### 30.4.4.2.1. 配置 NIS 主服务器

配置主 NIS 服务器相对而言十分的简单，而其具体步骤则取决于您的需要。FreeBSD 提供了一步到位的 NIS 支持。您需要做的全部事情，只是在 /etc/rc.conf 中加入一些配置，其他工作会由 FreeBSD 完成。

1. `nisdomainname="test-domain"`

这一行将在网络启动（例如重新启动）时，把 NIS 域名配置为 test-domain。

2. `nis_server_enable="YES"`

这将要求 FreeBSD 在网络子系统启动之后立即启动 NIS 服务进程。

3. `nis_yppasswdd_enable="YES"`

这将启用 rpc.yppasswdd 服务程序，如前面提到的，它允许用户在客户机上修改自己的 NIS 口令。



#### 注意

随 NIS 配置的不同，可能还需要增加其他一些项目。请参见 [关于 NIS 服务器同时充当 NIS 客户机](#) 这一节，以了解进一步的情况。

设置好前面这些配置之后，需要以超级用户身份运行 /etc/netstart 命令。它会根据 /etc/rc.conf 的设置来配置系统中的其他部分。最后，在初始化 NIS 映射之前，还需要手工启动 ypserv 服务程序：

```
# /etc/rc.d/ypserv start
```

#### 30.4.4.2.2. 初始化 NIS 映射

NIS 映射是一些数据库文件，它们位于 `/var/yp` 目录中。这些文件基本上都是根据 NIS 主服务器的 `/etc` 目录自动生成的，唯一的例外是：`/etc/master.passwd` 文件。一般来说，您会有非常充分的理由不将 `root` 以及其他管理帐号的口令发到所有 NIS 域上的服务器上。因此，在开始初始化 NIS 映射之前，我们应该：

```
# cp /etc/master.passwd /var/yp/master.passwd
# cd /var/yp
# vi master.passwd
```

这里，删除掉和系统有关的帐号对应的项 (`bin`、`tty`、`kmem`、`games`，等等)，以及其他不希望被扩散到 NIS 客户机的帐号 (例如 `root` 和任何其他 UID 0 (超级用户) 的帐号)。



## 注意

确认 `/var/yp/master.passwd` 这个文件是同组用户，以及其他用户不可读的 (模式 600)！如果需要的话，用 `chmod` 命令来改它。

完成这些工作之后，就可以初始化 NIS 映射了！FreeBSD 提供了一个名为 `ypinit` 的脚本来帮助您完成这项工作 (详细信息，请见其联机手册)。请注意，这个脚本在绝大多数 UNIX® 操作系统上都可以找到，但并不是所有操作系统的都提供。在 Digital UNIX/Compaq Tru64 UNIX 上它的名字是 `ypsetup`。由于我们正在生成的是 NIS 主服务器的映射，因此应该使用 `ypinit` 的 `-m` 参数。如果已经完成了上述步骤，要生成 NIS 映射，只需执行：

```
ellington# ypinit -m test-domain
Server Type: MASTER Domain: test-domain
Creating an YP server will require that you answer a few questions.
Questions will all be asked at the beginning of the procedure.
Do you want this procedure to quit on non-fatal errors? [y/n: n] n
Ok, please remember to go back and redo manually whatever fails.
If you don't, something might not work.
At this point, we have to construct a list of this domains YP servers.
rod.darktech.org is already known as master server.
Please continue to add any slave servers, one per line. When you are
done with the list, type a <control D>.
master server : ellington
next host to add: coltrane
next host to add: ^D
The current list of NIS servers looks like this:
ellington
coltrane
Is this correct? [y/n: y] y

[..output from map generation..-]

NIS Map update completed.
ellington has been setup as an YP master server without any errors.
```

`ypinit` 应该会根据 `/var/yp/Makefile.dist` 来创建 `/var/yp/Makefile` 文件。创建完之后，这个文件会假定您正在操作只有 FreeBSD 机器的单服务器 NIS 环境。由于 `test-domain` 还有一个从服务器，您必须编辑 `/var/yp/Makefile`：

```
ellington# vi /var/yp/Makefile
```

应该能够看到这样一行，其内容是

```
NOPUSH = "True"
```

(如果还没有注释掉的话)。

### 30.4.4.2.3. 配置 NIS 从服务器



配置 NIS 从服务器，甚至比配置主服务器还要简单。登录到从服务器上，并按照前面的方法，编辑 `/etc/rc.conf` 文件。唯一的区别是，在运行 `ypinit` 时需要使用 `-s` 参数。这里的 `-s` 选项，同时要求提供 NIS 主服务器的名字，因此我们的命令行应该是：

```
coltrane# ypinit -s ellington test-domain

Server Type: SLAVE Domain: test-domain Master: ellington

Creating an YP server will require that you answer a few questions.
Questions will all be asked at the beginning of the procedure.

Do you want this procedure to quit on non-fatal errors? [y/n: n] n

Ok, please remember to go back and redo manually whatever fails.
If you don't, something might not work.
There will be no further questions. The remainder of the procedure
should take a few minutes, to copy the databases from ellington.
Transferring netgroup...
ypxfr: Exiting: Map successfully transferred
Transferring netgroup.byuser...
ypxfr: Exiting: Map successfully transferred
Transferring netgroup.byhost...
ypxfr: Exiting: Map successfully transferred
Transferring master.passwd.byuid...
ypxfr: Exiting: Map successfully transferred
Transferring passwd.byuid...
ypxfr: Exiting: Map successfully transferred
Transferring passwd.byname...
ypxfr: Exiting: Map successfully transferred
Transferring group.bygid...
ypxfr: Exiting: Map successfully transferred
Transferring group.byname...
ypxfr: Exiting: Map successfully transferred
Transferring services.byname...
ypxfr: Exiting: Map successfully transferred
Transferring rpc.bynumber...
ypxfr: Exiting: Map successfully transferred
Transferring rpc.byname...
ypxfr: Exiting: Map successfully transferred
Transferring protocols.byname...
ypxfr: Exiting: Map successfully transferred
Transferring master.passwd.byname...
ypxfr: Exiting: Map successfully transferred
Transferring networks.byname...
ypxfr: Exiting: Map successfully transferred
Transferring networks.byaddr...
ypxfr: Exiting: Map successfully transferred
Transferring netid.byname...
ypxfr: Exiting: Map successfully transferred
Transferring hosts.byaddr...
ypxfr: Exiting: Map successfully transferred
Transferring protocols.bynumber...
ypxfr: Exiting: Map successfully transferred
Transferring ypservers...
ypxfr: Exiting: Map successfully transferred
Transferring hosts.byname...
ypxfr: Exiting: Map successfully transferred

coltrane has been setup as an YP slave server without any errors.
Don't forget to update map ypservers on ellington.
```

现在应该会有一个叫做 `/var/yp/test-domain` 的目录。在这个目录中，应该保存 NIS 主服务器上的映射的副本。接下来需要确定这些文件都及时地同步更新了。在从服务器上，下面的 `/etc/crontab` 项将帮助您确保这一点：

```
20 * * * * root /usr/libexec/ypxfr passwd.byname
```



### 30.4.5. NIS 的安全性

基本上，任何远程用户都可以发起一个 RPC 到 `ypserv(8)` 并获得您的 NIS 映射的内容，如果远程用户了解您的域名的话。要避免这类未经授权的访问，`ypserv(8)` 支持一个称为“securenets”的特性，用以将访问限制在一组特定的机器上。在启动过程中，`ypserv(8)` 会尝试从 `/var/yp/securenets` 中加载 `securenet` 信息。



#### 注意

这个路径随 `-p` 参数改变。这个文件包含了一些项，每一项中包含了一个网络标识和子网掩码，中间用空格分开。以“#”开头的行会被认为是注释。示范的 `securenets` 文件如下所示：

```
# allow connections from local host -- mandatory
127.0.0.1    255.255.255.255
# allow connections from any host
# on the 192.168.128.0 network
192.168.128.0 255.255.255.0
# allow connections from any host
# between 10.0.0.0 to 10.0.15.255
# this includes the machines in the testlab
10.0.0.0    255.255.240.0
```

如果 `ypserv(8)` 接到了来自匹配上述任一规则的地址的请求，则它会正常处理请求。反之，则请求将被忽略，并记录一条警告信息。如果 `/var/yp/securenets` 文件不存在，则 `ypserv` 会允许来自任意主机的请求。

`ypserv` 程序也支持 Wietse Venema 的 TCP Wrapper 软件包。这样，管理员就能够使用 TCP Wrapper 的配置文本来代替 `/var/yp/securenets` 完成访问控制。



#### 注意

尽管这两种访问控制机制都能够提供某种程度的安全，但是，和特权端口检查一样，它们无法避免“IP 伪造”攻击。您的防火墙应该阻止所有与 NIS 有关的访问。

使用 `/var/yp/securenets` 的服务器，可能会无法为某些使用陈旧的 TCP/IP 实现的 NIS 客户机服务。这些实现可能会在广播时，将主机位都设置为 0，或在计算广播地址时忽略子网掩码。尽管这些问题可以通过修改客户机的配置来解决，其他一些问题也可能导致不得不淘汰那些客户机系统，或者不使用 `/var/yp/securenets`。

在使用陈旧的 TCP/IP 实现的系统上，使用 `/var/yp/securenets` 是一个非常糟糕的做法，因为这将导致您的网络上的 NIS 丧失大部分功能。

使用 TCP Wrapper 软件包，会导致您的 NIS 服务器的响应延迟增加。而增加的延迟，则可能会导致客户端程序超时，特别是在繁忙的网络或者很慢的 NIS 服务器上。如果您的某个客户机因此而产生一些异常，则应将这些客户机变为 NIS 从服务器，并强制其绑定自己。

### 30.4.6. 不允许某些用户登录

在我们的实验室中，`basie` 这台机器，是一台教员专用的工作站。我们不希望将这台机器拿出 NIS 域，而主 NIS 服务器上的 `passwd` 文件，则同时包含了教员和学生的帐号。这时应该怎么做？

有一种办法来禁止特定的用户登录机器，即使他们身处 NIS 数据库之中。要完成这一工作，只需要在客户机的 `/etc/master.passwd` 文件中加入一些 `-username` 这样的项，其中，`username` 是希望禁止登录的用户

名。一般推荐使用 `vipw` 来完成这个工作，因为 `vipw` 会对您在 `/etc/master.passwd` 文件上所作的修改进行合法性检查，并在编辑结束时重新构建口令数据库。例如，如果希望禁止用户 `bill` 登录 `basie`，我们应该：

```
basie# vipw
[在末尾加入 -bill, -并退出]
vipw: rebuilding the database...
vipw: done

basie# cat /etc/master.passwd

root:[password]:0:0::0:0:The super-user:/root:/bin/csh
toor:[password]:0:0::0:0:The other super-user:/root:/bin/sh
daemon*:1:1::0:0:Owner of many system processes:/root:/sbin/nologin
operator*:2:5::0:0:System &:/sbin/nologin
bin*:3:7::0:0:Binaries Commands and Source,,,:/sbin/nologin
tty*:4:65533::0:0:Tty Sandbox:/sbin/nologin
kmem*:5:65533::0:0:KMem Sandbox:/sbin/nologin
games*:7:13::0:0:Games pseudo-user:/usr/games:/sbin/nologin
news*:8:8::0:0:News Subsystem:/sbin/nologin
man*:9:9::0:0:Mister Man Pages:/usr/share/man:/sbin/nologin
bind*:53:53::0:0:Bind Sandbox:/sbin/nologin
uucp*:66:66::0:0:UUCP pseudo-user:/var/spool/uucppublic:/usr/libexec/uucp/uucico
xten*:67:67::0:0:X-10 daemon:/usr/local/xten:/sbin/nologin
pop*:68:6::0:0:Post Office Owner:/nonexistent:/sbin/nologin
nobody*:65534:65534::0:0:Unprivileged user:/nonexistent:/sbin/nologin
+:::
-bill

basie#
```

### 30.4.7. 使用 Netgroups

*Contributed by Udo Erdelhoff.*

前一节介绍的方法，在您需要为非常少的用户和/或机器进行特殊的规则配置时还算凑合。在更大的网络上，您一定会忘记禁止某些用户登录到敏感的机器上，或者，甚至必须单独地修改每一台机器的配置，因而丢掉了 NIS 最重要的优越性：集中式管理。

NIS 开发人员为这个问题提供的解决方案，被称作 `netgroups`。它们的作用和语义，基本上可以等同于 UNIX® 文件系统上使用的组。主要的区别是它们没有数字化的 ID，以及可以在 `netgroup` 中同时包含用户和其他 `netgroup`。

`Netgroups` 被设计用来处理大的、复杂的包含数百用户和机器的网络。一方面，在您不得不处理这类情形时，这是一个很有用的东西。而另一方面，它的复杂性又使得通过非常简单的例子很难解释 `netgroup` 到底是什么。这一节的其余部分的例子将展示这个问题。

假设您在实验室中成功地部署 NIS 引起了上司的兴趣。您接下来的任务是将 NIS 域扩展，以覆盖校园中的一些其他的机器。下面两个表格中包括了新用户和新机器，及其简要说明。

用户名	说明
alpha, beta	IT 部门的普通雇员
charlie, delta	IT 部门的学徒
echo, foxtrott, golf, ...	普通雇员
able, baker, ...	目前的实习生
机器名	说明
war, death, famine, pollution	最重要的服务器。只有 IT 部门的雇员才允许登录这些机器。

机器名	说明
pride, greed, envy, wrath, lust, sloth	不太重要的服务器，所有 IT 部门的成员，都可以登录这些机器。
one, two, three, four, ...	普通工作站。只有真正的雇员才允许登录这些机器。
trashcan	一台不包含关键数据的旧机器。即使是实习生，也允许登录它。

如果您尝试通过一个一个地阻止用户来实现这些限制，就需要在每一个系统的 `passwd` 文件中，为每一个不允许登录该系统的用户添加对应的 `-user` 行。如果忘记了任何一个，就可能会造成问题。在进行初始配置时，正确地配置也许不是什么问题，但随着日复一日地添加新用户，总有一天您会忘记为新用户添加某个行。毕竟，Murphy 是一个乐观的人。

使用 `netgroups` 来处理这一状况可以带来许多好处。不需要单独地处理每一个用户；您可以赋予用户一个或多个 `netgroups` 身份，并允许或禁止某一个 `netgroup` 的所有成员登录。如果添加了新的机器，只需要定义 `netgroup` 的登录限制。如果增加了新用户，也只需要将用户加入一个或多个 `netgroup`。这些变化是相互独立的：不再需要“对每一个用户和机器执行 .....”。如果您的 NIS 配置经过了谨慎的规划，就只需要修改一个中央的配置文件，就能够允许或禁止访问某台机器的权限了。

第一步是初始化 NIS 映射 `netgroup`。FreeBSD 的 `ypinit(8)` 默认情况下并不创建这个映射，但它的 NIS 实现能够在创建这个映射之后立即对其提供支持。要创建空映射，简单地输入

```
ellington# vi /var/yp/netgroup
```

并开始增加内容。在我们的例子中，至少需要四个 `netgroup`：IT 雇员，IT 学徒，普通雇员和实习生。

```
IT_EMP (,alpha,test-domain) (,beta,test-domain)
IT_APP (,charlie,test-domain) (,delta,test-domain)
USERS (,echo,test-domain) (,foxtrott,test-domain) \
      (,golf,test-domain)
INTERNS (,able,test-domain) (,baker,test-domain)
```

`IT_EMP`, `IT_APP` 等等，是 `netgroup` 的名字。每一个括号中的组中，都有一些用户帐号。组中的三个字段是：

1. 在哪些机器上能够使用这些项。如果不指定主机名，则项在所有机器上都有效。如果指定了主机，则很容易造成混淆。
2. 属于这个 `netgroup` 的帐号。
3. 帐号的 NIS 域。您可以从其他 NIS 域中把帐号导入到您的 `netgroup` 中，如果您管理多个 NIS 域的话。

每一个字段都可以包括通配符。参见 `netgroup(5)` 了解更多细节。



## 注意

`Netgroup` 的名字一般来说不应超过 8 个字符，特别是当您的 NIS 域中有机器打算运行其它操作系统的时候。名字是区分大小写的；使用大写字母作为 `netgroup` 的名字，能够让您更容易地区分用户、机器和 `netgroup` 的名字。

某些 NIS 客户程序 (FreeBSD 以外的那些) 可能无法处理含有大量项的 `netgroup`。例如，某些早期版本的 SunOS™ 会在 `netgroup` 中包含多于 15 个项时出现问题。要绕过这个问题，可以创建多个子 `netgroup`，每一个中包含少于 15 个用户，以及一个包含所有子 `netgroup` 的真正的 `netgroup`：

```
BIGGRP1 (,joe1,domain) (,joe2,domain) (,joe3,domain) [...-]
BIGGRP2 (,joe16,domain) (,joe17,domain) [...-]
```



一切平安无事，直到数周后，有一天策略发生了变化：IT 部门也开始招收实习生了。IT 实习生允许使用普通的终端，以及不太重要的服务器；而 IT 学徒，则可以登录主服务器。您增加了新的 netgroup IT\_INTERN，以及新的 IT 实习生到这个 netgroup 并开始修改每一台机器上的配置……老话说得好：“牵一发，动全身”。

NIS 通过 netgroup 来建立 netgroup 的能力，正可以避免这样的情形。一种可能的方法是建立基于角色的 netgroup。例如，您可以创建称为 BIGSRV 的 netgroup，用于定义最重要的服务器上的登录限制，以及另一个成为 SMALLSRV 的 netgroup，用以定义次重要的服务器，以及第三个，用于普通工作站的 netgroup USERBOX。这三个 netgroup 中的每一个，都包含了允许登录到这些机器上的所有 netgroup。您的 NIS 映射中的新项如下所示：

```
BIGSRV    IT_EMP  IT_APP
SMALLSRV  IT_EMP  IT_APP  ITINTERN
USERBOX   IT_EMP  ITINTERN  USERS
```

这种定义登录限制的方法，在您能够将机器分组并加以限制的时候可以工作的相当好。不幸的是，这是种例外，而非常规情况。多数时候，需要按机器去定义登录限制。

与机器相关的 netgroup 定义，是处理上述策略改动的另一种可能的方法。此时，每台机器的 /etc/master.passwd 中，都包含两个“+”开头的行。第一个用于添加允许登录的 netgroup 帐号，而第二个则用于增加其它帐号，并把 shell 设置为 /sbin/nologin。使用“全大写”的机器名作为 netgroup 名是个好主意。换言之，这些行应该类似于：

```
+@BOXNAME:::::::::
+:::::::::/sbin/nologin
```

一旦在所有机器上都完成了这样的修改，就再也不需要修改本地的 /etc/master.passwd 了。所有未来的修改都可以在 NIS 映射中进行。这里是一个例子，其中展示了在这一应用情景中所需要的 netgroup 映射，以及其它一些常用的技巧：

```
# Define groups of users first
IT_EMP    (,alpha,test-domain)    (,beta,test-domain)
IT_APP    (,charlie,test-domain)   (,delta,test-domain)
DEPT1     (,echo,test-domain)     (,foxtrott,test-domain)
DEPT2     (,golf,test-domain)     (,hotel,test-domain)
DEPT3     (,india,test-domain)    (,juliet,test-domain)
ITINTERN  (,kilo,test-domain)     (,lima,test-domain)
D_INTERNS (,able,test-domain)     (,baker,test-domain)
#
# Now, define some groups based on roles
USERS     DEPT1  DEPT2  DEPT3
BIGSRV    IT_EMP  IT_APP
SMALLSRV  IT_EMP  IT_APP  ITINTERN
USERBOX   IT_EMP  ITINTERN  USERS
#
# And a groups for a special tasks
# Allow echo and golf to access our anti-virus-machine
SECURITY IT_EMP (,echo,test-domain) (,golf,test-domain)
#
# machine-based netgroups
# Our main servers
WAR       BIGSRV
FAMINE    BIGSRV
# User india needs access to this server
POLLUTION BIGSRV (,india,test-domain)
#
# This one is really important and needs more access restrictions
DEATH     IT_EMP
#
# The anti-virus-machine mentioned above
ONE       SECURITY
#
# Restrict a machine to a single user
```

```
TWO      (,hotel,test-domain)
# [...more groups to follow]
```

如果您正使用某种数据库来管理帐号，应该可以使用您的数据库的报告工具来创建映射的第一部分。这样，新用户就自动地可以访问这些机器了。

最后的提醒：使用基于机器的 `netgroup` 并不总是适用的。如果正在为学生实验室部署数十台甚至上百台同样的机器，您应该使用基于角色的 `netgroup`，而不是基于机器的 `netgroup`，以便把 NIS 映射的尺寸保持在一个合理的范围内。

### 30.4.8. 需要牢记的事项

这里是一些其它在使用 NIS 环境时需要注意的地方。

- 每次需要在实验室中增加新用户时，必须只在 NIS 服务器上加入用户，而且一定要记得重建 NIS 映射。如果您忘记了这样做，新用户将无法登录除 NIS 主服务器之外的任何其它机器。例如，如果要在实验室增加新用户 `jsmith`，我们需要：

```
# pw useradd jsmith
# cd /var/yp
# make test-domain
```

也可以运行 `adduser jsmith` 而不是 `pw useradd jsmith`。

- 将管理用的帐号排除在 NIS 映射之外。一般来说，您不希望这些管理帐号和口令被扩散到那些包含不应使用它们的用户的机器上。
- 确保 NIS 主和从服务器的安全，并尽可能减少其停机时间。如果有人攻入或简单地关闭这些机器，则整个实验室的任也就无法登录了。

这是集中式管理系统中最薄弱的环节。如果没有保护好 NIS 服务器，您就有大批愤怒的用户需要对付了！

### 30.4.9. NIS v1 兼容性

FreeBSD 的 `ypserv` 提供了某些为 NIS v1 客户提供服务的支持能力。FreeBSD 的 NIS 实现，只使用 NIS v2 协议，但其它实现可能会包含 v1 协议，以提供对旧系统的向下兼容能力。随这些系统提供的 `ypbind` 服务将首先尝试绑定 NIS v1 服务器，即使它们并不真的需要它（有些甚至可能会一直广播搜索请求，即使已经从某台 v2 服务器得到了回应也是如此）。注意，尽管支持一般的客户机调用，这个版本的 `ypserv` 并不能处理 v1 的映射传送请求；因而，它就不能与较早的支持 v1 协议的 NIS 服务器配合使用，无论是作为主服务器还是从服务器。幸运的是，现今应该已经没有仍然在用的这样的服务器了。

### 30.4.10. 同时作为 NIS 客户机的 NIS 服务器

在多服务器域的环境中，如果服务器同时作为 NIS 客户，在运行 `ypserv` 时要特别小心。一般来说，强制服务器绑定自己要比允许它们广播绑定请求要好，因为这种情况下它们可能会相互绑定。某些怪异的故障，很可能是由于某一台服务器停机，而其它服务器都依赖其服务所导致的。最终，所有的客户机都会超时并绑定到其它服务器，但这个延迟可能会相当可观，而且恢复之后仍然存在再次发生此类问题的隐患。

您可以强制一台机器绑定到特定的服务器，这是通过 `ypbind` 的 `-S` 参数来完成的。如果不希望每次启动 NIS 服务器时都手工完成这项工作，可以在 `/etc/rc.conf` 中加入：

```
nis_client_enable="YES" # run client stuff as well
nis_client_flags="-S NIS domain,server"
```

参见 [ypbind\(8\)](#) 以了解更多情况。

### 30.4.11. 口令格式



在实现 NIS 时，口令格式的兼容性问题是一种最为常见的问题。假如您的 NIS 服务器使用 DES 加密口令，则它只能支持使用 DES 的客户机。例如，如果您的网络上有 Solaris™ NIS 客户机，则几乎肯定需要使用 DES 加密口令。

要检查您的服务器和客户机使用的口令格式，需要查看 `/etc/login.conf`。如果主机被配置为使用 DES 加密的口令，则 `default class` 将包含类似这样的项：

```
default:\
:passwd_format=des:\
:copyright=/etc/COPYRIGHT:\
[Further entries elided]
```

其他一些可能的 `passwd_format` 包括 `blf` 和 `md5`（分别对应于 Blowfish 和 MD5 加密口令）。

如果修改了 `/etc/login.conf`，就必须重建登录性能数据库，这是通过以 `root` 身份运行下面的程序来完成的：

```
# cap_mkdb /etc/login.conf
```



### 注意

已经在 `/etc/master.passwd` 中的口令的格式不会被更新，直到用户在登录性能数据库重建之后首次修改口令为止。

接下来，为了确保所有的口令都按照您选择的格式加密了，还需要检查 `/etc/auth.conf` 中 `crypt_default` 给出的优先选择的口令格式。要完成此工作，将您选择的格式放到列表的第一项。例如，当使用 DES 加密的口令时，对应项应为：

```
crypt_default = des blf md5
```

在每一台基于 FreeBSD 的 NIS 服务器和客户机上完成上述工作之后，就可以肯定您的网络上它们都在使用同样的口令格式了。如果在 NIS 客户机上做身份验证时发生问题，这也是第一个可能出现问题的地方。注意：如果您希望在混合的网络上部署 NIS 服务器，可能就需要在所有系统上都使用 DES，因为这是所有系统都能够支持的最低限度的公共标准。

## 30.5. 网络自动配置 (DHCP)

*Written by Greg Sutter.*

### 30.5.1. 什么是 DHCP ?

DHCP，动态主机配置协议，是一种让系统得以连接到网络上，并获取所需要的配置参数手段。FreeBSD 使用来自 OpenBSD 3.7 的 OpenBSD `dhclient`。这里提供的所有关于 `dhclient` 的信息，都是以 ISC 或 OpenBSD DHCP 客户端程序为准的。DHCP 服务器是 ISC 软件包的一部分。

### 30.5.2. 这一节都介绍哪些内容

这一节描述了 ISC 和 DHCP 系统中的客户端，以及和 ISC DHCP 系统中的服务器端的组件。客户端程序，`dhclient`，是随 FreeBSD 作为它的一部分提供的；而服务器部分，则可以通过 [net/isc-dhcp31-server](#) port 得到。[dhclient\(8\)](#)、[dhcp-options\(5\)](#)、以及 [dhclient.conf\(5\)](#) 联机手册，加上下面所介绍的参考文献，都是非常有用的资源。

### 30.5.3. 它如何工作

当 DHCP 客户程序，`dhclient` 在客户机上运行时，它会开始广播请求配置信息的信息。默认情况下，这些请求是在 UDP 端口 68 上。服务器通过 UDP 67 给出响应，向客户机提供一个 IP 地址，以及其他有关的配置参数，例如子网掩码、路由器，以及 DNS 服务器。所有这些信息都会以 DHCP “lease” 的形式给出，并且只在一段特定的时间内有效（这是由 DHCP 服务器的维护者配置的）。这样，那些已经断开网络的客户机使用的陈旧的 IP 地址就能被自动地回收了。

DHCP 客户程序可以从服务器端获取大量的信息。关于能获得的信息的详细列表，请参考 [dhcp-options\(5\)](#)。

### 30.5.4. FreeBSD 集成

FreeBSD 完全地集成了 OpenBSD 的 DHCP 客户端，`dhclient`。DHCP 客户端支持在安装程序和基本系统中均有提供，这使得您不再需要去了解那些已经运行了 DHCP 服务器的网络的具体配置参数。

`sysinstall` 能够支持 DHCP。在 `sysinstall` 中配置网络接口时，它询问的第二个问题便是：“Do you want to try DHCP configuration of the interface? (您是否希望在此接口上尝试 DHCP 配置?)”。如果做肯定的回答，则将运行 `dhclient`，一旦成功，则将自动地填写网络配置信息。

要在系统启动时使用 DHCP，您必须做两件事：

- 您的内核中，必须包含 `bpf` 设备。如果需要这样做，需要将 `device bpf` 添加到内核的编译配置文件中，并重新编译内核。要了解关于编译内核的进一步信息，请参见 [第 9 章 配置 FreeBSD 的内核](#)。

`bpf` 设备已经是 FreeBSD 发行版中默认的 `GENERIC` 内核的一部分了，因此如果您没有对内核进行定制，则不用创建一份新的内核配置文件，DHCP 就能工作了。



#### 注意

对于那些安全意识很强的人来说，您应该知道 `bpf` 也是包侦听工具能够正确工作的条件之一（当然，它们还需要以 `root` 身份运行才行）。`bpf` 是使用 DHCP 所必须的，但如果您对安全非常敏感，则很可能会有理由不把 `bpf` 加入到您的内核配置中，直到您真的需要使用 DHCP 为止。

- 编辑您的 `/etc/rc.conf` 并加入下面的设置：

```
ifconfig_fxp0="DHCP"
```



#### 注意

务必将 `fxp0` 替换为您希望自动配置的网络接口的名字，您可以在 [第 12.8 节 “设置网卡”](#) 找到更进一步的介绍。

如果您希望使用另一位置的 `dhclient`，或者需要给 `dhclient` 传递其他参数，还可以添加下面的配置（根据需要进行修改）：

```
dhclient_program="/sbin/dhclient"
dhclient_flags=""
```

DHCP 服务器，`dhcpcd`，是作为 [net/isc-dhcp31-server](#) port 的一部分提供的。这个 port 包括了 ISC DHCP 服务器及其文档。

### 30.5.5. 文件

- `/etc/dhclient.conf`

`dhclient` 需要一个配置文件，`/etc/dhclient.conf`。一般说来，这个文件中只包括注释，而默认值基本上都是合理的。这个配置文件在 [dhclient.conf\(5\)](#) 联机手册中进行了进一步的阐述。

- `/sbin/dhclient`

`dhclient` 是一个静态连编的，它被安装到 `/sbin` 中。[dhclient\(8\)](#) 联机手册给出了关于 `dhclient` 的进一步细节。

- `/sbin/dhclient-script`

`dhclient-script` 是一个 FreeBSD 专用的 DHCP 客户端配置脚本。在 [dhclient-script\(8\)](#) 中对它进行了描述，但一般来说，用户不需要对其进行任何修改，就能够让一切正常运转了。

- `/var/db/dhclient.leases`

DHCP 客户程序会维护一个数据库来保存有效的 lease，它们被以日志的形式保存到这个文件中。[dhclient.leases\(5\)](#) 给出了更为细致的介绍。

### 30.5.6. 进阶读物

DHCP 协议的完整描述是 [RFC 2131](#)。关于它的其他信息资源的站点 <http://www.dhcp.org/> 也提供了详尽的资料。

### 30.5.7. 安装和配置 DHCP 服务器

#### 30.5.7.1. 这一章包含哪些内容

这一章提供了关于如何在 FreeBSD 系统上使用 ISC (Internet 系统协会) 的 DHCP 实现套件来架设 DHCP 服务器的信息。

DHCP 套件中的服务器部分并没有作为 FreeBSD 的一部分来提供，因此您需要安装 [net/isc-dhcp31-server](#) port 才能提供这个服务。请参见 [第 5 章 安装应用程序: Packages 和 Ports](#) 以了解关于如何使用 Ports Collection 的进一步详情。

#### 30.5.7.2. 安装 DHCP 服务器

为了在您的 FreeBSD 系统上进行配置以便作为 DHCP 服务器来使用，需要把 [bpf\(4\)](#) 设备编译进内核。要完成这项工作，需要将 `device bpf` 加入到您的内核配置文件中，并重新联编内核。要得到关于如何联编内核的进一步信息，请参见 [第 9 章 配置 FreeBSD 的内核](#)。

`bpf` 设备是 FreeBSD 所附带的 GENERIC 内核中已经联入的组件，因此您并不需要为了让 DHCP 正常工作而特别地定制内核。



#### 注意

如果您有较强的安全意识，应该注意 `bpf` 同时也是让听包程序能够正确工作的设备 (尽管这类程序仍然需要以特权用户身份运行)。`bpf` 是使用 DHCP 所必需的，但如果您对安全非常敏感，您可能会不希望将 `bpf` 放进内核，直到您真的认为 DHCP 是必需的为止。

接下来要做的是编辑示范的 `dhcpd.conf`，它由 [net/isc-dhcp31-server](#) port 安装。默认情况下，它的名字应该是 `/usr/local/etc/dhcpd.conf.sample`，在开始修改之前，您需要把它复制为 `/usr/local/etc/dhcpd.conf`。

#### 30.5.7.3. 配置 DHCP 服务器

dhcpd.conf 包含了一系列关于子网和主机的定义，下面的例子可以帮助您理解它：

```
option domain-name "example.com";❶
option domain-name-servers 192.168.4.100;❷
option subnet-mask 255.255.255.0;❸

default-lease-time 3600;❹
max-lease-time 86400;❺
ddns-update-style none;❻

subnet 192.168.4.0 netmask 255.255.255.0 {
    range 192.168.4.129 192.168.4.254;❼
    option routers 192.168.4.1;❽
}

host mailhost {
    hardware ethernet 02:03:04:05:06:07;❾
    fixed-address mailhost.example.com;❿
}
```

- ❶ 这个选项指定了提供给客户机作为默认搜索域的域名。请参考 [resolv.conf\(5\)](#) 以了解关于这一概念的详情。
- ❷ 这个选项用于指定一组客户机使用的 DNS 服务器，它们之间以逗号分隔。
- ❸ 提供给客户机的子网掩码。
- ❹ 客户机可以请求租约的有效期，而如果没有，则服务器将指定一个租约有效期，也就是这个值（单位是秒）。
- ❺ 这是服务器允许租出地址的最大时长。如果客户机请求了更长的租期，则它将得到一个地址，但其租期仅限于 `max-lease-time` 秒。
- ❻ 这个选项用于指定 DHCP 服务器在一个地址被接受或释放时是否应对应尝试更新 DNS。在 ISC 实现中，这一选项是必须指定的。
- ❼ 指定地址池中可以用来分配给客户机的 IP 地址范围。在这个范围之间，以及其边界的 IP 地址将分配给客户机。
- ❽ 定义客户机的默认网关。
- ❾ 主机的硬件 MAC 地址（这样 DHCP 服务器就能够在接到请求时知道请求的主机身份）。
- ❿ 指定总是得到同一 IP 地址的主机。请注意在此处使用主机名是对的，因为 DHCP 服务器会在返回租借地址信息之前自行解析主机名。

在配制好 dhcpd.conf 之后，应在 `/etc/rc.conf` 中启用 DHCP 服务器，也就是增加：

```
dhcpd_enable="YES"
dhcpd_ifaces="dc0"
```

此处的 `dc0` 接口名应改为 DHCP 服务器需要监听 DHCP 客户端请求的接口（如果有多个，则用空格分开）。

接下来，可以用下面的命令来启动服务：

```
# /usr/local/etc/rc.d/isc-dhcpd start
```

如果未来您需要修改服务器的配置，请务必牢记发送 `SIGHUP` 信号给 `dhcpd` 并不会导致配置文件的重新加载，而这在其他服务程序中则是比较普遍的约定。您需要发送 `SIGTERM` 信号来停止进程，然后使用上面的命令来重新启动它。

#### 30.5.7.4. 文件

- `/usr/local/sbin/dhcpd`

`dhcpd` 是静态连接的，并安装到 `/usr/local/sbin` 中。随 `port` 安装的 [dhcpd\(8\)](#) 联机手册提供了关于 `dhcpd` 更为详尽的信息。

- `/usr/local/etc/dhcpd.conf`

dhcpd 需要配置文件，即 `/usr/local/etc/dhcpd.conf` 才能够向客户机提供服务。这个文件需要包括应提供给客户机的所有信息，以及关于服务器运行的其他信息。此配置文件的详细描述可以在随 `port` 安装的 `dhcpd.conf(5)` 联机手册上找到。

- `/var/db/dhcpd.leases`

DHCP 服务器会维护一个它签发的租用地址数据库，并保存在这个文件中，这个文件是以日志的形式保存的。随 `port` 安装的 `dhcpd.leases(5)` 联机手册提供了更详细的描述。

- `/usr/local/sbin/dhcrelay`

dhcrelay 在更为复杂的环境中，可以用来支持使用 DHCP 服务器转发请求给另一个独立网络上的 DHCP 服务器。如果您需要这个功能，需要安装 `net/isc-dhcp31-relay` `port`。`dhcrelay(8)` 联机手册提供了更为详尽的介绍。

## 30.6. 域名系统 (DNS)

*Contributed by Chern Lee, Tom Rhodes # Daniel Gerzo.*

### 30.6.1. 纵览

FreeBSD 在默认情况下使用一个版本的 BIND (Berkeley Internet Name Domain)，这是目前最为流行的 DNS 协议实现。DNS 是一种协议，可以通过它将域名同 IP 地址相互对应。例如，查询 `www.FreeBSD.org` 将得到 FreeBSD Project 的 web 服务器的 IP 地址，而查询 `ftp.FreeBSD.org` 则将得到响应的 FTP 机器的 IP 地址。类似地，也可以做相反的事情。查询 IP 地址可以得到其主机名。当然，完成 DNS 查询并不需要在系统中运行域名服务器。

目前，默认情况下 FreeBSD 使用的是 BIND9 DNS 服务软件。我们内建于系统中的版本提供了增强的安全特性、新的文件目录结构，以及自动的 `chroot(8)` 配置。

在 Internet 上的 DNS 是通过一套较为复杂的权威根域名系统，顶级域名 (TLD)，以及一系列小规模，提供少量域名解析服务并对域名信息进行缓存的域名服务器组成的。

目前，BIND 由 Internet Systems Consortium <https://www.isc.org/> 维护。

### 30.6.2. 术语

要理解这份文档，需要首先了解一些相关的 DNS 术语。

术语	定义
正向 DNS	将域名映射到 IP 地址
原点 (Origin)	表示特定域文件所在的域
named, BIND	在 FreeBSD 中 BIND 域名服务器软件包的常见叫法。
解析器 (Resolver)	计算机用以向域名服务器查询域名信息的一个系统进程
反向 DNS	将 IP 地址映射为主机名
根域	Internet 域层次的起点。所有的域都在根域之下，类似文件系统中，文件都在根目录之下那样。
域 (Zone)	独立的域，子域，或者由同一机构管理的 DNS 的一部分。

域的例子：

- . 在本文中通常指代根域。

- `org.` 是根域之下的一个顶级域名 (TLD)。
- `example.org.` 是在 `org.` TLD 之下的一个域。
- `1.168.192.in-addr.arpa` 是一个表示所有 `192.168.1.*` IP 地址空间中 IP 地址的域。

如您所见，域名中越细节的部分会越靠左出现。例如，`example.org.` 就比 `org.` 范围更小，类似地 `org.` 又比根域更小。域名各个部分的格局与文件系统十分类似：`/dev` 目录在根目录之下，等等。

### 30.6.3. 运行域名服务器的理由

域名服务器通常会有两种形式：权威域名服务器，以及缓存域名服务器。

下列情况需要有权威域名服务器：

- 想要向全世界提供 DNS 信息，并对请求给出权威应答。
- 注册了类似 `example.org` 的域，而需要将 IP 指定到其下的主机名上。
- 某个 IP 地址块需要反向 DNS 项 (IP 到主机名)。
- 备份服务器，或常说的从 (`slave`) 服务器，会在主服务器出现问题或无法访问时来应答查询请求。

下列情况需要有缓存域名服务器：

- 本地的 DNS 服务器能够缓存，并比直接向外界的域名服务器请求更快地得到应答。

当有人查询 `www.FreeBSD.org` 时，解析器通常会向上级 ISP 的域名服务器发出请求，并获得回应。如果有本地的缓存 DNS 服务器，查询只有在第一次被缓存 DNS 服务器发到外部世界。其他的查询不会发向局域网外，因为它们已经有在本地的缓存了。

### 30.6.4. DNS 如何运作

在 FreeBSD 中，BIND 服务程序被称为 `named`。

文件	描述
<code>named(8)</code>	BIND 服务程序
<code>rndc(8)</code>	域名服务控制程序
<code>/etc/namedb</code>	BIND 存放域名信息的位置。
<code>/etc/namedb/named.conf</code>	域名服务配置文件

随在服务器上配置的域的性质不同，域的定义文件一般会存放到 `/etc/namedb` 目录中的 `master`、`slave`，或 `dynamic` 子目录中。这些文件中提供了域名服务器在响应查询时所需要的 DNS 信息。

### 30.6.5. 启动 BIND

由于 BIND 是默认安装的，因此配置它相对而言很简单。

默认的 `named` 配置，是在 `chroot(8)` 环境中提供基本的域名解析服务，并且只限于监听本地 IPv4 回环地址 (`127.0.0.1`)。如果希望启动这一配置，可以使用下面的命令：

```
# /etc/rc.d/named onestart
```

如果希望 `named` 服务在每次启动的时候都能够启动，需要在 `/etc/rc.conf` 中加入：

```
named_enable="YES"
```

当然，除了这份文档所介绍的配置选项之外，在 `/etc/namedb/named.conf` 中还有很多其它的选项。不过，如果您需要了解 FreeBSD 中用于启动 `named` 的那些选项的话，则可以查看 `/etc/defaults/rc.conf` 中的





```
// include "/etc/namedb/auto_forward.conf";
```

正如注释所言，如果希望从上级缓存中受益，可以在此处启用 `forwarders`。正常情况下，域名服务器会逐级地查询 Internet 来找到特定的域名服务器，直到得到答案为止。这个选项将让它首先查询上级域名服务器（或另外提供的域名服务器），从而从它们的缓存中得到结果。如果上级域名服务器是一个繁忙的高速域名服务器，则启用它将有助于改善服务品质。



### 警告

127.0.0.1 不会正常工作。一定要把地址改为您上级服务器的 IP 地址。

```
/*
   Modern versions of BIND use a random UDP port for each outgoing
   query by default in order to dramatically reduce the possibility
   of cache poisoning. All users are strongly encouraged to utilize
   this feature, and to configure their firewalls to accommodate it.

   AS A LAST RESORT in order to get around a restrictive firewall
   policy you can try enabling the option below. Use of this option
   will significantly reduce your ability to withstand cache poisoning
   attacks, and should be avoided if at all possible.

   Replace NNNNN in the example with a number between 49160 and 65530.
*/
// query-source address * port NNNNN;
};

// If you enable a local name server, don't forget to enter 127.0.0.1
// first in your /etc/resolv.conf so this server will be queried.
// Also, make sure to enable it in /etc/rc.conf.

// The traditional root hints mechanism. Use this, OR the slave zones below.
zone "." { type hint; file "named.root"; };

/* Slaving the following zones from the root name servers has some
   significant advantages:
   1. Faster local resolution for your users
   2. No spurious traffic will be sent from your network to the roots
   3. Greater resilience to any potential root server failure/DDoS

   On the other hand, this method requires more monitoring than the
   hints file to be sure that an unexpected failure mode has not
   incapacitated your server. Name servers that are serving a lot
   of clients will benefit more from this approach than individual
   hosts. Use with caution.

   To use this mechanism, uncomment the entries below, and comment
   the hint zone above.
*/
/*
zone "." {
    type slave;
    file "slave/root.slave";
    masters {
        192.5.5.241; // F.ROOT-SERVERS.NET.
    };
    notify no;
};
zone "arpa" {
    type slave;
    file "slave/arpa.slave";
```



```
masters {
    192.5.5.241; // F.ROOT-SERVERS.NET.
};
notify no;
};
zone "in-addr.arpa" {
    type slave;
    file "slave/in-addr.arpa.slave";
    masters {
        192.5.5.241; // F.ROOT-SERVERS.NET.
    };
    notify no;
};
*/

/* Serving the following zones locally will prevent any queries
   for these zones leaving your network and going to the root
   name servers. This has two significant advantages:
   1. Faster local resolution for your users
   2. No spurious traffic will be sent from your network to the roots
*/
// RFC 1912
zone "localhost" { type master; file "master/localhost-forward.db"; };
zone "127.in-addr.arpa" { type master; file "master/localhost-reverse.db"; };
zone "255.in-addr.arpa" { type master; file "master/empty.db"; };

// RFC 1912-style zone for IPv6 localhost address
zone "0.ip6.arpa" { type master; file "master/localhost-reverse.db"; };

// "This" Network (RFCs 1912 and 3330)
zone "0.in-addr.arpa" { type master; file "master/empty.db"; };

// Private Use Networks (RFC 1918)
zone "10.in-addr.arpa" { type master; file "master/empty.db"; };
zone "16.172.in-addr.arpa" { type master; file "master/empty.db"; };
zone "17.172.in-addr.arpa" { type master; file "master/empty.db"; };
zone "18.172.in-addr.arpa" { type master; file "master/empty.db"; };
zone "19.172.in-addr.arpa" { type master; file "master/empty.db"; };
zone "20.172.in-addr.arpa" { type master; file "master/empty.db"; };
zone "21.172.in-addr.arpa" { type master; file "master/empty.db"; };
zone "22.172.in-addr.arpa" { type master; file "master/empty.db"; };
zone "23.172.in-addr.arpa" { type master; file "master/empty.db"; };
zone "24.172.in-addr.arpa" { type master; file "master/empty.db"; };
zone "25.172.in-addr.arpa" { type master; file "master/empty.db"; };
zone "26.172.in-addr.arpa" { type master; file "master/empty.db"; };
zone "27.172.in-addr.arpa" { type master; file "master/empty.db"; };
zone "28.172.in-addr.arpa" { type master; file "master/empty.db"; };
zone "29.172.in-addr.arpa" { type master; file "master/empty.db"; };
zone "30.172.in-addr.arpa" { type master; file "master/empty.db"; };
zone "31.172.in-addr.arpa" { type master; file "master/empty.db"; };
zone "168.192.in-addr.arpa" { type master; file "master/empty.db"; };

// Link-local/APIPA (RFCs 3330 and 3927)
zone "254.169.in-addr.arpa" { type master; file "master/empty.db"; };

// TEST-NET for Documentation (RFC 3330)
zone "2.0.192.in-addr.arpa" { type master; file "master/empty.db"; };

// Router Benchmark Testing (RFC 3330)
zone "18.198.in-addr.arpa" { type master; file "master/empty.db"; };
zone "19.198.in-addr.arpa" { type master; file "master/empty.db"; };

// IANA Reserved - Old Class E Space
zone "240.in-addr.arpa" { type master; file "master/empty.db"; };
zone "241.in-addr.arpa" { type master; file "master/empty.db"; };
zone "242.in-addr.arpa" { type master; file "master/empty.db"; };
```

```
zone "243.in-addr.arpa" { type master; file "master/empty.db"; };
zone "244.in-addr.arpa" { type master; file "master/empty.db"; };
zone "245.in-addr.arpa" { type master; file "master/empty.db"; };
zone "246.in-addr.arpa" { type master; file "master/empty.db"; };
zone "247.in-addr.arpa" { type master; file "master/empty.db"; };
zone "248.in-addr.arpa" { type master; file "master/empty.db"; };
zone "249.in-addr.arpa" { type master; file "master/empty.db"; };
zone "250.in-addr.arpa" { type master; file "master/empty.db"; };
zone "251.in-addr.arpa" { type master; file "master/empty.db"; };
zone "252.in-addr.arpa" { type master; file "master/empty.db"; };
zone "253.in-addr.arpa" { type master; file "master/empty.db"; };
zone "254.in-addr.arpa" { type master; file "master/empty.db"; };

// IPv6 Unassigned Addresses (RFC 4291)
zone "1.ip6.arpa" { type master; file "master/empty.db"; };
zone "3.ip6.arpa" { type master; file "master/empty.db"; };
zone "4.ip6.arpa" { type master; file "master/empty.db"; };
zone "5.ip6.arpa" { type master; file "master/empty.db"; };
zone "6.ip6.arpa" { type master; file "master/empty.db"; };
zone "7.ip6.arpa" { type master; file "master/empty.db"; };
zone "8.ip6.arpa" { type master; file "master/empty.db"; };
zone "9.ip6.arpa" { type master; file "master/empty.db"; };
zone "a.ip6.arpa" { type master; file "master/empty.db"; };
zone "b.ip6.arpa" { type master; file "master/empty.db"; };
zone "c.ip6.arpa" { type master; file "master/empty.db"; };
zone "d.ip6.arpa" { type master; file "master/empty.db"; };
zone "e.ip6.arpa" { type master; file "master/empty.db"; };
zone "0.f.ip6.arpa" { type master; file "master/empty.db"; };
zone "1.f.ip6.arpa" { type master; file "master/empty.db"; };
zone "2.f.ip6.arpa" { type master; file "master/empty.db"; };
zone "3.f.ip6.arpa" { type master; file "master/empty.db"; };
zone "4.f.ip6.arpa" { type master; file "master/empty.db"; };
zone "5.f.ip6.arpa" { type master; file "master/empty.db"; };
zone "6.f.ip6.arpa" { type master; file "master/empty.db"; };
zone "7.f.ip6.arpa" { type master; file "master/empty.db"; };
zone "8.f.ip6.arpa" { type master; file "master/empty.db"; };
zone "9.f.ip6.arpa" { type master; file "master/empty.db"; };
zone "a.f.ip6.arpa" { type master; file "master/empty.db"; };
zone "b.f.ip6.arpa" { type master; file "master/empty.db"; };
zone "0.e.f.ip6.arpa" { type master; file "master/empty.db"; };
zone "1.e.f.ip6.arpa" { type master; file "master/empty.db"; };
zone "2.e.f.ip6.arpa" { type master; file "master/empty.db"; };
zone "3.e.f.ip6.arpa" { type master; file "master/empty.db"; };
zone "4.e.f.ip6.arpa" { type master; file "master/empty.db"; };
zone "5.e.f.ip6.arpa" { type master; file "master/empty.db"; };
zone "6.e.f.ip6.arpa" { type master; file "master/empty.db"; };
zone "7.e.f.ip6.arpa" { type master; file "master/empty.db"; };

// IPv6 ULA (RFC 4193)
zone "c.f.ip6.arpa" { type master; file "master/empty.db"; };
zone "d.f.ip6.arpa" { type master; file "master/empty.db"; };

// IPv6 Link Local (RFC 4291)
zone "8.e.f.ip6.arpa" { type master; file "master/empty.db"; };
zone "9.e.f.ip6.arpa" { type master; file "master/empty.db"; };
zone "a.e.f.ip6.arpa" { type master; file "master/empty.db"; };
zone "b.e.f.ip6.arpa" { type master; file "master/empty.db"; };

// IPv6 Deprecated Site-Local Addresses (RFC 3879)
zone "c.e.f.ip6.arpa" { type master; file "master/empty.db"; };
zone "d.e.f.ip6.arpa" { type master; file "master/empty.db"; };
zone "e.e.f.ip6.arpa" { type master; file "master/empty.db"; };
zone "f.e.f.ip6.arpa" { type master; file "master/empty.db"; };

// IP6.INT is Deprecated (RFC 4159)
zone "ip6.int" { type master; file "master/empty.db"; };
```

```

// NB: Do not use the IP addresses below, they are faked, and only
// serve demonstration/documentation purposes!
//
// Example slave zone config entries. It can be convenient to become
// a slave at least for the zone your own domain is in. Ask
// your network administrator for the IP address of the responsible
// master name server.
//
// Do not forget to include the reverse lookup zone!
// This is named after the first bytes of the IP address, in reverse
// order, with ".IN-ADDR.ARPA" appended, or ".IP6.ARPA" for IPv6.
//
// Before starting to set up a master zone, make sure you fully
// understand how DNS and BIND work. There are sometimes
// non-obvious pitfalls. Setting up a slave zone is usually simpler.
//
// NB: Don't blindly enable the examples below. :-) Use actual names
// and addresses instead.

/* An example dynamic zone
key "exampleorgkey" {
    algorithm hmac-md5;
    secret "sf87HJqjkqh8ac87a0211a==";
};
zone "example.org" {
    type master;
    allow-update {
        key "exampleorgkey";
    };
    file "dynamic/example.org";
};
*/

/* Example of a slave reverse zone
zone "1.168.192.in-addr.arpa" {
    type slave;
    file "slave/1.168.192.in-addr.arpa";
    masters {
        192.168.1.1;
    };
};
*/

```

在 `named.conf` 中，还给出了从域、转发域和反解析域的例子。

如果新增了域，就必需在 `named.conf` 中加入对应的项目。

例如，用于 `example.org` 的域文件的描述类似下面这样：

```

zone "example.org" {
    type master;
    file "master/example.org";
};

```

如 `type` 语句所标示的那样，这是一个主域，其信息保存在 `/etc/namedb/master/example.org` 中，如 `file` 语句所示。

```

zone "example.org" {
    type slave;
    file "slave/example.org";
};

```

在从域的情形中，所指定的域的信息会从主域名服务器传递过来，并保存到对应的文件中。当主域服务器发生问题或不可达时，从域名服务器就有一份可用的域名信息，从而能够对外提供服务。

### 30.6.6.2. 域文件

下面的例子展示了用于 example.org 的主域文件（存放于 /etc/namedb/master/example.org）：

```
$TTL 3600      -; 1 hour default TTL
example.org.  IN      SOA      ns1.example.org. admin.example.org. (
                2006051501    -; Serial
                10800         -; Refresh
                3600          -; Retry
                604800        -; Expire
                300           -; Negative Reponse TTL
            )

; DNS Servers
                IN      NS      ns1.example.org.
                IN      NS      ns2.example.org.

; MX Records
                IN      MX 10    mx.example.org.
                IN      MX 20    mail.example.org.

                IN      A      192.168.1.1

; Machine Names
localhost    IN      A      127.0.0.1
ns1          IN      A      192.168.1.2
ns2          IN      A      192.168.1.3
mx           IN      A      192.168.1.4
mail        IN      A      192.168.1.5

; Aliases
www          IN      CNAME    example.org.
```

请注意以“.”结尾的主机名是全称主机名，而结尾没有“.”的则是相对于原点的主机名。例如，ns1 将被转换为 ns1.example.org。

域信息文件的格式如下：

记录名	IN	-记录类型	-值
-----	----	-------	----

最常用的 DNS 记录：

SOA

域权威开始

NS

权威域名服务器

A

主机地址

CNAME

别名对应的正规名称

MX

邮件传递服务器

PTR

域名指针（用于反向 DNS）

```
example.org. IN SOA ns1.example.org. admin.example.org. (
                2006051501    -; Serial
```

```

10800      -; Refresh after 3 hours
3600       -; Retry after 1 hour
604800    -; Expire after 1 week
300 )     -; Negative Reponse TTL

```

example.org.

域名，同时也是这个域信息文件的原点。

ns1.example.org.

该域的主/权威域名服务器。

admin.example.org.

此域的负责人的电子邮件地址，其中“@”需要换掉(<admin@example.org>对应 admin.example.org)

2006051501

文件的序号。每次修改域文件时必须增加这个数字。现今，许多管理员会考虑使用 yyyymmddrr 这样的格式来表示序号。2006051501 通常表示上次修改于 05/15/2006，而后面的 01 则表示在那天的第一次修改。序号非常重要，它用于通知从域服务器更新数据。

```

IN NS      ns1.example.org.

```

这是一个 NS 项。每个准备提供权威应答的服务器都必须有一个对应项。

```

localhost  IN      A      127.0.0.1
ns1        IN      A      192.168.1.2
ns2        IN      A      192.168.1.3
mx         IN      A      192.168.1.4
mail       IN      A      192.168.1.5

```

A 记录指明了机器名。正如在前面所看到的，ns1.example.org 将解析为 192.168.1.2。

```

IN      A      192.168.1.1

```

这一行把当前原点 example.org 指定为使用 IP 地址 192.168.1.1。

```

www        IN      CNAME   @

```

正规名 (CNAME) 记录通常用于为某台机器指定别名。在这个例子中，将 www 指定成了“主”机器的一个别名，后者的名字与域名 example.org (192.168.1.1) 相同。CNAME 不能同与之有相同名字的任何其它记录并存。

```

IN MX     10      mail.example.org.

```

MX 记录表示哪个邮件服务器负责接收发到这个域的邮件。mail.example.org 是邮件服务器的主机名，而 10 则是它的优先级。

可以有多台邮件服务器，其优先级分别是 10、20 等等。尝试向 example.org 投递邮件的服务器，会首先尝试优先级最高的 MX (优先级数值最小的记录)、接着尝试次高的，并重复这一过程直到邮件递达为止。

in-addr.arpa 域名信息文件 (反向 DNS)，采用的格式是同样的，只是 PTR 项代替了 A 或 CNAME 的位置。

```

$TTL 3600
1.168.192.in-addr.arpa. IN SOA ns1.example.org. admin.example.org. (
2006051501      -; Serial
10800          -; Refresh
3600           -; Retry
604800        -; Expire
300 )         -; Negative Reponse TTL

IN      NS      ns1.example.org.
IN      NS      ns2.example.org.

```

```
1      IN      PTR      example.org.
2      IN      PTR      ns1.example.org.
3      IN      PTR      ns2.example.org.
4      IN      PTR      mx.example.org.
5      IN      PTR      mail.example.org.
```

这个文件给出了上述假想域中 IP 地址到域名的映射关系。

需要说明的是，在 PTR 记录右侧的名字必须是全称域名（也就是必须以“.”结束）。

### 30.6.7. 缓存域名服务器

缓存域名服务器是一种主要承担解析递归查询角色的域名服务器。它简单地自行进行查询，并将查询结果记住以备后续使用。

### 30.6.8. 安全

尽管 BIND 是最为常用的 DNS 实现，但它总是有一些安全问题。时常会有人发现一些可能的甚至可以利用的安全漏洞。

尽管 FreeBSD 会自动将 named 放到 [chroot\(8\)](#) 环境中运行，但仍有一些其它可用的安全机制来帮助您规避潜在的针对 DNS 服务的攻击。

阅读 [CERT](#) 的安全公告，并订阅 [the FreeBSD 安全问题通知邮件列表](#) 是一个有助于帮助您了解最新 Internet 及 FreeBSD 安全问题的好习惯。



#### 提示

如果发现了问题，确保源代码是最新的，并重新联编一份 named 有可能会有所帮助。

### 30.6.9. 进一步阅读

BIND/named 联机手册：[rncd\(8\)](#) [named\(8\)](#) [named.conf\(5\)](#)

- [官方的 ISC BIND 页面](#)
- [Official ISC BIND Forum](#)
- [O'Reilly DNS 和 BIND 第 5 版](#)
- [RFC1034 - 域名 - 概念和工具](#)
- [RFC1035 - 域名 - 实现及其标准](#)

## 30.7. Apache HTTP 服务器

*Contributed by Murray Stokely.*

### 30.7.1. 纵览

FreeBSD 被用于运行许多全球最为繁忙的 web 站点。大多数 Internet 上的 web 服务器，都使用 Apache HTTP 服务器。Apache 软件包可以在您的 FreeBSD 安装盘上找到。如果没有在首次安装时附带安装 Apache，则可以通过 [www/apache13](#) 或 [www/apache22](#) port 来安装。

一旦成功地安装了 Apache，就必须对其进行配置。



### 注意

这一节介绍了 1.3.X 版本的 Apache HTTP 服务器的配置，因为它是随 FreeBSD 一同使用的最多的版本。Apache 2.X 引入了很多新技术，但在此并不讨论。要了解关于 Apache 2.X 的更多资料，请参见 <http://httpd.apache.org/>。

## 30.7.2. 配置

主要的 Apache HTTP Server 配置文件，在 FreeBSD 上会安装为 `/usr/local/etc/apache/httpd.conf`。这是一个典型的 UNIX® 文本配置文件，它使用 `#` 作为注释符。关于全部配置选项的详尽介绍超出了本书的范围，这里将只介绍最常被修改的那些。

`ServerRoot "/usr/local"`

这指定了 Apache 安装的顶级目录。执行文件被放到服务器根目录 (server root) 的 `bin` 和 `sbin` 子目录中，而配置文件则位于 `etc/apache`。

`ServerAdmin you@your.address`

这个地址是在服务器发生问题时发送电子邮件的地址，它会出现在服务器生成的页面上，例如错误页面。

`ServerName www.example.com`

`ServerName` 允许您配置发送回客户端的主机名，如果您的服务器被用户以别的名字访问（例如，使用 `www` 而不是主机本身的真实名字）。

`DocumentRoot "/usr/local/www/data"`

`DocumentRoot`: 这个目录是您的文档所在的目录。默认情况下，所有的请求都会从这个位置去获取，但也可以通过符号连接和别名指定其它的位置。

在修改配置之前备份 Apache 的配置文件永远是一个好习惯。一旦对初始配置满意了，就可以开始运行 Apache 了。

## 30.7.3. 运行 Apache

与许多其它网络服务不同，Apache 并不依赖 `inetd` 超级服务器来运行。一般情况下会把它配置为一个独立的服务器，以期在客户的 web 浏览器连入 HTTP 请求时，能够获得更好的性能。它提供了一个 `shell` 脚本来使启动、停止和重新启动服务器变得尽可能地简单。首次启动 Apache，只需执行：

```
# /usr/local/sbin/apachectl start
```

可以在任何时候使用下面的命令来停止服务：

```
# /usr/local/sbin/apachectl stop
```

当由于某种原因修改了配置文件之后，需要重启服务器：

```
# /usr/local/sbin/apachectl restart
```

要在重启 Apache 服务器时不中断当前的连接，则应运行：

```
# /usr/local/sbin/apachectl graceful
```

更多的信息，可以在 [apachectl\(8\)](#) 联机手册中找到。

要在系统启动时启动 Apache，则应在 `/etc/rc.conf` 中加入：

```
apache_enable="YES"
```

或者对于Apache 2.2:

```
apache22_enable="YES"
```

如果您希望在系统引导时启动 Apache httpd 程序并指定其它一些选项，则可以把下面的行加到 rc.conf:

```
apache_flags=""
```

现在 web 服务器就开始运行了，您可以使用 web 浏览器打开 <http://localhost/>。默认显示的 web 页面是 </usr/local/www/data/index.html>。

### 30.7.4. 虚拟主机

Apache 支持两种不同类型的虚拟主机。第一种方法是基于名字的虚拟主机。基于名字的虚拟主机使用客户机发来的 HTTP/1.1 头来辨别主机名。这使得不同的域得以共享同一个 IP 地址。

要配置 Apache 来使用基于名字的虚拟主机，需要把类似下面的项加到您的 httpd.conf 中:

```
NameVirtualHost *
```

如果您的 web 服务器的名字是 [www.domain.tld](http://www.domain.tld)，而您希望建立一个 [www.someotherdomain.tld](http://www.someotherdomain.tld) 的虚拟域，则应在 httpd.conf 中加入:

```
<VirtualHost *>
ServerName www.domain.tld
DocumentRoot /www/domain.tld
</VirtualHost>

<VirtualHost *>
ServerName www.someotherdomain.tld
DocumentRoot /www/someotherdomain.tld
</VirtualHost>
```

您需要把上面的地址和文档路径改为所使用的那些。

要了解关于虚拟主机的更多信息，请参考官方的 Apache 文档，这些文档可以在 <http://httpd.apache.org/docs/vhosts/> 找到。

### 30.7.5. Apache 模块

有许多不同的 Apache 模块，它们可以在基本的服务器基础上提供许多附加的功能。FreeBSD 的 Ports Collection 为安装 Apache 和常用的附加模块提供了非常方便的方法。

#### 30.7.5.1. mod\_ssl

mod\_ssl 这个模块使用 OpenSSL 库，来提供通过安全套接字层 (SSL v2/v3) 和传输层安全 (TLS v1) 协议的强加密能力。这个模块提供了从某一受信的证书签署机构申请签名证书所需的所有工具，您可以藉此在 FreeBSD 上运行安全的 web 服务器。

如果您未曾安装 Apache，也可以直接安装一份包含了 mod\_ssl 的版本的 Apache 1.3.X，其方法是通过 [www/apache13-modssl](#) port 来进行。SSL 支持已经作为 Apache 2.X 的一部分提供，您可以通过 [www/apache22](#) port 来安装后者。

#### 30.7.5.2. 语言绑定

Apache 对于一些主要的脚本语言都有相应的模块。这些模块使得完全使用某种脚本语言来写 Apache 模块成为可能。他们通常也被嵌入到服务器作为一个常驻内存的解释器，以避免启动一个外部解释器对于下一节将描述的动态网站所需时间和资源上的开销。



### 30.7.6. 动态网站

在过去的十年里，越来越多的企业为了增加收益和曝光率而转向了互联网。这也同时增进了对于互动网页内容的需求。有些公司，比如 Microsoft® 推出了基于他们专有产品的解决方案，开源社区也做出了积极的回应。比较时尚的选择包括 Django, Ruby on Rails, mod\_perl, and mod\_php.

#### 30.7.6.1. Django

Django 是一个以 BSD 许可证发布的 framework，能让开发者快速写出高性能高品质的 web 应用程序。它提供一个对象关系映射组件，数据类型可以被当 Python 中的对象，和一组丰富的动态数据库访问 API，使开发者避免了写 SQL 语句。它同时还提供了可扩展的模板系统，让应用程序的逻辑部分与 HTML 的表现层分离。

Django 依赖与 mod\_python, Apache, 和一个可选的 SQL 数据库引擎。在设置了一些恰当的标志后，FreeBSD 的 Port 系统将会帮助你安装这些必需的依赖库。

#### 例 30.3. 安装 Django, Apache2, mod\_python3, 和 PostgreSQL

```
# cd /usr/ports/www/py-django; make all install clean -DWITH_MOD_PYTHON3 -  
DWITH_POSTGRESQL
```

在安装了 Django 和那些依赖的软件之后，你需要创建一个 Django 项目的目录，然后配置 Apache，当有对于你网站上应用程序的某些指定的 URL 时调用内嵌的 Python 解释器。

#### 例 30.4. Django/mod\_python 有关 Apache 部分的配置

你需要在 Apache 的配置文件 httpd.conf 加入以下这几行，把对某些 URL 的请求传给你的 web 应用程序：

```
<Location "/">  
    SetHandler python-program  
    PythonPath "['/dir/to/your/django/packages/'] + sys.path"  
    PythonHandler django.core.handlers.modpython  
    SetEnv DJANGO_SETTINGS_MODULE mysite.settings  
    PythonAutoReload On  
    PythonDebug On  
</Location>
```

#### 30.7.6.2. Ruby on Rails

Ruby on Rails 是另外一个开源的 web framework，提供了一个全面的开发框架，能帮助 web 开发者工作更有效和快速写出强大的应用。它能非常容易的从 ports 系统安装。

```
# cd /usr/ports/www/rubygem-rails; make all install clean
```

#### 30.7.6.3. mod\_perl

Apache/Perl 集成计划，将 Perl 程序设计语言的强大功能，与 Apache HTTP 服务器紧密地结合到了一起。通过 mod\_perl 模块，可以完全使用 Perl 来撰写 Apache 模块。此外，服务器中嵌入的持久性解释器，消除了由于启动外部的解释器为 Perl 脚本的启动所造成的性能损失。

mod\_perl 通过多种方式提供。要使用 mod\_perl，应该注意 mod\_perl 1.0 只能配合 Apache 1.3 而 mod\_perl 2.0 只能配合 Apache 2.X 使用。mod\_perl 1.0 可以通过 [www/mod\\_perl](#) 安装，而以静态方式联编的版本，则可以通过 [www/apache13-modperl](#) 来安装。mod\_perl 2.0 则可以通过 [www/mod\\_perl2](#) 安装。

### 30.7.6.4. mod\_php

*Written by Tom Rhodes.*

PHP，也称为“PHP: Hypertext Preprocessor”，是一种特别适合于 Web 开发的通用脚本语言。它能够很容易地嵌入到 HTML 之中，其语法接近于 C、Java™，以及 Perl，以期让 web 开发人员的一迅速撰写动态生成的页面。

要获得用于 Apache web 服务器的 PHP5 支持，可以从安装 [lang/php5 port](#) 开始。

在首次安装 [lang/php5 port](#) 的时候，系统会自动显示可用的一系列 OPTIONS（配置选项）。如果您没有看到菜单，例如由于过去曾经安装过 [lang/php5 port](#) 等等，可以用下面的命令再次显示配置菜单，在 port 的目录中执行：

```
# make config
```

在配置选项对话框中，选中 APACHE 这一项，就可以联编出用于与 Apache web 服务器配合使用的可动态加载的 mod\_php5 模块了。



#### 注意

由于各式各样的原因（例如，出于已经部署的 web 应用的兼容性考虑），许多网站仍在使用 PHP4。如果您需要 mod\_php4 而不是 mod\_php5，请使用 [lang/php4 port](#)。[lang/php4 port](#) 也支持许多 [lang/php5 port](#) 提供的配置和编译时选项。

前面我们已经成功地安装并配置了用于支持动态 PHP 应用所需的模块。请检查并确认您已将下述配置加入到了 /usr/local/etc/apache/httpd.conf 中：

```
LoadModule php5_module      libexec/apache/libphp5.so
```

```
AddModule mod_php5.c
<IfModule mod_php5.c>
    DirectoryIndex index.php index.html
</IfModule>
<IfModule mod_php5.c>
    AddType application/x-httpd-php .php
    AddType application/x-httpd-php-source .phps
</IfModule>
```

这些工作完成之后，还需要使用 apachectl 命令来完成一次 graceful restart 以便加载 PHP 模块：

```
# apachectl graceful
```

在未来您升级 PHP 时，make config 这步操作就不再是必需的了；您所选择的 OPTIONS 会由 FreeBSD 的 Ports 框架自动保存。

在 FreeBSD 中的 PHP 支持是高度模块化的，因此基本安装的功能十分有限。增加其他功能的支持非常简单，只需通过 [lang/php5-extensions port](#) 即可完成。这个 port 提供了一个菜单驱动的界面来帮助完成 PHP 扩展的安装。另外，也可以通过对应的 port 来单独安装扩展。

例如，要将对于 MySQL 数据库服务器的支持加入 PHP5，只需简单地安装 [databases/php5-mysql](#)。

安装完扩展之后，必须重新启动 Apache 服务器，来令其适应新的配置变更：

```
# apachectl graceful
```

## 30.8. 文件传输协议 (FTP)

*Contributed by Murray Stokely.*

### 30.8.1. 纵览

文件传输协议 (FTP) 为用户提供了一个简单的，与 FTP 服务器交换文件的方法。FreeBSD 系统中包含了 FTP 服务软件，`ftpd`。这使得在 FreeBSD 上建立和管理 FTP 服务器变得非常简单。

### 30.8.2. 配置

最重要的配置步骤是决定允许哪些帐号访问 FTP 服务器。一般的 FreeBSD 系统包含了一系列系统帐号分别用于执行不同的服务程序，但未知的用户不应被允许登录并使用这些帐号。`/etc/ftpusers` 文件中，列出了不允许通过 FTP 访问的用户。默认情况下，这包含了前述的系统帐号，但也可以在这里加入其它不应通过 FTP 访问的用户。

您可能会希望限制通过 FTP 登录的某些用户，而不是完全阻止他们使用 FTP。这可以通过 `/etc/ftpchroot` 文件来完成。这一文件列出了希望对 FTP 访问进行限制的用户和组的表。而在 [ftpchroot\(5\)](#) 联机手册中，已经对此进行了详尽的介绍，故不再赘述。

如果您想要在服务器上启用匿名的 FTP 访问，则必须建立一个名为 `ftp` 的 FreeBSD 用户。这样，用户就可以使用 `ftp` 或 `anonymous` 和任意的口令（习惯上，应该以那个用户的邮件地址作为口令）来登录和访问您的 FTP 服务器。FTP 服务器将在匿名用户登录时调用 [chroot\(2\)](#)，以便将其访问限制在 `ftp` 用户的主目录中。

有两个文本文件可以用来指定显示在 FTP 客户程序中的欢迎文字。`/etc/ftpwelcome` 文件中的内容将在用户连接上之后，在登录提示之前显示。在成功的登录之后，将显示 `/etc/ftpmotd` 文件中的内容。请注意后者是相对于登录环境的，因此对于匿名用户而言，将显示 `~ftp/etc/ftpmotd`。

一旦正确地配置了 FTP 服务器，就必须在 `/etc/inetd.conf` 中启用它。这里需要做的全部工作就是将注释符“#”从已有的 `ftpd` 行之前去掉：

```
ftp stream tcp nowait root /usr/libexec/ftpd ftpd -l
```

如 [例 30.1 “重新加载 inetd 配置文件”](#) 所介绍的那样，修改这个文件之后，必须让 `inetd` 重新加载它，才能使新的设置生效。请参阅 [第 30.2.2 节 “设置”](#) 以获取更多有关如何在您系统上启用 `inetd` 的详细信息。

`ftpd` 也可以作为一个独立的服务启动。这样的话就需要在 `/etc/rc.conf` 中设置如下的变量：

```
ftpd_enable="YES"
```

在设置了上述变量之后，独立的服务将在下次系统重启的时候启动，或者通过以 `root` 身份手动执行如下的命令启动：

```
# /etc/rc.d/ftpd start
```

现在可以通过输入下面的命令来登录您的 FTP 服务器了：

```
% ftp localhost
```

### 30.8.3. 维护

`ftpd` 服务程序使用 [syslog\(3\)](#) 来记录消息。默认情况下，系统日志将把和 FTP 相关的消息记录到 `/var/log/xferlog` 文件中。FTP 日志的位置，可以通过修改 `/etc/syslog.conf` 中如下所示的行来修改：

```
ftp.info /var/log/xferlog
```

一定要小心对待在匿名 FTP 服务器中可能遇到的潜在问题。一般而言，允许匿名用户上传文件应三思。您可能发现自己的 FTP 站点成为了交易未经授权的商业软件的论坛，或发生更糟糕的情况。如果不需要匿名的 FTP 上传，可以在文件上配置权限，使得您能够在其它匿名用户能够下载这些文件之前复查它们。

## 30.9. 为 Microsoft® Windows® 客户机提供文件和打印服务 (Samba)

*Contributed by Murray Stokely.*

### 30.9.1. 纵览

Samba 是一个流行的开源软件包，它提供了针对 Microsoft® Windows® 客户机的文件和打印服务。这类客户机可以连接并使用 FreeBSD 系统上的文件空间，就如同使用本地的磁盘一样，或者像使用本地打印机一样使用 FreeBSD 上的打印机。

Samba 软件包可以在您的 FreeBSD 安装盘上找到。如果您没有在初次安装 FreeBSD 时安装 Samba，则可以通过 [net/samba34](#) port 或 package 来安装。

### 30.9.2. 配置

默认的 Samba 配置文件会以 `/usr/local/share/examples/samba34/smb.conf.default` 的名字安装。这个文件必须复制为 `/usr/local/etc/smb.conf` 并进行定制，才能开始使用 Samba。

`smb.conf` 文件中包含了 Samba 的运行时配置信息，例如对于打印机的定义，以及希望共享给 Windows® 客户机的“共享文件系统”。Samba 软件包包含了一个称为 `swat` 的 web 管理工具，后者提供了配置 `smb.conf` 文件的简单方法。

#### 30.9.2.1. 使用 Samba Web 管理工具 (SWAT)

Samba Web 管理工具 (SWAT) 是一个通过 `inetd` 运行的服务程序。因此，需要把 `/etc/inetd.conf` 中下面几行的注释去掉，才能够使用 `swat` 来配置 Samba：

```
swat  stream  tcp    nowait/400    root    /usr/local/sbin/swat  swat
```

如 [例 30.1 “重新加载 inetd 配置文件”](#) 中所介绍的那样，在修改了这个配置文件之后，必须让 `inetd` 重新加载配置，才能使其生效。

一旦在 `inetd.conf` 中启用了 `swat`，就可以用浏览器访问 `connect to http://localhost:901` 了。您将首先使用系统的 `root` 帐号登录。

只要成功地登录进了 Samba 配置页面，就可以浏览系统的文档，或从 `Globals`(全局) 选项卡开始配置了。`Globals` 小节对应于 `[global]` 小节中的变量，前者位于 `/usr/local/etc/smb.conf` 中。

#### 30.9.2.2. 全局配置

无论是使用 `swat`，还是直接编辑 `/usr/local/etc/smb.conf`，通常首先要配置的 Samba 选项都是：

`workgroup`

NT 域名或工作组名，其他计算机将通过这些名字来找到服务器。

`netbios name`

这个选项用于设置 Samba 服务器的 NetBIOS 名字。默认情况下，这是所在主机的 DNS 名字的第一部分。

`server string`

这个选项用于设置通过 `net view` 命令，以及某些其他网络工具可以查看到的关于服务器的说明性文字。

### 30.9.2.3. 安全配置

在 `/usr/local/etc/smb.conf` 中的两个最重要的配置，是选定的安全模型，以及客户机上用户的口令存放后端。下面的语句控制这些选项：

#### security

最常见的选项形式是 `security = share` 和 `security = user`。如果您的客户机使用用户名，并且这些用户名与您的 FreeBSD 机器一致，一般应选择用户级 (user) 安全。这是默认的安全策略，它要求客户机首先登录，然后才能访问共享的资源。

如果采用共享级 (share) 安全，则客户机不需要用有效的用户名和口令登录服务器，就能够连接共享的资源。这是较早版本的 Samba 中的默认值。

#### passdb backend

Samba 提供了若干种不同的验证后端模型。您可以通过 LDAP、NIS+、SQL 数据库，或经过修改的口令文件，来完成客户端的身份验证。默认的验证模式是 `smbpasswd`，这也是本章将介绍的全部内容。

假设您使用的是默认的 `smbpasswd` 后端，则必须首先创建一个 `/usr/local/etc/samba/smbpasswd` 文件，来允许 Samba 对客户进行身份验证。如果您打算让 UNIX® 用户帐号能够从 Windows® 客户机上登录，可以使用下面的命令：

```
# smbpasswd -a username
```



#### 注意

目前推荐使用的后端是 `tdbsam`，您应使用下面的命令来添加用户帐号：

```
# pdbedit -a -u username
```

请参考 [官方的 Samba HOWTO](#) 以了解关于配置选项的进一步信息。按照前面给出的基本描述，您应该已经可以启动 Samba 了。

### 30.9.3. 启动 Samba

`net/samba34` port 会增加一个新的用于控制 Samba 的启动脚本。要启用这个脚本，以使用它来完成启动、停止或重启 Samba 的任务，需要在 `/etc/rc.conf` 文件中加入：

```
samba_enable="YES"
```

此外，也可以进行更细粒度的控制：

```
nmbd_enable="YES"
```

```
smbd_enable="YES"
```



#### 注意

这也同时配置了在系统引导时启动 Samba。

配置好之后，就可以在任何时候通过下面的命令来启动 Samba 了：

```
# /usr/local/etc/rc.d/samba start
```

```
Starting SAMBA: removing stale tdb's :
Starting nmbd.
Starting smbd.
```

请参见 [第 12.7 节 “在 FreeBSD 中使用 rc”](#) 以了解关于使用 rc 脚本的进一步信息。

Samba 事实上包含了三个相互独立的服务程序。您应该能够看到 nmbd 和 smbd 两个服务程序都是通过 samba 脚本启动的。如果在 smb.conf 中启用了 winbind 名字解析服务，则应该可以看到 winbindd 服务被启动起来。

可以在任何时候通过下面的命令来停止运行 Samba:

```
# /usr/local/etc/rc.d/samba stop
```

Samba 是一个复杂的软件包，它提供了用于与 Microsoft® Windows® 网络进行集成的各式各样的功能。要了解关于这里所介绍的基本安装以外的其它功能，请访问 <http://www.samba.org>。

## 30.10. 通过 NTP 进行时钟同步

*Contributed by Tom Hukins.*

### 30.10.1. 纵览

随着时间的推移，计算机的时钟会倾向于漂移。网络时间协议 (NTP) 是一种确保您的时钟保持准确的方法。

许多 Internet 服务依赖、或极大地受益于本地计算机时钟的准确性。例如，web 服务器可能会接收到一个请求，要求如果文件在某一时刻之后修改过才发送它。在局域网环境中，共享文件的计算机之间的时钟是否同步至关重要，因为这样才能使时间戳保持一致。类似 [cron\(8\)](#) 这样的程序，也依赖于正确的系统时钟，才能够准确地执行操作。

FreeBSD 附带了 [ntpd\(8\)](#) NTP 服务器，它可以用于查询其它的 NTP 服务器，并配置本地计算机的时钟，或者为其它机器提供服务。

### 30.10.2. 选择合适的 NTP 服务器

为了同步您的系统时钟，需要首先找到至少一个 NTP 服务器以供使用。网络管理员，或 ISP 都可能会提供用于这样目的的 NTP 服务器——请查看他们的文档以了解是否是这样。另外，也有一个在线的 [公开的 NTP 服务器列表](#)，您可以从中选一个较近的 NTP 服务器。请确认您选择的服务器的访问策略，如果需要的话，申请一下所需的许可。

选择多个相互不连接的 NTP 服务器是一个好主意，这样在某个服务器不可达，或者时钟不可靠时就可以有别的选择。这是因为，[ntpd\(8\)](#) 会智能地选择它收到的响应——它会更倾向于使用可靠的服务器。

### 30.10.3. 配置您的机器

#### 30.10.3.1. 基本配置

如果只想在系统启动时同步时钟，则可以使用 [ntpdate\(8\)](#)。对于经常重新启动，并且不需要经常同步的桌面系统来说这比较适合，但绝大多数机器都应该运行 [ntpd\(8\)](#)。

在引导时使用 [ntpdate\(8\)](#) 来配合运行 [ntpd\(8\)](#) 也是一个好主意。[ntpd\(8\)](#) 渐进地修正时钟，而 [ntpdate\(8\)](#) 则直接设置时钟，无论机器的当前时间和正确时间有多大的偏差。

要启用引导时的 [ntpdate\(8\)](#)，需要把 `ntpdate_enable="YES"` 加到 `/etc/rc.conf` 中。此外，还需要通过 `ntpdate_flags` 来设置同步的服务器和选项，它们将传递给 [ntpdate\(8\)](#)。

### 30.10.3.2. 一般配置

NTP 是通过 `/etc/ntp.conf` 文件来进行配置的，其格式在 [ntp.conf\(5\)](#) 中进行了描述。下面是一个例子：

```
server ntplocal.example.com prefer
server timeserver.example.org
server ntp2a.example.net

driftfile /var/db/ntp.drift
```

这里，`server` 选项指定了使用哪一个服务器，每一个服务器都独立一行。如果某一台服务器上指定了 `prefer`（偏好）参数，如上面的 `ntplocal.example.com`，则会优先选择这个服务器。如果偏好的服务器和其他服务器的响应存在显著的差别，则丢弃它的响应，否则将使用来自它的响应，而不理会其他服务器。一般来说，`prefer` 参数应该标注在非常精确的 NTP 时源，例如那些包含特殊的时间监控硬件的服务器上。

而 `driftfile` 选项，则指定了用来保存系统时钟频率偏差的文件。`ntpd(8)` 程序使用它来自动地补偿时钟的自然漂移，从而使时钟即使在切断了外来时源的情况下，仍能保持相当的准确度。

另外，`driftfile` 选项也保存上一次响应所使用的 NTP 服务器的信息。这个文件包含了 NTP 的内部信息，它不应被任何其他进程修改。

### 30.10.3.3. 控制您的服务器的访问

默认情况下，NTP 服务器可以被整个 Internet 上的主机访问。如果在 `/etc/ntp.conf` 中指定 `restrict` 参数，则可以控制允许哪些机器访问您的服务器。

如果希望拒绝所有的机器访问您的 NTP 服务器，只需在 `/etc/ntp.conf` 中加入：

```
restrict default ignore
```



#### 注意

这样做会禁止您的服务器访问在本地配置中列出的服务器。如果您需要令 NTP 服务器与外界的 NTP 服务器同步时间，则应允许指定服务器。请参见联机手册 [ntp.conf\(5\)](#) 以了解进一步的细节。

如果只希望子网内的机器通过您的服务器同步时钟，而不允许它们配置为服务器，或作为同步时钟的节点来用时，则加入

```
restrict 192.168.1.0 mask 255.255.255.0 nomodify notrap
```

这里，需要把 `192.168.1.0` 改为您网络上的 IP 地址，并把 `255.255.255.0` 改为您子网的掩码。

`/etc/ntp.conf` 可能包含多个 `restrict` 选项。要了解进一步的细节，请参见 [ntp.conf\(5\)](#) 的 Access Control Support (访问控制支持) 小节。

### 30.10.4. 运行 NTP 服务器

要让 NTP 服务器在系统启动时随之开启，需要把 `ntpd_enable="YES"` 加入到 `/etc/rc.conf` 中。如果希望向 `ntpd(8)` 传递更多参数，需要编辑 `/etc/rc.conf` 中的 `ntpd_flags`。

要在不重新启动机器的前提下启动服务器，需要手工运行 `ntpd`，并带上 `/etc/rc.conf` 中的 `ntpd_flags` 所指定的参数。例如：

```
# ntpd -p /var/run/ntpd.pid
```



### 30.10.5. 在临时性的 Internet 连接上使用 ntpd

ntpd(8) 程序的正常工作并不需要永久性的 Internet 连接。然而，如果您的临时性连接是配置为按需拨号的，那么防止 NTP 通讯频繁触发拨号，或保持连接就有必要了。如果您使用用户级 PPP，可以使用 filter 语句，在 /etc/ppp/ppp.conf 中进行必要的设置。例如：

```
set filter dial 0 deny udp src eq 123
# Prevent NTP traffic from initiating dial out
set filter dial 1 permit 0 0
set filter alive 0 deny udp src eq 123
# Prevent incoming NTP traffic from keeping the connection open
set filter alive 1 deny udp dst eq 123
# Prevent outgoing NTP traffic from keeping the connection open
set filter alive 2 permit 0/0 0/0
```

要了解进一步的信息，请参考 ppp(8) 的 PACKET FILTERING(包过滤) 小节，以及 /usr/share/examples/ppp/ 中的例子。



#### 注意

某些 Internet 访问提供商会阻止低编号的端口，这会导致 NTP 无法正常工作，因为响应无法到达您的机器。

### 30.10.6. 进一步的信息

关于 NTP 服务器的文档，可以在 /usr/share/doc/ntp/ 找到 HTML 格式的版本。

## 30.11. 使用 syslogd 记录远程主机的日志

*Contributed by Tom Rhodes.*

处理系统日志对于系统安全和管理是一个重要方面。当有多台分布在中型或大型网络的机器，再或者是处于各种不同类型的网络中，监视他们上面的日志文件则显得非常难以操作，在这种情况下，配置远程日志记录能使整个处理过程变得更加轻松。

集中记录日志到一台指定的机器能够减轻一些日志文件管理的负担。日志文件的收集，合并与循环可以在一处配置，使用 FreeBSD 原生的工具，比如 syslogd(8) 和 newsyslog(8)。在以下的配置示例中，主机 A，命名为 logserv.example.com，将用来收集本地网络的日志信息。主机 B，命名为 logclient.example.com 将把日志信息传送给服务器。在现实中，这两个主机都需要配置正确的正向和反向的 DNS 或者在 /etc/hosts 中记录。否则，数据将被服务器拒收。

### 30.11.1. 日志服务器的配置

日志服务器是配置成用来接收远程主机日志信息的机器。在大多数的情况下这是为了方便配置，或者是为了更好的管理。不论是何原因，在继续深入之前需要提一些必需条件。

一个正确配置的日志服务器必须符合以下几个最基本的条件：

- 服务器和客户端的防火墙规则允许 514 端口上的 UDP 报文通过。
- syslogd 被配置成接受从远程客户发来的消息。
- syslogd 服务器和所有的客户端都必须有配有正确的正向和反向 DNS，或者在 /etc/hosts 中有相应配置。

配置日志服务器，客户端必须在 /etc/syslog.conf 中列出，并指定日志的 facility：

```
+logclient.example.com
```



```
*.* /var/log/logclient.log
```



### 注意

更多关于各种被支持并可用的 facility 能在 [syslog.conf\(5\)](#) 手册页中找到。

一旦加入以后，所有此类 facility 消息都会被记录到先前指定的文件 `/var/log/logclient.log`。

提供服务的机器还需要在其 `/etc/rc.conf` 中配置：

```
syslogd_enable="YES"
syslogd_flags="-a logclient.example.com -v -v"
```

第一个选项表示在系统启动时启用 `syslogd` 服务，第二个选项表示允许服务器接收来自指定日志源客户端的数据。第二行配置中最后的部分，使用 `-v -v`，表示增加日志消息的详细程度。在调整 facility 配置的时候，这个配置非常有用，因为管理员能够看到哪些消息将作为哪个 facility 的内容来记录。

可以同时指定多个 `-a` 选项来允许多个客户机。此外，还可以指定 IP 地址或网段，请参阅 [syslog\(3\)](#) 联机手册以了解可用配置的完整列表。

最后，日志文件应该被创建。不论你用何种方法创建，比如 [touch\(1\)](#) 能很好的完成此类任务：

```
# touch /var/log/logclient.log
```

此时，应该重启并确认一下 `syslogd` 守护进程：

```
# /etc/rc.d/syslogd restart
# pgrep syslog
```

如果返回了一个 PIC 的话，服务端应该被成功重启了，并继续开始配置客户端。如果服务端没有重启的话，请在 `/var/log/messages` 日志中查阅相关输出。

### 30.11.2. 日志客户端配置

日志客户端是一台发送日志信息到日志服务器的机器，并在本地保存拷贝。

与日志服务器类似，客户端也需要满足一些最基本的条件：

- [syslogd\(8\)](#) 必须被配置成发送指定类型的消息到能接收他们的日志服务器。
- 防火墙必须允许 514 端口上的 UDP 包通过；
- 必须配置正向与反向 DNS，或者在 `/etc/hosts` 中有正确的记录。

相比服务器来说配置客户端更轻松一些。客户端的机器在 `/etc/rc.conf` 中做如下的设置：

```
syslogd_enable="YES"
syslogd_flags="-s -v -v"
```

和前面类似，这些选项会在系统启动过程中启用 `syslogd` 服务，并增加日志消息的详细程度。而 `-s` 选项则表示禁止服务接收来自其他主机的日志。

Facility 是描述某个消息由系统的哪部分生成的。举例来说，`ftp` 和 `ipfw` 都是 facility。当这两项服务生成日志消息时，它们通常在日志消息中包含了这两种工具。Facility 通常带有一个优先级或等级，就是用来标记一个日志消息的重要程度。最普通的为 `warning` 和 `info`。请参阅 [syslog\(3\)](#) 手册页以获得一个完整可用的 facility 与优先级列表。

日志服务器必须在客户端的 `/etc/syslog.conf` 中指明。在此例中，`@` 符号被用来表示发送日志数据到远程的服务器，看上去差不多如下这样：

```
*.* @logserv.example.com
```

添加后，必须重启 `syslogd` 使得上述修改生效：

```
# /etc/rc.d/syslogd restart
```

测试日志消息是否能通过网络发送，在准备发出消息的客户机上用 `logger(1)` 来向 `syslogd` 发出信息：

```
# logger "Test message from logclient"
```

这段消息现在应该同时出现在客户机的 `/var/log/messages` 以及日志服务器的 `/var/log/logclient.log` 中。

### 30.11.3. 调试日志服务器

在某些情况下，如果日志服务器没有收到消息的话就需要调试一番了。有几个可能的原因，最常见的两个是网络连接的问题和 DNS 的问题。为了测试这些问题，请确认两边的机器都能使用 `/etc/rc.conf` 中所设定的主机名访问到对方。如果这个能正常工作的话，那么就需要对 `/etc/rc.conf` 中的 `syslogd_flags` 选项做些修改了。

在以下的示例中，`/var/log/logclient.log` 是空的，`/var/log/message` 中也没有表明任何失败的原因。为了增加调试的输出，修改 `syslogd_flags` 选项至类似于如下的示例，并重启服务：

```
syslogd_flags="-d -a logclien.example.com -v -v"
```

```
# /etc/rc.d/syslogd restart
```

在重启服务之后，屏幕上将立刻闪现类似这样的调试数据：

```
logmsg: pri 56, flags 4, from logserv.example.com, msg syslogd: restart
syslogd: restarted
logmsg: pri 6, flags 4, from logserv.example.com, msg syslogd: kernel boot file is /boot/
kernel/kernel
Logging to FILE /var/log/messages
syslogd: kernel boot file is /boot/kernel/kernel
cvthname(192.168.1.10)
validate: dgram from IP 192.168.1.10, port 514, name logclient.example.com;
rejected in rule 0 due to name mismatch.
```

很明显，消息是由于主机名不匹配而被拒收的。在一点一点的检查了配置文件之后，发现了 `/etc/rc.conf` 中如下这行有输入错误：

```
syslogd_flags="-d -a logclien.example.com -v -v"
```

这行应该包涵有 `logclient`，而不是 `logclien`。在做了正确的修改并重启之后便能见到预期的效果了：

```
# /etc/rc.d/syslogd restart
logmsg: pri 56, flags 4, from logserv.example.com, msg syslogd: restart
syslogd: restarted
logmsg: pri 6, flags 4, from logserv.example.com, msg syslogd: kernel boot file is /boot/
kernel/kernel
syslogd: kernel boot file is /boot/kernel/kernel
logmsg: pri 166, flags 17, from logserv.example.com,
msg Dec 10 20:55:02 <syslog.err> logserv.example.com syslogd: exiting on signal 2
cvthname(192.168.1.10)
validate: dgram from IP 192.168.1.10, port 514, name logclient.example.com;
accepted in rule 0.
logmsg: pri 15, flags 0, from logclient.example.com, msg Dec 11 02:01:28 trhodes: Test -
message 2
Logging to FILE /var/log/logclient.log
Logging to FILE /var/log/messages
```

此刻，消息能够被正确接收并保存入文件了。

#### 30.11.4. 安全性方面的思考

就像其他的网络服务一样，在实现配置之前需要考虑安全性。有时日志文件也包含了敏感信息，比如本地主机上所启用的服务，用户帐号和配置数据。从客户端发出的数据经过网络到达服务器，这期间既没有加密也没有密码保护。如果有加密需要的话，可以使用 [security/stunnel](#)，它将在一个加密的隧道中传输数据。

本地安全也同样是问题。日志文件在使用中或循环转后都没有被加密。本地用户可能读取这些文件以获得对系统更深入的了解。对于这类情况，给这些文件设置正确的权限是非常有必要的。[newsyslog\(8\)](#) 工具支持给新创建和循环的日志设置权限。把日志文件的权限设置为 600 能阻止本地用户不必要的窥探。



# 第 31 章 防火墙

Contributed by Joseph J. Barbish.  
Converted to SGML and updated by Brad Davis.

## 31.1. 入门

防火墙的存在，使得过滤出入系统的数据流成为可能。防火墙可以使用一组或多组“规则 (rules)”，来检查出入您的网络连接的数据包，并决定允许或阻止它们通过。这些规则通常可以检查数据包的某个或某些特征，这些特征包括，但不必限于协议类型、来源或目的主机地址，以及来源或目的端口。

防火墙可以大幅度地改善主机或网络的安全。它可以用来完成下面的任务：

- 保护和隔离应用程序、服务程序，以及您内部网络上的机器，不受那些来自公共的 Internet 网络上您所不希望的数据流量的干扰。
- 限制或禁止从内部网访问公共的 Internet 上的服务。
- 支持网络地址转换 (NAT)，它使得您的内部网络能够使用私有的 IP 地址，并分享一条通往公共的 Internet 的连接 (使用一个 IP 地址，或者一组公网地址)。

读完这章，您将了解：

- 如何正确地定义包过滤规则。
- FreeBSD 中内建的几种防火墙之间的差异。
- 如何使用和配置 OpenBSD 的 PF 防火墙。
- 如何使用和配置 IPFILTER。
- 如何使用和配置 IPFW。

阅读这章之前，您需要：

- 理解基本的 FreeBSD 和 Internet 概念。

## 31.2. 防火墙的概念

建立防火墙规则集的基本方法有两种：“明示允许 (inclusive)”型或“明示禁止 (exclusive)”型。明示禁止的防火墙规则，默认允许所有数据通过防火墙，而这种规则集中定义的，则是不允许通过防火墙的流量，换言之，与这些规则不匹配的数据，全部是允许通过防火墙的。明示允许的防火墙正好相反，它只允许符合规则集中定义规则的流量通过，而其他所有的流量都被阻止。

明示允许型防火墙能够提供对于传出流量更好的控制，这使其更适合那些直接对 Internet 公网提供服务的系统的需要。它也能够控制来自 Internet 公网到您的私有网络的访问类型。所有和规则不匹配的流量都会被阻止并记录在案。一般来说明示允许防火墙要比明示禁止防火墙更安全，因为它们显著地减少了允许不希望的流量通过可能造成的风险。



### 注意

除非特别说明，这一章的配置和示范的规则集都是创建明示允许防火墙的。

使用了“带状态功能的防火墙 (stateful firewall)”，可以进一步地收紧安全机制。这种防火墙能够记录通过防火墙的连接，进而只允许与现有连接匹配的连接，或创建新的连接。带状态功能的防火墙的缺点是，在很短时间内有大量的连接请求时，它们可能会受到拒绝服务 (DoS) 攻击。绝大多数防火墙都提供了同时启用两种防火墙的能力，以便为站点提供更好的保护。

### 31.3. 防火墙软件包

FreeBSD 的基本系统内建了三种不同的防火墙软件包。它们是 IPFILTER (也被称作 IPF)、IPFIREWALL (也被称作 IPFW)，以及 OpenBSD 的 PacketFilter (也被称为 PF)。FreeBSD 也提供了两个内建的、用于流量整形 (基本上是控制带宽占用) 的软件包：[altq\(4\)](#) 和 [dummynet\(4\)](#)。Dummynet 在过去一直和 IPFW 紧密集成，而 ALTQ 则需要配合 PF 使用。IPFILTER 的流量整形功能可以使用 IPFILTER 的 NAT 和过滤功能以及 IPFW 的 [dummynet\(4\)](#) 配合，或者使用 PF 跟 ALTQ 的组合。IPFW，以及 PF 都是用规则来控制是否允许数据包出入您的系统，虽然它们采取了不同的实现方法和规则语法。

FreeBSD 包含多个内建的防火墙软件包的原因在于，不同的人会有不同的需求和偏好。任何一个防火墙软件包都很难说是最好的。

作者倾向于使用 IPFILTER，因为它提供的状态式规则，在 NAT 的环境中要简单许多，而且它内建了 ftp 代理，这简化了使用外部 FTP 服务时所需的配置。

由于所有的防火墙都基于检查所选定的包控制字段来实现功能，撰写防火墙规则集时，就必须了解 TCP/IP 是如何工作的，以及包的控制字段在正常会话交互中的作用。您可以在这个网站找到一份很好的解释文档：<http://www.ipprimer.com/overview.cfm>。

## 31.4. OpenBSD Packet Filter (PF) 和 ALTQ

*Revised and updated by John Ferrell.*

2003 年 7 月，OpenBSD 的防火墙，也就是常说的 PF 被成功地移植到了 FreeBSD 上，并可以通过 FreeBSD Ports Collection 来安装了；第一个将 PF 集成到基本系统中的版本是 2004 年 11 月发行的 FreeBSD 5.3。PF 是一个完整的提供了大量功能的防火墙软件，并提供了可选的 ALTQ (交错队列, Alternate Queuing) 功能。ALTQ 提供了服务品质 (QoS) 带宽整形功能。

OpenBSD 项目非常杰出的维护着一份 [PF FAQ](#)。就其本身而言，这一节注重于 FreeBSD 的 PF 和提供一些关于使用方面的一般常识。更详细的使用信息请参阅 [PF FAQ](#)。

更多的详细信息，可以在 FreeBSD 版本的 PF 网站上找到：<http://pf4freebsd.love2party.net/>。

### 31.4.1. 使用 PF 可加载的内核模块

要加载 PF 内核模块，可以在 `/etc/rc.conf` 中加入下面的设置：

```
pf_enable="YES"
```

然后使用启动脚本来加载模块：

```
# /etc/rc.d/pf start
```

需要说明的是，如果系统中没有规则集配置文件，则上述操作不会加载 PF 模块。配置文件的默认位置是 `/etc/pf.conf`。如果 PF 规则集在其他位置，可以用下面的 `/etc/rc.conf` 配置来告诉 PF：

```
pf_rules="/path/to/pf.conf"
```

`pf.conf` 的例子可以在 `/usr/share/examples/pf/` 找到。

PF 模块也可以手工从命令行加载：

```
# kldload pf.ko
```

PF 的日志记录功能是由 `pflog.ko` 提供的，通过在 `/etc/rc.conf` 中加入下面的设置：

```
pflog_enable="YES"
```

然后使用启动脚本来加载模块：

```
# /etc/rc.d/pflog start
```

如果您需要其他 PF 特性，则需要将 PF 支持联编进内核。

### 31.4.2. PF 内核选项

虽然你不必亲自把对 PF 的支持编译进 FreeBSD 内核，但是有时你仍然需要这么做来使用到 PF 的某些没有被收录进可加载模块的高级特性，比如 `pfsync(4)` 伪设备用来发送某些改变到 PF 状态表。它能配合 `carp(4)` 使用 PF 建立支持故障转移的防火墙。更多有关 CARP 的详细信息可以参阅本手册的 [第 32.14 节“Common Address Redundancy Protocol \(CARP, 共用地址冗余协议\)”](#)。

The PF kernel options can be found in `/usr/src/sys/conf/NOTES` and are reproduced below:

有关 PF 的内核选项可以在 `/usr/src/sys/conf/NOTES` 中找到，以下也略有阐述：

```
device pf
device pflog
device pfsync
```

`device pf` 选项用于启用“Packet Filter”防火墙的支持 (`pf(4)`)。

`device pflog` 启用可选的 `pflog(4)` 伪网络设备，用以通过 `bpf(4)` 描述符来记录流量。`pflogd(8)` 服务可以用来存储信息，并把它们以日志形式记录到磁盘上。

`device pfsync` 选项启用可选的 `pfsync(4)` 支持，这是用于监视“状态变更”的伪网络设备。

### 31.4.3. 可用的 rc.conf 选项

The following `rc.conf(5)` statements configure PF and `pflog(4)` at boot:

以下 `rc.conf(5)` 中的语句用于启动时配置 PF 和 `pflog(4)`

```
pf_enable="YES"           # -启用 PF -(如果需要的话, -自动加载内核模块)
pf_rules="/etc/pf.conf"   # pf -使用的规则定义文件
pf_flags=""              # -启动时传递给 pfctl -的其他选项
pflog_enable="YES"       # -启动 pflogd(8)
pflog_logfile="/var/log/pflog" # pflogd -用于记录日志的文件名
pflog_flags=""           # -启动时传递给 pflogd -的其他选项
```

如果您的防火墙后面有一个 LAN，而且需要通过它来转发 LAN 上的包，或进行 NAT，还需要同时启用下述选项：

```
gateway_enable="YES"     # -启用为 LAN -网关
```

### 31.4.4. 建立过滤规则

PF 会从 `pf.conf(5)` (默认为 `/etc/pf.conf`) 文件中读取配置规则，并根据那里的规则修改、丢弃或让数据包通过。默认安装的 FreeBSD 已经提供了一些简单的例子放在 `/usr/share/examples/pf/` 目录下。请参阅 [PF FAQ](#) 获取完整的 PF 规则信息。



### 警告

在浏览 [PF FAQ](#) 时，请时刻注意不同版本的 FreeBSD 可能会使用不同版本的 PF。目前，FreeBSD 8.X 和之前的系统使用的是与 OpenBSD 4.1 相同版本的 PF。FreeBSD 9.X 和之后的系统使用的是与 OpenBSD 4.5 相同版本的 PF。

[FreeBSD packet filter 邮件列表](#) 是一个提有关配置使用 PF 防火墙问题的好地方。请在提问之前查阅邮件列表的归档！

### 31.4.5. 使用 PF

使用 `pfctl(8)` 可以控制 PF。以下是一些实用的命令（请查阅 `pfctl(8)` 获得全部可用的选项）：

命令	作用
<code>pfctl -e</code>	启用 PF
<code>pfctl -d</code>	禁用 PF
<code>pfctl -F all -f /etc/pf.conf</code>	清除所有规则 (nat, filter, state, table, 等等。) 并读取 /etc/pf.conf
<code>pfctl -s [ rules   nat   state ]</code>	列出 filter 规则, nat 规则, 或状态表
<code>pfctl -vnf /etc/pf.conf</code>	检查 /etc/pf.conf 中的错误, 但不加载相关的规则

### 31.4.6. 启用 ALTQ

ALTQ 只有在作为编译选项加入到 FreeBSD 内核时才能使用。ALTQ 目前还不是所有的可用网卡驱动都能够支持的。请参见 [altq\(4\)](#) 联机手册了解您正使用的 FreeBSD 版本中的驱动支持情况。

下面这些选项将启用 ALTQ 以及一些附加的功能：

<code>options</code>	<code>ALTQ</code>	
<code>options</code>	<code>ALTQ_CBQ</code>	# -基于分类的排列 (CBQ)
<code>options</code>	<code>ALTQ_RED</code>	# -随机先期检测 (RED)
<code>options</code>	<code>ALTQ_RIO</code>	# -对进入和发出的包进行 RED
<code>options</code>	<code>ALTQ_HFSC</code>	# -带等级的包调度器 (HFSC)
<code>options</code>	<code>ALTQ_PRIQ</code>	# -按优先级的排列 (PRIQ)
<code>options</code>	<code>ALTQ_NOPCC</code>	# -在联编 SMP -内核时必须使用, 禁止读时钟

`options ALTQ` 将启用 ALTQ 框架的支持。

`options ALTQ_CBQ` 用于启用 基于分类的队列 (CBQ) 支持。CBQ 允许您将连接分成不同的类别，或者说，队列，以便在规则中为它们指定不同的优先级。

`options ALTQ_RED` 将启用 随机预检测 (RED)。RED 是一种用于防止网络拥塞的技术。RED 度量队列的长度，并将其与队列的最大和最小长度阈值进行比较。如果队列过长，则新的包将被丢弃。如名所示，RED 从不同的连接中随机地丢弃数据包。

`options ALTQ_RIO` 将启用 出入的随机预检测。

`options ALTQ_HFSC` 启用 层次式公平服务平滑包调度器。要了解关于 HFSC 进一步的信息，请参见 <http://www-2.cs.cmu.edu/~hzhang/HFSC/main.html>。

`options ALTQ_PRIQ` 启用 优先队列 (PRIQ)。PRIQ 首先允许高优先级队列中的包通过。

`options ALTQ_NOPCC` 启用 ALTQ 的 SMP 支持。如果是 SMP 系统，则必须使用它。



## 31.5. IPFILTER (IPF) 防火墙

IPFILTER 的作者是 Darren Reed。IPFILTER 是独立于操作系统的：它是一个开放源代码的应用，并且已经被移植到了 FreeBSD、NetBSD、OpenBSD、SunOS、HP/UX，以及 Solaris 操作系统上。IPFILTER 的支持和维护都相当活跃，并且有规律地发布更新版本。

IPFILTER 提供了内核模式的防火墙和 NAT 机制，这些机制可以通过用户模式运行的接口程序进行监视和控制。防火墙规则可以使用 `ipf(8)` 工具来动态地设置和删除。NAT 规则可以通过 `ipnat(1)` 工具来维护。`ipfstat(8)` 工具则可以用来显示 IPFILTER 内核部分的统计数据。最后，使用 `ipmon(8)` 程序可以把 IPFILTER 的动作记录到系统日志文件中。

IPF 最初是使用一组“以最后匹配的规则为准”的策略来实现的，这种方式只能支持无状态的规则。随着时代的进步，IPF 被逐渐增强，并加入了“quick”选项，以及支持状态的“keep state”选项，这使得规则处理逻辑变得更富有现代气息。IPF 的官方文档只介绍了传统的规则编写方法和文件处理逻辑。新增的功能只是作为一些附加的选项出现，如果能完全理解这些功能，则对于建立更安全的防火墙就很有好处。

这一节中主要是针对“quick”选项，以及支持状态的“keep state”选项的介绍。这是明示允许防火墙规则集最基本的编写要素。

要获得关于传统规则处理方式的详细信息，请参考：[http://www.obfuscation.org/ipf/ipf-howto.html#TOC\\_1](http://www.obfuscation.org/ipf/ipf-howto.html#TOC_1) 以及 <http://coombs.anu.edu.au/~avalon/ip-filter.html>。

IPF FAQ 可以在 <http://www.phildev.net/ipf/index.html> 找到。

除此之外，您还可以在 <http://marc.theaimsgroup.com/?l=ipfilter> 找到开放源代码的 IPFilter 的邮件列表存档，并进行搜索。

### 31.5.1. 启用 IPF

IPF 作为 FreeBSD 基本安装的一部分，以一个独立的内核模块的形式提供。如果在 `rc.conf` 中配置了 `ipfilter_enable="YES"`，系统就会自动地动态加载 IPF 内核模块。这个内核模块在创建时启用了日志支持，并加入了 `default pass all` 选项。如果只是需要把默认的规则设置为 `block all` 的话，就不需要把 IPF 编译到内核中。简单地通过把 `block all` 这条规则加入自己的规则集来达到同样的目的。

### 31.5.2. 内核选项

下面这些 FreeBSD 内核编译选项并不是启用 IPF 所必需的。这里只是作为背景知识来加以阐述。如果将 IPF 编入了内核，则对应的内核模块将不被使用。

关于 IPF 选项语句的内核编译配置的例子，可以在内核源代码中的 `/usr/src/sys/conf/NOTES` 找到。此处列举如下：

```
options IPFILTER
options IPFILTER_LOG
options IPFILTER_DEFAULT_BLOCK
```

`options IPFILTER` 用于启用“IPFILTER”防火墙的支持。

`options IPFILTER_LOG` 用于启用 IPF 的日志支持，所有匹配了包含 `log` 的规则包，都会被记录到 `ipl` 这个包记录伪——设备中。

`options IPFILTER_DEFAULT_BLOCK` 将改变防火墙的默认动作，进而，所有不匹配防火墙的 `pass` 规则的包都会被阻止。

这些选项只有在您重新编译并安装了上述配置的内核之后才会生效。

### 31.5.3. 可用的 rc.conf 选项

要在启动时激活 IPF，需要在 `/etc/rc.conf` 中增加下面的设置：

```

ipfilter_enable="YES"          # -启动 ipf -防火墙
ipfilter_rules="/etc/ipf.rules" # -将被加载的规则定义, -这是一个文本文件
ipmon_enable="YES"            # -启动 IP -监视日志
ipmon_flags="-Ds"             # D = -作为服务程序启动
                                # s = -使用 syslog -记录
                                # v = -记录 tcp -窗口大小、ack -和顺序号(seq)
                                # n = -将 IP -和端口映射为名字

```

如果在防火墙后面有使用了保留的私有 IP 地址范围的 LAN, 还需要增加下面的一些选项来启用 NAT 功能:

```

gateway_enable="YES"          # -启用作为 LAN -网关的功能
ipnat_enable="YES"           # -启动 ipnat -功能
ipnat_rules="/etc/ipnat.rules" # -用于 ipnat -的规则定义文件

```

### 31.5.4. IPF

`ipf(8)` 命令可以用来加载您自己的规则文件。一般情况下, 您可以建立一个包括您自定义的规则的文件, 并使用这个命令来替换掉正在运行的防火墙中的内部规则:

```
# ipf -Fa -f /etc/ipf.rules
```

`-Fa` 表示清除所有的内部规则表。

`-f` 用于指定将要被读取的规则定义文件。

这个功能使得您能够修改自定义的规则文件, 通过运行上面的 `IPF` 命令, 可以将正在运行的防火墙刷新为使用全新的规则集, 而不需要重新启动系统。这对于测试新的规则来说就很方便, 因为您可以任意执行上面的命令。

请参考 `ipf(8)` 联机手册以了解这个命令提供的其它选项。

`ipf(8)` 命令假定规则文件是一个标准的文本文件。它不能处理使用符号代换的脚本。

也确实有办法利用脚本的非常强大的符号替换能力来构建 IPF 规则。要了解进一步的细节, 请参考 [第 31.5.9 节 “构建采用符号替换的规则脚本”](#)。

### 31.5.5. IPFSTAT

默认情况下, `ipfstat(8)` 会获取并显示所有的累积统计, 这些统计是防火墙启动以来用户定义的规则匹配的出入流量, 您可以通过使用 `ipf -Z` 命令来将这些计数器清零。

请参见 `ipfstat(8)` 联机手册以了解进一步的细节。

默认的 `ipfstat(8)` 命令输出类似于下面的样子:

```

input packets: blocked 99286 passed 1255609 nomatch 14686 counted 0
output packets: blocked 4200 passed 1284345 nomatch 14687 counted 0
input packets logged: blocked 99286 passed 0
output packets logged: blocked 0 passed 0
packets logged: input 0 output 0
log failures: input 3898 output 0
fragment state(in): kept 0 lost 0
fragment state(out): kept 0 lost 0
packet state(in): kept 169364 lost 0
packet state(out): kept 431395 lost 0
ICMP replies: 0 TCP RSTs sent: 0
Result cache hits(in): 1215208 (out): 1098963
IN Pullups succeeded: 2 failed: 0
OUT Pullups succeeded: 0 failed: 0
Fastroute successes: 0 failures: 0
TCP cksum fails(in): 0 (out): 0

```

```
Packet log flags set: (0)
```

如果使用了 `-i` (进入流量) 或者 `-o` (输出流量), 这个命令就只获取并显示内核中所安装的对应过滤器规则的统计数据。

`ipfstat -in` 以规则号的形式显示进入的内部规则表。

`ipfstat -on` 以规则号的形式显示流出的内部规则表。

输出和下面的类似:

```
@1 pass out on x10 from any to any
@2 block out on dc0 from any to any
@3 pass out quick on dc0 proto tcp/udp from any to any keep state
```

`ipfstat -ih` 显示内部规则表中的进入流量, 每一个匹配规则前面会同时显示匹配的次数。

`ipfstat -oh` 显示内部规则表中的流出流量, 每一个匹配规则前面会同时显示匹配的次数。

输出和下面的类似:

```
2451423 pass out on x10 from any to any
354727 block out on dc0 from any to any
430918 pass out quick on dc0 proto tcp/udp from any to any keep state
```

`ipfstat` 命令的一个重要的功能可以通过指定 `-t` 参数来使用, 它会以类似 [top\(1\)](#) 的显示 FreeBSD 正运行的进程表的方式来显示统计数据。当您的防火墙正在受到攻击的时候, 这个功能让您得以识别、试验, 并查看攻击的数据包。这个选项还提供了实时选择希望监视的目的或源 IP、端口或协议的能力。请参见 [ipfstat\(8\)](#) 联机手册以了解详细信息。

### 31.5.6. IPMON

为了使 `ipmon` 能够正确工作, 必须打开 `IPFILTER_LOG` 这个内核选项。这个命令提供了两种不同的使用模式。内建模式是默认的模式, 如果您不指定 `-D` 参数, 就会采用这种模式。

服务模式是持续地通过系统日志来记录的工作模式, 这样, 您就可以通过查看日志来了解过去曾经发生过的事情。这种模式是 FreeBSD 和 `IPFILTER` 配合工作的模式。由于在 FreeBSD 中提供了一个内建的系统日志自动轮转功能, 因此, 使用 [syslogd\(8\)](#) 比默认的将日志信息记录到一个普通文件要好。在默认的 `rc.conf` 文件中, `ipmon_flags` 语句会指定 `-Ds` 标志:

```
ipmon_flags="-Ds"          # D = -作为服务程序启动
                          # s = -使用 syslog -记录
                          # v = -记录 tcp -窗口大小、ack -和顺序号(seq)
                          # n = -将 IP -和端口映射为名字
```

记录日志的好处是很明显的。它提供了在事后重新审查相关信息, 例如哪些包被丢弃, 以及这些包的来源地址等等。这将为查找攻击者提供非常有用的第一手资料。

即使启用了日志机制, `IPF` 仍然不会对其规则进行任何日志记录工作。防火墙管理员可以决定规则集中的哪些应记录日志, 并在这些规则上加入 `log` 关键字。一般来说, 只应记录拒绝性的规则。

作为惯例, 通常会有一条默认的、拒绝所有网络流量的规则, 并指定 `log` 关键字, 作为您的规则集的最后一条。这样就能够看到所有没有匹配任何规则的数据包了。

### 31.5.7. IPMON 的日志

`Syslogd` 使用特殊的方法对日志数据进行分类。它使用称为“facility”和“level”的组。以 `-Ds` 模式运行的 `IPMON` 采用 `local0` 作为默认的“facility”名。如果需要, 可以用下列 levels 来进一步区分数据:

```
LOG_INFO - -使用 "log" -关键字指定的通过或阻止动作
```

```
LOG_NOTICE - -同时记录通过的那些数据包
LOG_WARNING - -同时记录阻止的数据包
LOG_ERR - -进一步记录含不完整的包头的数据包
```

要设置 IPFILTER 来将所有的数据记录到 `/var/log/ipfilter.log`，需要首先建立这个文件。下面的命令可以完成这个工作：

```
# touch /var/log/ipfilter.log
```

`syslogd(8)` 功能可以通过在 `/etc/syslog.conf` 文件中的语句来定义。`syslog.conf` 提供了相当多的用以控制 `syslog` 如何处理类似 IPF 这样的用用程序所产生的系统消息的方法。

您需要将下列语句加到 `/etc/syslog.conf`：

```
local0.* /var/log/ipfilter.log
```

这里的 `local0.*` 表示把所有的相关日志信息写到指定的文件中。

要让 `/etc/syslog.conf` 中的修改立即生效，可以重新启动计算机，或者通过执行 `/etc/rc.d/syslogd reload` 来让它重新读取 `/etc/syslog.conf`。

不要忘了修改 `/etc/newsyslog.conf` 来让刚创建的日志进行轮转。

### 31.5.8. 记录消息的格式

由 `ipmon` 生成的消息由空格分隔的数据字段组成。所有的消息都包含的字段是：

1. 接到数据包的日期。
2. 接到数据包的时间。其格式为 `HH:MM:SS.F`，分别是小时、分钟、秒，以及分秒（这个数字可能有许多位）。
3. 处理数据包的网络接口名字，例如 `dc0`。
4. 组和规则的编号，例如 `@0:17`。

可以通过 `ipfstat -in` 来查看这些信息。

1. 动作：`p` 表示通过，`b` 表示阻止，`S` 表示包头不全，`n` 表示没有匹配任何规则，`L` 表示 `log` 规则。显示这些标志的顺序是：`S,p,b,n,L`。大写的 `P` 或 `B` 表示记录包的原因是某个全局的日志配置，而不是某个特定的规则。
2. 地址。这实际上包括三部分：源地址和端口（以逗号分开），一个 `->` 符号，以及目的地址和端口，例如：`209.53.17.22,80 -> 198.73.220.17,1722`。
3. `PR`，后跟协议名称或编号，例如：`PR tcp`。
4. `len`，后跟包头的长度，以及包的总长度，例如：`len 20 40`。

对于 TCP 包，则还会包括一个附加的字段，由一个连字号开始，之后是表示所设置的标志的一个字母。请参见 [ipf\(5\)](#) 联机手册，以了解这些字母所对应的标志。

对于 ICMP 包，则在最后会有两个字段。前一个总是“ICMP”，而后一个则是 ICMP 消息和子消息的类型，中间以斜线分靠，例如 `ICMP 3/3` 表示端口不可达消息。

### 31.5.9. 构建采用符号替换的规则脚本

一些有经验的 IPF 会创建包含规则的文件，并把它编写成能够与符号替换脚本兼容的方式。这样做最大的好处是能够在修改时只修改符号名字所代表的值，而在脚本执行时直接替换掉所有的名符。作为脚本，可以使用符号替换来把那些经常使用的值直接用于多个规则。下面将给出一个例子。

这个脚本所使用的语法与 `sh(1)`、`csh(1)`，以及 `tcsh(1)` 脚本。

符号替换的前缀字段是美元符号：\$。

符号字段不使用 \$ 前缀。

希望替换符号字段的值，必须使用双引号 (") 括起来。

您的规则文件的开头类似这样：

```
##### IPF -规则脚本的开头 #####
oif="dc0"          # -外网接口的名字
odns="192.0.2.11" # ISP -的 DNS -服务器 IP -地址
myip="192.0.2.7"  # -来自 ISP -的静态 IP -地址
ks="keep state"
fks="flags S keep state"

# -可以使用这个脚本来建立 /etc/ipf.rules -文件，
# -也可以 "直接地" -运行它。
#
# -请删除两个注释号之一。
#
# 1) -保留下面一行， -则创建 /etc/ipf.-rules :
#cat > /etc/ipf.rules << EOF
#
# 2) -保留下面一行， -则 "直接地" -运行脚本：
/sbin/ipf -Fa -f - << EOF

# -允许发出到我的 ISP -的域名服务器的访问
pass out quick on $oif proto tcp from any to $odns port = 53 $fks
pass out quick on $oif proto udp from any to $odns port = 53 $ks

# -允许发出未加密的 www -访问请求
pass out quick on $oif proto tcp from $myip to any port = 80 $fks

# -允许发出使用 TLS SSL -加密的 https www -访问请求
pass out quick on $oif proto tcp from $myip to any port = 443 $fks
EOF
##### IPF -规则脚本的结束 #####
```

这就是所需的全部内容。这个规则本身并不重要，它们主要是用于体现如何使用符号代换字段，以及如何完成值的替换。如果上面的例子的名字是 `/etc/ipf.rules.script`，就可以通过输入下面的命令来重新加载规则：

```
# sh /etc/ipf.rules.script
```

在规则文件中嵌入符号有一个问题：IPF 无法识别符号替换，因此它不能直接地读取这样的脚本。

这个脚本可以使用下面两种方法之一来使用：

- 去掉 `cat` 之前的注释，并注释掉 `/sbin/ipf` 开头的那一行。像其他配置一样，将 `ipfilter_enable="YES"` 放到 `/etc/rc.conf` 文件中，并在此后立刻执行脚本，以创建或更新 `/etc/ipf.rules`。
- 通过把 `ipfilter_enable="NO"` (这是默认值) 加到 `/etc/rc.conf` 中，来禁止系统启动脚本开启 IPFILTER。

在 `/usr/local/etc/rc.d/` 启动目录中增加一个类似下面的脚本。应该给它起一个显而易见的名字，例如 `ipf.loadrules.sh`。请注意，`.sh` 扩展名是必需的。

```
#!/bin/sh
sh /etc/ipf.rules.script
```

脚本文件必须设置为属于 `root`，并且属主可读、可写、可执行。

```
# chmod 700 /usr/local/etc/rc.d/ipf.loadrules.sh
```

这样，在系统启动时，就会自动加载您的 IPF 规则了。

### 31.5.10. IPF 规则集

规则集是指一组编写好的依据包的值决策允许通过或阻止 IPF 规则。包的双向交换组成了一个会话交互。防火墙规则集会作用于来自于 Internet 公网的包以及由系统发出来回应这些包的数据包。每一个 TCP/IP 服务（例如 telnet, www, 邮件等等）都由协议预先定义了其特权（监听）端口。发到特定服务的包会从源地址使用非特权（高编号）端口发出，并发到特定服务在目的地址的对应端口。所有这些参数（例如：端口和地址）都是可以为防火墙规则所利用的，判别是否允许服务通过的标准。

IPF 最初被写成使用一组称作“以最后匹配的规则为准”的处理逻辑，且只能处理无状态的规则。随着时代的发展，IPF 进行了改进，并提供了“quick”选项，以及一个有状态的“keep state”选项。后者使处理逻辑迅速地跟上了时代的步伐。

这一节中提供的一些指导，是基于使用包含“quick”选项和有状态的“keep state”选项来进行阐述的。这些是编写明示允许防火墙规则集的基本要素。



#### 警告

当对防火墙规则进行操作时，应谨慎行事。某些配置可能会将您反锁在服务器外面。保险起见，您可以考虑在第一次进行防火墙配置时在本地控制台上，而不是远程，如通过 ssh 来进行。

### 31.5.11. 规则语法

这里给出的规则语法已经简化到只处理那些新式的带状态规则，并且都是“第一个匹配的规则获胜”逻辑的。要了解完整的传统规则语法描述，请参见 [ipf\(8\)](#) 联机手册。

以 # 字符开头的内容会被认为是注释。这些注释可以出现在一行规则的末尾，或者独占一行。空行会被忽略。

规则由关键字组成。这些关键字必须以一定的顺序，从左到右出现在一行上。接下来的文字中关键字将使用粗体表示。某些关键字可能提供了子选项，这些子选项本身可能也是关键字，而且可能会提供更多的子选项。下面的文字中，每种语法都使用粗体的小节标题呈现，并介绍了其上下文。

**ACTION** IN-OUT **OPTIONS** **SELECTION** STATEFUL **PROTO** SRC\_ADDR,DST\_ADDR **OBJECT** PORT\_NUM TCP\_FLAG STATEFUL

**ACTION** = block | pass

**IN-OUT** = in | out

**OPTIONS** = log | quick | on 网络接口的名字

**SELECTION** = proto 协议名称 | 源/目的 IP | port = 端口号 | flags 标志值

**PROTO** = tcp/udp | udp | tcp | icmp

**SRC\_ADDR,DST\_ADDR** = all | from 对象 to 对象

**OBJECT** = IP地址 | any

**PORT\_NUM** = port 端口号

**TCP\_FLAG** = S

**STATEFUL** = keep state



### 31.5.11.1. ACTION (动作)

动作对表示匹配规则的包应采取什么动作。每一个规则 必须 包含一个动作。 可以使用下面两种动作之一：

`block` 表示如果规则与包匹配， 则丢弃包。

`pass` 表示如果规则与包匹配， 则允许包通过防火墙。

### 31.5.11.2. IN-OUT

每个过滤器规则都必须明确地指定是流入还是流出的规则。下一个关键字必须要么是 `in`， 要么是 `out`， 否则将无法通过语法检查。

`in` 表示规则应被应用于刚刚从 Internet 公网上收到的数据包。

`out` 表示规则应被应用于即将发出到 Internet 的数据包。

### 31.5.11.3. OPTIONS



#### 注意

这些选项必须按下面指定的顺序出现。

`log` 表示包头应被写入到 `ipl` 日志 (如前面 LOGGING 小节所介绍的那样)， 如果它与规则匹配的话。

`quick` 表示如果给出的参数与包匹配， 则以这个规则为准， 这使得能够“短路”掉后面的规则。这个选项对于使用新式的处理逻辑是必需的。

`on` 表示将网络接口的名称作为筛选参数的一部分。接口的名字会在 `ifconfig(8)` 的输出中显示。使用这个选项， 则规则只会应用到某一个网络接口上的出入数据包上。要配置新式的处理逻辑， 必须使用这个选项。

当记录包时， 包的头会被写入到 IPL 包日志伪设备中。紧跟 `log` 关键字， 可以使用下面几个修饰符 (按照下列顺序)：

`body` 表示应同时记录包的前 128 字节的内容。

`first` 如果 `log` 关键字和 `keep state` 选项同时使用， 则这个选项只在第一个包上触发， 这样就不用记录每一个“keep state”包信息了。

### 31.5.11.4. SELECTION

这一节所介绍的关键字可以用于所检查的包的属性。有一个关键字主题， 以及一组子选项关键字， 您必须从他们中选择一个。以下是一些通用的属性， 它们必须按下面的顺序使用：

### 31.5.11.5. PROTO

`proto` 是一个主题关键字， 它必须与某个相关的子选项关键字配合使用。这个值的作用是匹配某个特定的协议。要使用新式的规则处理逻辑， 就必须使用这个选项。

`tcp/udp | udp | tcp | icmp` 或其他在 `/etc/protocols` 中定义的协议。特殊的协议关键字 `tcp/udp` 可以用于匹配 TCP 或 UDP 包， 引入这个关键字的作用是避免大量的重复规则的麻烦。

### 31.5.11.6. SRC\_ADDR/DST\_ADDR

使用 `all` 关键词， 基本上相当于“from any to any”在没有配合其他关键字的情形。

from src to dst: from 和 to 关键字主要是用来匹配 IP 地址。所有的规则都必须同时给出源和目的两个参数。any 是一个可以用于匹配任意 IP 地址的特殊关键字。例如，您可以使用 from any to any 或 from 0.0.0.0/0 to any 或 from any to 0.0.0.0/0 或 from 0.0.0.0 to any 以及 from any to 0.0.0.0。

如果无法使用子网掩码来表示 IP 的话，表达地址就会很麻烦。使用 net-mgmt/ipcalc port 可以帮助进行计算。请参见下面的网页了解如何撰写长度掩码：<http://jodies.de/ipcalc>。

### 31.5.11.7. PORT

如果为源或目的指定了匹配端口，规则就只能应用于 TCP 和 UDP 包了。当编写端口比较规则时，可以指定 /etc/services 中所定义的名字，也可以直接用端口号来指定。如果端口号出现在源对象一侧，则被认为是源端口号；反之，则被认为是目的端口号。要使用新式的规则处理逻辑，就必须与 to 对象配合使用这个选项。使用的例子：from any to any port = 80

对单个端口的比较可以多种方式进行，并可使用不同的比较算符。此外，还可以指定端口的范围。

```
port "="|"!="|"<"|">"|"<="|">="|"eq"|"ne"|"lt"|"gt"|"le"|"ge".
```

要指定端口范围，可以使用 "<>" 或 "><"。



#### 警告

在源和目的匹配参数之后，需要使用下面两个参数，才能够使用新式的规则处理逻辑。

### 31.5.11.8. TCP\_FLAG

标志只对 TCP 过滤有用。这些字母用来表达 TCP 包头的标志。

新式的规则处理逻辑使用 flags S 参数来识别 tcp 会话开始的请求。

### 31.5.11.9. STATEFUL

keep state 表示如果有一个包与规则匹配，则其筛选参数应激活有状态的过滤机制。



#### 注意

如果使用新式的处理逻辑，则这个选项是必需的。

### 31.5.12. 有状态过滤

有状态过滤将网络流量当作一种双向的包交换来处理。如果激活它，keep-state 会动态地为每一个相关的包在双向会话交互过程中产生内部规则。它能够确认发起者和包的目的地之间的会话是有效的双向包交换过程的一部分。如果包与这些规则不符，则将自动地拒绝。

状态保持也使得 ICMP 包能够与 TCP 或 UDP 会话相关。因此，如果您在浏览网站时收到允许的状态保持规则匹配的 ICMP 类型 3 代码 4 响应，则这些响应会被自动地允许进入。所有 IPF 能够处理的包，都可以作为某种活跃会话的一部分，即使它是另一种协议的，也会被允许进入。

所发生的事情是：

将要通过连入 Internet 公网的网络接口发出的包，首先会经过动态状态表的检查。如果包与会话中预期的下一个包匹配，防火墙就会允许包通过，并更新状态表中的会话的交互流信息。不属于活跃会话的包，则简单地交给输出规则集去检查。



发到连入 Internet 公网接口的包，也会先经过动态状态表的检查。如果包与会话中预期的下一个包匹配，防火墙就会允许包通过，并更新状态表中的会话的交互流信息。不属于活跃会话的包，则简单地交给输入规则集去检查。

当会话结束时，对应的项会在动态状态表中删除。

有状态过滤使得您能够集中于阻止/允许新的会话。一旦新会话被允许通过，则所有后续的包就都被自动地允许通过，而伪造的包则被自动地拒绝。如果新的会话被阻止，则后续的包也都不会被允许通过。有状态过滤从技术角度而言，在阻止目前攻击者常用的洪水式攻击来说，具有更好的抗御能力。

### 31.5.13. 明示允许规则集的例子

下面的规则集是如何编写非常安全的明示允许防火墙规则集的一个范例。明示允许防火墙只让允许的服务 pass (通过)，而所有其他的访问都会被默认地拒绝。期望用来保护其他机器的防火墙，通常也叫做“网络防火墙”，应使用至少两个网络接口，并且通常只有一个接入到受信的一端 (LAN)，而另一块则接入不受信的一端 (Internet 公网)。另外，防火墙也可以配置为只保护它所运行的那个系统——这种类型称作“主机防火墙”，通常在接入不受信网络的服务器上使用。

包括 FreeBSD 在内的所有类 UNIX® 系统通常都会使用 lo0 和 IP 地址 127.0.0.1 用于操作系统中内部的通讯。防火墙规则必须允许这些包无阻碍地通过。

接入 Internet 公网的网络接口，是放置规则并允许将访问请求发到 Internet 以及接收响应的地方。这有可能是用户模式的 PPP tun0 接口，如果您的网卡同 DSL 或电缆调制解调器相联的话。

如果有网卡是直接接入私有网段的，这些网络接口就可能需要配置允许来自这些 LAN 的包在彼此之间，以及到外界 (Internet) 上的对应的通过规则。

一般说来，规则应被组织为三个主要的小节：所有允许自由通过的接口规则，发到公网接口的规则，以及进入公网接口的规则。

每一个公网接口规则中，经常会匹配到的规则应该放置在尽可能靠前的位置。而最后一个规则应该是阻止包通过，并记录它们。

下面防火墙规则集中，Outbound 部分是一些使用 pass 的规则，这些规则指定了允许访问的公网 Internet 服务，并且指定了 quick、on、proto、port，以及 keep state 这些选项。proto tcp 规则还指定了 flag 这个选项，这样会话的第一个包将出发状态机制。

接收部分则首先阻止所有不希望的包，这样做有两个不同的原因。其一是恶意的包可能和某些允许的流量规则存在部分匹配，而我们希望阻止，而不是让这些包仅仅与 allow 规则部分匹配就允许它们进入。其二是，已经确信要阻止的包被拒绝这件事，往往并不是我们需要关注的，因此只要简单地予以阻止即可。防火墙规则集中的每个部分的最后一条规则都是阻止并记录包，这有助于为逮捕攻击者留下法律所要求的证据。

另外一个需要注意的事情是确保系统对不希望的数据包不做回应。无效的包应被丢弃和消失。这样，攻击者便无法知道包是否到达了您的系统。攻击者对系统了解的越少，攻陷系统所需的时间也就越多。包含 log first 选项的规则只会记录它们第一次被触发时的包，在例子中这个选项被用于记录 nmap OS 指纹探测规则。security/nmap 是攻击者常用的一种用于探测目标系统所用操作系统的工具。

如果您看到了 log first 规则的日志，就应该用 ipfstat -hio 命令来看看那个规则被匹配的次数。如果数目较大，则表示系统正在受到洪水式攻击。

如果记录的包的端口号并不是您所知道的，可以在 /etc/services 或 [http://en.wikipedia.org/wiki/List\\_of\\_TCP\\_and\\_UDP\\_port\\_numbers](http://en.wikipedia.org/wiki/List_of_TCP_and_UDP_port_numbers) 了解端口号通常的用途。

参考下面的网页，了解木马使用的端口：<http://www.sans.org/security-resources/idfaq/oddports.php>。

下面是我在自己的系统中使用的完整的，非常安全的明示允许防火墙规则集。直接使用这个规则集不会给您造成问题，您所要做的只是注释掉那些您不需要 pass (允许通过) 的服务。

如果在日志中发现了希望阻止的记录，只需在 inbound 小节中增加一条阻止规则集可。

您必须将每一个规则中的 dc0 替换为您系统上接入 Internet 的网络接口名称，例如，用户环境下的 PPP 应该是 tun0。

在 /etc/ipf.rules 中加入下面的内容:

```
#####
# No restrictions on Inside LAN Interface for private network
# Not needed unless you have LAN
#####

#pass out quick on xl0 all
#pass in quick on xl0 all

#####
# No restrictions on Loopback Interface
#####
pass in quick on lo0 all
pass out quick on lo0 all

#####
# Interface facing Public Internet (Outbound Section)
# Match session start requests originating from behind the
# firewall on the private network
# or from this gateway server destined for the public Internet.
#####

# Allow out access to my ISP's Domain name server.
# xxx must be the IP address of your ISP's DNS.
# Dup these lines if your ISP has more than one DNS server
# Get the IP addresses from /etc/resolv.conf file
pass out quick on dc0 proto tcp from any to xxx port = 53 flags S keep state
pass out quick on dc0 proto udp from any to xxx port = 53 keep state

# Allow out access to my ISP's DHCP server for cable or DSL networks.
# This rule is not needed for 'user ppp' type connection to the
# public Internet, so you can delete this whole group.
# Use the following rule and check log for IP address.
# Then put IP address in commented out rule & delete first rule
pass out log quick on dc0 proto udp from any to any port = 67 keep state
#pass out quick on dc0 proto udp from any to z.z.z.z port = 67 keep state

# Allow out non-secure standard www function
pass out quick on dc0 proto tcp from any to any port = 80 flags S keep state

# Allow out secure www function https over TLS SSL
pass out quick on dc0 proto tcp from any to any port = 443 flags S keep state

# Allow out send & get email function
pass out quick on dc0 proto tcp from any to any port = 110 flags S keep state
pass out quick on dc0 proto tcp from any to any port = 25 flags S keep state

# Allow out Time
pass out quick on dc0 proto tcp from any to any port = 37 flags S keep state

# Allow out nntp news
pass out quick on dc0 proto tcp from any to any port = 119 flags S keep state

# Allow out gateway & LAN users' non-secure FTP ( both passive & active modes)
# This function uses the IPNAT built in FTP proxy function coded in
# the nat rules file to make this single rule function correctly.
# If you want to use the pkg_add command to install application packages
# on your gateway system you need this rule.
pass out quick on dc0 proto tcp from any to any port = 21 flags S keep state
```

```
# Allow out ssh/sftp/scp (telnet/rlogin/FTP replacements)
# This function is using SSH (secure shell)
pass out quick on dc0 proto tcp from any to any port = 22 flags S keep state

# Allow out insecure Telnet
pass out quick on dc0 proto tcp from any to any port = 23 flags S keep state

# Allow out FreeBSD CVSUp
pass out quick on dc0 proto tcp from any to any port = 5999 flags S keep state

# Allow out ping to public Internet
pass out quick on dc0 proto icmp from any to any icmp-type 8 keep state

# Allow out whois from LAN to public Internet
pass out quick on dc0 proto tcp from any to any port = 43 flags S keep state

# Block and log only the first occurrence of everything
# else that's trying to get out.
# This rule implements the default block
block out log first quick on dc0 all

#####
# Interface facing Public Internet (Inbound Section)
# Match packets originating from the public Internet
# destined for this gateway server or the private network.
#####

# Block all inbound traffic from non-routable or reserved address spaces
block in quick on dc0 from 192.168.0.0/16 to any #RFC 1918 private IP
block in quick on dc0 from 172.16.0.0/12 to any #RFC 1918 private IP
block in quick on dc0 from 10.0.0.0/8 to any #RFC 1918 private IP
block in quick on dc0 from 127.0.0.0/8 to any #loopback
block in quick on dc0 from 0.0.0.0/8 to any #loopback
block in quick on dc0 from 169.254.0.0/16 to any #DHCP auto-config
block in quick on dc0 from 192.0.2.0/24 to any #reserved for docs
block in quick on dc0 from 204.152.64.0/23 to any #Sun cluster interconnect
block in quick on dc0 from 224.0.0.0/3 to any #Class D & E multicast

##### Block a bunch of different nasty things. #####
# That I do not want to see in the log

# Block frags
block in quick on dc0 all with frags

# Block short tcp packets
block in quick on dc0 proto tcp all with short

# block source routed packets
block in quick on dc0 all with opt lsrr
block in quick on dc0 all with opt ssrr

# Block nmap OS fingerprint attempts
# Log first occurrence of these so I can get their IP address
block in log first quick on dc0 proto tcp from any to any flags FUP

# Block anything with special options
block in quick on dc0 all with ipopts

# Block public pings
block in quick on dc0 proto icmp all icmp-type 8

# Block ident
block in quick on dc0 proto tcp from any to any port = 113

# Block all Netbios service. 137=name, 138=datagram, 139=session
```

```

# Netbios is MS/Windows sharing services.
# Block MS/Windows hosts2 name server requests 81
block in log first quick on dc0 proto tcp/udp from any to any port = 137
block in log first quick on dc0 proto tcp/udp from any to any port = 138
block in log first quick on dc0 proto tcp/udp from any to any port = 139
block in log first quick on dc0 proto tcp/udp from any to any port = 81

# Allow traffic in from ISP's DHCP server. This rule must contain
# the IP address of your ISP's DHCP server as it's the only
# authorized source to send this packet type. Only necessary for
# cable or DSL configurations. This rule is not needed for
# 'user ppp' type connection to the public Internet.
# This is the same IP address you captured and
# used in the outbound section.
pass in quick on dc0 proto udp from z.z.z.z to any port = 68 keep state

# Allow in standard www function because I have apache server
pass in quick on dc0 proto tcp from any to any port = 80 flags S keep state

# Allow in non-secure Telnet session from public Internet
# labeled non-secure because ID/PW passed over public Internet as clear text.
# Delete this sample group if you do not have telnet server enabled.
#pass in quick on dc0 proto tcp from any to any port = 23 flags S keep state

# Allow in secure FTP, Telnet, and SCP from public Internet
# This function is using SSH (secure shell)
pass in quick on dc0 proto tcp from any to any port = 22 flags S keep state

# Block and log only first occurrence of all remaining traffic
# coming into the firewall. The logging of only the first
# occurrence avoids filling up disk with Denial of Service logs.
# This rule implements the default block.
block in log first quick on dc0 all
##### End of rules file #####

```

### 31.5.14. NAT

NAT 是网络地址转换(Network Address Translation)的缩写。对于那些熟悉 Linux® 的人来说，这个概念叫做 IP 伪装 (Masquerading)；NAT 和 IP 伪装是完全一样的概念。由 IPF 的 NAT 提供的一项功能是，将防火墙后的本地局域网 (LAN) 共享一个 ISP 提供的 IP 地址来接入 Internet 公网。

有些人可能会问，为什么需要这么做。一般而言，ISP 会为非商业用户提供动态的 IP 地址。动态地址意味着每次登录到 ISP 都有可能得到不同的 IP 地址，无论是采用电话拨号登录，或使用 cable 以及 DSL 调制解调器的方式。这个 IP 是您与 Internet 公网交互时使用的身份。

现在考虑家中有五台 PC 需要访问 Internet 的情形。您可能需要向 ISP 为每一台 PC 所使用的独立的 Internet 账号付费，并且拥有五根电话线。

有了 NAT，您就只需要一个 ISP 账号，然后将另外四台 PC 的网卡通过交换机连接起来，并通过运行 FreeBSD 系统的那台机器作为网关连接出去。NAT 会自动地将每一台 PC 在内网的 LAN IP 地址，在离开防火墙时转换为公网的 IP 地址。此外，当数据包返回时，也将进行逆向的转换。

在 IP 地址空间中，有一些特殊的范围是保留供经过 NAT 的内网 LAN IP 地址使用的。根据 RFC 1918，可以使用下面这些 IP 范围用于内网，它们不会在 Internet 公网上路由：

起始 IP 10.0.0.0	-	结束 IP 10.255.255.255
起始 IP 172.16.0.0	-	结束 IP 172.31.255.255
起始 IP 192.168.0.0	-	结束 IP 192.168.255.255

### 31.5.15. IPNAT

NAT 规则是通过 `ipnat` 命令加载的。默认情况下，NAT 规则会保存在 `/etc/ipnat.rules` 文件中。请参见 [ipnat\(1\)](#) 了解更多的详情。

如果在 NAT 已经启动之后想要修改 NAT 规则，可以修改保存 NAT 规则的那个文件，然后在执行 `ipnat` 命令时加上 `-CF` 参数，以删除在用的 NAT 内部规则表，以及所有地址翻译表中已有的项。

要重新加载 NAT 规则，可以使用类似下面的命令：

```
# ipnat -CF -f /etc/ipnat.rules
```

如果想要看看您系统上 NAT 的统计信息，可以用下面的命令：

```
# ipnat -s
```

要列出当前的 NAT 表的映射关系，使用下面的命令：

```
# ipnat -l
```

要显示详细的信息并显示与规则处理和当前的规则/表项：

```
# ipnat -v
```

### 31.5.16. IPNAT 规则

NAT 规则非常的灵活，能够适应商业用户和家庭用户的各种不同的需求。

这里所介绍的规则语法已经被简化，以适应非商用环境中的一般情况。完整的规则语法描述，请参考 [ipnat\(5\)](#) 联机手册中的介绍。

NAT 规则的写法与下面的例子类似：

```
map IF LAN_IP_RANGE -> PUBLIC_ADDRESS
```

关键词 `map` 出现在规则的最前面。

将 `IF` 替换为对外的网络接口名。

`LAN_IP_RANGE` 是内网中的客户机使用的地址范围。通常情况下，这应该是类似 `192.168.1.0/24` 的地址。

`PUBLIC_ADDRESS` 既可以是外网的 IP 地址，也可以是 `0/32` 这个特殊的关键字，它表示分配到 `IF` 上的所有地址。

### 31.5.17. NAT 的工作原理

当包从 LAN 到达防火墙，而目的地址是公网地址时，它首先会通过 `outbound` 过滤规则。接下来，NAT 会得到包，并按自顶向下的顺序处理规则，而第一个匹配的规则将生效。NAT 接下来会根据包对应的接口名字和源 IP 地址检查所有的规则。如果包和某个 NAT 规则匹配，则会检查包的（源 IP 地址，例如，内网的 IP 地址）是否在 NAT 规则中箭头左侧指定的 IP 地址范围匹配。如果匹配，则包的原地址将被根据用 `0/32` 关键字指定的 IP 地址重写。NAT 将向它的内部 NAT 表发送此地址，这样，当包从 Internet 公网中返回时，就能够把地址映射回原先的内网 IP 地址，并在随后使用过滤器规则来处理。

### 31.5.18. 启用 IPNAT

要启用 IPNAT，只需在 `/etc/rc.conf` 中加入下面一些语句。

使机器能够在不同的网络接口之间进行包的转发，需要：

```
gateway_enable="YES"
```

每次开机时自动启动 IPNAT:

```
ipnat_enable="YES"
```

指定 IPNAT 规则集文件:

```
ipnat_rules="/etc/ipnat.rules"
```

### 31.5.19. 大型 LAN 中的 NAT

对于在一个 LAN 中有大量 PC，以及包含多个 LAN 的情形，把所有的内网 IP 地址都映射到同一个公网 IP 上会导致资源不够的问题，因为同一个端口可能在许多做了 NAT 的 LAN PC 上被多次使用，并导致碰撞。有两种方法来缓解这个难题。

#### 31.5.19.1. 指定使用哪些端口

普通的 NAT 规则类似于:

```
map dc0 192.168.1.0/24 -> 0/32
```

上面的规则中，包的源端口在包通过 IPNAT 时时不会发生变化的。通过使用 `portmap` 关键字，您可以要求 IPNAT 只使用指定范围内的端口地址。比如说，下面的规则将让 IPNAT 把源端口改为指定范围内的端口:

```
map dc0 192.168.1.0/24 -> 0/32 portmap tcp/udp 20000:60000
```

使用 `auto` 关键字可以让配置变得更简单一些，它会要求 IPNAT 自动地检测可用的端口并使用:

```
map dc0 192.168.1.0/24 -> 0/32 portmap tcp/udp auto
```

#### 31.5.19.2. 使用公网地址池

对很大的 LAN 而言，总有一天会达到这样一个临界值，此时的 LAN 地址已经多到了无法只用一个公网地址表现的程度。如果有可用的一块公网 IP 地址，则可以将这些地址作为一个“地址池”来使用，让 IPNAT 来从这些公网 IP 地址中挑选用于发包的地址，并将其为这些包创建映射关系。

例如，如果将下面这个把所有包都映射到同一公网 IP 地址的规则:

```
map dc0 192.168.1.0/24 -> 204.134.75.1
```

稍作修改，就可以用子网掩码来表达 IP 地址范围:

```
map dc0 192.168.1.0/24 -> 204.134.75.0/255.255.255.0
```

或者用 CIDR 记法来指定的一组地址了:

```
map dc0 192.168.1.0/24 -> 204.134.75.0/24
```

### 31.5.20. 端口重定向

非常流行的一种做法是，将 web 服务器、邮件服务器、数据库服务器以及 DNS 分别放到 LAN 上的不同的 PC 上。这种情况下，来自这些服务器的网络流量仍然应该被 NAT，但必须有办法把进入的流量发到对应的局域网的 PC 上。IPNAT 提供了 NAT 重定向机制来解决这个问题。考虑下面的情况，您的 web 服务器的 LAN 地址是 10.0.10.25，而您的唯一的公网 IP 地址是 20.20.20.5，则可以编写这样的规则:

```
rdr dc0 20.20.20.5/32 port 80 -> 10.0.10.25 port 80
```

或者:

```
rdr dc0 0.0.0.0/0 port 80 -> 10.0.10.25 port 80
```

另外，也可以让 LAN 地址 10.0.10.33 上运行的 LAN DNS 服务器来处理公网上的 DNS 请求：

```
rdr dc0 20.20.20.5/32 port 53 -> 10.0.10.33 port 53 udp
```

### 31.5.21. FTP 和 NAT

FTP 是一个在 Internet 如今天这样为人所熟知之前就已经出现的恐龙，那时，研究机构和大学是通过租用的线路连到一起的，而 FTP 则被用于在科研人员之间共享大文件。那时，数据的安全性并不是需要考虑的事情。若干年之后，FTP 协议则被埋进了正在形成中的 Internet 骨干，而它使用明文来交换用户名和口令的缺点，并没有随着新出现的一些安全需求而得到改变。FTP 提供了两种不同的风格，即主动模式和被动模式。两者的区别在于数据通道的建立方式。被动模式相对而言要更加安全，因为数据通道是由发起 ftp 会话的一方建立的。关于 FTP 以及它所提供的不同模式，在 <http://www.slacksite.com/other/ftp.html> 进行了很好的阐述。

#### 31.5.21.1. IPNAT 规则

IPNAT 提供了一个内建的 FTP 代理选项，它可以在 NAT map 规则中指定。它能够监视所有外发的 FTP 主动或被动模式的会话开始请求，并动态地创建临时性的过滤器规则，只打开用于数据通道的端口号。这样，就消除了 FTP 一般会给防火墙带来的，需要大范围地打开高端口所可能带来的安全隐患。

下面的规则可以处理来自内网的 FTP 访问：

```
map dc0 10.0.10.0/29 -> 0/32 proxy port 21 ftp/tcp
```

这个规则能够处理来自网关的 FTP 访问：

```
map dc0 0.0.0.0/0 -> 0/32 proxy port 21 ftp/tcp
```

这个则处理所有来自内网的非 FTP 网络流量：

```
map dc0 10.0.10.0/29 -> 0/32
```

FTP map 规则应该在普通的 map 规则之前出现。所有的包会从最上面的第一个规则开始进行检查。匹配的次序是网卡名称，内网源 IP 地址，以及它是否是 FTP 包。如果所有这些规则都匹配成功，则 FTP 代理将建立一个临时的过滤规则，以便让 FTP 会话的数据包能够正常出入，同时对这些包进行 NAT。所有的 LAN 数据包，如果没有匹配第一条规则，则会继续尝试匹配下面的规则，并最终被 NAT。

#### 31.5.21.2. IPNAT FTP 过滤规则

如果使用了 NAT FTP 代理，则只需要为 FTP 创建一个规则。

如果不使用 FTP 代理，就需要下面这三个规则：

```
# Allow out LAN PC client FTP to public Internet
# Active and passive modes
pass out quick on r10 proto tcp from any to any port = 21 flags S keep state

# Allow out passive mode data channel high order port numbers
pass out quick on r10 proto tcp from any to any port > 1024 flags S keep state

# Active mode let data channel in from FTP server
pass in quick on r10 proto tcp from any to any port = 20 flags S keep state
```

## 31.6. IPFW

IPFIREWALL (IPFW) 是一个由 FreeBSD 发起的防火墙应用软件，它由 FreeBSD 的志愿者成员编写和维护。它使用了传统的无状态规则和规则编写方式，以期达到简单状态逻辑所期望的目标。

标准的 FreeBSD 安装中，IPFW 所给出的规则集样例（可以在 `/etc/rc.firewall` 和 `/etc/rc.firewall6` 中找到）非常简单，建议不要不加修改地直接使用。该样例中没有使用状态过滤，而该功能在大部分的配置中都是非常有用的，因此这一节并不以系统自带的样例作为基础。

IPFW 的无状态规则语法，是由一种提供复杂的选择能力的技术支持的，这种技术远远超出了一般的防火墙安装人员的知识水平。IPFW 是为满足专业用户，以及掌握先进技术的电脑爱好者们对于高级的包选择需求而设计的。要完全释放 IPFW 的规则所拥有的强大能力，需要对不同的协议的细节有深入的了解，并根据它们独特的包头信息来编写规则。这一级别的详细阐述超出了这本手册的范围。

IPFW 由七个部分组成，其主要组件是内核的防火墙过滤规则处理器，及其集成的数据包记帐工具、日志工具、用以触发 NAT 工具的 `divert` (转发) 规则、高级特殊用途工具、`dummynet` 流量整形机制，`fwd rule` 转发工具，桥接工具，以及 `ipstealth` 工具。IPFW 支持 IPv4 和 IPv6。

### 31.6.1. 启用 IPFW

IPFW 是基本的 FreeBSD 安装的一部分，以单独的可加载内核模块的形式提供。如果在 `rc.conf` 中加入 `firewall_enable="YES"` 语句，就会自动地加载对应的内核模块。除非您打算使用由它提供的 NAT 功能，一般情况下并不需要把 IPFW 编进 FreeBSD 的内核。

如果将 `firewall_enable="YES"` 加入到 `rc.conf` 中并重新启动系统，则下列信息将在启动过程中，以高亮的白色显示出来：

```
ipfw2 initialized, divert disabled, rule-based forwarding disabled, default to deny, -
logging disabled
```

可加载内核模块在编译时加入了记录日志的能力。要启用日志功能，并配置详细日志记录的限制，需要在 `/etc/sysctl.conf` 中加入一些配置。这些设置将在重新启动之后生效：

```
net.inet.ip.fw.verbose=1
net.inet.ip.fw.verbose_limit=5
```

### 31.6.2. 内核选项

把下列选项在编译 FreeBSD 内核时就加入，并不是启用 IPFW 所必需的，除非您需要使用 NAT 功能。这里只是将这些选项作为背景知识来介绍。

```
options IPFIREWALL
```

这个选项将 IPFW 作为内核的一部分来启用。

```
options IPFIREWALL_VERBOSE
```

这个选项将启用记录通过 IPFW 的匹配了包含 `log` 关键字规则的每一个包的功能。

```
options IPFIREWALL_VERBOSE_LIMIT=5
```

以每项的方式，限制通过 `syslogd(8)` 记录的包的个数。如果在比较恶劣的环境下记录防火墙的活动可能会需要这个选项。它能够避免潜在的针对 `syslog` 的洪水式拒绝服务攻击。

```
options IPFIREWALL_DEFAULT_TO_ACCEPT
```

这个选项默认地允许所有的包通过防火墙，如果您是第一次配置防火墙，使用这个选项将是一个不错的主意。

```
options IPDIVERT
```

这一选项启用 NAT 功能。





### 注意

如果内核选项中没有加入 `IPFWALL_DEFAULT_TO_ACCEPT`，而配置使用的规则集中也没有明确地指定允许连接进入的规则，默认情况下，发到本机和从本机发出的所有包都会被阻止。

### 31.6.3. /etc/rc.conf Options

启用防火墙:

```
firewall_enable="YES"
```

要选择由 FreeBSD 提供的几种防火墙类型中的一种来作为默认配置，您需要阅读 `/etc/rc.firewall` 文件并选出合适的类型，然后在 `/etc/rc.conf` 中加入类似下面的配置:

```
firewall_type="open"
```

您还可以指定下列配置规则之一:

- `open` —— 允许所有流量通过。
- `client` —— 只保护本机。
- `simple` —— 保护整个网络。
- `closed` —— 完全禁止除回环设备之外的全部 IP 流量。
- `UNKNOWN` —— 禁止加载防火墙规则。
- `filename` —— 到防火墙规则文件的绝对路径。

有两种加载自定义 `ipfw` 防火墙规则的方法。其一是将变量 `firewall_type` 设为包含不带 `ipfw(8)` 命令行选项的防火墙规则文件的完整路径。下面是一个简单的规则集例子:

```
add deny in
add deny out
```

除此之外，也可以将 `firewall_script` 变量设为包含 `ipfw` 命令的可执行脚本，这样这个脚本会在启动时自动执行。与前面规则集文件等价的规则脚本如下:

`ipfw` 命令是在防火墙运行时，用于在其内部规则表中手工逐条添加或删除防火墙规则的标准工具。这一方法的问题在于，一旦您的关闭计算机或停机，则所有增加或删除或修改的规则也就丢掉了。把所有的规则都写到一个文件中，并在启动时使用这个文件来加载规则，或一次大批量地替换防火墙规则，那么推荐使用这里介绍的方法。

`ipfw` 的另一个非常实用的功能是将所有正在运行的防火墙规则显示出来。`IPFW` 的记账机制会为每一个规则动态地创建计数器，用以记录与它们匹配的包的数量。在测试规则的过程中，列出规则及其计数器是了解它们是否工作正常的重要手段。

按顺序列出所有的规则:

```
# ipfw list
```

列出所有的规则，同时给出最后一次匹配的时间戳:

```
# ipfw -t list
```

列出所有的记账信息、匹配规则的包的数量，以及规则本身。第一列是规则的编号，随后是发出包匹配的数量，进入包的匹配数量，最后是规则本身。

```
# ipfw -a list
```

列出所有的动态规则和静态规则：

```
# ipfw -d list
```

同时显示已过期的动态规则：

```
# ipfw -d -e list
```

将计数器清零：

```
# ipfw zero
```

只把规则号为 NUM 的计数器清零：

```
# ipfw zero NUM
```

### 31.6.4. IPFW 规则集

规则集是指一组编写好的依据包的值决策允许通过或阻止 IPFW 规则。包的双向交换组成了一个会话交互。防火墙规则集会作用于来自于 Internet 公网的包以及由系统发出来回应这些包的数据包。每一个 TCP/IP 服务（例如 telnet, www, 邮件等等）都由协议预先定义了其特权（监听）端口。发到特定服务的包会从源地址使用非特权（高编号）端口发出，并发到特定服务在目的地址的对应端口。所有这些参数（例如：端口和地址）都是可以为防火墙规则所利用的，判别是否允许服务通过的标准。

当有数据包进入防火墙时，会从规则集里的第一个规则开始进行比较，并自顶向下地进行匹配。当包与某个选择规则参数相匹配时，将会执行规则所定义的动作，并停止规则集搜索。这种策略，通常也被称作“最先匹配者获胜”的搜索方法。如果没有任何与包相匹配的规则，那么它会根据强制的 IPFW 默认规则，也就是 65535 号规则截获。一般情况下这个规则是阻止包，而且不给出任何回应。



#### 注意

如果规则定义的动作是 `count`、`skipto` 或 `tee` 规则的话，搜索会继续。

这里所介绍的规则，都是使用了那些包含状态功能的，也就是 `keep state`、`limit`、`in`、`out` 以及 `via` 选项的规则。这是编写明示允许防火墙规则集所需的基本框架。



#### 警告

在操作防火墙规则时应谨慎行事，如果操作不当，很容易将自己反锁在外面。

#### 31.6.4.1. 规则语法

这里所介绍的规则语法已经经过了简化，只包括了建立标准的明示允许防火墙规则集所必需的那些。要了解完整的规则语法说明，请参见 [ipfw\(8\)](#) 联机手册。

规则是由关键字组成的：这些关键字必须以特定的顺序从左到右书写。下面的介绍中，关键字使用粗体表示。某些关键字还包括了子选项，这些子选项本身可能也是关键字，有些还可以包含更多的子选项。

# 用于表示开始一段注释。它可以出现在一个规则的后面，也可以独占一行。空行会被忽略。

CMD RULE\_NUMBER ACTION LOGGING SELECTION STATEFUL

### 31.6.4.1.1. CMD

每一个新的规则都应以 `add` 作为前缀，它表示将规则加入内部表。

### 31.6.4.1.2. RULE\_NUMBER

每一条规则都与一个范围在 1 到 65535 之间的规则编号相关联。

### 31.6.4.1.3. ACTION

每一个规则可以与下列的动作之一相关联，所指定的动作将在进入的数据包与规则所指定的选择标准相匹配时执行。

`allow` | `accept` | `pass` | `permit`

这些关键字都表示允许匹配规则的包通过防火墙，并停止继续搜索规则。

`check-state`

根据动态规则表检查数据包。如果匹配，则执行规则所指定的动作，亦即生成动态规则；否则，转移到下一个规则。`check-state` 规则没有选择标准。如果规则集中没有 `check-state` 规则，则会在第一个 `keep-state` 或 `limit` 规则处，对动态规则表实施检查。

`deny` | `drop`

这两个关键字都表示丢弃匹配规则的包。同时，停止继续搜索规则。

### 31.6.4.1.4. LOGGING

`log` or `logamount`

当数据包与带 `log` 关键字的规则匹配时，将通过名为 `SECURITY` 的 `facility` 来把消息记录到 `syslogd(8)`。只有在记录的次数没有超过 `logamount` 参数所指定的次数时，才会记录日志。如果没有指定 `logamount`，则以 `sysctl` 变量 `net.inet.ip.fw.verbose_limit` 所指定的限制为准。如果将这两种限制值之一指定为零，则表示不作限制。如果达到了限制数，可以通过将规则的日志计数或包计数清零来重新启用日志，请参见 `ipfw reset log` 命令来了解细节。



#### 注意

日志是在所有其他匹配条件都验证成功之后，在针对包实施最终动作 (`accept`, `deny`) 之前进行的。您可以自行决定哪些规则应启用日志。

### 31.6.4.1.5. SELECTION

这一节所介绍的关键字主要用来描述检查包的哪些属性，用以判断包是否与规则相匹配。下面是一些通用的用于匹配包特征的属性，它们必须按顺序使用：

`udp` | `tcp` | `icmp`

也可以指定在 `/etc/protocols` 中所定义的协议。这个值定义的是匹配的协议，在规则中必须指定它。

`from src` to `dst`

from 和 to 关键字用于匹配 IP 地址。规则中必须同时指定源和目的两个参数。如果需要匹配任意 IP 地址，可以使用特殊关键字 any。还有一个特殊关键字，即 me，用于匹配您的 FreeBSD 系统上所有网络接口上所配置的 IP 地址，它可以用于表达网络上的其他计算机到防火墙（也就是本机），例如 from me to any 或 from any to me 或 from 0.0.0.0/0 to any 或 from any to 0.0.0.0/0 或 from 0.0.0.0 to any 或 from any to 0.0.0.0 以及 from me to 0.0.0.0。IP 地址可以通过带点的 IP 地址/掩码长度 (CIDR 记法)，或者一个带点的 IP 地址的形式来指定。这是编写规则时所必需的。使用 [net-mgmt/ipcalc](#) port 可以用来简化计算。关于这个工具的更多信息，也可参考它的主页：<http://jodies.de/ipcalc>。

#### port number

这个参数主要用于那些支持端口号的协议（例如 TCP 和 UDP）。如果要通过端口号匹配某个协议，就必须指定这个参数。此外，也可以通过服务的名字（根据 `/etc/services`）来指定服务，这样会比使用数字指定端口号直观一些。

#### in | out

相应地，匹配进入和发出的包。这里的 in 和 out 都是关键字，在编写匹配规则时，必需作为其他条件的一部分来使用。

#### via IF

根据指定的网络接口的名称精确地匹配进出的包。这里的 via 关键字将使得接口名称成为匹配过程的一部分。

#### setup

要匹配 TCP 会话的发起请求，就必须使用它。

#### keep-state

这是一个必须使用的关键字。在发生匹配时，防火墙将创建一个动态规则，其默认行为是，匹配使用同一协议的、从源到目的 IP/端口的双向网络流量。

#### limit {src-addr | src-port | dst-addr | dst-port}

防火墙只允许匹配规则时，与指定的参数相同的 N 个连接。可以指定至少一个源或目的地址及端口。limit 和 keep-state 不能在同一规则中同时使用。limit 提供了与 keep-state 相同的功能，并增加了一些独有的能力。

### 31.6.4.2. 状态规则选项

有状态过滤将网络流量当作一种双向的包交换来处理。它提供了一种额外的检查能力，用以检测会话中的包是否来自最初的发送者，并在遵循双向包交换的规则进行会话。如果包与这些规则不符，则将自动地拒绝它们。

check-state 用来识别在 IPFW 规则集中的包是否符合动态规则机制的规则。如果匹配，则允许包通过，此时防火墙将创建一个新的动态规则来匹配双向交换中的下一个包。如果不匹配，则将继续尝试规则集中的下一个规则。

动态规则机制在 SYN-flood 攻击下是脆弱的，因为这种情况会产生大量的动态规则，从而耗尽资源。为了抵抗这种攻击，从 FreeBSD 中加入了个叫做 limit 的新选项。这个选项可以用来限制符合规则的会话允许的并发连接数。如果动态规则表中的规则数超过 limit 的限制数量，则包将被丢弃。

### 31.6.4.3. 记录防火墙消息

记录日志的好处是显而易见的：它提供了在事后检查所发生的状况的方法，例如哪些包被丢弃了，这些包的来源和目的地，从而为您提供找到攻击者所需的证据。

即使启用了日志机制，IPFW 也不会自行生成任何规则的日志。防火墙管理员需要指定规则集中的哪些规则应该记录日志，并在这些规则上增加 `log` 动作。一般来说，只有 `deny` 规则应记录日志，例如对于进入的 ICMP ping 的 `deny` 规则。另外，复制“默认的 ipfw 终极 `deny` 规则”，并加入 `log` 动作来作为您的规则集的最后一条规则也是很常见的用法。这样，您就能看到没有匹配任何一条规则的那些数据包。

日志是一把双刃剑，如果不谨慎地加以利用，则可能会陷入过多的日志数据中，并导致磁盘被日志塞满。将磁盘填满是 DoS 攻击最为老套的手法之一。由于 `syslogd` 除了会将日志写入磁盘之外，还会输出到 `root` 的控制台屏幕上，因此有过多的日志信息是很让人恼火的事情。

`IPFWALL_VERBOSE_LIMIT=5` 内核选项将限制同一个规则发到系统日志程序 `syslogd(8)` 的连续消息的数量。当内核启用了这个选项时，某一特定规则所产生的连续消息的数量将封顶为这个数字。一般来说，没有办法从连续 200 条一模一样的日志信息中获取更多有用的信息。举例来说，如果同一个规则产生了 5 次消息并被记录到 `syslogd`，余下的相同的消息将被计数，并像下面这样发给 `syslogd`：

```
last message repeated 45 times
```

所有记录的数据包消息，默认情况下会最终写到 `/var/log/security` 文件中，后者在 `/etc/syslog.conf` 文件里进行了定义。

#### 31.6.4.4. 编写规则脚本

绝大多数有经验的 IPFW 用户会创建一个包含规则的文件，并且，按能够以脚本形式运行的方式来书写。这样做最大的一个好处是，可以大批量地刷新防火墙规则，而无须重新启动系统就能够激活它们。这种方法在测试新规则时会非常方便，因为同一过程在需要时可以多次执行。作为脚本，您可以使用符号替换来撰写那些经常需要使用的值，并用同一个符号在多个规则中反复地表达它。下面将给出一个例子。

这个脚本使用的语法同 `sh(1)`、`csh(1)` 以及 `tclsh(1)` 脚本兼容。符号替换字段使用美元符号 `$` 作为前缀。符号字段本身并不使用 `$` 前缀。符号替换字段的值必须使用“双引号”括起来。

可以使用类似下面的规则文件：

```
##### start of example ipfw rules script #####
#
ipfw -q -f flush      # Delete all rules
# Set defaults
oif="tun0"           # out interface
odns="192.0.2.11"    # ISP's DNS server IP address
cmd="ipfw -q add "   # build rule prefix
ks="keep-state"      # just too lazy to key this each time
$cmd 00500 check-state
$cmd 00502 deny all from any to any frag
$cmd 00501 deny tcp from any to any established
$cmd 00600 allow tcp from any to any 80 out via $oif setup $ks
$cmd 00610 allow tcp from any to $odns 53 out via $oif setup $ks
$cmd 00611 allow udp from any to $odns 53 out via $oif $ks
##### End of example ipfw rules script #####
```

这就是所要做的全部事情了。例子中的规则并不重要，它们主要是用来表示如何使用符号替换。

如果把上面的例子保存到 `/etc/ipfw.rules` 文件中。下面的命令来会重新加载规则。

```
# sh /etc/ipfw.rules
```

`/etc/ipfw.rules` 这个文件可以放到任何位置，也可以命名为随便什么别的名字。

也可以手工执行下面的命令来达到类似的目的：

```
# ipfw -q -f flush
# ipfw -q add check-state
# ipfw -q add deny all from any to any frag
```

```
# ipfw -q add deny tcp from any to any established
# ipfw -q add allow tcp from any to any 80 out via tun0 setup keep-state
# ipfw -q add allow tcp from any to 192.0.2.11 53 out via tun0 setup keep-state
# ipfw -q add 00611 allow udp from any to 192.0.2.11 53 out via tun0 keep-state
```

### 31.6.4.5. 带状态规则集

以下的这组非-NAT 规则集，是如何编写非常安全的‘明示允许’防火墙的一个例子。明示允许防火墙只允许匹配了 pass 规则的包通过，而默认阻止所有的其他数据包。用来保护整个网段的防火墙，至少需要有两个网络接口，并且其上必须配置规则，以便让防火墙正常工作。

所有类 UNIX® 操作系统，也包括 FreeBSD，都设计为允许使用网络接口 lo0 和 IP 地址 127.0.0.1 来完成操作系统内部的通讯。防火墙必须包含一组规则，使这些数据包能够无障碍地收发。

接入 Internet 公网的那个网络接口上，应该配置授权和访问控制，来限制对外的访问，以及来自 Internet 公网的访问。这个接口很可能是您的用户态 PPP 接口，例如 tun0，或者您接在 DSL 或电缆 modem 上的网卡。

如果有至少一个网卡接入了防火墙后的内网 LAN，则必须为这些接口配置规则，以便让这些接口之间的包能够顺畅地通过。

所有的规则应被组织为三个部分，所有应无阻碍地通过的规则，公网的发出规则，以及公网的接收规则。

公网接口相关的规则的顺序，应该是最经常用到的放在尽可能靠前的位置，而最后一个规则，则应该是阻止那个接口在那一方向上的包。

发出部分的规则只包含一些 allow 规则，允许选定的那些唯一区分协议的端口号所指定的协议通过，以允许访问 Internet 公网上的这些服务。所有的规则中都指定了 proto、port、in/out、via 以及 keep state 这些选项。proto tcp 规则同时指定 setup 选项，来区分开始协议会话的包，以触发将包放入 keep state 规则表中的动作。

接收部分则首先阻止所有不希望的包，这样做有两个不同的原因。其一是恶意的包可能和某些允许的流量规则存在部分匹配，而我们希望阻止，而不是让这些包仅仅与 allow 规则部分匹配就允许它们进入。其二是，已经确信要阻止的包被拒绝这件事，往往并不是我们需要关注的，因此只要简单地予以阻止即可。防火墙规则集中的每个部分的最后一条规则都是阻止并记录包，这有助于为逮捕攻击者留下法律所要求的证据。

另外一个需要注意的事情是确保系统对不希望的数据包不做回应。无效的包应被丢弃和消失。这样，攻击者便无法知道包是否到达了您的系统。攻击者对系统了解的越少，其攻击的难度也就越大。如果不知道端口号，可以查阅 /etc/services/ 或到 [http://en.wikipedia.org/wiki/List\\_of\\_TCP\\_and\\_UDP\\_port\\_numbers](http://en.wikipedia.org/wiki/List_of_TCP_and_UDP_port_numbers) 并查找一下端口号，以了解其用途。另外，您也可以在这个网页上了解常见木马所使用的端口：<http://www.sans.org/security-resources/idfaq/oddports.php>。

### 31.6.4.6. 明示允许规则集的例子

下面是一个非-NAT 的规则集，它是一个完整的明示允许规则集。使用它作为您的规则集不会有什么问题。只需把那些不需要的服务对应的 pass 规则注释掉就可以了。如果您在日志中看到消息，而且不想再看到它们，只需在接收部分增加一个一个 deny 规则。您可能需要把 dc0 改为接入公网的接口的名字。对于使用用户态 PPP 的用户而言，应该是 tun0。

这些规则遵循一定的模式。

- 所有请求 Internet 公网上服务的会话开始包，都使用了 keep-state。
- 所有来自 Internet 的授权服务请求，都采用了 limit 选项来防止洪水式攻击。
- 所有的规则都使用了 in 或者 out 来说明方向。

- 所有的规则都使用了 `via` 接口名 来指定应该匹配通过哪一个接口的包。

这些规则都应放到 `/etc/ipfw.rules`。

```
##### Start of IPFW rules file #####
# Flush out the list before we begin.
ipfw -q -f flush

# Set rules command prefix
cmd="ipfw -q add"
pif="dc0"      # public interface name of NIC
               # facing the public Internet

#####
# No restrictions on Inside LAN Interface for private network
# Not needed unless you have LAN.
# Change x10 to your LAN NIC interface name
#####
#$cmd 00005 allow all from any to any via x10

#####
# No restrictions on Loopback Interface
#####
$cmd 00010 allow all from any to any via lo0

#####
# Allow the packet through if it has previous been added to the
# the "dynamic" rules table by a allow keep-state statement.
#####
$cmd 00015 check-state

#####
# Interface facing Public Internet (Outbound Section)
# Interrogate session start requests originating from behind the
# firewall on the private network or from this gateway server
# destined for the public Internet.
#####

# Allow out access to my ISP's Domain name server.
# x.x.x.x must be the IP address of your ISP.s DNS
# Dup these lines if your ISP has more than one DNS server
# Get the IP addresses from /etc/resolv.conf file
$cmd 00110 allow tcp from any to x.x.x.x 53 out via $pif setup keep-state
$cmd 00111 allow udp from any to x.x.x.x 53 out via $pif keep-state

# Allow out access to my ISP's DHCP server for cable/DSL configurations.
# This rule is not needed for .user ppp. connection to the public Internet.
# so you can delete this whole group.
# Use the following rule and check log for IP address.
# Then put IP address in commented out rule & delete first rule
$cmd 00120 allow log udp from any to any 67 out via $pif keep-state
#$cmd 00120 allow udp from any to x.x.x.x 67 out via $pif keep-state

# Allow out non-secure standard www function
$cmd 00200 allow tcp from any to any 80 out via $pif setup keep-state

# Allow out secure www function https over TLS SSL
$cmd 00220 allow tcp from any to any 443 out via $pif setup keep-state

# Allow out send & get email function
$cmd 00230 allow tcp from any to any 25 out via $pif setup keep-state
$cmd 00231 allow tcp from any to any 110 out via $pif setup keep-state

# Allow out FBSD (make install & CVSUP) functions
# Basically give user root "GOD" privileges.
$cmd 00240 allow tcp from me to any out via $pif setup keep-state uid root
```

```
# Allow out ping
$cmd 00250 allow icmp from any to any out via $pif keep-state

# Allow out Time
$cmd 00260 allow tcp from any to any 37 out via $pif setup keep-state

# Allow out nntp news (i.e., news groups)
$cmd 00270 allow tcp from any to any 119 out via $pif setup keep-state

# Allow out secure FTP, Telnet, and SCP
# This function is using SSH (secure shell)
$cmd 00280 allow tcp from any to any 22 out via $pif setup keep-state

# Allow out whois
$cmd 00290 allow tcp from any to any 43 out via $pif setup keep-state

# deny and log everything else that.s trying to get out.
# This rule enforces the block all by default logic.
$cmd 00299 deny log all from any to any out via $pif

#####
# Interface facing Public Internet (Inbound Section)
# Check packets originating from the public Internet
# destined for this gateway server or the private network.
#####

# Deny all inbound traffic from non-routable reserved address spaces
$cmd 00300 deny all from 192.168.0.0/16 to any in via $pif #RFC 1918 private IP
$cmd 00301 deny all from 172.16.0.0/12 to any in via $pif #RFC 1918 private IP
$cmd 00302 deny all from 10.0.0.0/8 to any in via $pif #RFC 1918 private IP
$cmd 00303 deny all from 127.0.0.0/8 to any in via $pif #loopback
$cmd 00304 deny all from 0.0.0.0/8 to any in via $pif #loopback
$cmd 00305 deny all from 169.254.0.0/16 to any in via $pif #DHCP auto-config
$cmd 00306 deny all from 192.0.2.0/24 to any in via $pif #reserved for docs
$cmd 00307 deny all from 204.152.64.0/23 to any in via $pif #Sun cluster interconnect
$cmd 00308 deny all from 224.0.0.0/3 to any in via $pif #Class D & E multicast

# Deny public pings
$cmd 00310 deny icmp from any to any in via $pif

# Deny ident
$cmd 00315 deny tcp from any to any 113 in via $pif

# Deny all Netbios service. 137=name, 138=datagram, 139=session
# Netbios is MS/Windows sharing services.
# Block MS/Windows hosts2 name server requests 81
$cmd 00320 deny tcp from any to any 137 in via $pif
$cmd 00321 deny tcp from any to any 138 in via $pif
$cmd 00322 deny tcp from any to any 139 in via $pif
$cmd 00323 deny tcp from any to any 81 in via $pif

# Deny any late arriving packets
$cmd 00330 deny all from any to any frag in via $pif

# Deny ACK packets that did not match the dynamic rule table
$cmd 00332 deny tcp from any to any established in via $pif

# Allow traffic in from ISP's DHCP server. This rule must contain
# the IP address of your ISP.s DHCP server as it.s the only
# authorized source to send this packet type.
# Only necessary for cable or DSL configurations.
# This rule is not needed for .user ppp. type connection to
# the public Internet. This is the same IP address you captured
# and used in the outbound section.
#$cmd 00360 allow udp from any to x.x.x.x 67 in via $pif keep-state
```



```
# Allow in standard www function because I have apache server
$cmd 00400 allow tcp from any to me 80 in via $pif setup limit src-addr 2

# Allow in secure FTP, Telnet, and SCP from public Internet
$cmd 00410 allow tcp from any to me 22 in via $pif setup limit src-addr 2

# Allow in non-secure Telnet session from public Internet
# labeled non-secure because ID & PW are passed over public
# Internet as clear text.
# Delete this sample group if you do not have telnet server enabled.
$cmd 00420 allow tcp from any to me 23 in via $pif setup limit src-addr 2

# Reject & Log all incoming connections from the outside
$cmd 00499 deny log all from any to any in via $pif

# Everything else is denied by default
# deny and log all packets that fell through to see what they are
$cmd 00999 deny log all from any to any
##### End of IPFW rules file #####
```

### 31.6.4.7. 一个 NAT 和带状态规则集的例子

要使用 IPFW 的 NAT 功能，还需要进行一些额外的配置。除了其他 IPFW 语句之外，还需要在内核编译配置中加上 `option IPDIVERT` 语句。

在 `/etc/rc.conf` 中，除了普通的 IPFW 配置之外，还需要加入：

```
natd_enable="YES"           # Enable NATD function
natd_interface="r10"        # interface name of public Internet NIC
natd_flags="-dynamic -m"    # -m = preserve port numbers if possible
```

将带状态规则与 `divert natd` 规则（网络地址转换）会使规则集的编写变得非常复杂。`check-state` 的位置，以及 `divert natd` 规则将变得非常关键。这样一来，就不再有简单的顺序处理逻辑流程了。提供了一种新的动作类型，称为 `skipto`。要使用 `skipto` 命令，就必须给每一个规则进行编号，以确定 `skipto` 规则号是您希望跳转到的位置。

下面给出了一些未加注释的例子来说明如何编写这样的规则，用以帮助您理解包处理规则集的处理顺序。

处理流程从规则文件最上边的第一个规则开始处理，并自顶向下地尝试每一个规则，直到找到匹配的规则，且数据包从防火墙中放出为止。请注意规则号 100, 101, 450, 500, 以及 510 的位置非常重要。这些规则控制发出和接收的包的地址转换过程，这样它们在 `keep-state` 动态表中的对应项中就能够与内网的 LAN IP 地址关联。另一个需要注意的是，所有的 `allow` 和 `deny` 规则都指定了包的方向（也就是 `outbound` 或 `inbound`）以及网络接口。最后，请注意所有发出的会话请求都会请求 `skipto rule 500` 以完成网络地址转换。

下面以 LAN 用户使用 web 浏览器访问一个 web 页面为例。Web 页面使用 80 来完成通讯。当包进入防火墙时，规则 100 并不匹配，因为它是发出而不是收到的包。它能够通过规则 101，因为这是第一个包，因而它还没有进入动态状态保持表。包最终到达规则 125，并匹配该规则。最终，它会通过接入 Internet 公网的网卡发出。这之前，包的源地址仍然是内网 IP 地址。一旦匹配这个规则，就会触发两个动作。`keep-state` 选项会把这个规则发到 `keep-state` 动态规则表中，并执行所指定的动作。动作是发到规则表中的信息的一部分。在这个例子中，这个动作是 `skipto rule 500`。规则 500 NAT 包的 IP 地址，并将其发出。请务必牢记，这一步非常重要。接下来，数据包将到达目的地，之后返回并从规则集的第一条规则开始处理。这一次，它将与规则 100 匹配，其目的 IP 地址将被映射回对应的内网 LAN IP 地址。其后，它会被 `check-state` 规则处理，进而在暨存会话表中找到对应项，并发到 LAN。数据包接下来发到了内网 LAN PC 上，而后者则会发送从远程服务器请求下一段数据的新数据包。这个包会再次由 `check-state` 规则检查，并找到发出的表项，并执行其关联的动作，即 `skipto 500`。包跳转到规则 500 并被 NAT 后发出。

在接收一侧，已经存在的会话的数据包会被 `check-state` 规则自动地处理，并转到 `divert nat` 规则。我们需要解决的问题是，阻止所有的坏数据包，而只允许授权的服务。例如在防火墙上运行了 Apache 服务，而我们希望人们在访问 Internet 公网的同时，也能够访问本地的 web 站点。新的接入开始请求包将匹配规则 100，而 IP 地址则为防火墙所在的服务器而映射到了 LAN IP。此后，包会匹配所有我们希望检查的那

些令人生厌的东西，并最终匹配规则 425。一旦发生匹配，会发生两件事。数据包会被发到 keep-state 动态表，但此时，所有来自那个源 IP 的会话请求的数量会被限制为 2。这一做法能够挫败针对指定端口上服务的 DoS 攻击。动作同时指定了 allow 包应被发到 LAN 上。包返回时，check-state 规则会识别出包属于某一已经存在的会话交互，并直接把它发到规则 500 做 NAT，并发到发出接口。

示范规则集 #1:

```
#!/bin/sh
cmd="ipfw -q add"
skip="skipto 500"
pif=r10
ks="keep-state"
good_tcpo="22,25,37,43,53,80,443,110,119"

ipfw -q -f flush

$cmd 002 allow all from any to any via xl0 # exclude LAN traffic
$cmd 003 allow all from any to any via lo0 # exclude loopback traffic

$cmd 100 divert natd ip from any to any in via $pif
$cmd 101 check-state

# Authorized outbound packets
$cmd 120 $skip udp from any to xx.168.240.2 53 out via $pif $ks
$cmd 121 $skip udp from any to xx.168.240.5 53 out via $pif $ks
$cmd 125 $skip tcp from any to any $good_tcpo out via $pif setup $ks
$cmd 130 $skip icmp from any to any out via $pif $ks
$cmd 135 $skip udp from any to any 123 out via $pif $ks

# Deny all inbound traffic from non-routable reserved address spaces
$cmd 300 deny all from 192.168.0.0/16 to any in via $pif #RFC 1918 private IP
$cmd 301 deny all from 172.16.0.0/12 to any in via $pif #RFC 1918 private IP
$cmd 302 deny all from 10.0.0.0/8 to any in via $pif #RFC 1918 private IP
$cmd 303 deny all from 127.0.0.0/8 to any in via $pif #loopback
$cmd 304 deny all from 0.0.0.0/8 to any in via $pif #loopback
$cmd 305 deny all from 169.254.0.0/16 to any in via $pif #DHCP auto-config
$cmd 306 deny all from 192.0.2.0/24 to any in via $pif #reserved for docs
$cmd 307 deny all from 204.152.64.0/23 to any in via $pif #Sun cluster
$cmd 308 deny all from 224.0.0.0/3 to any in via $pif #Class D & E multicast

# Authorized inbound packets
$cmd 400 allow udp from xx.70.207.54 to any 68 in $ks
$cmd 420 allow tcp from any to me 80 in via $pif setup limit src-addr 1

$cmd 450 deny log ip from any to any

# This is skipto location for outbound stateful rules
$cmd 500 divert natd ip from any to any out via $pif
$cmd 510 allow ip from any to any

##### end of rules #####
```

下面的这个规则集基本上和上面一样，但使用了易于读懂的编写方式，并给出了相当多的注解，以帮助经验较少的 IPFW 规则编写者更好地理解这些规则到底在做什么。

示范规则集 #2:

```
#!/bin/sh
##### Start of IPFW rules file #####
# Flush out the list before we begin.
ipfw -q -f flush

# Set rules command prefix
cmd="ipfw -q add"
```

```
skip="skipto 800"
pif="r10"      # public interface name of NIC
               # facing the public Internet

#####
# No restrictions on Inside LAN Interface for private network
# Change x10 to your LAN NIC interface name
#####
$cmd 005 allow all from any to any via x10

#####
# No restrictions on Loopback Interface
#####
$cmd 010 allow all from any to any via lo0

#####
# check if packet is inbound and nat address if it is
#####
$cmd 014 divert natd ip from any to any in via $pif

#####
# Allow the packet through if it has previous been added to the
# the "dynamic" rules table by a allow keep-state statement.
#####
$cmd 015 check-state

#####
# Interface facing Public Internet (Outbound Section)
# Check session start requests originating from behind the
# firewall on the private network or from this gateway server
# destined for the public Internet.
#####

# Allow out access to my ISP's Domain name server.
# x.x.x.x must be the IP address of your ISP's DNS
# Dup these lines if your ISP has more than one DNS server
# Get the IP addresses from /etc/resolv.conf file
$cmd 020 $skip tcp from any to x.x.x.x 53 out via $pif setup keep-state

# Allow out access to my ISP's DHCP server for cable/DSL configurations.
$cmd 030 $skip udp from any to x.x.x.x 67 out via $pif keep-state

# Allow out non-secure standard www function
$cmd 040 $skip tcp from any to any 80 out via $pif setup keep-state

# Allow out secure www function https over TLS SSL
$cmd 050 $skip tcp from any to any 443 out via $pif setup keep-state

# Allow out send & get email function
$cmd 060 $skip tcp from any to any 25 out via $pif setup keep-state
$cmd 061 $skip tcp from any to any 110 out via $pif setup keep-state

# Allow out FreeBSD (make install & CVSUP) functions
# Basically give user root "GOD" privileges.
$cmd 070 $skip tcp from me to any out via $pif setup keep-state uid root

# Allow out ping
$cmd 080 $skip icmp from any to any out via $pif keep-state

# Allow out Time
$cmd 090 $skip tcp from any to any 37 out via $pif setup keep-state

# Allow out nntp news (i.e., news groups)
$cmd 100 $skip tcp from any to any 119 out via $pif setup keep-state
```

```
# Allow out secure FTP, Telnet, and SCP
# This function is using SSH (secure shell)
$cmd 110 $skip tcp from any to any 22 out via $pif setup keep-state

# Allow out whois
$cmd 120 $skip tcp from any to any 43 out via $pif setup keep-state

# Allow ntp time server
$cmd 130 $skip udp from any to any 123 out via $pif keep-state

#####
# Interface facing Public Internet (Inbound Section)
# Check packets originating from the public Internet
# destined for this gateway server or the private network.
#####

# Deny all inbound traffic from non-routable reserved address spaces
$cmd 300 deny all from 192.168.0.0/16 to any in via $pif #RFC 1918 private IP
$cmd 301 deny all from 172.16.0.0/12 to any in via $pif #RFC 1918 private IP
$cmd 302 deny all from 10.0.0.0/8 to any in via $pif #RFC 1918 private IP
$cmd 303 deny all from 127.0.0.0/8 to any in via $pif #loopback
$cmd 304 deny all from 0.0.0.0/8 to any in via $pif #loopback
$cmd 305 deny all from 169.254.0.0/16 to any in via $pif #DHCP auto-config
$cmd 306 deny all from 192.0.2.0/24 to any in via $pif #reserved for docs
$cmd 307 deny all from 204.152.64.0/23 to any in via $pif #Sun cluster
$cmd 308 deny all from 224.0.0.0/3 to any in via $pif #Class D & E multicast

# Deny ident
$cmd 315 deny tcp from any to any 113 in via $pif

# Deny all Netbios service. 137=name, 138=datagram, 139=session
# Netbios is MS/Windows sharing services.
# Block MS/Windows hosts2 name server requests 81
$cmd 320 deny tcp from any to any 137 in via $pif
$cmd 321 deny tcp from any to any 138 in via $pif
$cmd 322 deny tcp from any to any 139 in via $pif
$cmd 323 deny tcp from any to any 81 in via $pif

# Deny any late arriving packets
$cmd 330 deny all from any to any frag in via $pif

# Deny ACK packets that did not match the dynamic rule table
$cmd 332 deny tcp from any to any established in via $pif

# Allow traffic in from ISP's DHCP server. This rule must contain
# the IP address of your ISP's DHCP server as it's the only
# authorized source to send this packet type.
# Only necessary for cable or DSL configurations.
# This rule is not needed for 'user ppp' type connection to
# the public Internet. This is the same IP address you captured
# and used in the outbound section.
$cmd 360 allow udp from x.x.x.x to any 68 in via $pif keep-state

# Allow in standard www function because I have Apache server
$cmd 370 allow tcp from any to me 80 in via $pif setup limit src-addr 2

# Allow in secure FTP, Telnet, and SCP from public Internet
$cmd 380 allow tcp from any to me 22 in via $pif setup limit src-addr 2

# Allow in non-secure Telnet session from public Internet
# labeled non-secure because ID & PW are passed over public
# Internet as clear text.
# Delete this sample group if you do not have telnet server enabled.
$cmd 390 allow tcp from any to me 23 in via $pif setup limit src-addr 2

# Reject & Log all unauthorized incoming connections from the public Internet
```

```
$cmd 400 deny log all from any to any in via $pif

# Reject & Log all unauthorized out going connections to the public Internet
$cmd 450 deny log all from any to any out via $pif

# This is skipto location for outbound stateful rules
$cmd 800 divert natd ip from any to any out via $pif
$cmd 801 allow ip from any to any

# Everything else is denied by default
# deny and log all packets that fell through to see what they are
$cmd 999 deny log all from any to any
##### End of IPFW rules file #####
```



# 第 32 章 高级网络

## 32.1. 概述

本章将就一系列与网络有关的高级话题进行讨论。

读完这章，您将了解：

- 关于网关和路由的基础知识。
- 如何配置 IEEE® 802.11 和 Bluetooth® 设备。
- 如何用 FreeBSD 做网桥。
- 如何为无盘机上配置网络启动。
- 如何配置从网络 PXE 启动一个 NFS 根文件系统。
- 如何配置网络地址转换 (NAT)。
- 如何使用 PLIP 连接两台计算机。
- 如何在运行 FreeBSD 的计算机上配置 IPv6。
- 如何配置 ATM。
- 如何利用 CARP，FreeBSD 支持的 Common Address Redundancy Protocol (共用地址冗余协议)

在读这章之前，您应：

- 理解 /etc/rc 脚本的基本知识。
- 熟悉基本的网络术语。
- 了解如何配置和安装新的 FreeBSD 内核 ([第 9 章 配置 FreeBSD 的内核](#))。
- 了解如何安装第三方软件 ([第 5 章 安装应用程序: Packages 和 Ports](#))。

## 32.2. 网关和路由

####Coranth Gryphon.

##### # # # # #.

要让网络上的两台计算机能够相互通讯，就必须有一种能够描述如何从一台计算机到另一台计算机的机制，这一机制称作 路由选择(routing)。“路由项”是一对预先定义的地址：“目的地(destination)”和“网关(gateway)”。这个地址对所表达的意义是，通过 网关 能够完成与 目的地 的通信。有三种类型的目的地址：单个主机、子网、以及“默认”。如果没有可用的其它路由，就会使用“默认路由”，有关默认路由的内容，将在稍后的章节中进行讨论。网关也有三种类型：单个主机，网络接口(也叫“链路(links)”)和以太网硬件地址(MAC 地址)。

### 32.2.1. 实例

为了说明路由选择的各个部分，首先来看看下面的例子。这是 netstat 命令的输出：

```
% netstat -r
Routing tables

Destination      Gateway          Flags           Refs      Use     Netif Expire
```

default	outside-gw	UGSc	37	418	ppp0	
localhost	localhost	UH	0	181	lo0	
test0	0:e0:b5:36:cf:4f	UHLW	5	63288	ed0	77
10.20.30.255	link#1	UHLW	1	2421		
example.com	link#1	UC	0	0		
host1	0:e0:a8:37:8:1e	UHLW	3	4601	lo0	
host2	0:e0:a8:37:8:1e	UHLW	0	5	lo0 =>	
host2.example.com	link#1	UC	0	0		
224	link#1	UC	0	0		

头两行给出了当前配置中的默认路由（将在 [下一节](#) 中进行介绍）和 localhost（本机）路由。

这里的路由表中给出的用于 localhost 的接口（Netif 列）是 lo0，也就是大家熟知的“回环设备”。它表示所有以此为“目的地”的通信都留在本机，而不通过 LAN 发出，因为这些流量最终会回到起点。

接着出现的是以 0:e0: 开头的地址。这些是以太网硬件地址，也称为 MAC 地址。FreeBSD 会自动识别在同一个以太网中的任何主机（如 test0），并为其新增一个路由，并通过那个以太网接口——ed0 直接与它通讯（译者注：那台主机）。与这类路由表相关的也有一个超时项（Expire 列），当我们在指定时间内没有收到从那个主机发来的信息，这项就派上用场了。这种情况下，到这个主机的路由就会被自动删除。这些主机被使用一种叫做 RIP（路由信息协议—Routing Information Protocol）的机制所识别，这种机制利用基于“最短路径选择（shortest path determination）”的办法计算出到本地主机的路由。

FreeBSD 也会为本地子网添加子网路由（10.20.30.255 是子网 10.20.30 的广播地址，而 example.com 是这个子网相联的域名）。名称 link#1 代表主机上的第一块以太网卡。您会发现，对于它们没有指定另外的接口。

这两个组（本地网络主机和本地子网）的路由是由守护进程 routed 自动配置的。如果它没有运行，那就只有被静态定义（例如，明确输入的）的路由才存在了。

host1 行代表我们的主机，它通过以太网地址来识别。因为我们是发送端，FreeBSD 知道使用回环接口（lo0）而不是通过以太网接口来进行发送。

两个 host2 行是我们使用 ifconfig(8) 别名（请看关于以太网的那部分就会知道我们为什么这么做）时产生的一个实例。在 lo0 接口之后的 => 符号表明我们不仅使用了回环（因为这个地址也涉及了本地主机），而且明确指出它是个别名。这类路由只有在支持别名的主机上才能显现出来。所有本地网上的其它的主机对于这类路由只会简单拥有 link#1。

最后一行（目标子网 224）用于处理多播——它会覆盖到其它的区域。

最后，每个路由的不同属性可以在 Flags 列中看到。下边是个关于这些标志和它们的含义的一个简表：

U	Up: 路由处于活动状态。
H	Host: 路由目标是单个主机。
G	Gateway: 所有发到目的地的网络传到这一远程系统上，并由它决定最后发到哪里。
S	Static: 这个路由是手工配置的，不是由系统自动生成的。
C	Clone: 生成一个新的路由，通过这个路由我们可以连接上这些机器。这种类型的路由通常用于本地网络。
W	WasCloned: 指明一个路由——它是基于本地区域网络（克隆）路由自动配置的。
L	Link: 路由涉及到了以太网硬件。

### 32.2.2. 默认路由

当本地系统需要与远程主机建立连接时，它会检查路由表以决定是否有已知的路径存在。如果远程主机属于一个我们已知如何到达（克隆的路由）的子网内，那么系统会检查沿着那个接口是否能够连接。

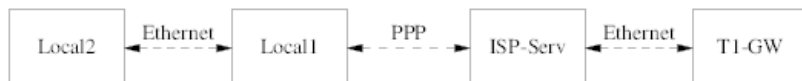
如果所有已知路径都失败，系统还有最后一个选择：“默认”路由。这个路由是特殊类型的网关路由（通常只有一个存在于系统里），并且总是在标志栏使用一个 c 来进行标识。对于本地区域网络里的主机，这



个网关被设置到任何与外界有直接连接的机子里（无论是通过 PPP、DSL、cable modem、T1 或其它的网络接口连接）。

如果您正为某台本身就做为网关连接外界的机器配置默认路由的话，那么该默认路由应该是您的“互联网服务商 (ISP)”那方的网关机器。

让我们来看一个关于默认路由的例子。这是个很普遍的配置：



主机 Local1 和 Local2 在您那边。Local1 通过 PPP 拨号连接到了 ISP。这个 PPP 服务器通过一个局域网连接到另一台网关机器——它又通过一个外部接口连接到 ISP 提供的互联网上。

您的每一台机器的默认路由应该是：

Host	Default Gateway	Interface
Local2	Local1	Ethernet
Local1	T1-GW	PPP

一个常见的问题是“我们为什么（或怎样）能将 T1-GW 设置成为 Local1 默认网关，而不是它所连接 ISP 服务器？”

记住，因为 PPP 接口使用的一个地址是在 ISP 的局域网里的，用于您那边的连接，对于 ISP 的局域网里的其它机器，其路由会自动产生。因此，您就已经知道了如何到达机器 T1-GW，那么也就没必要中间那一步了——发送通信给 ISP 服务器。

通常使用地址 X.X.X.1 做为一个局域网的网关。因此（使用相同的例子），如果您本地的 C 类地址空间是 10.20.30，而您的 ISP 使用的是 10.9.9，那么默认路由表将是：

Host	Default Route
Local2 (10.20.30.2)	Local1 (10.20.30.1)
Local1 (10.20.30.1, 10.9.9.30)	T1-GW (10.9.9.1)

您可以很轻易地通过 `/etc/rc.conf` 文件设定默认路由。在我们的实例里，在主机 Local2 里，我们在文件 `/etc/rc.conf` 里增加了下边内容：

```
defaultrouter="10.20.30.1"
```

也可以直接在命令行使用 `route(8)` 命令：

```
# route add default 10.20.30.1
```

要了解关于如何手工维护网络路由表的进一步细节，请参考 `route(8)` 联机手册。

### 32.2.3. 重宿主机(Dual Homed Hosts)

还有一种其它类型的配置是我们提及的，这就是一个主机处于两个不同的网络。技术上，任何作为网关（上边的实例中，使用了 PPP 连接）的机器就算作是重宿主机。但这个词实际上仅用来指那种处于两个局域网之中的机器。

有一种情形，一台机器有两个网卡，对于各个子网都有各自的一个地址。另一种情况，这台机器仅有一张网卡，但使用 `ifconfig(8)` 做了别名。如果有两个独立的以太网在使用的情形就使用前者，如果只有一个物理网段，但逻辑上分成了两个独立的子网，就使用后者。

每种情况都要设置路由表以便两子网都知道这台主机是到其它子网的网关——入站路由 (inbound route)。将一台主机配置成两个子网间的路由器，这种配置经常在我们需要实现单向或双向的包过滤或防火墙时被用到。

如果想让主机在两个接口间转发数据包，您需要激活 FreeBSD 的这项功能。至于怎么做，请看下一部分了解更多。

### 32.2.4. 建立路由器

网络路由器只是一个将数据包从一个接口转发到另一个接口的系统。互联网标准和良好的工程实践阻止了 FreeBSD 计划在 FreeBSD 中把它置成默认值。您在可以在 [rc.conf\(5\)](#) 中改变下列变量的值为 YES，使这个功能生效：

```
gateway_enable="YES"           # Set to YES if this host will be a gateway
```

这个选项会把 `sysctl(8)` 变量——`net.inet.ip.forwarding` 设置成 1。如果您要临时地停止路由，您可以把它重设为 0。

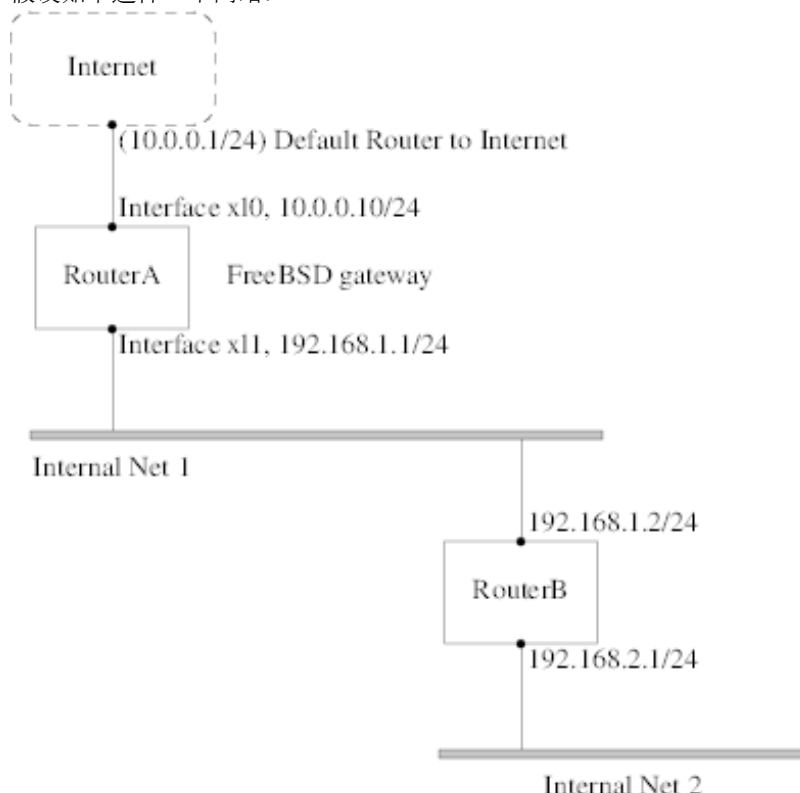
新的路由器需要有路由才知道将数据传向何处。如果网络够简单，您可以使用静态路由。FreeBSD 也自带一个标准的 BSD 路由选择守护进程 `routed(8)`，称之为 RIP (version 1 和 version 2) 和 IRDP。对 BGP v4, OSPF v2 和其它复杂路由选择协议的支持可以从 [net/zebra](#) 包中得到。像 GateD® 一样的商业产品也提供了更复杂的网络路由解决方案。

### 32.2.5. 设置静态路由

```
####Coranth Gryphon.
##### # # # # #.
```

#### 32.2.5.1. 手动配置

假设如下这样一个网络：



在这里，RouterA 是我们的 FreeBSD 机器，它充当连接到互联网其它部分的路由器的角色。默认路由设置为 10.0.0.1，它就允许与外界连接。我们假定已经正确配置了 RouterB，并且知道如何连接到想去的任何地方。（在这个图里很简单。只须在 RouterB 上增加默认路由，使用 192.168.1.1 做为网关。）

如果我们查看一下 RouterA 的路由表， 我们就会看到如下一些内容：

```
% netstat -nr
Routing tables

Internet:
Destination      Gateway          Flags    Refs      Use  Netif  Expire
default          10.0.0.1        UGS      0         49378  xl0
127.0.0.1        127.0.0.1       UH        0          6     lo0
10.0.0.0/24      link#1          UC        0          0     xl0
192.168.1.0/24   link#2          UC        0          0     xl1
```

使用当前的路由表， RouterA 是不能到达我们的内网——Internal Net 2 的。它没有到 192.168.2.0/24 的路由。一种可以接受的方法是手工增加这条路由。以下的命令会把 Internal Net 2 网络加入到 RouterA 的路由表中，使用 192.168.1.2 做为下一个跳跃：

```
# route add -net 192.168.2.0/24 192.168.1.2
```

现在 RouterA 就可以到达 192.168.2.0/24 网络上的任何主机了。

### 32.2.5.2. 永久配置

上面的实例对于运行着的系统来说配置静态路由是相当不错了。只是，有一个问题——如果您重启您的 FreeBSD 机器，路由信息就会消失。处理附加的静态路由的方法是把它放到您的 /etc/rc.conf 文件里去。

```
# Add Internal Net 2 as a static route
static_routes="internalnet2"
route_internalnet2="-net 192.168.2.0/24 192.168.1.2"
```

配置变量 `static_routes` 是一串以空格隔开的字符串。每一串表示一个路由名字。在上面的例子中我们中有一个串在 `static_routes` 里。这个字符串中 `internalnet2`。然后我们新增一个配置变量 `route_internalnet2`，这里我们把所有传给 `route(8)` 命令的参数拿了过来。在上面的实例中的我使用的命令是：

```
# route add -net 192.168.2.0/24 192.168.1.2
```

因此，我们需要的是 `"-net 192.168.2.0/24 192.168.1.2"`。

前边已经提到，可以把多个静态路由的名称，放到 `static_routes` 里边。接着我们就来建立多个静态路由。下面几行所展示的，是在一个假想的路由器上增加 192.168.0.0/24 和 192.168.1.0/24 之间静态路由的例子：

```
static_routes="net1 net2"
route_net1="-net 192.168.0.0/24 192.168.0.1"
route_net2="-net 192.168.1.0/24 192.168.1.1"
```

### 32.2.6. 路由传播

我们已经讨论了如何定义通向外界的路由，但未谈及外界是如何找到我们的。

我们已经知道可以设置路由表，这样任何指向特定地址空间（在我们的例子中是一个 C 类子网）的数据都会被送往网络上特定的主机，然后由这台主机向地址空间内部转发数据。

当您得到一个分配给您的网络的地址空间时，ISP（网络服务商）会设置它们的路由表，这样指向您子网的数据就会通过 PPP 连接下载到您的网络。但是其它跨越国界的网络是如何知道将数据传给您的 ISP 的呢？

有一个系统（很像分布式 DNS 信息系统），它一直跟踪被分配的地址空间，并说明它们连接到互联网骨干（Internet backbone）的点。“骨干（Backbone）”指的是负责全世界和跨国的传输的主要干线。每一台骨干主机（backbone machine）有一份主要表集的副本，它将发送给特定网络的数据导向相应的骨干载体上（backbone carrier），从结点往下遍历服务提供商链，直到数据到达您的网络。

服务提供商的任务是向骨干网络广播，以声明它们就是通向您的网点的连接结点（以及进入的路径）。这就是路由传播。

### 32.2.7. 问题解答

有时候，路由传播会有一个问题，一些网络无法与您连接。或许能帮您找出路由是在哪里中断的最有用的命令就是 `traceroute(8)` 了。当您无法与远程主机连接时，这个命令一样有用（例如 `ping(8)` 失败）。

`traceroute(8)` 命令将以您想连接的主机的名字作为参数执行。不管是到达了目标，还是因为没有连接而终止，它都会显示所经过的所有网关主机。

想了解更多的信息，查看 `traceroute(8)` 的手册。

### 32.2.8. 多播路由

FreeBSD 一开始就支持多播应用软件和多播路由选择。多播程序并不要求 FreeBSD 的任何特殊的配置，就可以工作得很好。多播路由需要支持被编译入内核：

```
options MROUTING
```

另外，多播路由守护进程——`mROUTED(8)` 必须通过 `/etc/mROUTED.conf` 配置来开启通道和 DVMRP。更多关于多播路由配置的信息可以在 `mROUTED(8)` 的手册里找到。



#### 注意

多播路由服务 `mROUTED(8)` 实现了 DVMRP 多播路由协议，在许多采用多播的场合，它已被 `pIM(4)` 取代。`mROUTED(8)` 以及相关的 `map-mbone(8)` 和 `mrinfo(8)` 工具可以在 FreeBSD 的 Ports Collection `net/mROUTED` 中找到。

## 32.3. 无线网络

###, Marc Fonvieille # Murray Stokely.

### 32.3.1. 无线网络基础

绝大多数无线网络都采用了 IEEE® 802.11 标准。基本的无线网络中，都包含多个以 2.4GHz 或 5GHz 频段的无线电波广播的站点（不过，随所处地域的不同，或者为了能够更好地进行通讯，具体的频率会在 2.3GHz 和 4.9GHz 的范围内变化）。

802.11 网络有两种组织方式：在 `infrastructure` 模式中，一个通讯站作为主站，其他通讯站都与其关联；这种网络称为 BSS，而主站则成为无线访问点（AP）。在 BSS 中，所有的通讯都是通过 AP 来完成的；即使通讯站之间要相互通讯，也必须将消息发给 AP。在第二种形式的网络中，并不存在主站，通讯站之间是直接通讯的。这种网络形式称作 IBSS，通常也叫做 `ad-hoc` 网络。

802.11 网络最初在 2.4GHz 频段上部署，并采用了由 IEEE® 802.11 和 802.11b 标准所定义的协议。这些标准定义了采用的操作频率、包括分帧和传输速率（通讯过程中可以使用不同的速率）在内的 MAC 层特性等。稍后的 802.11a 标准定义了使用 5GHz 频段进行操作，以及不同的信号机制和更高的传输速率。其后定义的 802.11g 标准启用了在 2.4GHz 上如何使用 802.11a 信号和传输机制，以提供对较早的 802.11b 网络的向前兼容。

802.11 网络中采用的各类底层传输机制提供了不同类型的安全机制。最初的 802.11 标准定义了一种称为 WEP 的简单安全协议。这个协议采用固定的预发布密钥，并使用 RC4 加密算法来对在网络上传输的数据进行编码。全部通讯站都必须采用同样的固定密钥才能通讯。这一格局已经被证明很容易被攻破，因

此目前已经很少使用了，采用这种方法只能让那些接入网络的用户迅速断开。最新的安全实践是由 IEEE® 802.11i 标准给出的，它定义了新的加密算法，并通过一种附加的协议来让通讯站向无线访问点验证身份，并交换用于进行数据通讯的密钥。更进一步，用于加密的密钥会定期地刷新，而且有机制能够监测入侵的尝试（并阻止这种尝试）。无线网络中另一种常用的安全协议标准是 WPA。这是在 802.11i 之前由业界组织定义的一种过渡性标准。WPA 定义了 802.11i 中所规定的要求的子集，并被设计用来在旧式硬件上实施。特别地，WPA 要求只使用由最初 WEP 所采用的算法派生的 TKIP 加密算法。802.11i 则不但允许使用 TKIP，而且还要求支持更强的加密算法 AES-CCM 来用于加密数据。（在 WPA 中并没有要求使用 AES 加密算法，因为在旧式硬件上实施这种算法时所需的计算复杂性太高。）

除了前面介绍的那些协议标准之外，还有一种需要介绍的标准是 802.11e。它定义了用于在 802.11 网络上运行多媒体应用，如视频流和使用 IP 传送的语音 (VoIP) 的协议。与 802.11i 类似，802.11e 也有一个前身标准，通常称作 WME (后改名为 WMM)，它也是由业界组织定义的 802.11e 的子集，以便能够在旧式硬件中使用多媒体应用。关于 802.11e 与 WME/WMM 之间的另一项重要区别是，前者允许对流量通过服务品质 (QoS) 协议和增强媒体访问协议来安排优先级。对于这些协议的正确实现，能够实现高速突发数据和流量分级。

FreeBSD 支持采用 802.11a, 802.11b 和 802.11g 的网络。类似地，它也支持 WPA 和 802.11i 安全协议 (与 11a、11b 和 11g 配合)，而 WME/WMM 所需要的 QoS 和流量分级，则在部分无线设备上提供了支持。

## 32.3.2. 基本安装

### 32.3.2.1. 内核配置

要使用无线网络，您需要一块无线网卡，并适当地配置内核令其提供无线网络支持。后者被分成了多个模块，因此您只需配置使用您所需要的软件就可以了。

首先您需要的是一个无线设备。最为常用的一种无线配件是 Atheros 生产的。这些设备由 `ath(4)` 驱动程序提供支持，您需要把下面的配置加入到 `/boot/loader.conf` 文件中：

```
if_ath_load="YES"
```

Atheros 驱动分为三个部分：驱动部分 (`ath(4)`)、用于处理芯片专有功能的支持层 (`ath_hal(4)`)，以及一组成用以选择传输帧速率的算法 (`ath_rate_sample here`)。当以模块方式加载这一支持时，所需的其它模块会自动加载。如果您使用的不是 Atheros 设备，则应选择对应的模块；例如：

```
if_wi_load="YES"
```

表示使用基于 Intersil Prism 产品的无线设备 (`wi(4)` 驱动)。



### 注意

在这篇文档余下的部分中，我们将以 `ath(4)` 卡来进行示范，如果要套用这些配置的话，可能需要根据您实际的配置情况来修改示例中的设备名称。在 FreeBSD 兼容硬件说明中提供了目前可用的无线网络驱动，以及兼容硬件的列表。针对不同版本和硬件平台的说明可以在 FreeBSD 网站的 [Release Information](#) 页面找到。如果您的无线设备没有与之对应的 FreeBSD 专用驱动程序，也可以尝试使用 `NDIS` 驱动封装机制来直接使用 Windows® 驱动。

对于 FreeBSD 7.X，在配置好设备驱动之后，您还需要引入驱动程序所需要的 802.11 网络支持。对于 `ath(4)` 驱动而言，至少需要 `wlan(4)` `wlan_scan_ap` 和 `wlan_scan_sta` 模块；`wlan(4)` 模块会自动随无线设备驱动一同加载，剩下的模块必须要在系统引导时加载，就需要在 `/boot/loader.conf` 中加入下面的配置：

```
wlan_scan_ap_load="YES"
wlan_scan_sta_load="YES"
```

从 FreeBSD 8.0 起，这些模块成为了 `wlan(4)` 驱动的基础组件，并会随适配器驱动一起动态加载。

除此之外，您还需要提供您希望使用的安全协议所需的加密支持模块。这些模块是设计来让 `wlan(4)` 模块根据需要自动加载的，但目前还必须手工进行配置。您可以使用下面这些模块：`wlan_wep(4)`、`wlan_ccmp(4)` 和 `wlan_tkip(4)`。`wlan_ccmp(4)` 和 `wlan_tkip(4)` 这两个驱动都只有在您希望采用 WPA 和/或 802.11i 安全协议时才需要。如果您的网络不采用加密，就不需要 `wlan_wep(4)` 支持了。要在系统引导时加载这些模块，需要在 `/boot/loader.conf` 中加入下面的配置：

```
wlan_wep_load="YES"
wlan_ccmp_load="YES"
wlan_tkip_load="YES"
```

通过系统引导配置文件（也就是 `/boot/loader.conf`）中的这些信息生效，您必须重新启动运行 FreeBSD 的计算机。如果不想立刻重新启动，也可以使用 `kldload(8)` 来手工加载。



## 注意

如果不想加载模块，也可以将这些驱动编译到内核中，方法是在内核的编译配置文件中加入下面的配置：

```
device wlan          # 802.11 support
device wlan_wep     # 802.11 WEP support
device wlan_ccmp    # 802.11 CCMP support
device wlan_tkip    # 802.11 TKIP support
device wlan_amrr    # AMRR transmit rate control algorithm
device ath          # Atheros pci/cardbus NIC's
device ath_hal      # pci/cardbus chip support
options AH_SUPPORT_AR5416 # enable AR5416 tx/rx descriptors
device ath_rate_sample # SampleRate tx rate control for ath
```

使用 FreeBSD 7.X 时，还需要配置下面这两行；FreeBSD 的其他版本不需要它们。

```
device wlan_scan_ap  # 802.11 AP mode scanning
device wlan_scan_sta # 802.11 STA mode scanning
```

将这些信息写到内核编译配置文件中之后，您需要重新编译内核，并重新启动运行 FreeBSD 的计算机。

在系统启动之后，您会在引导时给出的信息中，找到类似下面这样的关于无线设备的信息：

```
ath0: <Atheros 5212> mem 0x88000000-0x8800ffff irq 11 at device 0.0 on cardbus1
ath0: [ITHREAD]
ath0: AR2413 mac 7.9 RF2413 phy 4.5
```

### 32.3.3. Infrastructure 模式

通常的情形中使用的是 `infrastructure` 模式或称 `BSS` 模式。在这种模式中，有一系列无线访问点接入了有线网络。每个无线网都会有自己的名字，这个名字称作网络的 `SSID`。无线客户端都通过无线访问点来完成接入。

#### 32.3.3.1. FreeBSD 客户机

##### 32.3.3.1.1. 如何查找无线访问点

您可以通过使用 `ifconfig` 命令来扫描网络。由于系统需要在操作过程中切换不同的无线频率并探测可用的无线访问点，这种请求可能需要数分钟才能完成。只有超级用户才能启动这种扫描：

```
# ifconfig wlan0 create wlandev ath0
# ifconfig wlan0 up scan
SSID/MESH ID  BSSID                CHAN RATE  S:N    INT CAPS
dlinkap      00:13:46:49:41:76  11  54M  -90:96  100 EPS WPA WME
```



```
frebsdap 00:11:95:c3:0d:ac 1 54M -83:96 100 EPS WPA
```



### 注意

在开始扫描之前，必须将网络接口设为 `up`。后续的扫描请求就不需要再将网络接口设为 `up` 了。



### 注意

在 FreeBSD 7.X 中，会直接适配器设备，例如 `ath0`，而不是 `wlan0` 设备。因此您需要把前面的命令行改为：

```
# ifconfig ath0 up scan
```

在这份文档余下的部分中，您也需要注意 FreeBSD 7.X 上的这些差异，并对命令行示例进行类似的改动。

扫描会列出所请求到的所有 BSS/IBSS 网络列表。除了网络的名字 SSID 之外，我们还会看到 BSSID 即无线访问点的 MAC 地址。而 CAPS 字段则给出了网络类型及其提供的功能，其中包括：

表 32.1. 通讯站功能代码

功能代码	含义
E	Extended Service Set (ESS)。表示通讯站是 infrastructure 网络（相对于 IBSS/ad-hoc 网络）的成员。
I	IBSS/ad-hoc 网络。表示通讯站是 ad-hoc 网络（相对于 ESS 网络）的成员。
P	私密。在 BSS 中交换的全部数据帧均需保证数据保密性。这表示 BSS 需要通讯站使用加密算法，例如 WEP、TKIP 或 AES-CCMP 来加密/解密与其他通讯站交换的数据帧。
S	短前导码 (Short Preamble)。表示网络采用的是短前导码（由 802.11b High Rate/DSSS PHY 定义，短前导码采用 56-位 同步字段，而不是在长前导码模式中所采用的 128-位 字段）。
s	短碰撞槽时间 (Short slot time)。表示由于不存在旧式 (802.11b) 通讯站，802.11g 网络正使用短碰撞槽时间。

要显示目前已知的网络，可以使用下面的命令：

```
# ifconfig wlan0 list scan
```

这些信息可能会由无线适配器自动更新，也可使用 `scan` 手动更新。快取缓存中的旧数据会自动删除，因此除非进行更多扫描，这个列表会逐渐缩小。

#### 32.3.3.1.2. 基本配置

在这一节中我们将展示一个简单的例子来介绍如何让无线网络适配器在 FreeBSD 中以不加密的方式工作。在您熟悉了这些概念之后，我们强烈建议您在实际的使用中采用 WPA 来配置网络。

配置无线网络的过程可分为三个基本步骤：选择无线访问点、验证您的通讯站身份，以及配置 IP 地址。下面的几节中将分步骤地介绍它们。

### 32.3.3.1.2.1. 选择无线访问点

多数时候让系统以内建的探测方式选择无线访问点就可以了。这是在您将网络接口置为 `up` 或在 `/etc/rc.conf` 中配置 IP 地址时的默认方式，例如：

```
wlans_ath0="wlan0"
ifconfig_wlan0="DHCP"
```



#### 注意

如前面提到的那样，FreeBSD 7.X 只需要一行配置：

```
ifconfig_ath0="DHCP"
```

如果存在多个无线访问点，而您希望从中选择具体的一个，则可以通过指定 SSID 来实现：

```
wlans_ath0="wlan0"
ifconfig_wlan0="ssid your_ssid_here DHCP"
```

在某些环境中，多个访问点可能会使用同样的 SSID（通常，这样做的目的是简化漫游），这时可能就需要与某个具体的设备关联了。这种情况下，您还应指定无线访问点的 BSSID（这时可以不指定 SSID）：

```
wlans_ath0="wlan0"
ifconfig_wlan0="ssid your_ssid_here bssid xx:xx:xx:xx:xx:xx DHCP"
```

除此之外，还有一些其它的方法能够约束查找无线访问点的范围，例如限制系统扫描的频段，等等。如果您的无线网卡支持多个频段，这样做可能会非常有用，因为扫描全部可用频段是一个十分耗时的过程。要将操作限制在某个具体的频段，可以使用 `mode` 参数；例如：

```
wlans_ath0="wlan0"
ifconfig_wlan0="mode 11g ssid your_ssid_here DHCP"
```

就会强制卡使用采用 2.4GHz 的 802.11g，这样在扫描的时候，就不会考虑那些 5GHz 的频段了。除此之外，还可以通过 `channel` 参数来将操作锁定在特定频率，以及通过 `chanlist` 参数来指定扫描的频段列表。关于这些参数的进一步信息，可以在联机手册 [ifconfig\(8\)](#) 中找到。

### 32.3.3.1.2.2. 验证身份

一旦您选定了无线访问点，您的通讯站就需要完成身份验证，以便开始发送和接收数据。身份验证可以通过许多方式进行，最常用的一种方式称为开放式验证，它允许任意通讯站加入网络并相互通信。这种验证方式只应在您第一次配置无线网络进行测试时使用。其它的验证方式则需要在进行数据通讯之前，首先进行密钥协商握手；这些方式要么使用预先分发的密钥或密码，要么是用更复杂一些的后台服务，如 RADIUS。绝大多数用户会使用默认的开放式验证，而第二多的则是 WPA-PSK，它也称为个人 WPA，在 [下面](#) 的章节中将进行介绍。



#### 注意

如果您使用 Apple® AirPort® Extreme 基站作为无线访问点，则可能需要同时在两端配置 WEP 共享密钥验证。这可以通过在 `/etc/rc.conf` 文件中进行设置，或使用 [wpa\\_supplicant\(8\)](#) 程序来手工完成。如果您只有一个 AirPort® 基站，则可以用类似下面的方法来配置：

```
wlans_ath0="wlan0"
ifconfig_wlan0="authmode shared wepmode on weptxkey 1 wepkey 01234567 - DHCP"
```



一般而言，应尽量避免使用共享密钥这种验证方法，因为它以非常受限的方式使用 WEP 密钥，使得攻击者能够很容易地破解密钥。如果必须使用 WEP（例如，为了兼容旧式的设备）最好使用 WEP 配合 open 验证方式。关于 WEP 的更多资料请参见第 32.3.3.1.4 节“WEP”。

### 32.3.3.1.2.3. 通过 DHCP 获取 IP 地址

在您选定了无线访问点，并配置了验证参数之后，还必须获得 IP 地址才能真正开始通讯。多数时候，您会通过 DHCP 来获得无线 IP 地址。要达到这个目的，需要编辑 `/etc/rc.conf` 并在配置中加入 DHCP：

```
wlans_ath0="wlan0"
ifconfig_wlan0="DHCP"
```

现在您已经完成了启用无线网络接口的全部准备工作了，下面的操作将启用它：

```
# /etc/rc.d/netif start
```

一旦网络接口开始运行，就可以使用 `ifconfig` 来查看网络接口 `ath0` 的状态了：

```
# ifconfig wlan0
wlan0: flags=8843<UP,BROADCAST,RUNNING,SIMPLEX,MULTICAST> mtu 1500
ether 00:11:95:d5:43:62
inet 192.168.1.100 netmask 0xfffff00 broadcast 192.168.1.255
media: IEEE 802.11 Wireless Ethernet OFDM/54Mbps mode 11g
status: associated
ssid dlinkap channel 11 (2462 Mhz 11g) bssid 00:13:46:49:41:76
country US ecm authmode OPEN privacy OFF txpower 21.5 bmiss 7
scanvalid 60 bgscan bgscanintvl 300 bgscanidle 250 roam:rssi 7
roam:rate 5 protmode CTS wme burst
```

这里的 `status: associated` 表示您已经连接到了无线网络（在这个例子中，这个网络的名字是 `dlinkap`）。`bssid 00:13:46:49:41:76` 是指您所用无线访问点的 MAC 地址；`authmode OPEN` 表示您通讯的内容将不加密。

### 32.3.3.1.2.4. 静态 IP 地址

如果无法从某个 DHCP 服务器获得 IP 地址，则可以配置一个静态 IP 地址，方法是将前面的 DHCP 关键字替换为地址信息。请务必保持其他用于连接无线访问点的参数：

```
wlans_ath0="wlan0"
ifconfig_wlan0="inet 192.168.1.100 netmask 255.255.255.0 ssid your_ssid_here"
```

### 32.3.3.1.3. WPA

WPA (Wi-Fi 保护访问) 是一种与 802.11 网络配合使用的安全协议，其目的是消除 WEP 中缺少身份验证能力的问题，以及一些其它的安全弱点。WPA 采用了 802.1X 认证协议，并采用从多种与 WEP 不同的加密算法中选择一种来保证数据保密性。WPA 支持的唯一一种加密算法是 TKIP (临时密钥完整性协议)，TKIP 是一种对 WEP 所采用的基本 RC4 加密算法的扩展，除此之外还提供了对检测到的入侵的响应机制。TKIP 被设计用来与旧式硬件一同工作，只需要进行部分软件修改；它提供了一种改善安全性的折衷方案，但仍有可能受到攻击。WPA 也指定了 AES-CCMP 加密作为 TKIP 的替代品，在可能时倾向于使用这种加密；表达这一规范的常用术语是 WPA2 (或 RSN)。

WPA 定义了验证和加密协议。验证通常是使用两种方法之一来完成的：通过 802.1X 或类似 RADIUS 这样的后端验证服务，或通过在通讯站和无线访问点之间通过事先分发的密码来进行最小握手。前一种通常称作企业 WPA，而后者通常也叫做个人 WPA。因为多数人不会为无线网络配置 RADIUS 后端服务器，因此 WPA-PSK 是在 WPA 中最为常见的一种。

对无线连接的控制和身份验证工作（密钥协商或通过服务器验证）是通过 `wpa_supplicant(8)` 工具来完成的。这个程序运行时需要一个配置文件，`/etc/wpa_supplicant.conf`。关于这个文件的更多信息，请参考联机手册 `wpa_supplicant.conf(5)`。

### 32.3.3.1.3.1. WPA-PSK

WPA-PSK 也称作 个人-WPA，它基于预先分发的密钥 (PSK)，这个密钥是根据作为无线网络上使用的主密钥的密码生成的。这表示每个无线用户都会使用同样的密钥。WPA-PSK 主要用于小型网络，在这种网络中，通常不需要或没有办法架设验证服务器。



#### 警告

无论何时，都应使用足够长，且包括尽可能多字母和数字的强口令，以免被猜出和/或攻击。

第一步是修改配置文件 `/etc/wpa_supplicant.conf`，并在其中加入在您网络上使用的 SSID 和事先分发的密钥：

```
network={
  ssid="freebsdap"
  psk="freebsdmail"
}
```

接下来，在 `/etc/rc.conf` 中，我们将指定无线设备的配置，令其采用 WPA，并通过 DHCP 来获取 IP 地址：

```
wlans_ath0="wlan0"
ifconfig_wlan0="WPA DHCP"
```

下面启用无线网络接口：

```
# /etc/rc.d/netif start
Starting wpa_supplicant.
DHCPDISCOVER on wlan0 to 255.255.255.255 port 67 interval 5
DHCPDISCOVER on wlan0 to 255.255.255.255 port 67 interval 6
DHCPOFFER from 192.168.0.1
DHCPREQUEST on wlan0 to 255.255.255.255 port 67
DHCPCACK from 192.168.0.1
bound to 192.168.0.254 -- renewal in 300 seconds.
wlan0: flags=8843<UP,BROADCAST,RUNNING,SIMPLEX,MULTICAST> mtu 1500
  ether 00:11:95:d5:43:62
  inet 192.168.0.254 netmask 0xfffff00 broadcast 192.168.0.255
  media: IEEE 802.11 Wireless Ethernet OFDM/36Mbps mode 11g
  status: associated
  ssid freebsdap channel 1 (2412 Mhz 11g) bssid 00:11:95:c3:0d:ac
  country US ecm authmode WPA2/802.11i privacy ON deftxkey UNDEF
  AES-CCM 3:128-bit txpower 21.5 bmiss 7 scanvalid 450 bgscan
  bgscanintvl 300 bgscanidle 250 roam:rssi 7 roam:rate 5 protmode CTS
  wme burst roaming MANUAL
```

除此之外，您也可以手动地使用 [above](#) 中那份 `/etc/wpa_supplicant.conf` 来配置，方法是执行：

```
# wpa_supplicant -i wlan0 -c /etc/wpa_supplicant.conf
Trying to associate with 00:11:95:c3:0d:ac (SSID='freebsdap' freq=2412 MHz)
Associated with 00:11:95:c3:0d:ac
WPA: Key negotiation completed with 00:11:95:c3:0d:ac [PTK=CCMP GTK=CCMP]
CTRL-EVENT-CONNECTED - Connection to 00:11:95:c3:0d:ac completed (auth) [id=0 id_str=]
```

接下来的操作，是运行 `dhclient` 命令来从 DHCP 服务器获取 IP：

```
# dhclient wlan0
DHCPREQUEST on wlan0 to 255.255.255.255 port 67
DHCPCACK from 192.168.0.1
bound to 192.168.0.254 -- renewal in 300 seconds.
# ifconfig wlan0
wlan0: flags=8843<UP,BROADCAST,RUNNING,SIMPLEX,MULTICAST> mtu 1500
```

```
ether 00:11:95:d5:43:62
inet 192.168.0.254 netmask 0xffffffff broadcast 192.168.0.255
media: IEEE 802.11 Wireless Ethernet OFDM/36Mbps mode 11g
status: associated
ssid freebsdap channel 1 (2412 Mhz 11g) bssid 00:11:95:c3:0d:ac
country US ecm authmode WPA2/802.11i privacy ON deftxkey UNDEF
AES-CCM 3:128-bit txpower 21.5 bmiss 7 scanvalid 450 bgscan
bgscanintvl 300 bgscanidle 250 roam:rssi 7 roam:rate 5 protmode CTS
wme burst roaming MANUAL
```



## 注意

如果在 `/etc/rc.conf` 中把 `ifconfig_wlan0` 设置成了 DHCP (像 `ifconfig_wlan0="DHCP"` 这样), 那么在 `wpa_supplicant` 连上了无线接入点 (AP) 之后, 则会自动运行 `dhclient`。

如果不打算使用 DHCP 或者 DHCP 不可用, 您可以在 `wpa_supplicant` 为通讯站完成了身份认证之后, 指定静态 IP 地址:

```
# ifconfig wlan0 inet 192.168.0.100 netmask 255.255.255.0
# ifconfig wlan0
wlan0: flags=8843<UP,BROADCAST,RUNNING,SIMPLEX,MULTICAST> mtu 1500
ether 00:11:95:d5:43:62
inet 192.168.0.100 netmask 0xffffffff broadcast 192.168.0.255
media: IEEE 802.11 Wireless Ethernet OFDM/36Mbps mode 11g
status: associated
ssid freebsdap channel 1 (2412 Mhz 11g) bssid 00:11:95:c3:0d:ac
country US ecm authmode WPA2/802.11i privacy ON deftxkey UNDEF
AES-CCM 3:128-bit txpower 21.5 bmiss 7 scanvalid 450 bgscan
bgscanintvl 300 bgscanidle 250 roam:rssi 7 roam:rate 5 protmode CTS
wme burst roaming MANUAL
```

如果没有使用 DHCP, 还需要手工配置默认网关, 以及域名服务器:

```
# route add default your_default_router
# echo "nameserver your_DNS_server" >> /etc/resolv.conf
```

### 32.3.3.1.3.2. 使用 EAP-TLS 的 WPA

使用 WPA 的第二种方式是使用 802.1X 后端验证服务器。在这个例子中, WPA 也称作企业-WPA, 以便与安全性较差、采用事先分发密钥的个人-WPA 区分开来。在企业-WPA 中, 验证操作是采用 EAP 完成的 (可扩展认证协议)。

EAP 并未附带加密方法。因此设计者决定将 EAP 放在加密信道中进行传送。目前有许多 EAP 验证方法, 最常用的方法是 EAP-TLS、EAP-TTLS 和 EAP-PEAP。

EAP-TLS (带传输层安全的 EAP) 是一种在无线世界中得到了广泛支持的验证协议, 因为它是 [Wi-Fi 联盟](#) 核准的第一个 EAP 方法。EAP-TLS 需要使用三个证书: CA 证书 (在所有计算机上安装)、用以向您证明服务器身份的服务器证书, 以及每个无线客户端用于证明身份的客户机证书。在这种 EAP 方式中, 验证服务器和无线客户端均通过自己的证书向对方证明身份, 它们均验证对方的证书是本机构的证书发证机构 (CA) 签发的。

与之前介绍的方法类似, 配置也是通过 `/etc/wpa_supplicant.conf` 来完成的:

```
network={
  ssid="freebsdap" ❶
  proto=RSN ❷
  key_mgmt=WPA-EAP ❸
  eap=TLS ❹
  identity="loader" ❺
  ca_cert="/etc/certs/cacert.pem" ❻
```

```
client_cert="/etc/certs/clientcert.pem" ❶
private_key="/etc/certs/clientkey.pem" ❷
private_key_passwd="frebsdmailclient" ❸
}
```

- ❶ 这个字段表示网络名 (SSID)。
- ❷ 这里，我们使用 RSN (IEEE® 802.11i) 协议，也就是 WPA2。
- ❸ key\_mgmt 这行表示所用的密钥管理协议。在我们的例子中，它是使用 EAP 验证的 WPA: WPA-EAP。
- ❹ 这个字段中，提到了我们的连接采用 EAP 方式。
- ❺ identity 字段包含了 EAP 的实体串。
- ❻ ca\_cert 字段给出了 CA 证书文件的路径名。在验证服务器证书时，这个文件是必需的。
- ❼ client\_cert 这行给出了客户机证书的路径名。对每个无线客户端而言，这个证书都是在全网范围内唯一的。
- ❽ private\_key 字段是客户机证书私钥文件的路径名。
- ❾ private\_key\_passwd 字段是私钥的口令字。

接着，把下面的配置写入 /etc/rc.conf:

```
wlans_ath0="wlan0"
ifconfig_wlan0="WPA DHCP"
```

下一步是使用 rc.d 机制来启用网络接口:

```
# /etc/rc.d/netif start
Starting wpa_supplicant.
DHCPREQUEST on wlan0 to 255.255.255.255 port 67 interval 7
DHCPREQUEST on wlan0 to 255.255.255.255 port 67 interval 15
DHCPACK from 192.168.0.20
bound to 192.168.0.254 -- renewal in 300 seconds.
wlan0: flags=8843<UP,BROADCAST,RUNNING,SIMPLEX,MULTICAST> mtu 1500
ether 00:11:95:d5:43:62
inet 192.168.0.254 netmask 0xfffff00 broadcast 192.168.0.255
media: IEEE 802.11 Wireless Ethernet DS/11Mbps mode 11g
status: associated
ssid frebsdap channel 1 (2412 Mhz 11g) bssid 00:11:95:c3:0d:ac
country US ecm authmode WPA2/802.11i privacy ON deftxkey UNDEF
AES-CCM 3:128-bit txpower 21.5 bmiss 7 scanvalid 450 bgscan
bgscanintvl 300 bgscanidle 250 roam:rssi 7 roam:rate 5 protmode CTS
wme burst roaming MANUAL
```

如前面提到的那样，也可以手工通过 wpa\_supplicant 和 ifconfig 命令达到类似的目的。

### 32.3.3.1.3.3. 使用 EAP-TTLS 的 WPA

在使用 EAP-TLS 时，参与验证过程的服务器和客户机都需要证书，而在使用 EAP-TTLS (带传输层安全隧道的 EAP) 时，客户机证书则是可选的。这种方式与某些安全 web 站点更为接近，即使访问者没有客户端证书，这些 web 服务器也能建立安全的 SSL 隧道。EAP-TTLS 会使用加密的 TLS 隧道来传送验证信息。

对于它的配置，同样是通过 /etc/wpa\_supplicant.conf 文件来进行的:

```
network={
  ssid="frebsdap"
  proto=RSN
  key_mgmt=WPA-EAP
  eap=TTLS ❶
  identity="test" ❷
  password="test" ❸
  ca_cert="/etc/certs/cacert.pem" ❹
  phase2="auth=MD5" ❺
}
```

- ❶ 这个字段是我们的连接所采用的 EAP 方式。
- ❷ identity 字段中是在加密 TLS 隧道中用于 EAP 验证的身份串。

- ③ password 字段中是用于 EAP 验证的口令字。
- ④ ca\_cert 字段给出了 CA 证书文件的路径名。在验证服务器证书时，这个文件是必需的。
- ⑤ 这个字段中给出了加密 TLS 隧道中使用的验证方式。在这个例子中，我们使用的是带 MD5-加密口令的 EAP。“inner authentication”（译注：内部鉴定）通常也叫“phase2”。

您还必须把下面的配置写入 /etc/rc.conf:

```
wlans_ath0="wlan0"
ifconfig_wlan0="WPA DHCP"
```

下一步是启用网络接口:

```
# /etc/rc.d/netif start
Starting wpa_supplicant.
DHCPREQUEST on wlan0 to 255.255.255.255 port 67 interval 7
DHCPREQUEST on wlan0 to 255.255.255.255 port 67 interval 15
DHCPREQUEST on wlan0 to 255.255.255.255 port 67 interval 21
DHCPACK from 192.168.0.20
bound to 192.168.0.254 -- renewal in 300 seconds.
wlan0: flags=8843<UP,BROADCAST,RUNNING,SIMPLEX,MULTICAST> mtu 1500
ether 00:11:95:d5:43:62
inet 192.168.0.254 netmask 0xffffffff broadcast 192.168.0.255
media: IEEE 802.11 Wireless Ethernet DS/11Mbps mode 11g
status: associated
ssid freebsdap channel 1 (2412 Mhz 11g) bssid 00:11:95:c3:0d:ac
country US ecm authmode WPA2/802.11i privacy ON deftxkey UNDEF
AES-CCM 3:128-bit txpower 21.5 bmiss 7 scanvalid 450 bgscan
bgscanintvl 300 bgscanidle 250 roam:rssi 7 roam:rate 5 protmode CTS
wme burst roaming MANUAL
```

#### 32.3.3.1.3.4. 使用 EAP-PEAP 的 WPA



#### 注意

PEAPv0/EAP-MSCHAPv2 是最常见的 PEAP 方法。此文档的以下部分将使用 PEAP 指代这些方法。

PEAP (受保护的 EAP) 被设计用以替代 EAP-TTLS，并且是在 EAP-TLS 之后最为常用的 EAP 标准。换言之，如果您的网络中有多种不同的操作系统，PEAP 将是仅次于 EAP-TLS 的支持最广的标准。

PEAP 与 EAP-TTLS 很像：它使用服务器端证书，通过在客户端与验证服务器之间建立加密的 TLS 隧道来向用户验证身份，这保护了验证信息的交换过程。在安全方面，EAP-TTLS 与 PEAP 的区别是 PEAP 会以明文广播用户名，只有口令是通过加密 TLS 隧道传送的。而 EAP-TTLS 在传送用户名和口令时，都使用 TLS 隧道。

我们需要编辑 /etc/wpa\_supplicant.conf 文件，并加入与 EAP-PEAP 有关的配置:

```
network={
  ssid="freebsdap"
  proto=RSN
  key_mgmt=WPA-EAP
  eap=PEAP ①
  identity="test" ②
  password="test" ③
  ca_cert="/etc/certs/cacert.pem" ④
  phase1="peaplabel=0" ⑤
  phase2="auth=MSCHAPV2" ⑥
}
```

- ① 这个字段的内容是用于连接的 EAP 方式。

- ② identity 字段中是在加密 TLS 隧道中用于 EAP 验证的身份串。
- ③ password 字段中是用于 EAP 验证的口令字。
- ④ ca\_cert 字段给出了 CA 证书文件的路径名。在验证服务器证书时，这个文件是必需的。
- ⑤ 这个字段包含了第一阶段验证 (TLS 隧道) 的参数。随您使用的验证服务器的不同，您需要指定验证的标签。多数时候，标签应该是“客户端 EAP 加密”，这可以通过使用 `peaplabel=0` 来指定。更多信息可以在联机手册 [wpa\\_supplicant.conf\(5\)](#) 中找到。
- ⑥ 这个字段的内容是验证协议在加密的 TLS 隧道中使用的信息。对 PEAP 而言，这是 `auth=MSCHAPV2`。

您还必须把下面的配置加入到 `/etc/rc.conf`:

```
wlans_ath0="wlan0"
ifconfig_wlan0="WPA DHCP"
```

下一步是启用网络接口:

```
# /etc/rc.d/netif start
Starting wpa_supplicant.
DHCPCREQUEST on wlan0 to 255.255.255.255 port 67 interval 7
DHCPCREQUEST on wlan0 to 255.255.255.255 port 67 interval 15
DHCPCREQUEST on wlan0 to 255.255.255.255 port 67 interval 21
DHCPACK from 192.168.0.20
bound to 192.168.0.254 -- renewal in 300 seconds.
wlan0: flags=8843<UP,BROADCAST,RUNNING,SIMPLEX,MULTICAST> mtu 1500
ether 00:11:95:d5:43:62
inet 192.168.0.254 netmask 0xffffffff broadcast 192.168.0.255
media: IEEE 802.11 Wireless Ethernet DS/11Mbps mode 11g
status: associated
ssid freebsdap channel 1 (2412 Mhz 11g) bssid 00:11:95:c3:0d:ac
country US ecm authmode WPA2/802.11i privacy ON deftxkey UNDEF
AES-CCM 3:128-bit txpower 21.5 bmiss 7 scanvalid 450 bgscan
bgscanintvl 300 bgscanidle 250 roam:rssi 7 roam:rate 5 protmode CTS
wme burst roaming MANUAL
```

### 32.3.3.1.4. WEP

WEP (有线等效协议) 是最初 802.11 标准的一部分。其中没有提供身份验证机制，只提供了弱访问控制，而且很容易破解。

WEP 可以通过 `ifconfig` 配置:

```
# ifconfig wlan0 create wlandev ath0
# ifconfig wlan0 inet 192.168.1.100 netmask 255.255.255.0 \
  ssid my_net wepmode on weptxkey 3 wepkey 3:0x3456789012
```

- `weptxkey` 指明了使用哪个 WEP 密钥来进行数据传输。这里我们使用第三个密钥。它必须与无线接入点的配置一致。如果你不清楚你的无线接入点，尝试用 1 (就是说第一个密钥) 来设置这个变量。
- `wepkey` 用于选择 WEP 密钥。其格式应为 `index:key`，`key` 默认为 1; 如果需要设置的密钥不是第一个，就必需指定 `index` 了。



#### 注意

您需要将 `0x3456789012` 改为在无线接入点上配置的那个。

我们建议您阅读联机手册 [ifconfig\(8\)](#) 来了解进一步的信息。

`wpa_supplicant` 机制也可以用来配置您的无线网卡使用 WEP。前面的例子也可以通过在 `/etc/wpa_supplicant.conf` 中加入下述设置来实现:

```
network={
  ssid="my_net"
  key_mgmt=NONE
  wep_key3=3456789012
  wep_tx_keyidx=3
}
```

接着:

```
# wpa_supplicant -i wlan0 -c /etc/wpa_supplicant.conf
Trying to associate with 00:13:46:49:41:76 (SSID='dlinkap' freq=2437 MHz)
Associated with 00:13:46:49:41:76
```

### 32.3.4. Ad-hoc 模式

IBSS 模式，也称为 ad-hoc 模式，是为点对点连接设计的。例如，如果希望在计算机 A 和 B 之间建立 ad-hoc 网络，我们只需选择两个 IP 地址和一个 SSID 就可以了。

在计算机 A 上:

```
# ifconfig wlan0 create wlandev ath0 wlanmode adhoc
# ifconfig wlan0 inet 192.168.0.1 netmask 255.255.255.0 ssid freebsdap
# ifconfig wlan0
wlan0: flags=8843<UP,BROADCAST,RUNNING,SIMPLEX,MULTICAST> metric 0 mtu 1500
ether 00:11:95:c3:0d:ac
inet 192.168.0.1 netmask 0xfffff00 broadcast 192.168.0.255
media: IEEE 802.11 Wireless Ethernet autoselect mode 11g <adhoc>
status: running
ssid freebsdap channel 2 (2417 Mhz 11g) bssid 02:11:95:c3:0d:ac
country US ecm authmode OPEN privacy OFF txpower 21.5 scanvalid 60
protmode CTS wme burst
```

此处的 adhoc 参数表示无线网络接口应以 IBSS 模式运转。

此时，在 B 上应该能够检测到 A 的存在了:

```
# ifconfig wlan0 create wlandev ath0 wlanmode adhoc
# ifconfig wlan0 up scan
      SSID/MESH ID      BSSID              CHAN  RATE   S:N     INT CAPS
freebsdap             02:11:95:c3:0d:ac    2    54M   -64:-96 100 IS   WME
```

在输出中的 I 再次确认了 A 机是以 ad-hoc 模式运行的。我们只需给 B 配置一不同的 IP 地址:

```
# ifconfig wlan0 inet 192.168.0.2 netmask 255.255.255.0 ssid freebsdap
# ifconfig wlan0
wlan0: flags=8843<UP,BROADCAST,RUNNING,SIMPLEX,MULTICAST> metric 0 mtu 1500
ether 00:11:95:d5:43:62
inet 192.168.0.2 netmask 0xfffff00 broadcast 192.168.0.255
media: IEEE 802.11 Wireless Ethernet autoselect mode 11g <adhoc>
status: running
ssid freebsdap channel 2 (2417 Mhz 11g) bssid 02:11:95:c3:0d:ac
country US ecm authmode OPEN privacy OFF txpower 21.5 scanvalid 60
protmode CTS wme burst
```

这样，A 和 B 就可以交换信息了。

### 32.3.5. FreeBSD 基于主机的（无线）访问接入点

FreeBSD 可以作为一个（无线）访问接入点（AP），这样可以不必再去买一个硬件 AP 或者使用 ad-hoc 模式的网络。当你的 FreeBSD 机器作为网关连接到另外一个网络的时候将非常有用。

#### 32.3.5.1. 基本配置

在把你的 FreeBSD 机器配置成一个 AP 以前，你首先需要先在内核配置好对你的无线网卡的无线网络支持。当然你还需要加上你想用的安全协议。想获得更详细的信息，请参阅 [第 32.3.2 节“基本安装”](#)。



## 注意

目前还不支持使用 Windows® 驱动和 NDIS 驱动包装的网卡做为 AP 使用。只有 FreeBSD 原生的无线驱动能够支持 AP 模式。

一旦装载了无线网络的支持，你就可以检查一下看看你的无线设备是否支持基于主机的无线访问接入模式（通常也被称为 hostap 模式）：

```
# ifconfig wlan0 create wlandev ath0
# ifconfig wlan0 list caps
drivercaps=6f85edc1<STA,FF,TURBOP,IBSS,HOSTAP,AHDEMO,TXPMGT,SHSLOT,SHPREAMBLE,MONITOR,MBSS,WPA1,WPA2,BURST,WME>
cryptocaps=1f<WEP,TKIP,AES,AES_CCM,TKIPMIC>
```

这段输出显示了网卡所支持的各种功能；其中的关键字 `HOSTAP` 表示这块网卡可以作为无线网络接入点来使用。此外，这里还会给出所支持的加密算法：WEP、TKIP、AES，等等。这些信息对于知道在访问接入点上使用何种安全协议非常重要。

只有创建网络伪设备时能够配置无线设备是否以 `hostap` 模式运行，如果之前已经存在了相应的设备，则需要首先将其销毁：

```
# ifconfig wlan0 destroy
```

接着，在配置其它参数前，以正确的选项重新生成设备：

```
# ifconfig wlan0 create wlandev ath0 wlanmode hostap
# ifconfig wlan0 inet 192.168.0.1 netmask 255.255.255.0 ssid freebsdap mode 11g channel 1
```

再次使用 `ifconfig` 检查 `wlan0` 网络接口的状态：

```
# ifconfig wlan0
wlan0: flags=8843<UP,BROADCAST,RUNNING,SIMPLEX,MULTICAST> metric 0 mtu 1500
ether 00:11:95:c3:0d:ac
inet 192.168.0.1 netmask 0xfffff00 broadcast 192.168.0.255
media: IEEE 802.11 Wireless Ethernet autoselect mode 11g <hostap>
status: running
ssid freebsdap channel 1 (2412 Mhz 11g) bssid 00:11:95:c3:0d:ac
country US ecm authmode OPEN privacy OFF txpower 21.5 scanvalid 60
protmode CTS wme burst dtimperiod 1 -dfs
```

`hostap` 参数指定了接口以主机接入点的方式运行。

通过在 `/etc/rc.conf` 中加入下面的配置，也可以在系统引导的过程中自动完成对于网络接口的配置：

```
wlans_ath0="wlan0"
create_args_wlan0="wlanmode hostap"
ifconfig_wlan0="inet 192.168.0.1 netmask 255.255.255.0 ssid freebsdap mode 11g channel 1"
```

### 32.3.5.2. 不使用认证或加密的（无线）访问接入点

尽管我们不推荐运行一个不使用任何认证或加密的 AP，但这是一个非常简单的检测 AP 是否正常工作的方法。这样配置对于调试客户端问题也非常重要。

一旦 AP 被配置成了我们前面所展示的那样，就可以在另外一台无线机器上初始化一次扫描来找到这个 AP：

```
# ifconfig wlan0 create wlandev ath0
# ifconfig wlan0 up scan
SSID/MESH ID      BSSID                CHAN  RATE   S:N    INT CAPS
freebsdap         00:11:95:c3:0d:ac   1     54M   -66:-96 100 ES  WME
```



在客户机上能看到已经连接上了（无线）访问接入点：

```
# ifconfig wlan0 inet 192.168.0.2 netmask 255.255.255.0 ssid freebsdap
# ifconfig wlan0
wlan0: flags=8843<UP,BROADCAST,RUNNING,SIMPLEX,MULTICAST> metric 0 mtu 1500
ether 00:11:95:d5:43:62
inet 192.168.0.2 netmask 0xfffff00 broadcast 192.168.0.255
media: IEEE 802.11 Wireless Ethernet OFDM/54Mbps mode 11g
status: associated
ssid freebsdap channel 1 (2412 Mhz 11g) bssid 00:11:95:c3:0d:ac
country US ecm authmode OPEN privacy OFF txpower 21.5 bmiss 7
scanvalid 60 bgscan bgscanintvl 300 bgscanidle 250 roam:rssi 7
roam:rate 5 protmode CTS wme burst
```

### 32.3.5.3. 使用 WPA 的（无线）访问接入点

这一段将注重介绍在 FreeBSD（无线）访问接入点上配置使用 WPA 安全协议。更多有关 WPA 和配置基于 WPA 无线客户端的细节 请参阅 [第 32.3.3.1.3 节“WPA”](#)。

hostapd 守护进程将被用于处理与客户端的认证和在启用 WPA（无线）访问接入点上的密钥管理。

接下来，所有的配置操作都将在作为 AP 的 FreeBSD 机器上完成。一旦 AP 能够正确的工作了，便把如下这行加入 `/etc/rc.conf` 使得 hostapd 能在机器启动的时候自动运行：

```
hostapd_enable="YES"
```

在配置 hostapd 以前，请确保你已经完成了基本配置中所介绍的步骤 [第 32.3.5.1 节“基本配置”](#)。

#### 32.3.5.3.1. WPA-PSK

WPA-PSK 旨在为没有认证服务器的小型网络而设计的。

配置文件为 `/etc/hostapd.conf` file:

```
interface=wlan0 ❶
debug=1 ❷
ctrl_interface=/var/run/hostapd ❸
ctrl_interface_group=wheel ❹
ssid=freebsdap ❺
wpa=1 ❻
wpa_passphrase=freebsdmail ❼
wpa_key_mgmt=WPA-PSK ❸
wpa_pairwise=CCMP TKIP ❹
```

- ❶ 这一项标明了访问接入点所使用的无线接口。
- ❷ 这一项设置了执行 hostapd 时候显示相关信息的详细程度。1 表示最小的级别。
- ❸ ctrl\_interface 这项给出了 hostapd 存储与其他外部程序（比如 [hostapd\\_cli\(8\)](#)）通信的域套接口文件路径。这里使用了默认值。
- ❹ ctrl\_interface\_group 这行设置了允许访问控制界面文件的组属性（这里我们使用了 wheel 组）。
- ❺ 这一项是设置网络的名称。
- ❻ wpa 这项表示启用了 WPA 而且指明要使用何种 WPA 认证协议。值 1 表示 AP 将使用 WPA-PSK。
- ❼ wpa\_passphrase 这项包含用于 WPA 认证的 ASCII 密码。



#### 警告

通常使用从丰富的字母表生成足够长度的强壮密码，以不至于被轻易的猜测或攻击到。

- ❸ wpa\_key\_mgmt 这行表明了我们所使用的密钥管理协议。在这个例子中是 WPA-PSK。

- ④ `wpa_pairwise` 这项表示（无线）访问接入点所接受的加密算法。在这个例子中，TKIP(WPA) 和 CCMP(WPA2) 密码都会被接受。CCMP 密码是除 TKIP 外的另一种选择，CCMP 一般作为首选密码；仅有在 CCMP 不能被使用的环境中选择 TKIP。

接下来的一步就是运行 `hostapd`：

```
# /etc/rc.d/hostapd forrestart

# ifconfig wlan0
wlan0: flags=8843<UP,BROADCAST,RUNNING,SIMPLEX,MULTICAST> mtu 2290
inet 192.168.0.1 netmask 0xfffff00 broadcast 192.168.0.255
inet6 fe80::211:95ff:fec3:dac%ath0 prefixlen 64 scopeid 0x4
ether 00:11:95:c3:0d:ac
media: IEEE 802.11 Wireless Ethernet autoselect mode 11g <hostap>
status: associated
ssid freebsdap channel 1 bssid 00:11:95:c3:0d:ac
authmode WPA2/802.11i privacy MIXED deftxkey 2 TKIP 2:128-bit txpowmax 36 protmode -
CTS dtimperiod 1 bintval 100
```

现在客户端能够连接上运行的（无线）访问接入点了，更多细节可以参阅 [第 32.3.3.1.3 节“WPA”](#)。查看有哪些客户连接上了 AP 可以运行命令 `ifconfig wlan0 list sta`。

### 32.3.5.4. 使用 WEP 的（无线）访问接入点

我们不推荐使用 WEP 来设置一个（无线）访问接入点，因为没有认证的机制并容易被破解。一些历史留下的无线网卡仅支持 WEP 作为安全协议，这些网卡仅允许搭建不含认证或 WEP 协议的 AP。

在设置了正确的 SSID 和 IP 地址后，无线设备就可以进入 `hostap` 模式了：

```
# ifconfig wlan0 create wlandev ath0 wlanmode hostap
# ifconfig wlan0 inet 192.168.0.1 netmask 255.255.255.0 \
ssid freebsdap wepmode on weptxkey 3 wepkey 3:0x3456789012 mode 11g
```

- `wepkey` 表示传输中使用哪一个 WEP 密钥。这个例子中用了第3把密钥（请注意密钥的编号从 1 开始）。这个参数必须设置以用来加密数据。
- `wepkey` 表示设置所使用的 WEP 密钥。它应该符合 `index:key` 这样的格式。如果没有指定 `index`，那么默认值为 1。这就是说如果我们使用了除第一把以外的密钥，那么就需要指定 `index`。

再使用一次 `ifconfig` 命令查看 `wlan0` 接口的状态：

```
# ifconfig wlan0
wlan0: flags=8843<UP,BROADCAST,RUNNING,SIMPLEX,MULTICAST> metric 0 mtu 1500
ether 00:11:95:c3:0d:ac
inet 192.168.0.1 netmask 0xfffff00 broadcast 192.168.0.255
media: IEEE 802.11 Wireless Ethernet autoselect mode 11g <hostap>
status: running
ssid freebsdap channel 4 (2427 Mhz 11g) bssid 00:11:95:c3:0d:ac
country US ecm authmode OPEN privacy ON deftxkey 3 wepkey 3:40-bit
txpower 21.5 scanvalid 60 protmode CTS wme burst dtimperiod 1 -dfs
```

现在可以从另外一台无线机器上初始化一次扫描来找到这个 AP 了：

```
# ifconfig wlan0 create wlandev ath0
# ifconfig wlan0 up scan
SSID          BSSID          CHAN RATE  S:N  INT CAPS
freebsdap     00:11:95:c3:0d:ac  1   54M  22:1  100 EPS
```

现在客户机能够使用正确的参数（密钥等）找到并连上（无线）访问接入点了，更多细节请参阅 [第 32.3.3.1.4 节“WEP”](#)。

### 32.3.6. 同时使用有线和无线连接

一般而言，有线网络的速度更快而且更可靠，而无线网络则提供更好的灵活及机动性，使用笔记本的用户，往往会希望结合两者的优点，并能够在两种连接之间无缝切换。

在 FreeBSD 上可以将多个网络接口合并到一起，并以“故障转移”的方式自动切换，也就是说，这一组网络接口有一定的优先顺序，而操作系统在链路状态发生变化时则自动进行切换，例如当同时存在有线和无线连接的时候优先使用有线网络，而当有线网络断开时，则自动切换到无线网络。

我们将在稍后的第 32.6 节“链路聚合与故障转移”中介绍链路聚合和故障转移，并在例 32.3“有线网络和无线网络接口间的自动切换”中对这种配置方式进行示范。

### 32.3.7. 故障排除

如果您在使用无线网络时遇到了麻烦，此处提供了一系列用以帮助排除故障的步骤。

- 如果您在列表中找不到无线访问点，请确认您没有将无线设备配置为使用有限的一组频段。
- 如果您无法关联到无线访问点，请确认您的通讯站配置与无线访问点的配置一致。这包括认证模式以及安全协议。尽可能简化您的配置。如果您正使用类似 WPA 或 WEP 这样的安全协议，请将无线访问点配置为开放验证和不采用安全措施，并检查是否数据能够通过。
- 一旦您能够关联到无线访问点之后，就可以使用简单的工具如 ping(8) 来诊断安全配置了。

wpa\_supplicant 提供了许多调试支持；尝试手工运行它，在启动时指定 -dd 选项，并察看输出结果。

- 除此之外还有许多其它的底层调试工具。您可以使用 /usr/src/tools/tools/net80211 中的 wlandebug 命令来启用 802.11 协议支持层的调试功能。例如：

```
# wlandebug -i ath0 +scan+auth+debug+assoc
net.wlan.0.debug: 0 => 0xc80000<assoc,auth,scan>
```

可以用来启用与扫描无线访问点和 802.11 协议在安排通讯时与握手有关的控制台信息。

还有许多有用的统计信息是由 802.11 层维护的；wlanstats 工具可以显示这些信息。这些统计数据能够指出由 802.11 层识别出来的错误。请注意某些错误可能是由设备驱动在 802.11 层之下识别出来的，因此这些错误可能并不显示。要诊断与设备有关的问题，您需要参考设备驱动程序的文档。

如果上述信息没能帮助您找到具体的问题所在，请提交问题报告，并在其中附上这些工具的输出。

## 32.4. 蓝牙

```
###Pav Lucistnik.
##### ## # ##.
```

### 32.4.1. 简介

Bluetooth (蓝牙) 是一项无线技术，用于建立带宽为 2.4GHz，波长为 10 米的私有网络。网络一般是由便携式设备，比如手机 (cellular phone)，掌上电脑 (handhelds) 和膝上电脑 (laptops) 以 ad-hoc 形式组成。不象其它流行的无线技术——Wi-Fi，Bluetooth 提供了更高级的服务层面，像类 FTP 的文件服务、文件推送 (file pushing)、语音传送、串行线模拟等等。

在 FreeBSD 里，蓝牙栈 (Bluetooth stack) 通过使用 Netgraph 框架 (请看 netgraph(4)) 来实现。大量的“Bluetooth USB dongle”由 ng\_ubt(4) 驱动程序支持。基于 Broadcom BCM2033 芯片组的 Bluetooth 设备可以通过 ubtbcmfw(4) 和 ng\_ubt(4) 驱动程序支持。3Com Bluetooth PC 卡 3CRWB60-A 由 ng\_bt3c(4) 驱动程序支持。基于 Serial 和 UART 的蓝牙设备由 sio(4)、ng\_h4(4) 和 hcseriald(8)。本节介绍 USB Bluetooth dongle 的使用。

### 32.4.2. 插入设备

默认的 Bluetooth 设备驱动程序已存在于内核模块里。接入设备前，您需要将驱动程序加载入内核：

```
# kldload ng_ubt
```

如果系统启动时 Bluetooth 设备已经存在于系统里，那么从 `/boot/loader.conf` 里加载这个模块：

```
ng_ubt_load="YES"
```

插入 USB dongle。控制台(console)(或syslog中)会出现类似如下的信息：

```
ubt0: vendor 0x0a12 product 0x0001, rev 1.10/5.25, addr 2
ubt0: Interface 0 endpoints: interrupt=0x81, bulk-in=0x82, bulk-out=0x2
ubt0: Interface 1 (alt.config 5) endpoints: isoc-in=0x83, isoc-out=0x3,
      wMaxPacketSize=49, nframes=6, buffer size=294
```

脚本 `/etc/rc.d/bluetooth` 是用来启动和停止 Bluetooth stack (蓝牙栈)的。最好在拔出设备前停止 `stack(stack)`，当然也不是非做不可。启动 `stack` (栈) 时，会得到如下的输出：

```
# /etc/rc.d/bluetooth start ubt0
BD_ADDR: 00:02:72:00:d4:1a
Features: 0xff 0xff 0xf 00 00 00 00
<3-Slot> <5-Slot> <Encryption> <Slot offset>
<Timing accuracy> <Switch> <Hold mode> <Sniff mode>
<Park mode> <RSSI> <Channel quality> <SCO link>
<HV2 packets> <HV3 packets> <u-law log> <A-law log> <CVSD>
<Paging scheme> <Power control> <Transparent SCO data>
Max. ACL packet size: 192 bytes
Number of ACL packets: 8
Max. SCO packet size: 64 bytes
Number of SCO packets: 8
```

### 32.4.3. 主控制器接口 (HCI)

主控制器接口 (HCI) 提供了通向基带控制器和连接管理器的命令接口及访问硬件状态字和控制寄存器的通道。这个接口提供了访问蓝牙基带 (Bluetooth baseband) 功能的统一方式。主机上的 HCI 层与蓝牙硬件上的 HCI 固件交换数据和命令。主控器的传输层 (如物理总线) 驱动程序提供两个 HCI 层交换信息的能力。

为每个蓝牙 (Bluetooth) 设备创建一个 `hci` 类型的 Netgraph 结点。HCI 结点一般连接蓝牙设备的驱动结点 (下行流) 和 L2CAP 结点 (上行流)。所有的 HCI 操作必须在 HCI 结点上进行而不是设备驱动结点。HCI 结点的默认名是 “`devicehci`”。更多细节请参考 [ng\\_hci\(4\)](#) 的联机手册。

最常见的任务是发现在 RF proximity 中的蓝牙 (Bluetooth) 设备。这个就叫做 质询 (inquiry)。质询及 HCI 相关的操作可以由 [hccontrol\(8\)](#) 工具来完成。以下的例子展示如何找出范围内的蓝牙设备。在几秒钟内您应该得到一张设备列表。注意远程主机只有被置于 `discoverable` (可发现) 模式才能答应质询。

```
% hccontrol -n ubt0hci inquiry
Inquiry result, num_responses=1
Inquiry result #0
  BD_ADDR: 00:80:37:29:19:a4
  Page Scan Rep. Mode: 0x1
  Page Scan Period Mode: 00
  Page Scan Mode: 00
  Class: 52:02:04
  Clock offset: 0x78ef
Inquiry complete. Status: No error [00]
```

`BD_ADDR` 是蓝牙设备的特定地址，类似于网卡的 MAC 地址。需要用此地址与某个设备进一步地通信。可以为 `BD_ADDR` 分配由人可读的名字 (human readable name)。文件 `/etc/bluetooth/hosts` 包含已知蓝牙主机的信息。下面的例子展示如何获得分配给远程设备的可读名。

```
% hccontrol -n ubt0hci remote_name_request 00:80:37:29:19:a4
BD_ADDR: 00:80:37:29:19:a4
Name: Pav's T39
```

如果在远程蓝牙上运行质询，您会发现您的计算机是 “`your.host.name (ubt0)`”。分配给本地设备的名字可随时改变。

蓝牙系统提供点对点连接（只有两个蓝牙设备参与）和点对多点连接。在点对多点连接中，连接由多个蓝牙设备共享。以下的例子展示如何取得本地设备的活动基带 (baseband) 连接列表。

```
% hccontrol -n ubt0hci read_connection_list
Remote BD_ADDR   Handle Type Mode Role Encrypt Pending Queue State
00:80:37:29:19:a4  41  ACL   0  MAST  NONE    0     0  OPEN
```

connection handle (连接柄) 在需要终止基带连接时有用。注意：一般不需要手动完成。栈 (stack) 会自动终止不活动的基带连接。

```
# hccontrol -n ubt0hci disconnect 41
Connection handle: 41
Reason: Connection terminated by local host [0x16]
```

参考 `hccontrol help` 获取完整的 HCI 命令列表。大部分 HCI 命令不需要超级用户权限。

### 32.4.4. 逻辑连接控制和适配协议(L2CAP)

逻辑连接控制和适配协议 (L2CAP) 为上层协议提供面向连接和无连接的数据服务，并提供多协议功能和分割重组操作。L2CAP 允许上层协议和应用软件传输和接收最大长度为 64K 的 L2CAP 数据包。

L2CAP 基于通道(channel)的概念。通道(Channel)是位于基带(baseband)连接之上的逻辑连接。每个通道以多对一的方式绑定一个单一协议(single protocol)。多个通道可以绑定同一个协议，但一个通道不可以绑定多个协议。每个在通道里接收到的 L2CAP 数据包被传到相应的上层协议。多个通道可共享同一个基带连接。

为每个蓝牙(Bluetooth)设备创建一个 l2cap 类型的 Netgraph 结点。L2CAP 结点一般连接 HCI 结点(下行流)和蓝牙设备的驱动结点(上行流)。L2CAP 结点的默认名是“device\_l2cap”。更多细节请参考 [ng\\_l2cap\(4\)](#) 的联机手册。

一个有用的命令是 [l2ping\(8\)](#)，它可以用来 ping 其它设备。一些蓝牙实现可能不会返回所有发送给它们的数据，所以下例中的 0 bytes 是正常的。

```
# l2ping -a 00:80:37:29:19:a4
0 bytes from 0:80:37:29:19:a4 seq_no=0 time=48.633 ms result=0
0 bytes from 0:80:37:29:19:a4 seq_no=1 time=37.551 ms result=0
0 bytes from 0:80:37:29:19:a4 seq_no=2 time=28.324 ms result=0
0 bytes from 0:80:37:29:19:a4 seq_no=3 time=46.150 ms result=0
```

[l2control\(8\)](#) 工具用于在 L2CAP 上进行多种操作。以下这个例子展示如何取得本地设备的逻辑连接(通道)和基带连接的列表:

```
% l2control -a 00:02:72:00:d4:1a read_channel_list
L2CAP channels:
Remote BD_ADDR   SCID/ DCID   PSM  IMTU/ OMTU State
00:07:e0:00:0b:ca  66/  64     3   132/  672 OPEN
% l2control -a 00:02:72:00:d4:1a read_connection_list
L2CAP connections:
Remote BD_ADDR   Handle Flags Pending State
00:07:e0:00:0b:ca  41  0     0     0  OPEN
```

另一个诊断工具是 [btsockstat\(1\)](#)。它完成与 [netstat\(1\)](#) 类似的操作，只是用了蓝牙网络相关的数据结构。以下这个例子显示与 [l2control\(8\)](#) 相同的逻辑连接。

```
% btsockstat
Active L2CAP sockets
PCB      Recv-Q Send-Q Local address/PSM      Foreign address  CID   State
c2afe900  0      0  00:02:72:00:d4:1a/3   00:07:e0:00:0b:ca  66   OPEN
Active RFCOMM sessions
L2PCB    PCB      Flag MTU   Out-Q DLCs State
c2afe900 c2b53380 1    127    0    Yes  OPEN
Active RFCOMM sockets
PCB      Recv-Q Send-Q Local address      Foreign address   Chan DLCI State
```



```
c2e8bc80 0 250 00:02:72:00:d4:1a 00:07:e0:00:0b:ca 3 6 OPEN
```

### 32.4.5. RFCOMM 协议

RFCOMM 协议提供基于 L2CAP 协议的串行端口模拟。该协议基于 ETSI TS 07.10 标准。RFCOMM 是一个简单的传输协议，附加了模拟 9 针 RS-232(EIATIA-232-E) 串行端口的定义。RFCOMM 协议最多支持 60 个并发连接 (RFCOMM通道)。

为了实现 RFCOMM，运行于不同设备上的应用程序建立起一条关于它们之间通信段的通信路径。RFCOMM 实际上适用于使用串行端口的应用软件。通信段是一个设备到另一个设备的蓝牙连接 (直接连接)。

RFCOMM 关心的只是直接连接设备之间的连接，或在网络里一个设备与 modem 之间的连接。RFCOMM 能支持其它的配置，比如在一端通过蓝牙无线技术通讯而在另一端使用有线接口。

在 FreeBSD，RFCOMM 协议在蓝牙套接字层 (Bluetooth sockets layer) 实现。

### 32.4.6. 设备的结对(Pairing of Devices)

默认情况下，蓝牙通信是不需要验证的，任何设备可与其它任何设备对话。一个蓝牙设备 (比如手机) 可以选择通过验证以提供某种特殊服务 (比如拨号服务)。蓝牙验证一般使用 PIN 码 (PIN codes)。一个 PIN 码是最长为 16 个字符的 ASCII 字符串。用户需要在两个设备中输入相同的 PIN 码。用户输入了 PIN 码后，两个设备会生成一个连接密匙 (link key)。接着连接密匙可以存储在设备或存储器中。连接时两个设备会使用先前生成的连接密匙。以上介绍的过程被称为 结对 (pairing)。注意如果任何一方丢失了连接密匙，必须重新进行结对。

守护进程 [hcsecd\(8\)](#) 负责处理所有蓝牙验证请求。默认的配置文件中 `/etc/bluetooth/hcsecd.conf`。下面的例子显示一个手机的 PIN 码被预设为“1234”：

```
device {
    bdaddr 00:80:37:29:19:a4;
    name "Pav's T39";
    key nokey;
    pin "1234";
}
```

PIN 码没有限制 (除了长度)。有些设备 (例如蓝牙耳机) 会有一个预置的 PIN 码。-d 开关强制 [hcsecd\(8\)](#) 守护进程处于前台，因此很容易看清发生了什么。设置远端设备准备接收结对 (pairing)，然后启动蓝牙连接到远端设备。远端设备应该回应接收了结对并请求 PIN 码。输入与 `hcsecd.conf` 中一样的 PIN 码。现在您的个人计算机已经与远程设备结对了。另外您也可以远程设备上初始结点。

可以通过在 `/etc/rc.conf` 文件中增加下面的行，以便让 `hcsecd` 在系统启动时自动运行：

```
hcsecd_enable="YES"
```

以下是简单的 `hcsecd` 服务输出样本：

```
hcsecd[16484]: Got Link_Key_Request event from 'ubt0hci', remote bdaddr 0:80:37:29:19:a4
hcsecd[16484]: Found matching entry, remote bdaddr 0:80:37:29:19:a4, name 'Pav's T39', -
link key doesn't exist
hcsecd[16484]: Sending Link_Key_Negative_Reply to 'ubt0hci' for remote bdaddr -
0:80:37:29:19:a4
hcsecd[16484]: Got PIN_Code_Request event from 'ubt0hci', remote bdaddr 0:80:37:29:19:a4
hcsecd[16484]: Found matching entry, remote bdaddr 0:80:37:29:19:a4, name 'Pav's T39', -
PIN code exists
hcsecd[16484]: Sending PIN_Code_Reply to 'ubt0hci' for remote bdaddr 0:80:37:29:19:a4
```

### 32.4.7. 服务发现协议 (SDP)

服务发现协议 (SDP) 提供给客户端软件一种方法，它能发现由服务器软件提供的服务及属性。服务的属性包括所提供服务的类型或类别，使用该服务所需要的机制或协议。

SDP 包括 SDP 服务器和 SDP 客户端之间的通信。服务器维护一张服务记录列表，它介绍服务器上服务的特性。每个服务记录包含关于单个服务的信息。通过发出 SDP 请求，客户端会得到服务记录列表的信息。如果客户端（或者客户端上的应用软件）决定使用一个服务，为了使用这个服务它必须与服务提供者建立一个独立的连接。SDP 提供了发现服务及其属性的机制，但它并不提供使用这些服务的机制。

一般地，SDP 客户端按照服务的某种期望特征来搜索服务。但是，即使没有任何关于由 SDP 服务端提供的服务的预设信息，有时也能令人满意地发现它的服务记录里所描述的是哪种服务类型。这种发现所提供服务的过程称为浏览(browsing)。

蓝牙 SDP 服务端 `sdpd(8)` 和命令行客户端 `sdpcontrol(8)` 都包括在了标准的 FreeBSD 安装里。下面的例子展示如何进行 SDP 浏览查询。

```
% sdpcontrol -a 00:01:03:fc:6e:ec browse
Record Handle: 00000000
Service Class ID List:
    Service Discovery Server (0x1000)
Protocol Descriptor List:
    L2CAP (0x0100)
        Protocol specific parameter #1: u/int/uuid16 1
        Protocol specific parameter #2: u/int/uuid16 1

Record Handle: 0x00000001
Service Class ID List:
    Browse Group Descriptor (0x1001)

Record Handle: 0x00000002
Service Class ID List:
    LAN Access Using PPP (0x1102)
Protocol Descriptor List:
    L2CAP (0x0100)
    RFCOMM (0x0003)
        Protocol specific parameter #1: u/int8/bool 1
Bluetooth Profile Descriptor List:
    LAN Access Using PPP (0x1102) ver. 1.0
```

...等等。注意每个服务有一个属性（比如 RFCOMM 通道）列表。根据服务您可能需要为一些属性做个注释。有些“蓝牙实现(Bluetooth implementation)”不支持服务浏览，可能会返回一个空列表。这种情况，可以搜索指定的服务。下面的例子展示如何搜索 OBEX Object Push (OPUSH) 服务：

```
% sdpcontrol -a 00:01:03:fc:6e:ec search OPUSH
```

要在 FreeBSD 里为蓝牙客户端提供服务，可以使用 `sdpd(8)` 服务。您可以通过在 `/etc/rc.conf` 中加入下面的行：

```
sdpd_enable="YES"
```

然后用下面的命令来启动 `sdpd` 服务：

```
# /etc/rc.d/sdpd start
```

需要为远端提供蓝牙服务的本地的服务程序会使用本地 SDP 进程注册服务。像这样的程序就有 `rfcomm_pppd(8)`。一旦启动它，就会使用本地 SDP 进程注册蓝牙 LAN 服务。

使用本地 SDP 进程注册的服务列表，可以通过本地控制通道发出 SDP 浏览查询获得：

```
# sdpcontrol -l browse
```

### 32.4.8. 拨号网络 (DUN) 和使用 PPP(LAN) 层面的网络接入

拨号网络 (DUN) 配置通常与 modem 和手机一起使用。如下是这一配置所涉及的内容：

- 计算机使用手机或 modem 作为无线 modem 来连接拨号因特网连入服务器，或者使用其它的拨号服务；
- 计算机使用手机或 modem 接收数据请求。

使用 PPP(LAN) 层面的网络接入常使用在如下情形:

- 单个蓝牙设备的局域网连入;
- 多个蓝牙设备的局域网接入;
- PC 到 PC (使用基于串行线模拟的 PPP 网络)。

在 FreeBSD 中, 两个层面使用 `ppp(8)` 和 `rfcomm_pppd(8)` (一种封装器, 可以将 RFCOMM 蓝牙连接转换为 PPP 可操作的东西) 来实现。在使用任何层面之前, 一个新的 PPP 标识必须在 `/etc/ppp/ppp.conf` 中建立。想要实例请参考 `rfcomm_pppd(8)`。

在下面的例子中, `rfcomm_pppd(8)` 用来在 NUN RFCOMM 通道上打开一个到 BD\_ADDR 为 00:80:37:29:19:a4 的设备的 RFCOMM 连接。具体的 RFCOMM 通道号要通过 SDP 从远端设备获得。也可以手动指定通 RFCOMM, 这种情况下 `rfcomm_pppd(8)` 将不能执行 SDP 查询。使用 `sdpcontrol(8)` 来查找远端设备上的 RFCOMM 通道。

```
# rfcomm_pppd -a 00:80:37:29:19:a4 -c -C dun -l rfcomm-dialup
```

为了提供 PPP(LAN) 网络接入服务, 必须运行 `sdpd(8)` 服务。一个新的 LAN 客户端条目必须在 `/etc/ppp/ppp.conf` 文件中建立。想要实例请参考 `rfcomm_pppd(8)`。最后, 在有效地通道号上开始 RFCOMM PPP 服务。RFCOMM PPP 服务会使用本地 SDP 进程自动注册蓝牙 LAN 服务。下面的例子展示如何启动 RFCOMM PPP 服务。

```
# rfcomm_pppd -s -C 7 -l rfcomm-server
```

### 32.4.9. OBEX 对象推送 (OBEX Object Push - OPUSH) 层面

OBEX 协议被广泛地用于移动设备之间简单的文件传输。它的主要用处是在红外线通信领域, 被用于笔记本或手持设备之间的一般文件传输。

OBEX 服务器和客户端由第三方软件包 `obexapp` 实现, 它可以从 `comms/obexapp` port 安装。

OBEX 客户端用于向 OBEX 服务器推入或接出对象。一个对象可以是(举个例子)商业卡片或约会。OBEX 客户端能通过 SDP 从远程设备取得 RFCOMM 通道号。这可以通过指定服务名代替 RFCOMM 通道号来完成。支持的服务名是有: IrMC、FTRN 和 OPUSH。也可以用数字来指定 RFCOMM 通道号。下面是一个 OBEX 会话的例子, 一个设备信息对象从手机中被拉出, 一个新的对象被推入手机的目录。

```
% obexapp -a 00:80:37:29:19:a4 -C IrMC
obex> get telecom/devinfo.txt devinfo-t39.txt
Success, response: OK, Success (0x20)
obex> put new.vcf
Success, response: OK, Success (0x20)
obex> di
Success, response: OK, Success (0x20)
```

为了提供 OBEX 推入服务, `sdpd(8)` 必须处于运行状态。必须创建一个根目录用于存放所有进入的对象。根文件夹的默认路径是 `/var/spool/obex`。最后, 在有效的 RFCOMM 通道号上开始 OBEX 服务。OBEX 服务会使用 SDP 进程自动注册 OBEX 对象推送 (OBEX Object Push) 服务。下面的例子展示如何启动 OBEX 服务。

```
# obexapp -s -C 10
```

### 32.4.10. 串口(SP)层面

串口(SP)层面允许蓝牙设备完成 RS232 (或类似) 串口线的仿真。这个层面所涉及到情形是, 通过虚拟串口使用蓝牙代替线缆来处理以前的程序。

工具 `rfcomm_sppd(1)` 来实现串口层。“Pseudo tty” 用来作为虚拟的串口。下面的例子展示如何连接远程设备的串口服务。注意您不必指定 RFCOMM 通道——`rfcomm_sppd(1)` 能够通过 SDP 从远端设备那里获得。如果您想代替它的话, 可以在命令行里指定 RFCOMM 通道来实现:

```
# rfcomm_sppd -a 00:07:E0:00:0B:CA -t /dev/tty6
rfcomm_sppd[94692]: Starting on /dev/tty6...
```



一旦连接上，“pseudo tty”就可以充当串口了：

```
# cu -l ttyp6
```

### 32.4.11. 问题解答

#### 32.4.11.1. 不能连接远端设备

一些较老的蓝牙设备并不支持角色转换 (role switching)。默认情况下，FreeBSD 接受一个新的连接时，它会尝试进行角色转换并成为主控端 (master)。不支持角色转换的设备将无法连接。注意角色转换是在新连接建立时运行的，因此如果远程设备不支持角色转换，就不可能向它发出请求。一个 HCI 选项用来在本地端禁用角色转换。

```
# hccontrol -n ubt0hci write_node_role_switch 0
```

#### 32.4.11.2. 如果有错，能否知道到底正在发生什么？

可以。需要借助第三方软件包 hcidump，它可以通过 [comms/hcidump](#) port 来安装。hcidump 工具和 tcpdump(1) 非常相像。它可以用来显示蓝牙数据包的内容，并将其记录到文件中。

## 32.5. 桥接

## Andrew Thompson.

### 32.5.1. 简介

有时，会有需要将一个物理网络分成两个独立的网段，而不是创建新的 IP 子网，并将其通过路由器相连。以这种方式连接两个网络的设备称为“网桥 (bridge)”。有两个网络接口的 FreeBSD 系统可以作为网桥来使用。

网桥通过学习每个网络接口上的 MAC 层地址 (以太网地址) 工作。只当数据包的源地址和目标地址处于不同的网络时，网桥才进行转发。

在很多方面，网桥就像一个带有很少端口的以太网交换机。

### 32.5.2. 适合桥接的情况

适合使用网桥的，有许多种不同的情况。

#### 32.5.2.1. 使多个网络相互联通

网桥的基本操作是将两个或多个网段连接在一起。由于各式各样的原因，人们会希望使用一台真正的计算机，而不是网络设备来充任网桥的角色，常见的原因包括线缆的限制、需要进行防火墙，或为虚拟机网络接口连接虚拟网络。网桥也可以将无线网卡以 hostap 模式接入有线网络。

#### 32.5.2.2. 过滤/数据整形防火墙

使用防火墙的常见情形是无需进行路由或网络地址转换的情况 (NAT)。

举例来说，一家通过 DSL 或 ISDN 连接到 ISP 的小公司，拥有 13 个 ISP 分配的全局 IP 地址和 10 台 PC。在这种情况下，由于划分子网的问题，采用路由来实现防火墙会比较困难。

基于网桥的防火墙可以串接在 DSL/ISDN 路由器的后面，而无需考虑 IP 编制的问题。

#### 32.5.2.3. 网络监视

网桥可以用于连接两个不同的网段，并用于监视往返的以太网帧。这可以通过在网桥接口上使用 [bpf\(4\)/tcpdump\(1\)](#)，或通过将所有以太网帧复制到另一个网络接口 (span 口) 来实现。

### 32.5.2.4. 2层 VPN

通过 IP 连接的网桥，可以利用 EtherIP 隧道或基于 `tap(4)` 的解决方案，如 OpenVPN 可以将两个以太网连接到一起。

### 32.5.2.5. 2层 冗余

网络可以通过多条链路连接在一起，并使用生成树协议 (Spanning Tree Protocol) 来阻止多余的通路。为使以太网能够正确工作，两个设备之间应该只有一条激活通路，而生成树能够检测环路，并将多余的链路置为阻断状态。当激活通路断开时，协议能够计算另外一棵树，并重新激活阻断的通路，以恢复到网络各点的连通性。

## 32.5.3. 内核配置

这一节主要介绍 `if_bridge(4)` 网桥实现。除此之外，还有一个基于 `netgraph` 的网桥实现，如欲了解进一步细节，请参见联机手册 `ng_bridge(4)`。

网桥驱动是一个内核模块，并会随使用 `ifconfig(8)` 创建网桥接口时自动加载。您也可以将 `device if_bridge` 加入到内核配置文件中，以便将其静态联编进内核。

包过滤可以通过使用了 `pfil(9)` 框架的任意一种防火墙软件包来完成。这些防火墙可以以模块形式加载，也可以静态联编进内核。

通过配合 `altq(4)` 和 `dummynet(4)`，网桥也可以用于流量控制。

### 32.5.4. 启用网桥

网桥是通过接口复制来创建的。您可以使用 `ifconfig(8)` 来创建网桥接口，如果内核不包括网桥驱动，则它会自动将其载入。

```
# ifconfig bridge create
bridge0
# ifconfig bridge0
bridge0: flags=8802<BROADCAST,SIMPLEX,MULTICAST> metric 0 mtu 1500
    ether 96:3d:4b:f1:79:7a
    id 00:00:00:00:00:00 priority 32768 hellotime 2 fwddelay 15
    maxage 20 holdcnt 6 proto rstp maxaddr 100 timeout 1200
    root id 00:00:00:00:00:00 priority 0 ifcost 0 port 0
```

如此就建立了一个网桥接口，并为其随机分配了以太网地址。`maxaddr` 和 `timeout` 参数能够控制网桥在转发表中保存多少个 MAC 地址，以及表项中主机的过期时间。其他参数控制生成树的运转方式。

将成员网络接口加入网桥。为了让网桥能够为所有网桥成员接口转发包，网桥接口和所有成员接口都需要处于启用状态：

```
# ifconfig bridge0 addm fxp0 addm fxp1 up
# ifconfig fxp0 up
# ifconfig fxp1 up
```

网桥现在会在 `fxp0` 和 `fxp1` 之间转发以太网帧。等效的 `/etc/rc.conf` 配置如下，如此配置将在系统启动时创建同样的网桥。

```
cloned_interfaces="bridge0"
ifconfig_bridge0="addm fxp0 addm fxp1 up"
ifconfig_fxp0="up"
ifconfig_fxp1="up"
```

如果网桥主机需要 IP 地址，则应将其绑在网桥设备本身，而不是某个成员设备上。这可以通过静态设置或 DHCP 来完成：

```
# ifconfig bridge0 inet 192.168.0.1/24
```

除此之外，也可以为网桥接口指定 IPv6 地址。

### 32.5.5. 防火墙

当启用包过滤时，通过网桥的包可以分别在进入的网络接口、网桥接口和发出的网络接口上进行过滤。这些阶段均可禁用。当包的流向很重要时，最好在成员接口而非网桥接口上配置防火墙。

网桥上可以进行许多配置以决定非 IP 及 ARP 包能否通过，以及通过 IPFW 实现二层防火墙。请参见 [if\\_bridge\(4\)](#) 联机手册以了解进一步的细节。

### 32.5.6. 生成树

网桥驱动实现了快速生成树协议 (RSTP 或 802.1w)，并与较早的生成树协议 (STP) 兼容。生成树可以用来在网络拓扑中检测并消除环路。RSTP 提供了比传统 STP 更快的生成树覆盖速度，这种协议会在相邻的交换机之间交换信息，以迅速进入转发状态，并避免产生环路。FreeBSD 支持以 RSTP 和 STP 模式运行，而 RSTP 是默认模式。

使用 `stp` 命令可以在成员接口上启用生成树。对包含 `fxp0` 和 `fxp1` 的网桥，可以用下列命令启用 STP:

```
# ifconfig bridge0 stp fxp0 stp fxp1
bridge0: flags=8843<UP,BROADCAST,RUNNING,SIMPLEX,MULTICAST> metric 0 mtu 1500
ether d6:cf:d5:a0:94:6d
id 00:01:02:4b:d4:50 priority 32768 hellotime 2 fwddelay 15
maxage 20 holdcnt 6 proto rstp maxaddr 100 timeout 1200
root id 00:01:02:4b:d4:50 priority 32768 ifcost 0 port 0
member: fxp0 flags=1c7<LEARNING,DISCOVER,STP,AUTOEDGE,PTP,AUTOPTP>
port 3 priority 128 path cost 200000 proto rstp
role designated state forwarding
member: fxp1 flags=1c7<LEARNING,DISCOVER,STP,AUTOEDGE,PTP,AUTOPTP>
port 4 priority 128 path cost 200000 proto rstp
role designated state forwarding
```

网桥的生成树 ID 为 `00:01:02:4b:d4:50` 而优先级为 `32768`。其中 `root id` 与生成树相同，表示这是作为生成树根的网桥。

另一个网桥也启用了生成树:

```
bridge0: flags=8843<UP,BROADCAST,RUNNING,SIMPLEX,MULTICAST> metric 0 mtu 1500
ether 96:3d:4b:f1:79:7a
id 00:13:d4:9a:06:7a priority 32768 hellotime 2 fwddelay 15
maxage 20 holdcnt 6 proto rstp maxaddr 100 timeout 1200
root id 00:01:02:4b:d4:50 priority 32768 ifcost 400000 port 4
member: fxp0 flags=1c7<LEARNING,DISCOVER,STP,AUTOEDGE,PTP,AUTOPTP>
port 4 priority 128 path cost 200000 proto rstp
role root state forwarding
member: fxp1 flags=1c7<LEARNING,DISCOVER,STP,AUTOEDGE,PTP,AUTOPTP>
port 5 priority 128 path cost 200000 proto rstp
role designated state forwarding
```

这里的 `root id 00:01:02:4b:d4:50 priority 32768 ifcost 400000 port 4` 表示根网桥是前面的 `00:01:02:4b:d4:50`，而从此网桥出发的通路代价为 `400000`，此通路到根网桥是通过 `port 4` 即 `fxp0` 连接的。

### 32.5.7. 网桥的高级用法

#### 32.5.7.1. 重建流量流

网桥支持监视模式，在 [bpf\(4\)](#) 处理之后会将包丢弃，而不是继续处理或转发。这可以用于将两个或多个接口上的输入转化为一个 [bpf\(4\)](#) 流。在将两个独立的接口上的传输的 RX/TX 信号重整为一个时，这会非常有用。

如果希望将四个网络接口上的输入转成一个流:

```
# ifconfig bridge0 addm fxp0 addm fxp1 addm fxp2 addm fxp3 monitor up
# tcpdump -i bridge0
```

### 32.5.7.2. 镜像口 (Span port)

网桥收到的每个以太网帧都可以发到镜像口上。网桥上的镜像口数量没有限制，如果一个接口已经被配置为镜像口，则它就不能再作为网桥的成员口来使用。这种用法主要是为与网桥镜像口相连的监听机配合使用。

如果希望将所有帧发到名为 fxp4 的接口上：

```
# ifconfig bridge0 span fxp4
```

### 32.5.7.3. 专用接口 (Private interface)

专用接口不会转发流量到除专用接口之外的其他端口。这些流量会无条件地阻断，因此包括 ARP 在内的以太网帧均不会被转发。如果需要选择性地阻断流量，则应使用防火墙。

### 32.5.7.4. 自学习接口 (Sticky Interfaces)

如果网桥的成员接口标记为自学习，则动态学习的地址项一旦进入转发快取缓存，即被认为是静态项。自学习项不会从快取缓存中过期或替换掉，即使地址在另一接口上出现也是如此。这使得不必事先发布转发表，也能根据学习结果得到静态项的有点，但在这些网段被网桥看到的客户机，就不能漫游至另一网段了。

另一种用法是将网桥与 VLAN 功能连用，这样客户网络会被隔离在一边，而不会浪费 IP 地址空间。考虑 CustomerA 在 vlan100 上，而 CustomerB 则在 vlan101 上。网桥地址为 192.168.0.1，同时作为 internet 路由器使用。

```
# ifconfig bridge0 addm vlan100 sticky vlan100 addm vlan101 sticky vlan101
# ifconfig bridge0 inet 192.168.0.1/24
```

两台客户机均将 192.168.0.1 作为默认网关，由于网桥快取缓存是自学习的，因而它们无法伪造 MAC 地址来截取其他客户机的网络流量。

在 VLAN 之间的通讯可以通过专用接口 (或防火墙) 来阻断：

```
# ifconfig bridge0 private vlan100 private vlan101
```

这样这些客户机就完全相互隔离了。可以使用整个的 /24 地址空间，而无需划分子网。

### 32.5.7.5. 地址限制

接口后的源 MAC 地址数量是可以控制的。一旦到达了限制未知源地址的包将会被丢弃，直至现有缓存中的一项过期或被移除。

下面的例子是设置 CustomerA 在 vlan100 上可连接的以太网设备最大值为 10。

```
# ifconfig bridge0 ifmaxaddr vlan100 10
```

### 32.5.7.6. SNMP 管理

网桥接口和 STP 参数能够由 FreeBSD 基本系统的 SNMP 守护进程进行管理。导出的网桥 MIB 符合 IETF 标准，所以任何 SNMP 客户端或管理包都可以被用来接收数据。

在网桥机器上从 /etc/snmp.config 文件中去掉以下这行的注释 `begemotSnmpdModulePath."bridge" = "/usr/lib/snmp_bridge.so"` 并启动 `bsnmpd` 守护进程。其他的配置选项诸如 `community names` 和 `access lists` 可能也许也需要修改。参阅 [bsnmpd\(1\)](#) 和 [snmp\\_bridge\(3\)](#) 获取更多信息。

以下的例子中使用了 Net-SNMP 软件 ([net-mgmt/net-snmp](#)) 来查询一个网桥，当然同样也能够使用 `port net-mgmt/bsnmptools`。在 SNMP 客户端 Net-SNMP 的配置文件 `$HOME/.snmp/snmp.conf` 中加入以下几行来导入网桥的 MIB 定义：

```
mibdirs +/usr/share/snmp/mibs
mibs +BRIDGE-MIB:RSTP-MIB:BEGEMOT-MIB:BEGEMOT-BRIDGE-MIB
```

通过 IETF BRIDGE-MIB(RFC4188) 监测一个单独的网桥

```
% snmpwalk -v 2c -c public bridge1.example.com mib-2.dot1dBridge
BRIDGE-MIB::dot1dBaseBridgeAddress.0 = STRING: 66:fb:9b:6e:5c:44
BRIDGE-MIB::dot1dBaseNumPorts.0 = INTEGER: 1 ports
BRIDGE-MIB::dot1dStpTimeSinceTopologyChange.0 = Timeticks: (189959) 0:31:39.59 centi-seconds
BRIDGE-MIB::dot1dStpTopChanges.0 = Counter32: 2
BRIDGE-MIB::dot1dStpDesignatedRoot.0 = Hex-STRING: 80 00 00 01 02 4B D4 50
...
BRIDGE-MIB::dot1dStpPortState.3 = INTEGER: forwarding(5)
BRIDGE-MIB::dot1dStpPortEnable.3 = INTEGER: enabled(1)
BRIDGE-MIB::dot1dStpPortPathCost.3 = INTEGER: 200000
BRIDGE-MIB::dot1dStpPortDesignatedRoot.3 = Hex-STRING: 80 00 00 01 02 4B D4 50
BRIDGE-MIB::dot1dStpPortDesignatedCost.3 = INTEGER: 0
BRIDGE-MIB::dot1dStpPortDesignatedBridge.3 = Hex-STRING: 80 00 00 01 02 4B D4 50
BRIDGE-MIB::dot1dStpPortDesignatedPort.3 = Hex-STRING: 03 80
BRIDGE-MIB::dot1dStpPortForwardTransitions.3 = Counter32: 1
RSTP-MIB::dot1dStpVersion.0 = INTEGER: rstp(2)
```

dot1dStpTopChanges.0 的值为 2 意味着 STP 网桥拓扑改变了 2 次，拓扑的改变表示 1 个或多个网络中的连接改变或失效并且有一个新树生成。dot1dStpTimeSinceTopologyChange.0 的值则能够显示这是何时改变的。

监测多个网桥接口可以使用 private BEGEMOT-BRIDGE-MIB:

```
% snmpwalk -v 2c -c public bridge1.example.com
enterprises.fokus.begemot.begemotBridge
BEGEMOT-BRIDGE-MIB::begemotBridgeBaseName."bridge0" = STRING: bridge0
BEGEMOT-BRIDGE-MIB::begemotBridgeBaseName."bridge2" = STRING: bridge2
BEGEMOT-BRIDGE-MIB::begemotBridgeBaseAddress."bridge0" = STRING: e:ce:3b:5a:9e:13
BEGEMOT-BRIDGE-MIB::begemotBridgeBaseAddress."bridge2" = STRING: 12:5e:4d:74:d:fc
BEGEMOT-BRIDGE-MIB::begemotBridgeBaseNumPorts."bridge0" = INTEGER: 1
BEGEMOT-BRIDGE-MIB::begemotBridgeBaseNumPorts."bridge2" = INTEGER: 1
...
BEGEMOT-BRIDGE-MIB::begemotBridgeStpTimeSinceTopologyChange."bridge0" = Timeticks: -
(116927) 0:19:29.27 centi-seconds
BEGEMOT-BRIDGE-MIB::begemotBridgeStpTimeSinceTopologyChange."bridge2" = Timeticks: -
(82773) 0:13:47.73 centi-seconds
BEGEMOT-BRIDGE-MIB::begemotBridgeStpTopChanges."bridge0" = Counter32: 1
BEGEMOT-BRIDGE-MIB::begemotBridgeStpTopChanges."bridge2" = Counter32: 1
BEGEMOT-BRIDGE-MIB::begemotBridgeStpDesignatedRoot."bridge0" = Hex-STRING: 80 00 00 40 -
95 30 5E 31
BEGEMOT-BRIDGE-MIB::begemotBridgeStpDesignatedRoot."bridge2" = Hex-STRING: 80 00 00 50 -
8B B8 C6 A9
```

通过 mib-2.dot1dBridge 子树改变正在被监测的网桥接口:

```
% snmpset -v 2c -c private bridge1.example.com
BEGEMOT-BRIDGE-MIB::begemotBridgeDefaultBridgeIf.0 s bridge2
```

## 32.6. 链路聚合与故障转移

*Written by Andrew Thompson.*

### 32.6.1. 介绍

使用 `lagg(4)` 接口，能够将多个网络接口聚合为一个虚拟接口，以提供容灾和高速连接的能力。

### 32.6.2. 运行模式

Failover (故障转移)

只通过主网口收发数据。如果主网口不可用，则使用下一个激活的网口。您在这里加入的第一个网口便会被视为主网口；此后加入的其他网口，则会被视为故障转移的备用网口。如果发生故障转移之后，原先的网口又恢复了可用状态，则它仍会作为主网口使用。

### Cisco® Fast EtherChannel®

Cisco® Fast EtherChannel® (FEC) 是一种静态配置，并不进行节点间协商或交换以太网帧来监控链路情况。如果交换机支持 LACP，则应使用后者而非这种配置。

FEC 将输出流量在激活的网口之间以协议头散列信息为依据分拆，并接收来自任意激活网口的入流量。散列信息包含以太网源地址、目的地址，以及（如果有的话）VLAN tag 和 IPv4/IPv6 源地址及目的地址信息。

### LACP

支持 IEEE® 802.3ad 链路聚合控制协议 (LACP) 和标记协议。LACP 能够在节点与若干链路聚合组之间协商链路。每一个链路聚合组 (LAG) 由一组相同速度、以全双工模式运行的网口组成。流量在 LAG 中的网口之间，会以总速度最大的原则进行分摊。当物理链路发生变化时，链路聚合会迅速适应变动形成新的配置。

LACP 也是将输出流量在激活的网口之间以协议头散列信息为依据分拆，并接收来自任意激活网口的入流量。散列信息包含以太网源地址、目的地址，以及（如果有的话）VLAN tag 和 IPv4/IPv6 源地址及目的地址信息。

### Loadbalance (负载均衡)

这是 FEC 模式的别名。

### Round-robin (轮转)

将输出流量以轮转方式在所有激活端口之间调度，并从任意激活端口接收进入流量。这种模式违反了以太网帧排序规则，因此应小心使用。

## 32.6.3. 例子

### 例 32.1. 与 Cisco® 交换机配合完成 LACP 链路聚合

在这个例子中，我们将 FreeBSD 的两个网口作为一个负载均衡和故障转移链路聚合组接到交换机上。在此基础上，还可以增加更多的网口，以提高吞吐量和故障容灾能力。由于以太网链路上两节点间的帧序是强制性的，因此两个节点之间的连接速度，会取决于一块网卡的最大速度。传输算法会尽量采用更多的信息，以便将不同的网络流量分摊到不同的网络接口上，并平衡不同网口的负载。

在 Cisco® 交换机上将 FastEthernet0/1 和 FastEthernet0/2 这两个网口添加到 channel-group 1:

```
interface FastEthernet0/1
  channel-group 1 mode active
  channel-protocol lacp
!
interface FastEthernet0/2
  channel-group 1 mode active
  channel-protocol lacp
```

使用 fxp0 和 fxp1 创建 lagg(4) 接口，启用这个接口并配置 IP 地址 10.0.0.3/24:

```
# ifconfig fxp0 up
# ifconfig fxp1 up
# ifconfig lagg0 create
# ifconfig lagg0 up laggproto lacp laggport fxp0 laggport fxp1 10.0.0.3/24
```

用下面的命令查看接口状态:

```
# ifconfig lagg0
```

标记为 ACTIVE 的接口是激活聚合组的部分，这表示它们已经完成了与远程交换机的协商，同时，流量将通过这些接口来收发。在 ifconfig(8) 的详细输出中会给出 LAG 的标识。

```
lagg0: flags=8843<UP,BROADCAST,RUNNING,SIMPLEX,MULTICAST> metric 0 mtu 1500
```



```
options=8<VLAN_MTU>
ether 00:05:5d:71:8d:b8
media: Ethernet autoselect
status: active
laggproto lacp
laggport: fxp1 flags=1c<ACTIVE, COLLECTING, DISTRIBUTING>
laggport: fxp0 flags=1c<ACTIVE, COLLECTING, DISTRIBUTING>
```

如果需要查看交换机上的端口状态，则应使用 `show lacp neighbor` 命令：

```
switch# show lacp neighbor
Flags: S - Device is requesting Slow LACPDU
       F - Device is requesting Fast LACPDU
       A - Device is in Active mode       P - Device is in Passive mode

Channel group 1 neighbors

Partner's information:

Port      Flags  LACP port
Priority  Dev ID      Age      Oper      Port      Port
Fa0/1    SA     32768    0005.5d71.8db8  29s     0x146    0x3      0x3D
Fa0/2    SA     32768    0005.5d71.8db8  29s     0x146    0x4      0x3D
```

如欲查看进一步的详情，则需要使用 `show lacp neighbor detail` 命令。

如果希望在系统重启时保持这些设置，应在 `/etc/rc.conf` 中增加如下配置：

```
ifconfig_fxp0="up"
ifconfig_fxp1="up"
cloned_interfaces="lagg0"
ifconfig_lagg0="laggproto lacp laggport fxp0 laggport fxp1 10.0.0.3/24"
```

## 例 32.2. 故障转移模式

故障转移模式中，当首选链路发生问题时，会自动切换到备用端口。首先启用成员接口，接着是配置 `lagg(4)` 接口，其中，使用 `fxp0` 作为首选接口，`fxp1` 作为备用接口，并在整个接口上配置 IP 地址 `10.0.0.15/24`：

```
# ifconfig fxp0 up
# ifconfig fxp1 up
# ifconfig lagg0 create
# ifconfig lagg0 up laggproto failover laggport fxp0 laggport fxp1 10.0.0.15/24
```

创建成功之后，接口状态会是类似下面这样，主要的区别是 MAC 地址和设备名：

```
# ifconfig lagg0
lagg0: flags=8843<UP, BROADCAST, RUNNING, SIMPLEX, MULTICAST> metric 0 mtu 1500
options=8<VLAN_MTU>
ether 00:05:5d:71:8d:b8
inet 10.0.0.15 netmask 0xfffff00 broadcast 10.0.0.255
media: Ethernet autoselect
status: active
laggproto failover
laggport: fxp1 flags=0<>
laggport: fxp0 flags=5<MASTER, ACTIVE>
```

系统将在 `fxp0` 上进行流量的收发。如果 `fxp0` 的连接中断，则 `fxp1` 会自动成为激活连接。如果主端口的连接恢复，则它又会成为激活连接。

如果希望在系统重启时保持这些设置，应在 `/etc/rc.conf` 中增加如下配置：

```
ifconfig_fxp0="up"
ifconfig_fxp1="up"
cloned_interfaces="lagg0"
ifconfig_lagg0="laggproto failover laggport fxp0 laggport fxp1 10.0.0.15/24"
```

### 例 32.3. 有线网络和无线网络接口间的自动切换

对于使用笔记本的用户来说，通常会希望使用无线网络接口作为备用接口，以便在有线网络不可用时继续保持网络连接。通过使用 `lagg(4)`，我们可以只使用一个 IP 地址的情况下，优先使用性能和安全性都更好的有线网络，同时保持通过无线网络连接来传输数据的能力。

要实现这样的目的，就需要将用于连接无线网络的物理接口的 MAC 地址修改为与所配置的 `lagg(4)` 一致，后者是从主网络接口，也就是有线网络接口，继承而来。

在这个配置中，我们将优先使用有线网络接口 `bge0` 作为主网络接口，而将无线网络接口 `wlan0` 作为备用网络接口。这里的 `wlan0` 使用的物理设备是 `iwn0`，我们需要将它的 MAC 地址修改为与有线网络接口一致。为了达到这个目的首先要得到有线网络接口上的 MAC 地址：

```
# ifconfig bge0
bge0: flags=8843<UP,BROADCAST,RUNNING,SIMPLEX,MULTICAST> metric 0 mtu 1500
options=19b<RXCSUM, TXCSUM, VLAN_MTU, VLAN_HWTAGGING, VLAN_HWCSUM, TS04>
ether 00:21:70:da:ae:37
inet6 fe80::221:70ff:feda:ae37%bge0 prefixlen 64 scopeid 0x2
nd6 options=29<PERFORMNUD,IFDISABLED,AUTO_LINKLOCAL>
media: Ethernet autoselect (1000baseT <full-duplex>)
status: active
```

您可能需要将 `bge0` 改为您系统上实际使用的接口，并从输出结果中的 `ether` 这行找出有线网络的 MAC 地址。接着是修改物理的无线网络接口，`iwn0`：

```
# ifconfig iwn0 ether 00:21:70:da:ae:37
```

启用无线网络接口，但不在其上配置 IP 地址：

```
# ifconfig wlan0 create wlandev iwn0 ssid my_router up
```

启用 `bge0` 接口。创建 `lagg(4)` 接口，其中 `bge0` 作为主网络接口，而以 `wlan0` 作为备选接口：

```
# ifconfig bge0 up
# ifconfig lagg0 create
# ifconfig lagg0 up laggproto failover laggport bge0 laggport wlan0
```

新创建的接口的状态如下，您系统上的 MAC 地址和设备名等可能会有所不同：

```
# ifconfig lagg0
lagg0: flags=8843<UP,BROADCAST,RUNNING,SIMPLEX,MULTICAST> metric 0 mtu 1500
options=8<VLAN_MTU>
ether 00:21:70:da:ae:37
media: Ethernet autoselect
status: active
laggproto failover
laggport: wlan0 flags=0<>
laggport: bge0 flags=5<MASTER,ACTIVE>
```

接着用 DHCP 客户端来获取 IP 地址：

```
# dhclient lagg0
```

如果希望在系统重启时保持这些设置，应在 `/etc/rc.conf` 中增加如下配置：

```
ifconfig_bge0="up"
```



```
ifconfig_iwn0="ether 00:21:70:da:ae:37"
wlans_iwn0="wlan0"
ifconfig_wlan0="WPA"
cloned_interfaces="lagg0"
ifconfig_lagg0="laggproto failover laggport bge0 laggport wlan0 DHCP"
```

## 32.7. 无盘操作

```
### Jean-François Dockès.
##### Alex Dupre.
##### # # # # #.
```

FreeBSD 主机可以从网络启动而无需本地磁盘就可操作，使用的是从 NFS 服务器装载的文件系统。除了标准的配置文件，无需任何的系统修改。很容易设置这样的系统因为所有必要的元素都很容易得到：

- 至少有两种可能的方法从网络加载内核：
  - PXE: Intel® 的先启动执行环境 (Preboot eXecution Environment) 系统是一种灵活的引导 ROM 模式，这个 ROM 内建在一些网卡或主板的中。查看 [pxeboot\(8\)](#) 以获取更多细节。
  - Etherboot port ([net/etherboot](#)) 产生通过网络加载内核的可 ROM 代码。这些代码可以烧入网卡上的 PROM 上，或从本地软盘（或硬盘）驱动器加载，或从运行着的 MS-DOS® 系统加载。它支持多种网卡。
- 一个样板脚本 (`/usr/share/examples/diskless/clone_root`) 简化了对服务器上的工作站根文件系统的创建和维护。这个脚本需要少量的自定义，但您能很快的熟悉它。
- `/etc` 存在标准的系统启动文件用于侦测和支持无盘的系统启动。
- 可以向 NFS 文件或本地磁盘进行交换(如果需要的话)。

设置无盘工作站有许多方法。有很多相关的元素大部分可以自定义以适合本地情况。以下将介绍一个完整系统的安装，强调的是简单性和与标准 FreeBSD 启动脚本的兼容。介绍的系统有以下特性：

- 无盘工作站使用一个共享的只读 `/` 文件系统和一个共享的只读 `/usr`。

`root` 文件系统是一份标准的 FreeBSD 根文件系统（一般是服务器的），只是一些配置文件被特定于无盘操作的配置文件覆盖。

`root` 文件系统必须可写的部分被 [md\(4\)](#) 文件系统覆盖。任何的改写在重启后都会丢失。

- 内核由 etherboot 或 PXE 传送和加载，有些情况可能会指定使用其中之一。



### 小心

如上所述，这个系统是不安全的。它应该处于网络的受保护区域并不被其它主机信任。

这部分所有的信息均在 5.2.1-RELEASE 上测试过。

### 32.7.1. 背景信息

设置无盘工作站相对要简单而又易出错。有时分析一些原因是很难的。例如：

- 编译时选项在运行时可能产生不同的行为。

- 出错信息经常是加密了的或根本就没有。

在这里，涉及到的一些背景知识对于可能出现的问题的解决是很有帮助的。

要成功地引导系统还有些操作需要做。

- 机器需要获取初始的参数，如它的 IP 地址、执行文件、服务器名、根路径。这个可以使用或 BOOTP 协议来完成。DHCP 是 BOOTP 的兼容扩展，并使用相同的端口和基本包格式。

只使用 BOOTP 来配置系统也是可行的。[bootpd\(8\)](#) 服务程序被包含在基本的 FreeBSD 系统里。

不过，DHCP 相比 BOOTP 有几个好处（更好的配置文件，使用 PXE 的可能性，以及许多其它并不直接相关的无盘操作），接着我们会要描述一个 DHCP 配置，可能的话会利用与使用 [bootpd\(8\)](#) 相同的例子。这个样板配置会使用 ISC DHCP 软件包 (3.0.1.r12 发行版安装在测试服务器上)。

- 机器需要传送一个或多个程序到本地内存。TFTP 或 NFS 会被使用。选择 TFTP 还是 NFS 需要在几个地方的“编译时间”选项里设置。通常的错误源是为文件名指定了错误的协议：TFTP 通常从服务器里的一个单一目录传送所有文件，并需要相对这个目录的文件名。NFS 需要的是绝对文件路径。
- 介于启动程序和内核之间的可能的部分需要被初始化并执行。在这部分有几个重要的变量：
  - PXE 会装入 [pxeboot\(8\)](#)——它是 FreeBSD 第三阶段装载器的修改版。[loader\(8\)](#) 会获得许多参数用于系统启动，并在传送控制之前把它们留在内核环境里。在这种情况下，使用 GENERIC 内核就可能了。
  - Etherboot 会做很少的准备直接装载内核。您要使用指定的选项建立 (build) 内核。

PXE 和 Etherboot 工作得一样的好。不过，因为一般情况下内核希望 [loader\(8\)](#) 做了更多的事情，PXE 是推荐的方法。

如果您的 BIOS 和网卡都支持 PXE，就应该使用它。

- 最后，机器需要访问它的文件系统。NFS 使用在所有的情况下。

查看 [diskless\(8\)](#) 手册页。

## 32.7.2. 安装说明

### 32.7.2.1. 配置使用 ISC DHCP

ISC DHCP 服务器可以回应 BOOTP 和 DHCP 的请求。

ISC DHCP 4.2 并不属于基本系统。首先您需要安装 [net/isc-dhcp42-server](#) port 或相应的“包”。

一旦安装了 ISC DHCP，还需要一个配置文件才能运行（通常名叫 `/usr/local/etc/dhcpd.conf`）。这里有个注释过的例子，里边主机 `margaux` 使用 Etherboot，而主机 `corbieres` 使用 PXE：

```
default-lease-time 600;
max-lease-time 7200;
authoritative;

option domain-name "example.com";
option domain-name-servers 192.168.4.1;
option routers 192.168.4.1;

subnet 192.168.4.0 netmask 255.255.255.0 {
    use-host-decl-names on; ❶
    option subnet-mask 255.255.255.0;
    option broadcast-address 192.168.4.255;

    host margaux {
        hardware ethernet 01:23:45:67:89:ab;
```

```

    fixed-address margaux.example.com;
    next-server 192.168.4.4; ❷
    filename "/data/misc/kernel.diskless"; ❸
    option root-path "192.168.4.4:/data/misc/diskless"; ❹
  }
  host corbieres {
    hardware ethernet 00:02:b3:27:62:df;
    fixed-address corbieres.example.com;
    next-server 192.168.4.4;
    filename "pxeboot";
    option root-path "192.168.4.4:/data/misc/diskless";
  }
}

```

- ❶ 这个选项告诉 `dhcpd` 发送 `host` 里声明的用于无盘主机的主机名的值。另外可能会增加一个 `option host-name margaux` 到 `host` 声明里。
- ❷ `next-server` 正式指定 TFTP 或 NFS 服务用于载入装载机或内核文件（默认使用的是相同的主机作为 DHCP 服务器）。
- ❸ `filename` 正式定义这样的文件——`etherboot` 或 PXE 为执行下一步将装载它。根据使用的传输方式，它必须要指定。`Etherboot` 可以被编译来使用 NFS 或 TFTP。`FreeBSD port` 默认配置了 NFS。PXE 使用 TFTP，这就是为什么在这里使用相对文件名（这可能依赖于 TFTP 服务器配置，不过会相当典型）。同样，PXE 会装载 `pxeboot`，而不是内核。另外有几个很有意思的可能，如从 `FreeBSD CD-ROM` 的 `/boot` 目录装载 `pxeboot`（因为 `pxeboot(8)` 能够装载 `GENERIC` 内核，这就使得可以使用 PXE 从远程的 CD-ROM 里启动）。
- ❹ `root-path` 选项定义到根（`root`）文件系统的路径，通常是 NFS 符号。当使用 PXE 时，只要您不启用内核里的 `BOOTP` 选项，可以不管主机的 IP。NFS 服务器然后就如同 TFTP 一样。

### 32.7.2.2. 配置使用BOOTP

这里紧跟的是一个等效的 `bootpd` 配置（减少到一个客户端）。这个可以在 `/etc/bootptab` 里找到。

请注意：为了使用 `BOOTP`，`etherboot` 必须使用非默认选项 `NO_DHCP_SUPPORT` 来进行编译，而且 PXE 需要 DHCP。`bootpd` 的唯一可见的好处是它存在于基本系统中。

```

.def100:\
:hn:ht=1:sa=192.168.4.4:vm=rfc1048:\
:sm=255.255.255.0:\
:ds=192.168.4.1:\
:gw=192.168.4.1:\
:hd="/tftboot":\
:bf="/kernel.diskless":\
:rp="192.168.4.4:/data/misc/diskless":

margaux:ha=0123456789ab:tc=.def100

```

### 32.7.2.3. 使用Etherboot准备启动程序

[Etherboot 的网站](#) 包含有[更多的文档](#)——主要瞄准的是 Linux 系统，但无疑包含有有用的信息。如下列出的是关于在 `FreeBSD` 系统里使用 `Etherboot`。

首先您必须安装 `net/etherboot` 包或 `port`。

您可以改变 `Etherboot` 的配置（如使用 TFTP 来代替 NFS），方法是修改 `Config` 文件——在 `Etherboot` 源目录里。

对于我们的设置，我们要使用一张启动软盘。对于其它的方法（`PROM`，或 `MS-DOS@`程序），请参考 `Etherboot` 文档。

想要使用启动软盘，先插入一张软盘到安装有 `Etherboot` 的机器的驱动器里，然后把当前路径改到 `src` 目录——在 `Etherboot` 树下，接着输入：

```
# gmake bin32/devicetype.fd0
```

`devicetype` 依赖于无盘工作站上的以太网卡的类型。参考在同一个目录下的 `NIC` 文件确认正确的 `devicetype`。

#### 32.7.2.4. 使用PXE启动

默认地, `pxeboot(8)` 装载器通过 NFS 装载内核。它可以编译来使用 TFTP——通过在文件 `/etc/make.conf` 里指定 `LOADER_TFTP_SUPPORT` 选项来代替。请参见 `/usr/share/examples/etc/make.conf` 里的注释 了解如何配置。

除此之外还有两个未说明的 `make.conf` 选项——它可能对于设置一系列控制台无盘机器会有用: `BOOT_PXELDR_PROBE_KEYBOARD`和 `BOOT_PXELDR_ALWAYS_SERIAL`。

当机器启动里, 要使用 PXE, 通常要选择 `Boot from network` 选项——在 BIOS 设置里, 或者在 PC 初始化的时候输入一个功能键 (function key)。

#### 32.7.2.5. 配置 TFTP 和 NFS 服务器

如果您正在使用 PXE 或 Etherboot——配置使用了 TFTP, 那么您需要在文件服务器上启用 `tftpd`:

1. 建立一个目录——从那里 `tftpd` 可以提供文件服务, 如 `/tftpboot`。
2. 把这一行加入到 `/etc/inetd.conf`里:

```
tftp dgram udp wait root /usr/libexec/tftpd tftpd -l -s /tftpboot
```



#### 注意

好像有一些版本的 PXE 需要 TCP 版本的 TFTP。在这种情况下, 加入第二行, 使用 `stream tcp` 来代替 `dgram udp`。

3. 让 `inetd` 重读其配置文件。要正确执行这个命令, 在 `/etc/rc.conf` 文件中必须加入 `inetd_enable="YES"`:

```
# /etc/rc.d/inetd restart
```

您可将 `tftpboot` 目录放到服务器上的任何地方。确定这个位置设置在 `inetd.conf` 和 `dhcpd.conf` 里。

在所有的情况下, 您都需要启用 NFS, 并且 NFS 服务器上导出相应的文件系统。

1. 把这一行加入到 `/etc/rc.conf`里:

```
nfs_server_enable="YES"
```

2. 通过往 `/etc/exports` 里加入下面几行(调整“载入点”列, 并且使用无盘工作站的名字替换 `margaux corbieres`), 导出文件系统——无盘根目录存在于此:

```
/data/misc -alldirs -ro margaux corbieres
```

3. 让 `mountd` 重读它的配置文件。如果您真的需要启用第一步的 `/etc/rc.conf` 里 NFS, 您可能就要重启系统了。

```
# /etc/rc.d/mountd restart
```

#### 32.7.2.6. 建立无盘内核

如果您在使用 Etherboot，您需要为无盘客户端建立内核配置文件，使用如下选项(除了常使用的外)：

```
options      BOOTP          # Use BOOTP to obtain IP address/hostname
options      BOOTP_NFSROOT # NFS mount root filesystem using BOOTP info
```

您可能也想使用 `BOOTP_NFSV3`，`BOOT_COMPAT` 和 `BOOTP_WIRED_TO` (参考 NOTES 文件)。

这些名字具有历史性，并且有些有些误导，因为它们实际上启用了内核里 (它可能强制限制 `BOOTP` 或 `DHCP` 的使用)，与 `DHCP` 和 `BOOTP` 的无关的应用。

编译内核(参考第 9 章 配置 FreeBSD 的内核)，然后将它复制到 `dhcpd.conf` 里指定的地方。



### 注意

当使用 PXE 里，使用以上选项建立内核并不做严格要求(尽管建议这样做)。启用它们会在内核启动时引起更多的 `DHCP` 提及过的请求，带来的小小的风险是在有些特殊情况下新值和由 `pxeboot(8)` 取回的值之间的不一致性。使用它们的好处是主机名会被附带设置。否则，您就需要使用其它的方法来设置主机名，如在客户端指定的 `rc.conf` 文件里。



### 注意

为了使带有 Etherboot 的内核可引导，就需要把设备提示 (device hint) 编译进去。通常要在配置文件(查看 NOTES 配置注释文件)里设置下列选项：

```
hints "GENERIC.hints"
```

#### 32.7.2.7. 准备根(root)文件系统

您需要为无盘工作站建立根文件系统，它就是 `dhcpd.conf` 里的 `root-path` 所指定的目录。

##### 32.7.2.7.1. 使用 `make world` 来复制根文件系统

这种方法可以迅速安装一个彻底干净的系统(不仅仅是根文件系统)到 `DESTDIR`。您要做的就是简单地执行下面的脚本：

```
#!/bin/sh
export DESTDIR=/data/misc/diskless
mkdir -p ${DESTDIR}
cd /usr/src; make buildworld && make buildkernel
make installworld && make installkernel
cd /usr/src/etc; make distribution
```

一旦完成，您可能需要定制 `/etc/rc.conf` 和 `/etc/fstab`——根据您的需要放到 `DESTDIR` 里。

#### 32.7.2.8. 配置 swap(交换)

如果需要，位于服务器上的交换文件可以通过 `NFS` 来访问。

##### 32.7.2.8.1. NFS 交换区

内核并不支持在引导时启用 `NFS` 交换区。交换区必须通过启动脚本启用，其过程是挂接一个可写的文件系统，并在其上创建并启用交换文件。要建立尺寸合适的交换文件，可以这样做：

```
# dd if=/dev/zero of=/path/to/swapfile bs=1k count=1 oseek=100000
```

要启用它，您须要把下面几行加到 `rc.conf` 里：

```
swapfile=/path/to/swapfile
```

### 32.7.2.9. 杂项问题

#### 32.7.2.9.1. 运行时 `/usr` 是只读在

如果无盘工作站是配置来支持 X，那么您就必须调整 XDM 配置文件，因为它默认把错误信息写到 `/usr`。

#### 32.7.2.9.2. 使用非 FreeBSD 服务器

当用作根文件的服务器运行的是不是 FreeBSD，您须要在 FreeBSD 机器上建立根文件系统，然后把它复制到它的目的地，使用的命令可以是 `tar` 或 `cpio`。

在这种情况下，有时对于 `/dev` 里的一些特殊的文件会有问题，原因就是不同的“最大/最小”整数大小。一种解决的方法就是从非 FreeBSD 服务里导出一个目录，并把它载入 FreeBSD 到机子上，并使用 `devfs(5)` 来为用户透明地分派设备节点。

## 32.8. 从 PXE 启动一个 NFS 根文件系统

### Craig Rodrigues.

Intel® 预启动执行环境 (PXE) 能让操作系统从网络启动。通常由近代主板的 BIOS 提供 PXE 支持，它可以通过在 BIOS 设置里选择从网络启动开启。一个功能完整的 PXE 配置还需要正确地设置 DHCP 和 TFTP 服务。

当计算机启动的时候，通过 DHCP 获取关于从 TFTP 得到引导加载器 (boot loader) 的信息。在计算机接受此信息以后，便通过 TFTP 下载并执行引导加载器。这些记载于 [预启动执行环境 \(PXE\) 规范](#) 的 2.2.1 章节中。在 FreeBSD 中，在 PXE 过程中获取的引导加载器为 `/boot/pxeboot`。在 `/boot/pxeboot` 执行之后，FreeBSD 的内核被加载，接着是其他的 FreeBSD 相关引导部分依次被执行。更多关于 FreeBSD 启动过程的详细信息请参阅 [第 13 章 FreeBSD 引导过程](#)。

### 32.8.1. 配置用于 NFS 根文件的 chroot 环境

1. Choose a directory which will have a FreeBSD installation which will be NFS mountable. For example, a directory such as `/b/tftpboot/FreeBSD/install` can be used.

选择一个可被用户 NFS 挂载并安装有 FreeBSD 的目录。比如可以使用像 `/b/tftpboot/FreeBSD/install` 这样的目录。

```
# export NFSROOTDIR=/b/tftpboot/FreeBSD/install
# mkdir -p ${NFSROOTDIR}
```

2. 使用如下的命令开启 NFS 服务 [第 30.3.2 节 “配置 NFS”](#)。
3. 将下面这行加入 `/etc/exports` 用以通过 NFS 导出此目录：

```
/b -ro -alldirs
```

4. 重起 NFS 服务：

```
# /etc/rc.d/nfsd restart
```

5. 按照 [第 30.2.2 节 “设置”](#) 中标明的步骤启用 `inetd(8)`。

6. 将如下这行加入到 `/etc/inetd.conf`：

```
tftp dgram udp wait root /usr/libexec/tftpd tftpd -l -s /b/tftpboot
```

7. 重启 inetd:

```
# /etc/rc.d/inetd restart
```

8. 重新编译 FreeBSD 内核和用户态:

```
# cd /usr/src
# make buildworld
# make buildkernel
```

9. 把 FreeBSD 安装到 NFS 挂载目录:

```
# make installworld DESTDIR=${NFSROOTDIR}
# make installkernel DESTDIR=${NFSROOTDIR}
# make distribution DESTDIR=${NFSROOTDIR}
```

10. 测试 TFTP 服务是否能下载将从 PXE 获取的引导加载器:

```
# tftp localhost
tftp> get FreeBSD/install/boot/pxeboot
Received 264951 bytes in 0.1 seconds
```

11. 编辑 `${NFSROOTDIR}/etc/fstab` 并加入以下这行挂载 NFS 根文件系统:

```
# Device          Mountpoint      FSType  Options  -
Dump Pass
myhost.example.com:/b/tftpboot/FreeBSD/install /             nfs     ro       0
0
```

用你的 NFS 服务器主机名或者 IP 地址替换 `myhost.example.com`。在此例中，根文件系统是以“只读”的方式挂载用来防止 NFS 客户端可能意外删除根文件系统上的文件。

12. 设置 `chroot(8)` 环境中的 root 密码。

```
# chroot ${NFSROOTDIR}
# passwd
```

此为设置从 PXE 启动的客户机的 root 密码。

13. 允许 ssh root 登录从 PXE 启动的客户机，编辑 `${NFSROOTDIR}/etc/ssh/sshd_config` 并开启 `PermitRootLogin` 选项。关于此选项的说明请参阅 [sshd\\_config\(5\)](#)。

14. 对 `${NFSROOTDIR}` 的 `chroot(8)` 环境做些其他的定制。这可以是像使用 [pkg\\_add\(1\)](#) 安装二进制包，使用 [vipw\(8\)](#) 修改密码，或者编辑 [amd.conf\(5\)](#) 映射自动挂载等。例如:

```
# chroot ${NFSROOTDIR}
# pkg_add -r bash
```

### 32.8.2. 配置 `/etc/rc.initdiskless` 中用到的内存文件系统

如果你从一个 NFS 根卷启动，`/etc/rc` 如果检测到是从 NFS 启动便会运行 `/etc/rc.initdiskless` 脚本。请阅读此脚本中的注释部分以便了解到底发生了什么。我们需要把 `/etc` 和 `/var` 做成内存文件系统的原因是因为这些目录需要能被写入，但 NFS 根文件系统是只读的。

```
# chroot ${NFSROOTDIR}
# mkdir -p conf/base
```



```
# tar -c -v -f conf/base/etc.cpio.gz --format cpio --gzip etc
# tar -c -v -f conf/base/var.cpio.gz --format cpio --gzip var
```

当系统启动的时候，`/etc` 和 `/var` 内存文件系统就会被创建并挂载，`cpio.gz` 就会被复制进去。

### 32.8.3. 配置 DHCP 服务

PXE 需要配置一个 TFTP 服务器和一个 DHCP 服务器。DHCP 服务并不要求与 TFTP 服务在同一台机器上，但是必须能够从你的网络访问到它。

1. 按照此文档处 [第 30.5.7 节 “安装和配置 DHCP 服务器”](#) 方法安装 DHCP 服务。确保 `/etc/rc.conf` 和 `/usr/local/etc/dhcpd.conf` 都配置正确。
2. 在 `/usr/local/etc/dhcpd.conf` 中配置 `next-server`，`filename`，`option root-path` 选项指向你的 TFTP 服务器的 IP 地址，以及 TFTP 上 `/boot/pxeboot` 文件的路径，和 NFS 根文件系统的路径。这里一份 `dhcpd.conf` 实例：

```
subnet 192.168.0.0 netmask 255.255.255.0 {
    range 192.168.0.2 192.168.0.3 -;
    option subnet-mask 255.255.255.0 -;
    option routers 192.168.0.1 -;
    option broadcast-address 192.168.0.255 -;
    option domain-name-server 192.168.35.35, 192.168.35.36 -;
    option domain-name "example.com";

    # IP address of TFTP server
    next-server 192.168.0.1 -;

    # path of boot loader obtained
    # via tftp
    filename "FreeBSD/install/boot/pxeboot" -;

    # pxeboot boot loader will try to NFS mount this directory for root FS
    option root-path "192.168.0.1:/b/tftpboot/FreeBSD/install/" -;
}
```

### 32.8.4. 配置 PXE 客户端与调试连接问题

1. 当客户端启动的时候，进入 BIOS 配置菜单。设置 BIOS 从网络启动。如果之前你所有的配置步骤都正确的话，那么所有部分应该能“正常工作”。
2. 使用 [net/wireshark](#) port 查看 DHCP 和 TFTP 的网络流量来调试各种问题。
3. 确保 pxeboot 能从 TFTP 获取。在你的 TFTP 服务器上检查 `/var/log/xferlog` 日志确保 pxeboot 被从正确的位置获取。可以这样测试上面例子 `dhcpd.conf` 中所设置的：

```
# tftp 192.168.0.1
tftp> get FreeBSD/install/boot/pxeboot
Received 264951 bytes in 0.1 seconds
```

请阅读 [tftpd\(8\)](#) 和 [tftp\(1\)](#)。其中的 BUGS 列出了 TFTP 的一些限制。

4. 确保根文件系统能够从 NFS 挂载。可以这样测试上面例子 `dhcpd.conf` 中所设置的：

```
# mount -t nfs 192.168.0.1:/b/tftpboot/FreeBSD/install /mnt
```

5. 阅读 `src/sys/boot/i386/libi386/pxe.c` 中的代码以了解 `pxeboot` 加载器如何设置诸如 `boot.nfsroot.server` 和 `boot.nfsroot.path` 之类的变量。这些变量被用在了 `src/sys/nfsclient/nfs_diskless.c` 的 NFS 无盘根挂载代码中。



6. Read [pxeboot\(8\)](#) and [loader\(8\)](#).

## 32.9. ISDN

关于 ISDN 技术和硬件的一个好的资源是 [Dan Kegel 的 ISDN 主页](#)。

一个快速简单的到 ISDN 的路线图如下:

- 如果您住在欧洲, 您可能要查看一下 ISDN 卡部分。
- 如果您正计划首要地使用 ISDN 基于拨号非专用线路连接到带有提供商的互联网, 您可能要了解一下终端适配器。如果您更改提供商的话, 这会给您带来最大的灵活性、最小的麻烦。
- 如果您连接了两个局域网 (LAN), 或使用了专用的 ISDN 连线连接到互联网, 您可能要考虑选择单独的路由器/网桥。

在决定选择哪一种方案的时候, 价格是个很关键的因素。下面列有从不算贵到最贵的选择:

### 32.9.1. ISDN 卡

```
####Hellmuth Michaelis.  
##### ##.
```

FreeBSD 的 ISDN 工具通过被动卡 (passive card) 仅支持 DSS1/Q.931 (或 Euro-ISDN) 标准。此外也支持一些 active card, 它们的固件也支持其它信号协议, 这其中包括最先得到支持的“Primary Rate (PRI) ISDN”卡。

isdn4bsd 软件允许连接到其它 ISDN 路由器, 使用的是原始的 HDLC 上的 IP 或利用同步 PPP: 使用带有 [isppp](#) (一个修改过的 [sppp\(4\)](#) 驱动程序) 的 PPP 内核, 或使用用户区 (userland) [ppp\(8\)](#)。通过使用 [userland ppp\(8\)](#), 两个或更多 ISDN 的 B 通道联结变得可能。除了许多如 300 波特 (Baud) 的软 modem 一样的工具外, 还可以实现电话应答机应用。

在 FreeBSD 里, 正有更多的 PC ISDN 卡被支持; 报告显示在整个欧洲及世界的其它许多地区可以成功使用。

被支持的主动型 ISDN 卡主要是带有 Infineon (以前的 Siemens) ISAC/HSCX/IPAC ISDN 芯片组, 另外还有带有 Cologne (只有 ISA 总线) 芯片的 ISDN 卡、带有 Winbond W6692 芯片的 PCI 卡、一部分带有 Tiger300/320/ISAC 芯片组的卡以及带有一些商家专有的芯片组的卡 (如 AVM Fritz!Card PCI V.1.0 和 the AVM Fritz!Card PnP)。

当前积极的支持的 ISDN 卡有 AVM B1 (ISA 和 PCI) BRI 卡和 AVM T1 PCI PRI 卡。

关于 isdn4bsd 的文档, 请查看 [isdn4bsd的主页](#), 那里也有提示、勘误表以及更多的文档 (如 [isdn4bsd手册](#))。

要是您有兴趣增加对不同 ISDN 协议的支持, 对当前还不支持的 ISDN PC 卡的支持或想增强 isdn4bsd 的性能, 请联系 [Hellmuth Michaelis](#)。

对于安装、配置以及 isdn4bsd 故障排除的问题, 可以利用 [freebsd-isdn](#) 邮件列表。

### 32.9.2. ISDN 终端适配器

终端适配器 (TA) 对于 ISDN 就好比 modem 对于常规电话线。

许多 TA 使用标准的 Hayes modem AT 命令集, 并且可以降级来代替 modem。

TA 基本的运作同 modem 一样, 不同之处是连接和整个速度更比老 modem 更快。同 modem 的安装一样, 您也需要配置 [PPP](#)。确认您的串口速度已足够高。

使用 TA 连接互联网提供商的主要好处是您可以做动态的 PPP。由于 IP 地址空间变得越来越紧张，许多提供商都不愿再提供静态 IP。许多的独立的路由器是不支持动态 IP 分配的。

TA 完全依赖于您在运行的 PPP 进程，以完成它们的功能和稳定的连接。这可以让您在 FreeBSD 机子里轻易地从使用 modem 升级到 ISDN，要是您已经安装了 PPP 的话。只是，在您使用 PPP 程序时所体验到任何问题同时也存在。

如果您想要最大的稳定性，请使用 PPP 内核选项，而不要使用 userland PPP。

下面的 TA 就可以同 FreeBSD 一起工作：

- Motorola BitSurfer 和 Bitsurfer Pro
- Adtran

大部分其它的 TA 也可能工作，TA 提供商试图让他们的产品可以接受大部分的标准 modem AT 命令集。

对于外置 TA 的实际问题是：象 modem 要一样，您机子需要有一个好的串行卡。

想要更深入地理解串行设备以及异步和同步串口这间的不同点，您就要读读 [FreeBSD 串行硬件教程](#)了。

TA 将标准的 PC 串口（同步的）限制到了 115.2 Kbs，即使您有 128 Kbs 的连接。想要完全利用 ISDN 有能力达到的 128 Kbs，您就需要把 TA 移到同步串行卡上。

当心被骗去买一个内置的 TA 以及自认为可以避免同步/异步问题。内置的 TA 只是简单地将一张标准 PC 串口芯片内建在里边。所做的这些只是让您省去买另一根串行线以及省去寻找另一个空的插孔。

带有 TA 的同步卡至少和一个独立的路由器同样快地，而且仅使用一个简单的 386 FreeBSD 盒驱动它。

选择同步卡/TA 还是独立的路由器，是个要高度谨慎的问题。在邮件列表里有些相关的讨论。我们建议您去搜索一下关于完整讨论的[记录](#)。

### 32.9.3. 单独的 ISDN 桥/路由器

ISDN 桥或路由器根本就没有指定要 FreeBSD 或其它任何的操作系统。更多完整的关于路由和桥接技术的描述，请参考网络指南的书籍。

这部分的内容里，路由器和桥接这两个词汇将会交替地使用。

随着 ISDN 路由器/桥的价格下滑，对它们的选择也会变得越来越流行。ISDN 路由器是一个小盒子，可以直接地接入您的本地以太网，并且自我管理到其它桥/路由器的连接。它有个内建的软件用于与通信——通过 PPP 和其它流行的协议。

路由器有比标准 TA 更快的吞吐量，因为它会使用完全同步的 ISDN 连接。

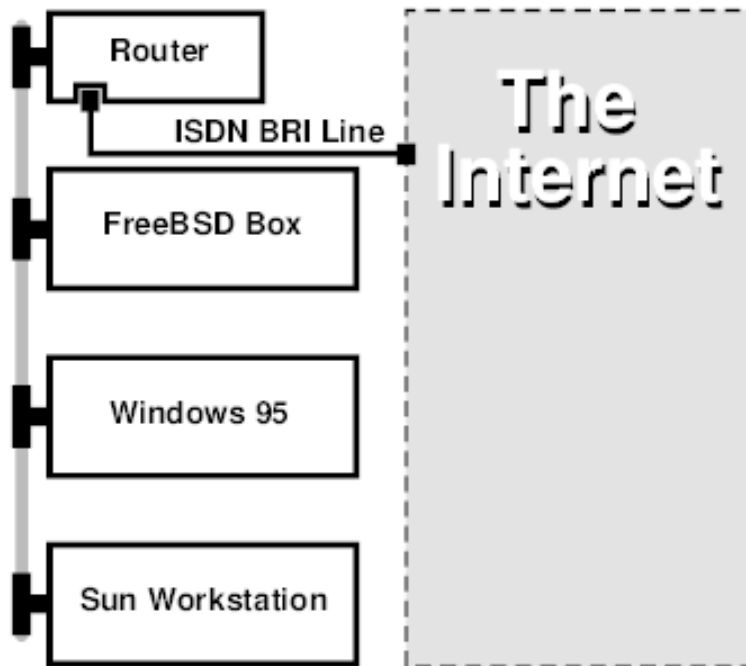
使用 ISDN 路由器和桥的主要问题是两个生产商之间的协同性仍存在问题。如果您计划连接到互联网提供商，您应该跟他们进行交涉。

如果您计划连接两个局域网网段，如您的家庭网和办公网，这将是最低维护的解决方案。因为您买的设备是用于连接两边的，可以保证这种连接一定会成功。

例如连接到家里的计算机，或者是办公网里的一个分支连接到办公网，那么下面的设置就可能用到：

#### 例 32.4. 办公室局部或家庭网

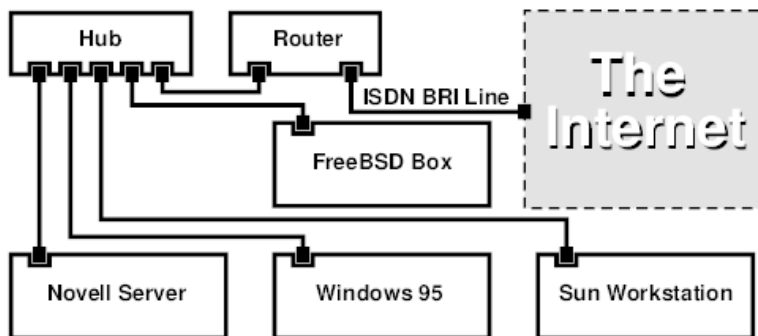
网络使用基于总线拓扑的 10 base 2 以太网（“瘦网(thinnet)”）。如果有必要，用网线连接路由器和 AUI/10BT 收发器。



如果您的家里或办公室支部里只有一台计算机，您可以使用一根交叉的双绞线直接连接那台独立路由器。

### 例 32.5. 主办公室或其它网络

网络使用的是星形拓扑的 10 base T 以太网（“双绞线”）。



大部分路由器/网桥有一大好处就是，它们允许您在同一时间，有两个分开独立的 PPP 连接到两个分开的点上。这点在许多的 TA 上是不支持的，除非带有两个串口的特定模式(通常都很贵)。请不要把它与通道连接、MPP 等相混淆。

这是个非常有用的功能，例如，如果在您的办公室里您有个专有的 ISDN 连接，而且您想接入到里边，但休想让另一根 ISDN 线也能工作。办公室里的路由器能够管理专有的B通道连接到互联网 (64 Kbps) 以及使用

另一个通道 B 来完成单独的数据连接。第二个 B 通道可以用于拨进、拨出或动态与第一个 B 通道进行连接 (MPP 等)，以获取更大宽带。

以太网桥也允许您传输的不仅仅是 IP 通信。您也可以发送 IPX/SPX 或其它任何您所使用的协议。

## 32.10. 网络地址转换

###Chern Lee.

#### #.

### 32.10.1. 概要

FreeBSD 的网络地址转换服务，通常也被叫做 `natd(8)`，是一个能够接收连入的未处理 IP 包，将源地址修改为本级地址然后重新将这些包注入到发出 IP 包流中。`natd(8)` 同时修改源地址和端口，当接收到响应数据时，它作逆向转换以便把数据发回原先的请求者。

NAT 最常见的用途是为人们所熟知的 Internet 连接共享。

### 32.10.2. 安装

随着 IPv4 的 IP 地址空间的日益枯竭，以及使用如 DSL 和电缆等高速连接的用户逐渐增多，越来越多的人开始需要 Internet 连接共享这样的解决方案。由于能够将许多计算机通过一个对外的 IP 地址进行接入，`natd(8)` 成为了一个理想的选择。

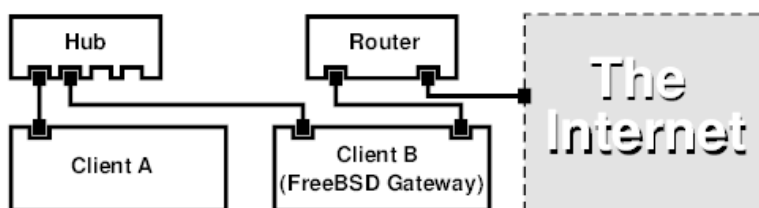
更为常见的情况，一个用户通过电缆或者 DSL 线路接入，并拥有一个 IP 地址，同时，希望通过这台接入 Internet 的计算机来为 LAN 上更多的计算机提供接入服务。

为了完成这一任务，接入 Internet 的 FreeBSD 机器必须扮演网关的角色。这台网关必须有两块网卡——一块用于连接 Internet 路由器，另一块用来连接 LAN。所有 LAN 上的机器通过 Hub 或交换机进行连接。



#### 注意

有多种方法能够通过 FreeBSD 网关将 LAN 接入 Internet。这个例子只介绍了有至少两块网卡的网关。



上述配置被广泛地用于共享 Internet 连接。LAN 中的一台机器连接到 Internet 中。其余的计算机则通过那台“网关”机来连接 Internet。

### 32.10.3. 引导加载器配置

在默认的 GENERIC 内核中，并没有启用通过 `natd(8)` 进行网址翻译的功能，不过，这一功能可以通过在 `/boot/loader.conf` 中添加两项配置来在引导时自动予以加载：

```
ipfw_load="YES"
```

```
ipdivert_load="YES"
```

此外，还可以将引导加载器变量 `net.inet.ip.fw.default_to_accept` 设为 1:

```
net.inet.ip.fw.default_to_accept="1"
```



### 注意

在刚开始配置防火墙和 NAT 网关时，增加这个配置是个好主意。默认的 `ipfw(8)` 规则将是 `allow ip from any to any` 而不是默认的 `deny ip from any to any`，这样，在系统重启时，也就不太容易被反锁在外面。

#### 32.10.4. 内核配置

当不能使用内核模块，或更希望将全部需要的功能联编进内核时，可以在内核配置中添加下面的设置来实现:

```
options IPFIREWALL
options IPDIVERT
```

此外，下列是一些可选的选项:

```
options IPFIREWALL_DEFAULT_TO_ACCEPT
options IPFIREWALL_VERBOSE
```

#### 32.10.5. 系统引导时的配置

如果希望在系统引导过程中启用防火墙和 NAT 支持，应在 `/etc/rc.conf` 中添加下列配置:

```
gateway_enable="YES" ❶
firewall_enable="YES" ❷
firewall_type="OPEN" ❸
natd_enable="YES"
natd_interface="fxp0" ❹
natd_flags="" ❺
```

- ❶ 将机器配置为网关。执行 `sysctl net.inet.ip.forwarding=1` 效果相同。
- ❷ 在启动时启用 `/etc/rc.firewall` 中的防火墙规则。
- ❸ 指定一个预定义的允许所有包进入的防火墙规则集。参见 `/etc/rc.firewall` 以了解其他类型的规则集。
- ❹ 指定通过哪个网络接口转发包（接入 Internet 的那一个）。
- ❺ 其他希望在启动时传递给 `natd(8)` 的参数。

在 `/etc/rc.conf` 中加入上述选项将在系统启动时运行 `natd -interface fxp0`。这一工作也可以手工完成。



### 注意

当有太多选项要传递时，也可以使用一个 `natd(8)` 的配置文件来完成。这种情况下，这个配置文件必须通过在 `/etc/rc.conf` 里增加下面内容来定义:

```
natd_flags="-f /etc/natd.conf"
```

`/etc/natd.conf` 文件会包含一个配置选项列表，每行一个。在紧跟部分的例子里将使用下面的文件:

```
redirect_port tcp 192.168.0.2:6667 6667
```

```
redirect_port tcp 192.168.0.3:80 80
```

关于配置文件的更多信息，参考 [natd\(8\)](#) 手册页中关于 `-f` 选项那一部分。

在LAN后面的每一台机子和接口应该被分配私有地址空间(由[RFC 1918](#)定义)里的 IP 地址，并且默认网关设成 `natd` 机子的内连 IP 地址。

例如：客户端 A 和 B 在 LAN 后面，IP 地址是 192.168.0.2 和 192.168.0.3，同时 `natd` 机子的 LAN 接口上的 IP 地址是 192.168.0.1。客户端 A 和 B 的默认网关必须要设成 `natd` 机子的 IP——192.168.0.1。`natd` 机子外连，或互联网接口不需要为了 [natd\(8\)](#) 而做任何特别的修改就可工作。

### 32.10.6. 端口重定向

使用 [natd\(8\)](#) 的缺点就是 LAN 客户不能从互联网访问。LAN 上的客户可以进行到外面的连接，而不能接收进来的连接。如果想在 LAN 的客户端机子上运行互联网服务，这就会有问题。对此的一种简单方法是在 `natd` 机子上重定向选定的互联网端口到 LAN 客户端。

例如：在客户端 A 上运行 IRC 服务，而在客户端 B 上运行 web 服务。想要正确的工作，在端口 6667 (IRC) 和 80 (web) 上接收到的连接就必须重定向到相应的机子上。

`-redirect_port` 需要使用适当的选项传送给 [natd\(8\)](#)。语法如下：

```
-redirect_port proto targetIP:targetPORT[-targetPORT]
                [aliasIP:]aliasPORT[-aliasPORT]
                [remoteIP[:remotePORT[-remotePORT]]]
```

在上面的例子中，参数应该是：

```
-redirect_port tcp 192.168.0.2:6667 6667
-redirect_port tcp 192.168.0.3:80 80
```

这就会重定向适当的 tcp 端口到 LAN 上的客户端机子。

`-redirect_port` 参数可以用来指出端口范围来代替单个端口。例如，`tcp 192.168.0.2:2000-3000 2000-3000` 就会把所有在端口 2000 到 3000 上接收到的连接重定向到主机 A 上的端口 2000 到 3000。

当直接运行 [natd\(8\)](#) 时，就可以使用这些选项，把它们放到 `/etc/rc.conf` 里的 `natd_flags=""` 选项上，或通过一个配置文件进行传送。

想要更多配置选项，请参考 [natd\(8\)](#)。

### 32.10.7. 地址重定向

如果有几个 IP 地址提供，那么地址重定向就会很有用，然而他们必须在一个机子上。使用它，[natd\(8\)](#) 就可以分配给每一个 LAN 客户端它们自己的外部 IP 地址。[natd\(8\)](#) 然后会使用适当的处部 IP 地址重写从 LAN 客户端外出的数据包，以及重定向所有进来的数据包——一定的 IP 地址回到特定的 LAN 客户端。这也叫做静态 NAT。例如，IP 地址 128.1.1.1、128.1.1.2 和 128.1.1.3 属于 `natd` 网关机子。128.1.1.1 可以用来作 `natd` 网关机子的外连 IP 地址，而 128.1.1.2 和 128.1.1.3 用来转发回 LAN 客户端 A 和 B。

`-redirect_address` 语法如下：

```
-redirect_address localIP publicIP
```

localIP	LAN 客户端的内部 IP 地址。
publicIP	相应 LAN 客户端的外部 IP 地址。

在这个例子里，参数是：

```
-redirect_address 192.168.0.2 128.1.1.2 -redirect_address 192.168.0.3 128.1.1.3
```

象 `-redirect_port` 一样，这些参数也是放在 `/etc/rc.conf` 里的 `natd_flags=""` 选项上，或通过一个配置文件传送给它。使用地址重定向，就没有必要用端口重定向了，因为所有在某个 IP 地址上收到的数据都被重定向了。

在 `natd` 机器上的外部 IP 地址必须激活并且别名到 (aliased) 外连接口。要这么做就看看 `rc.conf(5)`。

## 32.11. 并口电缆 IP (PLIP)

PLIP 允许我们在两个并口间运行 TCP/IP。在使用笔记本电脑，或没有网卡的计算机时，这会非常有用。这一节中，我们将讨论：

- 制作用于并口的 (laplink) 线缆。
- 使用 PLIP 连接两台计算机。

### 32.11.1. 制作并口电缆。

您可以在许多计算机供应店里买到并口电缆。如果买不到，或者希望自行制作，则可以参阅下面的表格，它介绍了如何利用普通的打印机并口电缆来改制：

表 32.2. 用于网络连接的并口电缆接线方式

A-name	A 端	B 端	描述	Post/Bit
DATA0 -ERROR	2 15	15 2	数据	0/0x01 1/0x08
DATA1 +SLCT	3 13	13 3	数据	0/0x02 1/0x10
DATA2 +PE	4 12	12 4	数据	0/0x04 1/0x20
DATA3 -ACK	5 10	10 5	脉冲 (Strobe)	0/0x08 1/0x40
DATA4 BUSY	6 11	11 6	数据	0/0x10 1/0x80
GND	18-25	18-25	GND	-

### 32.11.2. 设置 PLIP

首先，您需要一根 laplink 线。然后，确认两台计算机的内核都有对 `lpt(4)` 驱动程序的支持：

```
# grep lp /var/run/dmesg.boot
lpt0: <Printer> on pbus0
lpt0: Interrupt-driven port
```

并口必须是一个中断驱动的端口，您应在 `/boot/device.hints` 文件中配置：

```
hint.ppc.0.at="isa"
hint.ppc.0.irq="7"
```

然后检查内核配置文件中是否有一行 `device plip` 或加载了 `plip.ko` 内核模块。这两种情况下，在使用 `ifconfig(8)` 命令时都会显示并口对应的网络接口，类似这样：

```
# ifconfig plip0
plip0: flags=8810<POINTOPOINT,SIMPLEX,MULTICAST> mtu 1500
```

用 laplink 线接通两台计算机的并口。

在两边以 `root` 身份配置通讯参数。例如，如果你希望将 `host1` 通过另一台机器 `host2` 连接：

```
host1 <-----> host2
IP Address 10.0.0.1 10.0.0.2
```

配置 `host1` 上的网络接口，照此做：



```
# ifconfig plip0 10.0.0.1 10.0.0.2
```

配置 host2 上的网络接口，照此做：

```
# ifconfig plip0 10.0.0.2 10.0.0.1
```

您现在应该有个工作的连接了。想要更详细的信息，请阅读 [lp\(4\)](#) 和 [lpt\(4\)](#) 手册页。

您还应该增加两个主机到 `/etc/hosts`：

```
127.0.0.1      localhost.my.domain localhost
10.0.0.1      host1.my.domain host1
10.0.0.2      host2.my.domain host2
```

要确认连接是否工作，可以到每一台机子上，然后 ping 另外一台。例如，在 host1 上：

```
# ifconfig plip0
plip0: flags=8851<UP,POINTOPOINT,RUNNING,SIMPLEX,MULTICAST> mtu 1500
    inet 10.0.0.1 --> 10.0.0.2 netmask 0xff000000
# netstat -r
Routing tables

Internet:
Destination      Gateway          Flags           Refs      Use     Netif Expire
host2             host1            UH              0         0       plip0
# ping -c 4 host2
PING host2 (10.0.0.2): 56 data bytes
64 bytes from 10.0.0.2: icmp_seq=0 ttl=255 time=2.774 ms
64 bytes from 10.0.0.2: icmp_seq=1 ttl=255 time=2.530 ms
64 bytes from 10.0.0.2: icmp_seq=2 ttl=255 time=2.556 ms
64 bytes from 10.0.0.2: icmp_seq=3 ttl=255 time=2.714 ms

--- host2 ping statistics ---
4 packets transmitted, 4 packets received, 0% packet loss
round-trip min/avg/max/stddev = 2.530/2.643/2.774/0.103 ms
```

## 32.12. IPv6

#####Aaron Kaplan.

#####Tom Rhodes.

##### ##.

Extended by Brad Davis.

IPv6 (也被称作 IPng “下一代 IP”) 是众所周知的 IP 协议 (也叫 IPv4) 的新版本。和其他现代的 \*BSD 系统一样，FreeBSD 包含了 KAME 的 IPv6 参考实现。因此，您的 FreeBSD 系统包含了尝试 IPv6 所需要的所有工具。这一节主要集中讨论如何配置和使用 IPv6。

在 1990 年代早期，人们开始担心可用的 IPv4 地址空间在不断地缩小。随着 Internet 的爆炸式发展，主要的两个担心是：

- 用尽所有的地址。当然现在这个问题已经不再那样尖锐，因为 RFC1918 私有地址空间 (10.0.0.0/8、172.16.0.0/12，以及 192.168.0.0/16) 和网络地址转换 (NAT) 技术已经被广泛采用。
- 路由表条目变得太大。这点今天仍然是焦点。

IPv6 解决这些和其它许多的问题：

- 128 位地址空间。换句话说，理论上 有 340,282,366,920,938,463,463,374,607,431,768,211,456 个地址可以使用。这意味着在我们的地球上每平方米大约有  $6.67 * 10^{27}$  个 IPv6 地址。
- 路由器仅在它们的路由表里存放网络地址集，这就减少路由表的平均空间到 8192 个条目。



IPv6 还有其它许多有用的功能，如：

- 地址自动配置 (RFC2462)
- Anycast (任意播) 地址(“一对多”)
- 强制的多播地址
- IPsec (IP 安全)
- 简单的头结构
- 移动的 (Mobile) IP
- IPv6 到 IPv4 的转换机制

要更多信息，请查看：

- IPv6 概观，在 [playground.sun.com](http://playground.sun.com)
- [KAME.net](http://KAME.net)

### 32.12.1. 关于 IPv6 地址的背景知识

有几种不同类型的 IPv6 地址：Unicast，Anycast 和 Multicast。

Unicast 地址是为人们所熟知的地址。一个被发送到 unicast 地址的包实际上会到达属于这个地址的接口。

Anycast 地址语义上与 unicast 地址没有差别，只是它们强调一组接口。指定为 anycast 地址的包会到达最近的（以路由为单位）接口。Anycast 地址可能只被路由器使用。

Multicast 地址标识一组接口。指定为 multicast 地址的包会到达属于 multicast 组的所有的接口。



#### 注意

IPv4 广播地址 (通常为 xxx.xxx.xxx.255) 由 IPv6 的 multicast 地址来表示。

表 32.3. 保留的 IPv6 地址

IPv6 地址	预定长度 (bits)	描述	备注
::	128 bits	未指定	类似 IPv4 中的 0.0.0.0
:::1	128 bits	环回地址	类似 IPv4 中的 127.0.0.1
::00:xx:xx:xx:xx	96 bits	嵌入的 IPv4	低 32 bits 是 IPv4 地址。这也称作“IPv4 兼容 IPv6 地址”
::ff:xx:xx:xx:xx	96 bits	IPv4 影射的 IPv6 地址	低的 32 bits 是 IPv4 地址。用于那些不支持 IPv6 的主机。
fe80:: - feb::	10 bits	链路环回	类似 IPv4 的环回地址。
fec0:: - fef::	10 bits	站点环回	
ff::	8 bits	多播	
001 (base 2)	3 bits	全球多播	所有的全球多播地址都指定到这个地址池中。前三个二进制位是“001”。

### 32.12.2. IPv6 地址的读法

规范形式被描述为: x:x:x:x:x:x:x, 每一个“x”就是一个 16 位的 16 进制值。当然, 每个十六进制块以三个“0”开始头的也可以省略。如 FEBC:A574:382B:23C1:AA49:4592:4EFE:9982

通常一个地址会有很长的子串全部为零, 因此每个地址的这种子串常被简写为“::”。例如: fe80::1 对应的规范形式是 fe80:0000:0000:0000:0000:0000:0000:0001。

第三种形式是以众所周知的用点“.”作为分隔符的十进制 IPv4 形式, 写出最后 32 Bit 的部分。例如 2002::10.0.0.1 对应的十进制正规表达方式是 2002:0000:0000:0000:0000:0000:0a00:0001 它也相当于写成 2002::a00:1。

到现在, 读者应该能理解下面的内容了:

```
# ifconfig
```

```
r10: flags=8943<UP,BROADCAST,RUNNING,PROMISC,SIMPLEX,MULTICAST> mtu 1500
    inet 10.0.0.10 netmask 0xfffff00 broadcast 10.0.0.255
    inet6 fe80::200:21ff:fe03:8e1%r10 prefixlen 64 scopeid 0x1
    ether 00:00:21:03:08:e1
    media: Ethernet autoselect (100baseTX )
    status: active
```

fe80::200:21ff:fe03:8e1%r10 是一个自动配置的链路环回地址。它作为自动配置的一部分由 MAC 生成。

关于 IPv6 地址的结构的信息, 请参看 [RFC3513](#)。

### 32.12.3. 进行连接

目前, 有四种方式可以连接到其它 IPv6 主机和网络:

- 咨询你的互联网服务提供商是否提供 IPv6。
- [SixXS](#) 向全球范围提供通道。
- 使用 6-to-4 通道 ([RFC3068](#))
- 如果您使用的是拨号连接, 则可以使用 [net/freenet6](#) port。

### 32.12.4. IPv6 世界里的 DNS

对于 IPv6 有两种类型的 DNS 记录: IETF 已经宣布 A6 是过时标准; 现行的标准是 AAAA 记录。

使用 AAAA 记录是很简单的。通过增加下面内容, 给您的主机分配您刚才接收到的新的 IPv6 地址:

```
MYHOSTNAME          AAAA      MYIPv6ADDR
```

到您的主域 DNS 文件里, 就可以完成。要是您自己没有 DNS 域服务, 您可以询问您的 DNS 提供商。目前的 bind 版本 (version 8.3 与 9) 和 [dns/djbdns](#) (含 IPv6 补丁) 支持 AAAA 记录。

### 32.12.5. 在 /etc/rc.conf 中进行所需的修改

#### 32.12.5.1. IPv6 客户机设置

这些设置将帮助您把一台您 LAN 上的机器配置为一台客户机, 而不是路由器。要让 [rtsol\(8\)](#) 在启动时自动配置您的网卡, 只需添加:

```
ipv6_enable="YES"
```

要自动地静态指定 IP 地址, 例如 2001:471:1f11:251:290:27ff:fee0:2093, 到 fxp0 上, 则写上:

```
ipv6_ifconfig_fxp0="2001:471:1f11:251:290:27ff:fee0:2093"
```

要指定 2001:471:1f11:251::1 作为默认路由，需要在 `/etc/rc.conf` 中加入：

```
ipv6_defaultrouter="2001:471:1f11:251::1"
```

### 32.12.5.2. IPv6 路由器/网关配置

这将帮助您从隧道提供商那里取得必要的资料，并将这些资料转化为在重启时能够保持住的设置。要在启动时恢复您的隧道，需要在 `/etc/rc.conf` 中增加：

列出要配置的通用隧道接口，例如 gif0：

```
gif_interfaces="gif0"
```

配置该接口使用本地端地址 MY\_IPv4\_ADDR 和远程端地址 REMOTE\_IPv4\_ADDR：

```
gifconfig_gif0="MY_IPv4_ADDR REMOTE_IPv4_ADDR"
```

应用分配给您用于 IPv6 隧道远端的 IPv6 地址，需要增加：

```
ipv6_ifconfig_gif0="MY_ASSIGNED_IPv6_TUNNEL_ENDPOINT_ADDR"
```

此后设置 IPv6 的默认路由。这是 IPv6 隧道的另一端：

```
ipv6_defaultrouter="MY_IPv6_REMOTE_TUNNEL_ENDPOINT_ADDR"
```

### 32.12.5.3. IPv6 隧道配置

如果服务器将您的网络通过 IPv6 路由到世界的其他角落，您需要在 `/etc/rc.conf` 中添加下面的配置：

```
ipv6_gateway_enable="YES"
```

### 32.12.6. 路由宣告和主机自动配置

这节将帮助您配置 `rtadvd(8)` 来宣示默认的 IPv6 路由。

要启用 `rtadvd(8)` 您需要在 `/etc/rc.conf` 中添加：

```
rtadvd_enable="YES"
```

指定由哪个网络接口来完成 IPv6 路由请求非常重要。举例来说，让 `rtadvd(8)` 使用 `fxp0`：

```
rtadvd_interfaces="fxp0"
```

接下来我们需要创建配置文件，`/etc/rtadvd.conf`。示例如下：

```
fxp0:\
:addr#1:addr="2001:471:1f11:246::":prefixlen#64:tc=ether:
```

将 `fxp0` 改为您打算使用的接口名。

接下来，将 `2001:471:1f11:246::` 改为分配给您的地址前缀。

如果您拥有专用的 /64 子网，则不需要修改其他设置。反之，您需要把 `prefixlen#` 改为正确的值。

## 32.13. 异步传输模式 (ATM)

```
####Harti Brandt.
##### ##
```

### 32.13.1. 配置 classical IP over ATM (PVCs)

Classical IP over ATM (CLIP) 是一种最简单的使用带 IP 的 ATM 的方法。这种方法可以用在交换式连接 (SVC) 和永久连接 (PVC) 上。这部分描述的就是配置基于 PVC 的网络。

#### 32.13.1.1. 完全互连的配置

第一种使用 PVC 来设置 CLIP 的方式就是通过专用的 PVC 让网络里的每一台机器都互连在一起。尽管这样配置起来很简单，但对于数量更多一点的机器来说就有些不切实际了。例如我们有四台机器在网络里，每一台都使用一张 ATM 适配器卡连接到 ATM 网络。第一步就是规划 IP 地址和机器间的 ATM 连接。我们使用下面的：

主机	IP 地址
hostA	192.168.173.1
hostB	192.168.173.2
hostC	192.168.173.3
hostD	192.168.173.4

为了建造完全交错的网络，我们需要在第一对机器间有一个 ATM 连接：

机器	VPI.VCI 对
hostA - hostB	0.100
hostA - hostC	0.101
hostA - hostD	0.102
hostB - hostC	0.103
hostB - hostD	0.104
hostC - hostD	0.105

在每一个连接端 VPI 和 VCI 的值都可能会不同，只是为了简单起见，我们假定它们是一样的。下一步我们需要配置每一个主机上的 ATM 接口：

```
hostA# ifconfig hatm0 192.168.173.1 up
hostB# ifconfig hatm0 192.168.173.2 up
hostC# ifconfig hatm0 192.168.173.3 up
hostD# ifconfig hatm0 192.168.173.4 up
```

假定所有主机上的 ATM 接口都是 hatm0。现在 PVC 需要配置到 hostA 上（我们假定它们都已经配置在了 ATM 交换机上，至于怎么做的，您就需要参考一下该交换机的手册了）。

```
hostA# atmconfig natm add 192.168.173.2 hatm0 0 100 llc/snap ubr
hostA# atmconfig natm add 192.168.173.3 hatm0 0 101 llc/snap ubr
hostA# atmconfig natm add 192.168.173.4 hatm0 0 102 llc/snap ubr

hostB# atmconfig natm add 192.168.173.1 hatm0 0 100 llc/snap ubr
hostB# atmconfig natm add 192.168.173.3 hatm0 0 103 llc/snap ubr
hostB# atmconfig natm add 192.168.173.4 hatm0 0 104 llc/snap ubr

hostC# atmconfig natm add 192.168.173.1 hatm0 0 101 llc/snap ubr
hostC# atmconfig natm add 192.168.173.2 hatm0 0 103 llc/snap ubr
hostC# atmconfig natm add 192.168.173.4 hatm0 0 105 llc/snap ubr

hostD# atmconfig natm add 192.168.173.1 hatm0 0 102 llc/snap ubr
hostD# atmconfig natm add 192.168.173.2 hatm0 0 104 llc/snap ubr
hostD# atmconfig natm add 192.168.173.3 hatm0 0 105 llc/snap ubr
```

当然，除 UBR 外其它的通信协定也可让 ATM 适配器支持这些。此种情况下，通信协定的名字要跟人通信参数后边。工具 [atmconfig\(8\)](#) 的帮助可以这样得到：

```
# atmconfig help natm add
```

或者在 [atmconfig\(8\)](#) 手册页里得到。

相同的配置也可以通过 `/etc/rc.conf` 来完成。对于 `hostA`，看起来就象这样：

```
network_interfaces="lo0 hatm0"
ifconfig_hatm0="inet 192.168.173.1 up"
natm_static_routes="hostB hostC hostD"
route_hostB="192.168.173.2 hatm0 0 100 llc/snap ubr"
route_hostC="192.168.173.3 hatm0 0 101 llc/snap ubr"
route_hostD="192.168.173.4 hatm0 0 102 llc/snap ubr"
```

所有 CLIP 路由的当前状态可以使用如下命令获得：

```
hostA# atmconfig natm show
```

## 32.14. Common Address Redundancy Protocol (CARP , 共用地址冗余协议)

## Tom Rhodes.

Common Address Redundancy Protocol, 或简称 CARP 能够使多台主机共享同一 IP 地址。在某些配置中, 这样做可以提高可用性, 或实现负载均衡。下面的例子中, 这些主机也可以同时使用其他的不同的 IP 地址。

要启用 CARP 支持, 必须在 FreeBSD 内核配置中增加下列选项, 并按照 [第 9 章 配置 FreeBSD 的内核](#) 章节介绍的方法重新联编内核:

```
device carp
```

另外的一个方法是在启动时加载 `if_carp.ko` 模块。把如下的这行加入到 `/boot/loader.conf`:

```
if_carp_load="YES"
```

这样就可以使用 CARP 功能了, 一些具体的参数, 可以通过一系列 `sysctl` OID 来调整。

OID	描述
<code>net.inet.carp.allow</code>	接受进来的 CARP 包。默认启用。
<code>net.inet.carp.preempt</code>	当主机中有一个 CARP 网络接口失去响应时, 这个选项将停止这台主机上所有的 CARP 接口。默认禁用。
<code>net.inet.carp.log</code>	当值为 0 表示禁止记录所有日志。值为 1 表示记录损坏的 CARP 包。任何大于 1 表示记录 CARP 网络接口的状态变化。默认值为 1。
<code>net.inet.carp.arpbalance</code>	使用 ARP 均衡本地网络流量。默认禁用。
<code>net.inet.carp.suppress_preempt</code>	此只读 OID 显示抑制抢占的状态。如果一个接口上的连接失去响应, 则抢占会被抑制。当这个变量的值为 0 时, 表示抢占未被抑制。任何问题都会使 OID 递增。

CARP 设备可以通过 `ifconfig` 命令来创建。

```
# ifconfig carp0 create
```

在真实环境中, 这些接口需要一个称作 VHID 的标识编号。这个 VHID 或 Virtual Host Identification (虚拟主机标识) 用于在网络上区分主机。

### 32.14.1. 使用 CARP 来改善服务的可用性 (CARP)

如前面提到的那样，CARP 的作用之一是改善服务的可用性。这个例子中，将为三台主机提供故障转移服务，这三台服务器各自有独立的 IP 地址，并提供完全一样的 web 内容。三台机器以 DNS 轮询的方式提供服务。用于故障转移的机器有两个 CARP 接口，分别配置另外两台服务器的 IP 地址。当有服务器发生故障时，这台机器会自动得到故障机的 IP 地址。这样以来，用户就完全感觉不到发生了故障。故障转移的服务器提供的内容和服务，应与其为之提供热备份的服务器一致。

两台机器的配置，除了主机名和 VHID 之外应完全一致。在我们的例子中，这两台机器的主机名分别是 `hosta.example.org` 和 `hostb.example.org`。首先，需要将 CARP 配置加入到 `rc.conf`。对于 `hosta.example.org` 而言，`rc.conf` 文件中应包含下列配置：

```
hostname="hosta.example.org"
ifconfig_fxp0="inet 192.168.1.3 netmask 255.255.255.0"
cloned_interfaces="carp0"
ifconfig_carp0="vhid 1 pass testpass 192.168.1.50/24"
```

在 `hostb.example.org` 上，对应的 `rc.conf` 配置则是：

```
hostname="hostb.example.org"
ifconfig_fxp0="inet 192.168.1.4 netmask 255.255.255.0"
cloned_interfaces="carp0"
ifconfig_carp0="vhid 2 pass testpass 192.168.1.51/24"
```



#### 注意

在两台机器上由 `ifconfig` 的 `pass` 选项指定的密码必须是一致的，这一点非常重要。`carp` 设备只会监听和接受来自持有正确密码的机器的公告。此外，不同虚拟主机的 VHID 必须不同。

第三台机器，`provider.example.org` 需要进行配置，以便在另外两台机器出现问题时接管。这台机器需要两个 `carp` 设备，分别处理两个机器。对应的 `rc.conf` 配置类似下面这样：

```
hostname="provider.example.org"
ifconfig_fxp0="inet 192.168.1.5 netmask 255.255.255.0"
cloned_interfaces="carp0 carp1"
ifconfig_carp0="vhid 1 advskew 100 pass testpass 192.168.1.50/24"
ifconfig_carp1="vhid 2 advskew 100 pass testpass 192.168.1.51/24"
```

配置两个 `carp` 设备，能够让 `provider.example.org` 在两台机器中的任何一个停止响应时，立即接管其 IP 地址。



#### 注意

默认的 FreeBSD 内核可能启用了主机间抢占。如果是这样的话，`provider.example.org` 可能在正式的内容服务器恢复时不释放 IP 地址。此时，管理员必须手工强制 IP 回到原来内容服务器。具体做法是在 `provider.example.org` 上使用下面的命令：

```
# ifconfig carp0 down && ifconfig carp0 up
```

这个操作需要在与出现问题的主机对应的那个 `carp` 接口上进行。

现在您已经完成了 CARP 的配置，并可以开始测试了。测试过程中，可以随时重启或切断两台机器的网络。

如欲了解更多细节，请参见 [carp\(4\)](#) 联机手册。





## 部分 V. 附录



# 目录

A. 获取 FreeBSD .....	759
A.1. CDROM 和 DVD 发行商 .....	759
A.2. FTP 站点 .....	761
A.3. BitTorrent .....	767
A.4. 匿名 CVS .....	768
A.5. 使用 CTM .....	770
A.6. 使用 CVSup .....	773
A.7. CVS 标签 .....	783
A.8. AFS 站点 .....	787
A.9. rsync 站点 .....	788
B. 参考文献 .....	791
B.1. 关于 FreeBSD 的专业书籍与杂志 .....	791
B.2. 用户指南 .....	792
B.3. 管理员指南 .....	792
B.4. 开发指南 .....	793
B.5. 操作系统原理 .....	793
B.6. 安全方面的参考文献 .....	794
B.7. 硬件参考 .....	794
B.8. UNIX® 历史 .....	794
B.9. 各种期刊 .....	795
C. Internet 上的资源 .....	797
C.1. 邮件列表 .....	797
C.2. Usenet 新闻组 .....	809
C.3. World Wide Web 服务器 .....	810
C.4. Email 地址 .....	812
D. PGP 公钥 .....	813
D.1. 官员 .....	813
D.2. 核心团队成員 .....	820
D.3. 开发者 .....	858



# 附录 A. 获取 FreeBSD

## A.1. CDROM 和 DVD 发行商

### A.1.1. 零售盒装产品

可以从下面几个零售商那里买到 FreeBSD 的盒装产品 (FreeBSD CD, 附加软件, 印刷文档):

- CompUSA  
WWW: <http://www.compusa.com/>

- Frys Electronics  
WWW: <http://www.frys.com/>

### A.1.2. CD 和 DVD 光盘

FreeBSD CD 和 DVD 光盘可以从许多在线零售商那里买到:

- FreeBSD Mall, Inc.  
700 Harvest Park Ste F  
Brentwood, CA 94513  
USA  
Phone: +1 925 240-6652  
Fax: +1 925 674-0821  
Email: <[info@freebsdmail.com](mailto:info@freebsdmail.com)>  
WWW: <http://www.freebsdmail.com/>
- Dr. Hinner EDV  
St. Augustinus-Str. 10  
D-81825 München  
Germany  
Phone: (089) 428 419  
WWW: <http://www.hinner.de/linux/freebsd.html>
- Ikarios  
22-24 rue Voltaire  
92000 Nanterre  
France  
WWW: <http://ikarios.com/form/#freebsd>
- JMC Software  
Ireland  
Phone: 353 1 6291282  
WWW: <http://www.thelinuxmall.com>

- The Linux Emporium  
Hilliard House, Lester Way  
Wallingford  
OX10 9TA  
United Kingdom  
Phone: +44 1491 837010  
Fax: +44 1491 837016  
WWW: <http://www.linuxemporium.co.uk/products/bsd/>

- Linux+ DVD Magazine  
Lewartowskiego 6  
Warsaw  
00-190  
Poland  
Phone: +48 22 860 18 18  
Email: [<editors@lpmagazine.org>](mailto:editors@lpmagazine.org)  
WWW: <http://www.lpmagazine.org/>

- Linux System Labs Australia  
21 Ray Drive  
Balwyn North  
VIC - 3104  
Australia  
Phone: +61 3 9857 5918  
Fax: +61 3 9857 8974  
WWW: <http://www.lsl.com.au>

- LinuxCenter.Ru  
Galernaya Street, 55  
Saint-Petersburg  
190000  
Russia  
Phone: +7-812-3125208  
Email: [<info@linuxcenter.ru>](mailto:info@linuxcenter.ru)  
WWW: <http://linuxcenter.ru/shop/freebsd>

### A.1.3. 发行人

如果您是销售商并且想销售 FreeBSD CDROM 产品，请和发行人联系：

- Cylogistics  
809B Cuesta Dr., #2149  
Mountain View, CA 94040  
USA  
Phone: +1 650 694-4949  
Fax: +1 650 694-4953  
Email: [<sales@cylogistics.com>](mailto:sales@cylogistics.com)  
WWW: <http://www.cylogistics.com/>

- Ingram Micro  
1600 E. St. Andrew Place  
Santa Ana, CA 92705-4926  
USA  
Phone: 1 (800) 456-8000  
WWW: <http://www.ingrammicro.com/>
- Kudzu, LLC  
7375 Washington Ave. S.  
Edina, MN 55439  
USA  
Phone: +1 952 947-0822  
Fax: +1 952 947-0876  
Email: <[sales@kudzuenterpises.com](mailto:sales@kudzuenterpises.com)>
- LinuxCenter.Kz  
Ust-Kamenogorsk  
Kazakhstan  
Phone: +7-705-501-6001  
Email: <[info@linuxcenter.kz](mailto:info@linuxcenter.kz)>  
WWW: <http://linuxcenter.kz/page.php?page=fr>
- LinuxCenter.Ru  
Galernaya Street, 55  
Saint-Petersburg  
190000  
Russia  
Phone: +7-812-3125208  
Email: <[info@linuxcenter.ru](mailto:info@linuxcenter.ru)>  
WWW: <http://linuxcenter.ru/freebsd>
- Navarre Corp  
7400 49th Ave South  
New Hope, MN 55428  
USA  
Phone: +1 763 535-8333  
Fax: +1 763 535-0341  
WWW: <http://www.navarre.com/>

## A.2. FTP 站点

官方的 FreeBSD 源代码可以从遍布全球的镜像站点 通过匿名 FTP 下载。站点 <ftp://ftp.FreeBSD.org/pub/FreeBSD/> 有着良好的网络连接并且允许大量的并发连接，但是您或许更想找一个“更近的”镜像站点（特别是当您想进行某种形式的镜像的时候）。

FreeBSD 可以从下面这些镜像站点通过匿名 FTP 下载。如果您选择了通过匿名 FTP 获取 FreeBSD, 请尽量使用离您比较近的站点。被列为“主镜像站点”的镜像站点一般都有完整的 FreeBSD 文件(针对每种体系结构的所有当前可用的版本), 您或许从您所在的国家或地区的站点下载会得到更快的下载速度。每个站点提供了最流行的体系结构的最近的版本而有可能不提供完整的 FreeBSD 存档。所有的站点都提供匿名 FTP 访问而有些站点也提供其他的访问方式。对每个站点可用的访问方式在其主机名后有所说明。

中央服务器, 主要镜像站点, 爱尔兰, 爱沙尼亚, 奥地利, 澳大利亚, 巴西, 波兰, 丹麦, 德国, 俄罗斯, 法国, 芬兰, 韩国, 荷兰, 捷克共和国, 拉脱维亚, 立陶宛, 美国, 南非, 挪威, 瑞典, 瑞士, 沙特阿拉伯, 斯洛文尼亚, 乌克兰, 西班牙, 希腊, 新西兰, 亚美尼亚, 英国, 中国大陆, 中国台湾, 中国香港, 日本.

(UTC 更新)

中央服务器

- <ftp://ftp.FreeBSD.org/pub/FreeBSD/> (ftp / ftpv6 / <http://ftp.FreeBSD.org/pub/FreeBSD/> / <http://ftp.FreeBSD.org/pub/FreeBSD/>)

主要镜像站点

如有问题, 请与负责相关子域服务器的管理员 <[mirror-admin@FreeBSD.org](mailto:mirror-admin@FreeBSD.org)> 联系。

- <ftp://ftp1.FreeBSD.org/pub/FreeBSD/> (ftp)
- <ftp://ftp2.FreeBSD.org/pub/FreeBSD/> (ftp)
- <ftp://ftp3.FreeBSD.org/pub/FreeBSD/> (ftp)
- <ftp://ftp4.FreeBSD.org/pub/FreeBSD/> (ftp / ftpv6 / <http://ftp4.FreeBSD.org/pub/FreeBSD/> / <http://ftp4.FreeBSD.org/pub/FreeBSD/>)
- <ftp://ftp5.FreeBSD.org/pub/FreeBSD/> (ftp)
- <ftp://ftp6.FreeBSD.org/pub/FreeBSD/> (ftp)
- <ftp://ftp7.FreeBSD.org/pub/FreeBSD/> (ftp)
- <ftp://ftp10.FreeBSD.org/pub/FreeBSD/> (ftp / ftpv6 / <http://ftp10.FreeBSD.org/pub/FreeBSD/> / <http://ftp10.FreeBSD.org/pub/FreeBSD/>)
- <ftp://ftp11.FreeBSD.org/pub/FreeBSD/> (ftp)
- <ftp://ftp13.FreeBSD.org/pub/FreeBSD/> (ftp)
- <ftp://ftp14.FreeBSD.org/pub/FreeBSD/> (ftp / <http://ftp14.FreeBSD.org/pub/FreeBSD/>)

爱尔兰

如有问题, 请与负责相关子域服务器的管理员 <[hostmaster@ie.FreeBSD.org](mailto:hostmaster@ie.FreeBSD.org)> 联系。

- <ftp://ftp3.ie.FreeBSD.org/pub/FreeBSD/> (ftp / rsync)

爱沙尼亚

如有问题, 请与负责相关子域服务器的管理员 <[hostmaster@ee.FreeBSD.org](mailto:hostmaster@ee.FreeBSD.org)> 联系。

- <ftp://ftp.ee.FreeBSD.org/pub/FreeBSD/> (ftp)

奥地利

如有问题, 请与负责相关子域服务器的管理员 <[hostmaster@at.FreeBSD.org](mailto:hostmaster@at.FreeBSD.org)> 联系。

- <ftp://ftp.at.FreeBSD.org/pub/FreeBSD/> (ftp / ftpv6 / <http://ftp.at.FreeBSD.org/pub/FreeBSD/> / <http://ftp.at.FreeBSD.org/pub/FreeBSD/>)



#### 澳大利亚

如有问题，请和负责相关子域服务器的管理员 <[hostmaster@au.FreeBSD.org](mailto:hostmaster@au.FreeBSD.org)> 联系。

- <ftp://ftp.au.FreeBSD.org/pub/FreeBSD/> (ftp)
- <ftp://ftp2.au.FreeBSD.org/pub/FreeBSD/> (ftp)
- <ftp://ftp3.au.FreeBSD.org/pub/FreeBSD/> (ftp)

#### 巴西

如有问题，请和负责相关子域服务器的管理员 <[hostmaster@br.FreeBSD.org](mailto:hostmaster@br.FreeBSD.org)> 联系。

- <ftp://ftp2.br.FreeBSD.org/FreeBSD/> (ftp / <http://ftp2.br.FreeBSD.org/>)
- <ftp://ftp3.br.FreeBSD.org/pub/FreeBSD/> (ftp / rsync)
- <ftp://ftp4.br.FreeBSD.org/pub/FreeBSD/> (ftp)

#### 波兰

如有问题，请和负责相关子域服务器的管理员 <[hostmaster@pl.FreeBSD.org](mailto:hostmaster@pl.FreeBSD.org)> 联系。

- <ftp://ftp.pl.FreeBSD.org/pub/FreeBSD/> (ftp)
- <ftp2.pl.FreeBSD.org>

#### 丹麦

如有问题，请和负责相关子域服务器的管理员 <[hostmaster@dk.FreeBSD.org](mailto:hostmaster@dk.FreeBSD.org)> 联系。

- <ftp://ftp.dk.FreeBSD.org/pub/FreeBSD/> (ftp / ftpv6 / <http://ftp.dk.FreeBSD.org/pub/FreeBSD/> / <http://ftp.dk.FreeBSD.org/pub/FreeBSD/>)

#### 德国

如有问题，请和负责相关子域服务器的管理员 <[de-bsd-hubs@de.FreeBSD.org](mailto:de-bsd-hubs@de.FreeBSD.org)> 联系。

- <ftp://ftp.de.FreeBSD.org/pub/FreeBSD/> (ftp)
- <ftp://ftp1.de.FreeBSD.org/freebsd/> (ftp / <http://www1.de.FreeBSD.org/freebsd/> / <rsync://rsync3.de.FreeBSD.org/freebsd/>)
- <ftp://ftp2.de.FreeBSD.org/pub/FreeBSD/> (ftp / <http://ftp2.de.FreeBSD.org/pub/FreeBSD/> / rsync)
- <ftp://ftp4.de.FreeBSD.org/FreeBSD/> (ftp / <http://ftp4.de.FreeBSD.org/pub/FreeBSD/>)
- <ftp://ftp5.de.FreeBSD.org/pub/FreeBSD/> (ftp)
- <ftp://ftp7.de.FreeBSD.org/pub/FreeBSD/> (ftp / <http://ftp7.de.FreeBSD.org/pub/FreeBSD/>)
- <ftp://ftp8.de.FreeBSD.org/pub/FreeBSD/> (ftp)

#### 俄罗斯

如有问题，请和负责相关子域服务器的管理员 <[hostmaster@ru.FreeBSD.org](mailto:hostmaster@ru.FreeBSD.org)> 联系。

- <ftp://ftp.ru.FreeBSD.org/pub/FreeBSD/> (ftp / <http://ftp.ru.FreeBSD.org/FreeBSD/> / rsync)
- <ftp://ftp2.ru.FreeBSD.org/pub/FreeBSD/> (ftp / <http://ftp2.ru.FreeBSD.org/pub/FreeBSD/> / rsync)
- <ftp://ftp4.ru.FreeBSD.org/pub/FreeBSD/> (ftp)
- <ftp://ftp5.ru.FreeBSD.org/pub/FreeBSD/> (ftp / <http://ftp5.ru.FreeBSD.org/pub/FreeBSD/> / rsync)

- <ftp://ftp6.ru.FreeBSD.org/pub/FreeBSD/> (ftp)

#### 法国

如有问题， 请和负责相关子域服务器的管理员 <[hostmaster@fr.FreeBSD.org](mailto:hostmaster@fr.FreeBSD.org)> 联系。

- <ftp://ftp.fr.FreeBSD.org/pub/FreeBSD/> (ftp)
- <ftp://ftp1.fr.FreeBSD.org/pub/FreeBSD/> (ftp / <http://ftp1.fr.FreeBSD.org/pub/FreeBSD/> / rsync)
- <ftp://ftp3.fr.FreeBSD.org/pub/FreeBSD/> (ftp)
- <ftp://ftp5.fr.FreeBSD.org/pub/FreeBSD/> (ftp)
- <ftp://ftp6.fr.FreeBSD.org/pub/FreeBSD/> (ftp / rsync)
- <ftp://ftp7.fr.FreeBSD.org/pub/FreeBSD/> (ftp)
- <ftp://ftp8.fr.FreeBSD.org/pub/FreeBSD/> (ftp)

#### 芬兰

如有问题， 请和负责相关子域服务器的管理员 <[hostmaster@fi.FreeBSD.org](mailto:hostmaster@fi.FreeBSD.org)> 联系。

- <ftp://ftp.fi.FreeBSD.org/pub/FreeBSD/> (ftp)

#### 韩国

如有问题， 请和负责相关子域服务器的管理员 <[hostmaster@kr.FreeBSD.org](mailto:hostmaster@kr.FreeBSD.org)> 联系。

- <ftp://ftp.kr.FreeBSD.org/pub/FreeBSD/> (ftp / rsync)
- <ftp://ftp2.kr.FreeBSD.org/pub/FreeBSD/> (ftp / <http://ftp2.kr.FreeBSD.org/pub/FreeBSD/>)

#### 荷兰

如有问题， 请和负责相关子域服务器的管理员 <[hostmaster@nl.FreeBSD.org](mailto:hostmaster@nl.FreeBSD.org)> 联系。

- <ftp://ftp.nl.FreeBSD.org/pub/FreeBSD/> (ftp / <http://ftp.nl.FreeBSD.org/os/FreeBSD/> / rsync)
- <ftp://ftp2.nl.FreeBSD.org/pub/FreeBSD/> (ftp)

#### 捷克共和国

如有问题， 请和负责相关子域服务器的管理员 <[hostmaster@cz.FreeBSD.org](mailto:hostmaster@cz.FreeBSD.org)> 联系。

- <ftp://ftp.cz.FreeBSD.org/pub/FreeBSD/> (ftp / <ftp://ftp.cz.FreeBSD.org/pub/FreeBSD/> / <http://ftp.cz.FreeBSD.org/pub/FreeBSD/> / rsync / rsyncv6)
- <ftp://ftp2.cz.FreeBSD.org/pub/FreeBSD/> (ftp / <http://ftp2.cz.FreeBSD.org/pub/FreeBSD/>)

#### 拉脱维亚

如有问题， 请和负责相关子域服务器的管理员 <[hostmaster@lv.FreeBSD.org](mailto:hostmaster@lv.FreeBSD.org)> 联系。

- <ftp://ftp.lv.FreeBSD.org/pub/FreeBSD/> (ftp / <http://ftp.lv.FreeBSD.org/pub/FreeBSD/>)

#### 立陶宛

如有问题， 请和负责相关子域服务器的管理员 <[hostmaster@lt.FreeBSD.org](mailto:hostmaster@lt.FreeBSD.org)> 联系。

- <ftp://ftp.lt.FreeBSD.org/pub/FreeBSD/> (ftp / <http://ftp.lt.FreeBSD.org/pub/FreeBSD/>)

#### 美国

如有问题， 请和负责相关子域服务器的管理员 <[hostmaster@us.FreeBSD.org](mailto:hostmaster@us.FreeBSD.org)> 联系。

- <ftp://ftp1.us.FreeBSD.org/pub/FreeBSD/> (ftp)

- <ftp://ftp2.us.FreeBSD.org/pub/FreeBSD/> (ftp)
- <ftp://ftp3.us.FreeBSD.org/pub/FreeBSD/> (ftp)
- <ftp://ftp4.us.FreeBSD.org/pub/FreeBSD/> (ftp / ftpv6 / <http://ftp4.us.FreeBSD.org/pub/FreeBSD/> / <http://ftp4.us.FreeBSD.org/pub/FreeBSD/>)
- <ftp://ftp5.us.FreeBSD.org/pub/FreeBSD/> (ftp)
- <ftp://ftp6.us.FreeBSD.org/pub/FreeBSD/> (ftp)
- <ftp://ftp8.us.FreeBSD.org/pub/FreeBSD/> (ftp)
- <ftp://ftp10.us.FreeBSD.org/pub/FreeBSD/> (ftp)
- <ftp://ftp11.us.FreeBSD.org/pub/FreeBSD/> (ftp)
- <ftp://ftp13.us.FreeBSD.org/pub/FreeBSD/> (ftp / <http://ftp13.us.FreeBSD.org/pub/FreeBSD/> / rsync)
- <ftp://ftp14.us.FreeBSD.org/pub/FreeBSD/> (ftp / <http://ftp14.us.FreeBSD.org/pub/FreeBSD/>)
- <ftp://ftp15.us.FreeBSD.org/pub/FreeBSD/> (ftp)

#### 南非

如有问题，请和负责相关子域服务器的管理员 <[hostmaster@za.FreeBSD.org](mailto:hostmaster@za.FreeBSD.org)> 联系。

- <ftp://ftp.za.FreeBSD.org/pub/FreeBSD/> (ftp)
- <ftp://ftp2.za.FreeBSD.org/pub/FreeBSD/> (ftp)
- <ftp://ftp4.za.FreeBSD.org/pub/FreeBSD/> (ftp)

#### 挪威

如有问题，请和负责相关子域服务器的管理员 <[hostmaster@no.FreeBSD.org](mailto:hostmaster@no.FreeBSD.org)> 联系。

- <ftp://ftp.no.FreeBSD.org/pub/FreeBSD/> (ftp / rsync)

#### 瑞典

如有问题，请和负责相关子域服务器的管理员 <[hostmaster@se.FreeBSD.org](mailto:hostmaster@se.FreeBSD.org)> 联系。

- <ftp://ftp.se.FreeBSD.org/pub/FreeBSD/> (ftp)
- <ftp://ftp2.se.FreeBSD.org/pub/FreeBSD/> (ftp / rsync://[ftp2.se.FreeBSD.org/](ftp://ftp2.se.FreeBSD.org/))
- <ftp://ftp3.se.FreeBSD.org/pub/FreeBSD/> (ftp)
- <ftp://ftp4.se.FreeBSD.org/pub/FreeBSD/> (ftp / <ftp://ftp4.se.FreeBSD.org/pub/FreeBSD/> / <http://ftp4.se.FreeBSD.org/pub/FreeBSD/> / <http://ftp4.se.FreeBSD.org/pub/FreeBSD/> / <rsync://ftp4.se.FreeBSD.org/pub/FreeBSD/> / <rsync://ftp4.se.FreeBSD.org/pub/FreeBSD/>)
- <ftp://ftp6.se.FreeBSD.org/pub/FreeBSD/> (ftp / <http://ftp6.se.FreeBSD.org/pub/FreeBSD/>)

#### 瑞士

如有问题，请和负责相关子域服务器的管理员 <[hostmaster@ch.FreeBSD.org](mailto:hostmaster@ch.FreeBSD.org)> 联系。

- <ftp://ftp.ch.FreeBSD.org/pub/FreeBSD/> (ftp / <http://ftp.ch.FreeBSD.org/pub/FreeBSD/>)

#### 沙特阿拉伯

如有问题，请和负责相关子域服务器的管理员 <[ftpadmin@isu.net.sa](mailto:ftpadmin@isu.net.sa)> 联系。

- <ftp://ftp.isu.net.sa/pub/ftp.freebsd.org/> (ftp)

#### 斯洛文尼亚

如有问题，请和负责相关子域服务器的管理员 <[hostmaster@si.FreeBSD.org](mailto:hostmaster@si.FreeBSD.org)> 联系。

- <ftp://ftp.si.FreeBSD.org/pub/FreeBSD/> (ftp)

#### 乌克兰

- <ftp://ftp.ua.FreeBSD.org/pub/FreeBSD/> (ftp / <http://ftp.ua.FreeBSD.org/pub/FreeBSD/>)
- <ftp://ftp6.ua.FreeBSD.org/pub/FreeBSD/> (ftp / [http://ftp6.ua.FreeBSD.org/pub/FreeBSD](http://ftp6.ua.FreeBSD.org/pub/FreeBSD/) / <rsync://ftp6.ua.FreeBSD.org/FreeBSD/>)
- <ftp://ftp7.ua.FreeBSD.org/pub/FreeBSD/> (ftp)

#### 西班牙

如有问题，请和负责相关子域服务器的管理员 <[hostmaster@es.FreeBSD.org](mailto:hostmaster@es.FreeBSD.org)> 联系。

- <ftp://ftp.es.FreeBSD.org/pub/FreeBSD/> (ftp / <http://ftp.es.FreeBSD.org/pub/FreeBSD/>)
- <ftp://ftp3.es.FreeBSD.org/pub/FreeBSD/> (ftp)

#### 希腊

如有问题，请和负责相关子域服务器的管理员 <[hostmaster@gr.FreeBSD.org](mailto:hostmaster@gr.FreeBSD.org)> 联系。

- <ftp://ftp.gr.FreeBSD.org/pub/FreeBSD/> (ftp)
- <ftp://ftp2.gr.FreeBSD.org/pub/FreeBSD/> (ftp)

#### 新西兰

- <ftp://ftp.nz.FreeBSD.org/pub/FreeBSD/> (ftp / <http://ftp.nz.FreeBSD.org/pub/FreeBSD/>)

#### 亚美尼亚

如有问题，请和负责相关子域服务器的管理员 <[hostmaster@am.FreeBSD.org](mailto:hostmaster@am.FreeBSD.org)> 联系。

- <ftp://ftp1.am.FreeBSD.org/pub/FreeBSD/> (ftp / <http://ftp1.am.FreeBSD.org/pub/FreeBSD/> / [rsync](rsync://ftp1.am.FreeBSD.org/pub/FreeBSD/))

#### 英国

如有问题，请和负责相关子域服务器的管理员 <[hostmaster@uk.FreeBSD.org](mailto:hostmaster@uk.FreeBSD.org)> 联系。

- <ftp://ftp.uk.FreeBSD.org/pub/FreeBSD/> (ftp)
- <ftp://ftp2.uk.FreeBSD.org/pub/FreeBSD/> (ftp / <rsync://ftp2.uk.FreeBSD.org/ftp.freebsd.org/pub/FreeBSD/>)
- <ftp://ftp3.uk.FreeBSD.org/pub/FreeBSD/> (ftp)
- <ftp://ftp4.uk.FreeBSD.org/pub/FreeBSD/> (ftp)
- <ftp://ftp5.uk.FreeBSD.org/pub/FreeBSD/> (ftp)

#### 中国大陆

如有问题，请和负责相关子域服务器的管理员 <[hostmaster@cn.FreeBSD.org](mailto:hostmaster@cn.FreeBSD.org)> 联系。

- <ftp://ftp.cn.FreeBSD.org/pub/FreeBSD/> (ftp)

#### 中国台湾

如有问题，请和负责相关子域服务器的管理员 <[hostmaster@tw.FreeBSD.org](mailto:hostmaster@tw.FreeBSD.org)> 联系。

- <ftp://ftp.tw.FreeBSD.org/pub/FreeBSD/> (ftp / <ftp://ftp.tw.FreeBSD.org/pub/FreeBSD/> / rsync / rsyncv6)
- <ftp://ftp2.tw.FreeBSD.org/pub/FreeBSD/> (ftp / <ftp://ftp2.tw.FreeBSD.org/pub/FreeBSD/> / <http://ftp2.tw.FreeBSD.org/pub/FreeBSD/> / rsync / rsyncv6)
- <ftp://ftp4.tw.FreeBSD.org/pub/FreeBSD/> (ftp)
- <ftp://ftp5.tw.FreeBSD.org/pub/FreeBSD/> (ftp)
- <ftp://ftp6.tw.FreeBSD.org/pub/FreeBSD/> (ftp / <http://ftp6.tw.FreeBSD.org/> / rsync)
- <ftp://ftp7.tw.FreeBSD.org/pub/FreeBSD/> (ftp)
- <ftp://ftp8.tw.FreeBSD.org/pub/FreeBSD/> (ftp)
- <ftp://ftp11.tw.FreeBSD.org/pub/FreeBSD/> (ftp / <http://ftp11.tw.FreeBSD.org/FreeBSD/>)
- <ftp://ftp12.tw.FreeBSD.org/pub/FreeBSD/> (ftp)
- <ftp://ftp13.tw.FreeBSD.org/pub/FreeBSD/> (ftp)
- <ftp://ftp14.tw.FreeBSD.org/pub/FreeBSD/> (ftp)
- <ftp://ftp15.tw.FreeBSD.org/pub/FreeBSD/> (ftp)

#### 中国香港

- <ftp://ftp.hk.FreeBSD.org/pub/FreeBSD/> (ftp)

#### 日本

如有问题，请和负责相关子域服务器的管理员 <[hostmaster@jp.FreeBSD.org](mailto:hostmaster@jp.FreeBSD.org)> 联系。

- <ftp://ftp.jp.FreeBSD.org/pub/FreeBSD/> (ftp)
- <ftp://ftp2.jp.FreeBSD.org/pub/FreeBSD/> (ftp)
- <ftp://ftp3.jp.FreeBSD.org/pub/FreeBSD/> (ftp)
- <ftp://ftp4.jp.FreeBSD.org/pub/FreeBSD/> (ftp)
- <ftp://ftp5.jp.FreeBSD.org/pub/FreeBSD/> (ftp)
- <ftp://ftp6.jp.FreeBSD.org/pub/FreeBSD/> (ftp)
- <ftp://ftp7.jp.FreeBSD.org/pub/FreeBSD/> (ftp)
- <ftp://ftp8.jp.FreeBSD.org/pub/FreeBSD/> (ftp)
- <ftp://ftp9.jp.FreeBSD.org/pub/FreeBSD/> (ftp)

## A.3. BitTorrent

基本发行版 CD 的 ISO 镜像也可以通过 BitTorrent 获得。用户下载镜像的 torrent 文件能够在这里找到 <http://torrents.freebsd.org:8080>

BitTorrent 客户端软件可以从这个 port [net-p2p/py-bittorrent](#) 或预编译的二进制包安装。

在通过 BitTorrent 下载了 ISO 镜像之后，你可以照着第 19.6.3 节“burncd”burncd 中的所描述的方法烧录到 CD 或 DVD 介质上。

## A.4. 匿名 CVS

### A.4.1. 概述

匿名 CVS(或人们常说的 `anoncvs`)是由和 FreeBSD 附带的 CVS 实用工具提供的用于和远程的 CVS 代码库同步的一种特性。尤其是，它允许 FreeBSD 用户不需要特殊的权限对任何一台 FreeBSD 项目的官方 `anoncvs` 服务器执行只读的 CVS 操作。要使用它，简单的设置 `CVSROOT` 环境变量指向适当的 `anoncvs` 服务器，输入 `cvs login` 命令并提供广为人知的密码“`anoncvs`”，然后使用 `cvs(1)` 命令像访问任何本地仓库一样来访问它。



#### 注意

`cvs login` 命令把用来登录 CVS 服务器的密码储存在您的 HOME 目录中一个叫 `.cvspass` 的文件里。如果这个文件不存在，第一次使用 `cvs login` 的时候可能会出错。请创建一个空的 `.cvspass` 文件，然后试试重新登录。

也可以这么说 `CVSup` 和 `anoncvs` 服务本质上提供了同样的功能，但是有各种各样不同的场合可以影响用户对同步方式的选择。简单来说，`CVSup` 在网络资源利用方面更加有效，而且是到目前为止在两者之中技术上更成熟的除了成本方面。要使用 `CVSup`，在下载任何东西之前必须首先安装配置特定的客户端，而且只能用于下载相当大块的 `CVSup` 称作 `collections`。

相比之下，`anoncvs` 可以通过 CVS 模块名来从单个文件里检出任何东西并赋给特定的程序（比如 `ls` 或者 `grep`）。当然，`anoncvs` 也只适用于对 CVS 仓库的只读操作，所以如果您是想用和 FreeBSD 项目共享的仓库提供本地开发的话，`CVSup` 几乎是您唯一的选择。

### A.4.2. 使用匿名 CVS

配置 `cvs(1)` 使用匿名 CVS 仓库可以简单的设定 `CVSROOT` 环境变量指向 FreeBSD 项目的 `anoncvs` 服务器之一。到此书写作为止，下面的服务器都是可用的：

- 法国: `pserver:anoncvs@anoncvs.fr.FreeBSD.org:/home/ncvs` (使用 `pserver` 模式时，用 `cvs login` 配合口令“`anoncvs`”来登录。如果使用的是 `ssh`，则不需要口令。)
- 台湾地区: `pserver:anoncvs@anoncvs.tw.FreeBSD.org:/home/ncvs` (使用 `pserver` 模式时，用 `cvs login` 配合口令“`anoncvs`”来登录。如果使用的是 `ssh`，则不需要口令。)

```
SSH2 HostKey: 1024 02:ed:1b:17:d6:97:2b:58:5e:5c:e2:da:3b:89:88:26 /etc/ssh/
ssh_host_rsa_key.pub
SSH2 HostKey: 1024 e8:3b:29:7b:ca:9f:ac:e9:45:cb:c8:17:ae:9b:eb:55 /etc/ssh/
ssh_host_dsa_key.pub
```

- 美国: `anoncvs@anoncvs1.FreeBSD.org:/home/ncvs` (使用 `ssh` 时，请使用协议版本 2，不需要口令。)

```
SSH2 HostKey: 2048 53:1f:15:a3:72:5c:43:f6:44:0e:6a:e9:bb:f8:01:62 /etc/ssh/
ssh_host_dsa_key.pub
```

因为 CVS 实际上允许“检出”曾经存在的(或者，某种情况下将会存在) FreeBSD 源代码的任意版本，您需要熟悉 `cvs(1)` 的版本 (`-r`) 参数，以及在 FreeBSD 代码库中可用的值。

有两种标签，修订标签和分支标签。修订标签特指一个特定的修订版本。含义始终是不变的。分支标签，另一方面，指代给定时间给定开发分支的最新修订，因为分支标签不涉及特定的修订版本，它明天所代表的含义就可能和今天的不同。

第 A.7 节“CVS 标签”包括了用户可能感兴趣的修订标签。请注意，这些标签并不适用于 Ports Collection，因为它并不包含多个开发分支。

当您指定一个分支标签，您通常会得到那个开发分支的文件的最新版本。如果您希望得到一些旧的版本，您可以用 `-D date` 标记制定一个日期。察看 `cvs(1)` 手册页了解更多细节。

### A.4.3. 示例

在这之前强烈建议您通读 [cvs\(1\)](#) 的手册页，这里有一些简单的例子来展示如何使用匿名 CVS:

#### 例 A.1. 从 -CURRENT 检出些东西 (ls(1)):

```
% setenv CVSROOT :pserver:anoncvs@anoncvs.tw.FreeBSD.org:/home/ncvs
% cvs login
>在提示符处，输入任意密码 “password”。
% cvs co ls
```

#### 例 A.2. 通过 SSH 检出整个 src/ 代码树:

```
% cvs -d anoncvs@anoncvs1.FreeBSD.org:/home/ncvs co src
The authenticity of host 'anoncvs1.freebsd.org (216.87.78.137)' can't be -
established.
DSA key fingerprint is 53:1f:15:a3:72:5c:43:f6:44:0e:6a:e9:bb:f8:01:62.
Are you sure you want to continue connecting (yes/no)? yes
Warning: Permanently added 'anoncvs1.freebsd.org' (DSA) to the list of known hosts.
```

#### 例 A.3. 检出 8-STABLE 分支中的 ls(1) 版本:

```
% setenv CVSROOT :pserver:anoncvs@anoncvs.tw.FreeBSD.org:/home/ncvs
% cvs login
在提示符处，输入任意密码 “password”。
% cvs co -rRELENG_8 ls
```

#### 例 A.4. 创建 ls(1) 的变化列表(用标准的 diff)

```
% setenv CVSROOT :pserver:anoncvs@anoncvs.tw.FreeBSD.org:/home/ncvs
% cvs login
在提示符处，输入任意密码 “password”。
% cvs rdiff -u -rRELENG_8_0_0_RELEASE -rRELENG_8_1_0_RELEASE ls
```

#### 例 A.5. 找出可以使用的其它的模块名:

```
% setenv CVSROOT :pserver:anoncvs@anoncvs.tw.FreeBSD.org:/home/ncvs
% cvs login
在提示符处，输入任意密码 “password”。
% cvs co modules
```

```
% more modules/modules
```

#### A.4.4. 其他资源

下面附加的资源可能对学习 CVS 有帮助:

- [CVS 教程](#), 来自加州州立理工大学。
- [CVS 主页](#), CVS 开发和支持社区。
- [CVSweb](#) 是 FreeBSD 项目的 CVS web 界面。

### A.5. 使用 CTM

CTM 是保持远程目录树和中央服务器目录树同步的一种方法。它被开发用于 FreeBSD 的源代码树, 虽然其他人随着时间推移会发现它可以用于其他目的。当前几乎没有, 也或者只有很少的文档讲述创建 deltas 的步骤, 所以如果您希望使用 CTM 去做其它事情, 请联系 [ctm-users](#) 邮件列表了解更多信息。

#### A.5.1. 为什么我该使用 CTM?

CTM 会给您一份 FreeBSD 源代码树的本地副本。代码树有很多的“flavors”可用。不管您是希望跟踪完整的 CVS 树还是只是一个分支, CTM 都会给您提供信息。如果您是 FreeBSD 上的一个活跃的开发者, 但是缺乏或者不存在 TCP/IP 连接, 或者只是希望把变化自动发送给您, CTM 就是适合您的。对于最积极的分支您将会每天获得三个以上的 deltas。然而, 您应该考虑通过邮件来自动发送。升级的大小总是保证尽可能的小。通常小于 5K, 也偶然(十分之一可能)会有 10–50K, 也不时地有个大的 100K+ 甚至更大的。

您也需要让自己了解直接和开发代码而不是预发行版本打交道的各种警告。这种情况会很显著, 如果您选择了“current”代码的话。强烈建议您阅读和 [FreeBSD 保持同步](#)。

#### A.5.2. 使用 CTM 我需要做什么?

您需要两样东西: CTM 程序, 还有初始的 deltas 来 feed it (达到“current”级别)。

CTM 程序从版本 2.0 发布以来已经是 FreeBSD 的一部分了, 如果您安装了源代码副本的话, 它位于 `/usr/src/usr.sbin/ctm`。

您喂给 CTM 的“deltas”可以有两种方式, FTP 或者 email。如果您有普通的访问 Internet 的 FTP 权限, 那么下面的 FTP 站点支持访问 CTM:

```
ftp://ftp.FreeBSD.org/pub/FreeBSD/CTM/
```

或者看看这一小节 [镜像](#)。

FTP 访问相关的目录并取得 README 文件, 从那里开始。

如果您希望通过 email 得到您的 deltas:

订阅一个 CTM 分发列表。 [ctm-src-cur](#) 支持最新的开发分支。 [ctm-src-7](#) 支持 7.X 发行分支, 等等。。(如果您不知道如何订阅邮件列表, 点击上面的列表名或者到 <http://lists.FreeBSD.org/mailman/listinfo> 点击您希望订阅的列表。列表页包含了所有必要的订阅指导。)

当您开始接收到您邮件中的 CTM 升级时, 您可以使用 `ctm_rmail` 程序来解压并应用它们。事实上如果您想要让进程以全自动的形式运行的话, 您可以通过在 `/etc/aliases` 中设置直接使用 `ctm_rmail` 程序。查看 `ctm_rmail` 手册页了解更多细节。





## 注意

不管您使用什么方法得到 CTM deltas，您都应该订阅 [ctm-announce](#) 邮件列表。以后会有单独的地方提交有关 CTM 系统的操作的公告。点击上面的邮件列表名并按照指示订阅邮件列表。

### A.5.3. 第一次使用 CTM

在您开始使用 CTM delta 之前，您需要获得一个起始点。

首先您应该确定您已经有了什么。每个人都可以从一个“空”目录开始。您必须用一个初始的“空的”delta 来开始您的 CTM 支持树。曾经为了您的便利这些“起始”deltas 被有意的通过 CD 来发行，然而现在已经不这样做了。

因为代码树有数十兆字节，您应该更喜欢从手头上已经有的东西开始。如果您有一张 -RELEASE CD 光盘，您可以从里面复制或者解压缩一份初始代码出来。这会节省非常多的数据传输量。

您会发现这些“初始的”deltas 名字的数字后面都有个 X (比如 `src-cur.3210XEmpty.gz`)。后面加一个 X 的设计符合您的初始“seed”的由来。Empty 是一个空目录。通常一个基本的从 Empty 开始的转换由 100 个 deltas 构成。顺便说一下，他们都很大！70 到 80 兆字节的 gzip 压缩的数据对于 XEmpty deltas 是很平常的。

一旦您已经选定了一个基本的 delta 开始，您就需要比这个数高的所有的 delta。

### A.5.4. 在您的日常生活中使用 CTM

要应用 deltas，简单的键入：

```
# cd /where/ever/you/want/the/stuff
# ctm -v -v /where/you/store/your/deltas/src-xxx.*
```

CTM 能够理解被 gzip 压缩的 deltas，所以您不需要先 gunzip 他们，这可以节省磁盘空间。

除非觉得整个过程非常可靠，CTM 不会涉及到您的代码树的。您也可以使用 -c 标记来校验 delta，这样 CTM 就不会涉及代码树；它会只校验 delta 的完整性看看是否可以安全的用于您的当前代码树。

CTM 还有其他的一些参数，查看手册页或者源代码了解更多信息。

这真的就是全部的事情了。每次得到一个新的 delta，就通过 CTM 运行它来保证您的代码是最新的。

如果这些 deltas 很难重新下载的话不要删除它们。有些东西坏掉的时候您会想到保留它们的。即使您只有软盘，也请考虑使用 fdwrite 来做一份副本。

### A.5.5. 维持您本地的变动

作为一名开发者喜欢实验，改动代码树中的文件。CTM 用一种受限的方式支持本地修改：再检查文件 foo 存在之前，首先查找 foo.ctm。如果这个文件存在，CTM 会对它操作而不是 foo。

这种行为给我们提供了一种简单的方式来维持本地的改动：只要复制您计划修改的文件并用 .ctm 的后缀重新命名。然后就可以自由的修改代码了，CTM 会更新 .ctm 文件到最新版本。

### A.5.6. 其他有趣的 CTM 选项

#### A.5.6.1. 正确的找出哪些将被更新

您可以确定变动列表，CTM 可以做到，在您的代码库上使用 CTM 的 -l 选项。

这很有用如果您想要保存改动的日志，`pre-` 或者 `post-` 用各种风格处理修改的文件的纪录，或者仅仅是想感受一下孩子般的疯狂。

### A.5.6.2. 在升级前制作备份

有时您可能想备份将要被 CTM 升级所改动的所有文件。

指定 `-B backup-file` 选项会导致 CTM 备份将要被给定的 CTM delta 改动的所有文件到 `backup-file`。

### A.5.6.3. 限定受升级影响的文件

有时您可能对限定一个给定的 CTM 升级的范围感兴趣，也有可能想知道怎样从一系列 deltas 中解压缩一部分文件。

您可以通过使用 `-e` 和 `-x` 选项指定过滤规则表达式来控制 CTM 即将对之操作的文件列表。

例如，要从您保存的 CTM deltas 集里解压缩出一个最新的 `lib/libc/Makefile` 文件，运行这个命令：

```
# cd /where/ever/you/want/to/extract/it/
# ctm -e '^lib/libc/Makefile' ~ctm/src-xxx.*
```

对于每一个在 CTM delta 中指定的文件，`-e` 和 `-x` 选项按照命令行给定的顺序应用。文件只有在所有的 `-e` 和 `-x` 被应用之后标记为合格之后才能被 CTM 操作。

## A.5.7. CTM 未来的计划

其中几项：

- 在 CTM 中使用一些认证方式，这样来允许察觉冒充的 CTM 补丁。
- 整理 CTM 的选项，它们变得杂乱而违反直觉了。

## A.5.8. 杂项

也有一系列的 ports collection 的 deltas，但是人们对它的兴致还没有那么高。

## A.5.9. CTM 镜像

CTM/FreeBSD 可以在下面的镜像站点通过匿名 FTP 下载。如果您选择通过匿名 FTP 获取 CTM，请试着使用一个离您较近的站点。

如果有问题，请联系 [ctm-users](#) 邮件列表。

加利福尼亚州，旧金山湾区，官方源代码

- <ftp://ftp.FreeBSD.org/pub/FreeBSD/development/CTM/>

南非，旧的 deltas 的备份服务器

- <ftp://ftp.za.FreeBSD.org/pub/FreeBSD/CTM/>

中国台湾

- <ftp://ctm.tw.FreeBSD.org/pub/FreeBSD/development/CTM/>
- <ftp://ctm2.tw.FreeBSD.org/pub/FreeBSD/development/CTM/>
- <ftp://ctm3.tw.FreeBSD.org/pub/FreeBSD/development/CTM/>

如果您在您附近找不到镜像或者镜像不完整，试着使用搜索引擎比如 [alltheweb](#)。

## A.6. 使用 CVSup

### A.6.1. 概述

CVSup 是一个用于从远程服务器主机上的主 CVS 仓库发布和升级源代码树的软件包。FreeBSD 的源代码维护在加利福尼亚州一台主开发服务器的 CVS 仓库里。有了 CVSup, FreeBSD 用户可以很容易的保持他们自己的源代码树更新。

CVSup 使用所谓的升级 pull 模式。在 pull 模式下, 客户端在需要的时候向服务器端请求更新。服务器被动的等待客户端的升级请求。因此所有的升级都是客户端发起的。服务器决不会发送未请求的升级。用户必须手动运行 CVSup 客户端获取更新, 或者设置一个 cron 作业来让它以固定的规律自动运行。

术语 CVSup 用大写字母写正是表示, 代表了完整的软件包。它的主要组件是运行在每个用户机器上的客户端 `cvsup`, 和运行在每个 FreeBSD 镜像站点上的服务器端 `cvsupd`。

当您阅读 FreeBSD 文档和邮件列表时, 您可能会看见 `sup`。Sup 是 CVSup 的前身, 有着相似的目的。CVSup 使用很多和 `sup` 相同的方式, 而且, 它还是使用和 `sup` 的兼容的配置文件。Sup 已经不再被 FreeBSD 项目使用了, 因为 CVSup 既快又有更好的灵活性。



#### 注意

`csup` 是用 C 语言对 CVSup 软件的重写。它最大的好处是, 这个程序更快一些, 并且也不需要依赖于 Modula-3 语言, 因此也就不需要安装后者。另外, 您可以直接使用它, 因为它是基本系统的一部分。假如您决定使用 `csup`, 则可以跳过安装 CVSup 这一步, 并在文章中余下部分提到的 CVSup 改为 `csup`。

### A.6.2. 安装

安装 CVSup 最简单的方式就是使用 FreeBSD [packages collection](#) 中预编译的 `net/cvsup` 包。如果您想从源代码构建 CVSup, 您可以使用 `net/cvsup` port。但是预先警告一下: `net/cvsup` port 依赖于 Modula-3 系统, 会花费相当的时间和磁盘空间来下载编译。



#### 注意

如果想在没有安装 Xorg 的计算机, 例如服务器上使用 CVSup, 则只能使用不包含 CVSup GUI 的 `net/cvsup-without-gui`。

### A.6.3. CVSup 配置

CVSup 的操作被一个叫做 `supfile` 的配置文件所控制。在目录 `/usr/share/examples/cvsup/` 下面有一些示例的 `supfiles`。

`supfile` 中的信息解答了 CVSup 下面的几个问题:

- 您想接收 哪些文件?
- 您想要它们的 哪个版本?
- 您想从哪里 获取它们?
- 您想把它们 放在您自己机器的什么地方?
- 您想把 您的状态文件放在哪?

在下面的章节里，我们通过依次回答这些问题来创建一个典型的 `supfile` 文件。首先，我们描述一下 `supfile` 的整体构成。

`supfile` 是个文本文件。注释用 `#` 开头，至行尾有效。空行和只包含注释的行会被忽略。

每个保留行描述一批用户希望接收的文件。每行以“collection”，由服务器端定义的合理的文件分组，的名字开头。collection 的名字告诉服务器您想要的文件。collection 名字结束或者有更多的字段，用空格分隔。这些字段回答了上面列出的问题。字段类型有两种：标记字段和值字段。标记字段由独立的關鍵字组成，比如，`delete` 或者 `compress`。值字段也用关键字开头，关键字后面跟 `=` 和第二个词而没有空格。例如，`release=cvs` 是一个值字段。

一个典型的 `supfile` 往往接收多于一个的 collection。创建 `supfile` 的一种方式是为每一个 collection 指定相关的字段。然而，这样使得 `supfile` 的行变得特别长，很不方便，因为 `supfile` 中的所有 collection 的大部分字段都是相同的。CVSup 提供了一个默认机制来避免这些问题。用特定的伪 collection 名 `*default` 开头的行可以被用来设置标记和值为 `supfile` 中随后的 collection 中的默认值。默认值可以通过为这个 collection 自身指定不同的值来对单个的 collection 覆盖设置，也可以在 `mid-supfile` 中通过附加的 `*default` 行改变或扩充。

知道了这些，我们现在就可以开始创建一个用于接收和升级 `FreeBSD-CURRENT` 主源代码树的 `supfile` 文件了。

- 您想接收哪些文件？

通过 CVSup 可用的文件组织成叫做“collections”的名称组。这些可用的 collection 在 [随后的章节](#) 中描述。在这个例子里，我们希望接收 FreeBSD 系统的完整的主代码树。有一个单独的大 collection `src-all` 让我们完成这个。创建我们的 `supfile` 的第一步，我们简单的列出这些 collection，每个一行（在这个例子里，只有一行）：

```
src-all
```

- 您想要他们的哪个版本？

通过 CVSup，您实际上可以接收曾经存在的源代码的任何版本。这是有可能的，因为 `cvsupd` 服务器直接通过 CVS 仓库工作，那包含了所有的版本。您可以用 `tag=` 和 `date=` 值字段指定一个您想要的版本。



### 警告

仔细的正确指定任何 `tag=` 字段。有一些 `tag` 只对特定的 collection 文件合法。如果您指定了一个不正确的或者拼写错误的 `tag`，CVSup 会删除您可能不想删除的文件。特别地，对 `ports-*` collection 只使用 `tag=.`。

`tag=` 字段在仓库中表示为一个符号标签。有两种标签，修订标签和分支标签。修订标签代表一个特定的修订版本。它的含义是一成不变的。分支标签，另一方面，代表给定开发线上给定时间的最新修订。因为分支标签不代表一个特定的修订版本，它明天的含义就可能和今天的有所不同。

[第 A.7 节“CVS 标签”](#) 包含了用户可能感兴趣的分支标签。当在 CVSup 的配置文件中指定标签的时候，必须用 `tag=` 开头 (`RELENG_8` 会变成 `tag=RELENG_8`)。记住只有 `tag=.` 可以用于 Ports Collection。



### 警告

注意像看到的那样正确的输入标签名。CVSup 不能辨别合法和不合法标签。如果您拼写错了标签名，CVSup 会像您指定了一个没有任何文件的合法标签一样工作，那会删除您已经存在的代码。

当您指定一个分支标签的时候，您通常会收到开发线上文件的最新版本。如果您希望接收一些过时的版本，您可以通过用 `date=` 值字段指定一个日期来做到。[cvsup\(1\)](#) 手册页解释了如何做。

对于我们的示例来说，我们希望接收 FreeBSD-CURRENT。我们在我们的 `supfile` 的开头添加这行：

```
*default tag=.
```

有一个重要的特例，如果您既没指定 `tag=` 字段也没指定 `date=` 字段的情况。这种情况下，您会收到直接来自于服务器 CVS 仓库的真实的 RCS 文件，而不是某一特定版本。开发人员一般喜欢这种操作模式。通过在他们的系统上维护一份仓库自身的副本，他们可以浏览修订历史以及检查文件过去的版本。然而，这个好处是以大量的磁盘空间为代价的。

- 您想从哪里获取他们？

我们使用 `host=` 字段来告诉 `cvsup` 从哪里获取更新。任何一个 [CVSup 镜像站点](#) 都可以，虽然您应该选择一个离您比较近的站点。在这个例子里我们将使用一个虚拟的 FreeBSD 发布站点，`cvsup99.FreeBSD.org`：

```
*default host=cvsup99.FreeBSD.org
```

您需要在运行 CVSup 之前把这个改成一个实际存在的站点。在任何 `cvsup` 运行的特定时刻，您都可以在命令行上使用 `-h hostname` 选项来覆盖主机设置。

- 您想把它们放在您自己机器的什么地方？

`prefix=` 字段告诉 `cvsup` 把接收的文件放在哪里。在这个例子里，我们把源代码文件直接放进我们的主源代码树，`/usr/src`。src 目录已经隐含在我们选择接收的 `collection` 里了，所以正确的写法是：

```
*default prefix=/usr
```

- `cvsup` 在哪里维护它的状态文件？

CVSup 客户端在被叫做“base”的目录里维护了几个状态文件。这些文件帮助 CVSup 更有效的工作，通过跟踪您已经接收到哪些更新的方式。我们将使用标准的 base 目录，`/var/db`：

```
*default base=/var/db
```

如果您的 base 目录还不存在，现在最好创建它。如果 base 目录不存在，`cvsup` 客户端会拒绝工作。

- 其他的 `supfile` 设置：

在 `supfile` 中有一些其他选项需要介绍一下：

```
*default release=cvsv delete use-rel-suffix compress
```

`release=cvsv` 显示服务器应该从 FreeBSD 的主 CVS 仓库中获取信息。事实上总是这样的，但是也有可能超出这个讨论的范围。

`delete` 给 CVSup 权限删除文件。您应该总是指定这个，这样 CVSup 可以保证您的源代码树完全更新。CVSup 很小心的只删除那些不再依赖的文件。您拥有的任何额外的文件会被严格的保留。

`use-rel-suffix` 是 ... 不可思议的。如果您真的想了解它，查看 [cvsup\(1\)](#) 手册页。否则，就指定而不用担心这个。

`compress` 启用 `gzip` 风格的信道压缩。如果您的网络连接是 T1 或者更快，您可能不想使用压缩。否则，它非常有帮助。

- 把它们放在一起：

这是我们的示例的完整 `supfile` 文件：

```
*default tag=.
```

```
*default host=cvsup99.FreeBSD.org
*default prefix=/usr
*default base=/var/db
*default release=cvs delete use-rel-suffix compress

src-all
```

### A.6.3.1. refuse 文件

像上面提到的，CVSup 使用一种 pull 方法。基本上，这意味着您要连接到 CVSup 服务器，服务器说，“这有些您能下载的东西 ...”，然后您的客户端反应“好，我要这个，这个，这个，还有这个。”在默认的配置中，CVSup 客户端会取回您在配置文件中选定的 collection 和标签的每个文件。然而，并不总是您想要的，尤其是您在同步 doc, ports, 或者 www 树——大部分人都不能阅读四种或者五种语言，因此他们不需要下载特定语言的文件。如果您在 CVSup Ports Collection, 您可以通过单独指定每个 collection 来避免这个 (比如, ports-astrology, ports-biology, 等等取代简单的说明 ports-all)。然而，因为 doc 和 www 树没有特定语言的 collection, 您必须使用 CVSup 许多极好的特性之一: refuse 文件。

refuse 文件本质上是告诉 CVSup 它不应该从 collection 中取得某些文件; 换句话说, 它告诉客户端拒绝来自服务器的特定的文件。refuse 文件可以在 base/sup/ 中找到(或者, 如果您没有, 应该创建一个)。base 在您的 supfile 中定义; 默认情况下, base 就是 /var/db, 这意味着默认的 refuse 文件就是 /var/db/sup/refuse。

refuse 文件的格式很简单; 它仅仅包含您不希望下载的文件和目录名。例如, 如果您除了英语和德语之外不会讲其他语言, 而且也不打算阅读德文的文档翻译版本, 则可以把下面这些放在您的 refuse 文件里:

```
doc/bn_*
doc/da_*
doc/de_*
doc/el_*
doc/es_*
doc/fr_*
doc/hu_*
doc/it_*
doc/ja_*
doc/mn_*
doc/nl_*
doc/no_*
doc/pl_*
doc/pt_*
doc/ru_*
doc/sr_*
doc/tr_*
doc/zh_*
```

等等其他语言(您可以通过浏览 [FreeBSD CVS 仓库](#) 找到完整的列表)。

有这个非常有用的特性, 那些慢速连接或者要为他们的 Internet 连接按时付费的用户就可以节省宝贵的时间因为他们不再需要下载那些从来不用文件。要了解 refuse 文件的更多信息以及其它 CVSup 的优雅的特性, 请浏览它的手册页。

### A.6.4. 运行 CVSup

您现在准备尝试升级了。命令很简单:

```
# cvsup supfile
```

supfile 的位置当然就是您刚刚创建的 supfile 文件名啦。如果您在 X11 下面运行, cvsup 会显示一个有一些可以做平常事情的按钮的 GUI 窗口。按 go 按钮, 然后看着它运行。

在这个例子里您将要升级您目前的 /usr/src 树, 您将需要用 root 来运行程序, 这样 cvsup 有需要的权限来更新您的文件。刚刚创建了您的配置文件, 又从来没有使用过这个程序, 紧张不安是可以理解的。有



一个简单的方法不改变您当前的文件 来做一次试验性的运行。只要在方便的地方创建一个 空目录，并在命令行上作为一个额外的参数说明：

```
# mkdir /var/tmp/dest
# cvsup supfile /var/tmp/dest
```

您指定的目录会作为所有文件更新的目的路径。CVSup 会检查您在 `/usr/src` 中的文件，但是不会修改或删除。任何文件更新都会被放到 `/var/tmp/dest/usr/src` 里了。在这种方式下运行 CVSup 也会把它的 `base` 目录状态文件保持原样。这些文件的新版本 会被写到指定的目录。因为您有 `/usr/src` 目录的读权限，所以执行这种试验性的运行 甚至不需要使用 `root` 用户。

如果您没有运行 X11 或者不喜欢 GUI，当您运行 `cvsup` 的时候需要在命令行添加 两个选项：

```
# cvsup -g -L 2 supfile
```

`-g` 告诉 CVSup 不要使用 GUI。如果您 没在运行 X11 这个是自动的，否则您必须指定它。

`-L 2` 告诉 CVSup 输出所有正在升级的文件的细节。有三个等级可以选择，从 `-L 0` 到 `-L 2`。默认是 0，意味着除了错误消息 什么都不输出。

还有许多其它的选项可用。想要一个简短的列表，输入 `cvsup -H`。要查看更详细的描述，请查看手册页。

一旦您对升级工作的方式满意了，您就可以使用 [cron\(8\)](#) 来安排规则的运行 CVSup。很显然的，您不应该让 CVSup 通过 [cron\(8\)](#) 运行的时候使用它的 GUI。

### A.6.5. CVSup 文件 collection

CVSup 可用的文件 `collection` 是分级组织的。有几个大的 `collection`，然后它们有分成更小的子 `collection`。接收一个大的 `collection` 等同于 接收它的每一个子 `collection`。`collection` 的等级关系在下面列表中通过缩进的使用 反映出来。

最常用的 `collection` 是 `src-all`，和 `ports-all`。其它的 `collection` 只被有着特定 目的的小部分人使用，有些站点可能不全部支持。

`cvs-all release=cvs`

FreeBSD 主 CVS 仓库，包含 密码系统的代码。

`distrib release=cvs`

FreeBSD 发行版本和镜像相关的 文件。

`doc-all release=cvs`

FreeBSD 使用手册和其它文档的源代码。其中不包含 FreeBSD web 站点的文件。

`ports-all release=cvs`

FreeBSD Ports Collection。



#### 重要

如果您不想升级全部的 `ports-all` (整个 `ports` 树)，而只是使用下面列出的一个子集，请确保您总是升级了 `ports-base` 子 `collection`！无论何时在 `ports` 构建下层构造有所改变的时候都会通过 `ports-base` 表现出来，事实上某些 改变会很快的被“实际的” `ports` 使用，因此，如果您只升级了“实际的” `ports` 而他们使用了一些新的特性，就有极大的可能编译会因一些神秘的错误信息而失败。这种情况下非常快速的要做的事情 就是确保您的 `ports-base` 子 `collection` 更新到 最新。



## 重要

要自行构建 ports/INDEX, 您必须接受 ports-all (完整的 ports tree)。在部分 ports tree 上构建 ports/INDEX 是不被支持的。请参见 [FAQ](#)。

ports-accessibility release=cvs

用以帮助残疾用户的软件。

ports-arabic release=cvs

阿拉伯语支持。

ports-archivers release=cvs

存档工具。

ports-astro release=cvs

天文相关的 ports。

ports-audio release=cvs

声音支持。

ports-base release=cvs

Ports Collection 构建下部构造 - 位于 /usr/ports 的 Mk/ 和 Tools/ 子目录的各种各样的文件。



## 注意

请查看 [重要警告](#): 您应该总是更新这个子 collection, 无论您更新 FreeBSD Ports Collection 的任何部分的时候!

ports-benchmarks release=cvs

基准。

ports-biology release=cvs

生物学。

ports-cad release=cvs

计算机辅助设计工具。

ports-chinese release=cvs

中文语言支持。

ports-comms release=cvs

通信软件。

ports-converters release=cvs

字符编码转换。

ports-databases release=cvs

数据库

ports-deskutils release=cvs

计算机发明前常出现在桌面上的东西。

ports-devel release=cvs

开发工具。



ports-dns release=cv  
DNS 相关软件。

ports-editors release=cv  
编辑器

ports-emulators release=cv  
其它操作系统的模拟器

ports-finance release=cv  
货币, 金融相关应用程序。

ports-ftp release=cv  
FTP 客户端和服务端工具。

ports-games release=cv  
游戏

ports-german release=cv  
德语支持。

ports-graphics release=cv  
图形图像工具。

ports-hebrew release=cv  
希伯来语支持。

ports-hungarian release=cv  
匈牙利语言支持。

ports-irc release=cv  
Internet 多线交谈(IRC)工具。

ports-japanese release=cv  
日语支持。

ports-java release=cv  
Java™ 工具。

ports-korean release=cv  
韩国语言支持。

ports-lang release=cv  
编程语言。

ports-mail release=cv  
邮件软件。

ports-math release=cv  
数值计算软件。

ports-misc release=cv  
杂样工具。

ports-multimedia release=cv  
多媒体软件。

ports-net release=cv  
网络软件。

`ports-net-im release=cv`  
即时消息软件。

`ports-net-mgmt release=cv`  
网管软件。

`ports-net-p2p release=cv`  
对等网 (peer to peer network) 应用。

`ports-news release=cv`  
USENET 新闻软件。

`ports-palm release=cv`  
Palm™ 系列软件支持。

`ports-polish release=cv`  
波兰语支持。

`ports-ports-mgmt release=cv`  
用于管理 ports 和预编译包的工具。

`ports-portuguese release=cv`  
葡萄牙语支持。

`ports-print release=cv`  
打印软件。

`ports-russian release=cv`  
俄语支持。

`ports-science release=cv`  
科学计算。

`ports-security release=cv`  
安全工具。

`ports-shells release=cv`  
命令行 shell。

`ports-sysutils release=cv`  
系统实用工具。

`ports-textproc release=cv`  
文本处理工具 (不包含桌面出版)。

`ports-ukrainian release=cv`  
乌克兰语支持。

`ports-vietnamese release=cv`  
越南语支持。

`ports-www release=cv`  
万维网(WWW)相关软件。

`ports-x11 release=cv`  
支持 X window 系统的 ports。

`ports-x11-clocks release=cv`  
X11 时钟。

ports-x11-drivers release=cvs

X11 驱动程序。

ports-x11-fm release=cvs

X11 文件管理器。

ports-x11-fonts release=cvs

X11 字体和字体工具。

ports-x11-toolkits release=cvs

X11 工具包。

ports-x11-servers release=cvs

X11 服务器。

ports-x11-themes release=cvs

X11 主题。

ports-x11-wm release=cvs

X11 窗口管理器。

projects-all release=cvs

FreeBSD 内部项目的代码库。

src-all release=cvs

FreeBSD 主代码，包含密码系统的代码。

src-base release=cvs

/usr/src 顶层的各式各样的文件。

src-bin release=cvs

单用户模式下可能用到的用户工具 (/usr/src/bin)。

src-cddl release=cvs

采用了 CDDL 授权的实用工具和函数库 (/usr/src/cddl)。

src-contrib release=cvs

FreeBSD 项目之外的工具和库，通常在 FreeBSD 中不作修改 (/usr/src/contrib)。

src-crypto release=cvs

FreeBSD 项目之外的密码系统工具和库，通常在 FreeBSD 中不作修改 (/usr/src/crypto)。

src-eBones release=cvs

Kerberos 和 DES (/usr/src/eBones)。目前的 FreeBSD 中不再使用使用。

src-etc release=cvs

系统配置文件 (/usr/src/etc)。

src-games release=cvs

游戏 (/usr/src/games)。

src-gnu release=cvs

GNU 公共许可协议的工具 (/usr/src/gnu)。

src-include release=cvs

头文件 (/usr/src/include)。

src-kerberos5 release=cvs

Kerberos5 安全包 (/usr/src/kerberos5)。

`src-kerberosIV release=cvs`  
KerberosIV 安全包 (`/usr/src/kerberosIV`)。

`src-lib release=cvs`  
库 (`/usr/src/lib`)。

`src-libexec release=cvs`  
通常被其它程序调用的系统程序 (`/usr/src/libexec`)。

`src-release release=cvs`  
生成 FreeBSD 版本必需的文件 (`/usr/src/release`)。

`src-rescue release=cvs`  
用于紧急修复的静态联编的程序； 请参见 [rescue\(8\)](#) (`/usr/src/rescue`)。

`src-sbin release=cvs`  
单用户模式的系统工具 (`/usr/src/sbin`)。

`src-secure release=cvs`  
密码相关库和命令 (`/usr/src/secure`)。

`src-share release=cvs`  
跨多个平台的共享的文件 (`/usr/src/share`)。

`src-sys release=cvs`  
内核 (`/usr/src/sys`)。

`src-sys-crypto release=cvs`  
内核密码系统代码 (`/usr/src/sys/crypto`)。

`src-tools release=cvs`  
维护 FreeBSD 的各种各样的工具 (`/usr/src/tools`)。

`src-usrbin release=cvs`  
用户工具 (`/usr/src/usr.bin`)。

`src-usrsbin release=cvs`  
系统工具 (`/usr/src/usr.sbin`)。

`www release=cvs`  
FreeBSD WWW 站点的源代码。

`distrib release=self`  
CVSup 服务器的 配置文件。用于 CVSup 镜像站点。

`gnats release=current`  
GNATS bug 跟踪数据库。

`mail-archive release=current`  
FreeBSD 邮件列表存档。

`www release=current`  
预处理过的 FreeBSD WWW 站点文件(不是源文件)。用于 WWW 镜像站点。

### A.6.6. 更多信息

CVSup FAQ 以及关于 CVSup 的其他信息， 请查看 [CVSup 主页](#)。

多数与 FreeBSD 有关的 CVSup 讨论会在 [FreeBSD 技术讨论邮件列表](#) 进行。这个软件的新版本会在那里和 [FreeBSD 公告邮件列表](#) 公布。

如果对于 CVSup 有任何问题，或希望提交 bug 报告，请参阅 [CVSup FAQ](#)。

### A.6.7. CVSup 站点

FreeBSD 的 CVSup 服务器运行于下列站点：

[中央服务器](#)，

(UTC 更新)

中央服务器

- [cvsup.FreeBSD.org](http://cvsup.FreeBSD.org)

## A.7. CVS 标签

当使用 cvs 或者 CVSup 获取和升级源代码的时候，必须指定一个修订标签。修订标签代表 FreeBSD 开发的一个特定分支，或者一个特定的时间点。第一种叫做“分支标签”，第二种叫做“版本标签”。

### A.7.1. 分支标签

所有这些，除了 HEAD (这个总是合法标签)以外，只适用于 src/ 树。ports/，doc/，和 www/ 树没有分支。

HEAD

主线的符号名，或者说 FreeBSD-CURRENT。当没有指定修订版本的时候也是默认的。

在 CVSup 里，这个标签通过一个 . 来反映出来(不是标点，而是一个 . 字符)。



#### 注意

在 CVS 里，当没有修订标签指定时这是默认的。在一台 STABLE 机器上检出或者升级到 CURRENT 源代码通常不是一个好主意，除非这是您的本意。

RELENG\_8

这是 FreeBSD-8.X 的开发分支，也被称作 FreeBSD 8-STABLE。

RELENG\_8\_2

这是 FreeBSD-8.2 发行版分支，只用于安全公告，以及其他重要更新。

RELENG\_8\_1

FreeBSD-8.1 的发行版分支，只用于安全公告，以及其他重要更新。

RELENG\_8\_0

FreeBSD-8.0 的发行版分支，只用于安全公告，以及其他重要更新。

RELENG\_7

这是 FreeBSD-7.X 的开发分支，也被称作 FreeBSD 7-STABLE。

RELENG\_7\_4

FreeBSD-7.4 的发行版分支，只用于安全公告，以及其他重要更新。

RELENG\_7\_3

FreeBSD-7.3 的发行版分支，只用于安全公告，以及其他重要更新。

RELENG\_7\_2

FreeBSD-7.2 的发行版分支，只用于安全公告，以及其他重要更新。

**RELENG\_7\_1**

FreeBSD-7.1 的发行版分支，只用于安全公告，以及其他重要更新。

**RELENG\_7\_0**

FreeBSD-7.0 的发行版分支，只用于安全公告，以及其他重要更新。

**RELENG\_6**

这是 FreeBSD-6.X 的开发分支，也被称作 FreeBSD 6-STABLE。

**RELENG\_6\_4**

FreeBSD-6.4 的发行版分支，只用于安全公告，以及其他重要更新。

**RELENG\_6\_3**

FreeBSD-6.3 的发行版分支，只用于安全公告，以及其他重要更新。

**RELENG\_6\_2**

FreeBSD-6.2 的发行版分支，只用于安全公告，以及其他重要更新。

**RELENG\_6\_1**

FreeBSD-6.1 的发行版分支，只用于安全公告，以及其他重要更新。

**RELENG\_6\_0**

FreeBSD-6.0 的发行版分支，只用于安全公告，以及其他重要更新。

**RELENG\_5**

这是 FreeBSD-5.X 的开发分支，也被称作 FreeBSD 5-STABLE。

**RELENG\_5\_5**

FreeBSD-5.5 安全分支。只被安全公告和其它重要更新使用。

**RELENG\_5\_4**

FreeBSD-5.4 安全分支。只被安全公告和其它重要更新使用。

**RELENG\_5\_3**

FreeBSD-5.3 安全分支。只被安全公告和其它重要更新使用。

**RELENG\_5\_2**

针对 FreeBSD-5.2 和 FreeBSD-5.2.1 的安全分支，只被安全公告和其它重要更新使用。

**RELENG\_5\_1**

针对 FreeBSD-5.1 的发行版本分支，只被安全公告和其它重要更新使用。

**RELENG\_5\_0**

针对 FreeBSD-5.0 的发行版本分支，只被安全公告和其它重要更新使用。

**RELENG\_4**

FreeBSD-4.X 开发线，也被叫做 FreeBSD-STABLE。

**RELENG\_4\_11**

FreeBSD-4.11 安全分支。只被安全公告和其它重要更新使用。

**RELENG\_4\_10**

FreeBSD-4.10 安全分支。只被安全公告和其它重要更新使用。

**RELENG\_4\_9**

FreeBSD-4.9 安全分支。只被安全公告和其它重要更新使用。

**RELENG\_4\_8**

FreeBSD-4.8 安全分支。只被安全公告和其它重要更新使用。

RELENG\_4\_7

FreeBSD-4.7 安全分支。只被安全公告和其它重要更新使用。

RELENG\_4\_6

FreeBSD-4.6 和 4.6.2 的安全分支。只被安全公告和其它重要更新使用。

RELENG\_4\_5

FreeBSD-4.5 安全分支。只被安全公告和其它重要更新使用。

RELENG\_4\_4

FreeBSD-4.4 安全分支。只被安全公告和其它重要更新使用。

RELENG\_4\_3

FreeBSD-4.3 安全分支。只被安全公告和其它重要更新使用。

RELENG\_3

FreeBSD-3.X 的开发线，也被叫做 3.X-STABLE。

RELENG\_2\_2

FreeBSD-2.2.X 的开发线，也被叫做 2.2-STABLE。这个分支基本上已经过时了。

### A.7.2. 版本标签

当一个特定的 FreeBSD 版本发行时，这些标签代表了一个指定的时间点。发布工程进程在 [Release Engineering Information](#) 和 [Release Process](#) 文档中被详细描述。src 树使用以 RELENG\_ 开头的标签。ports 和 doc 树使用以 RELEASE 开头的标签。最后，www 树上不会有任何特定发行版的标签。

RELENG\_8\_2\_0\_RELEASE

FreeBSD 8.2

RELENG\_8\_1\_0\_RELEASE

FreeBSD 8.1

RELENG\_8\_0\_0\_RELEASE

FreeBSD 8.0

RELENG\_7\_4\_0\_RELEASE

FreeBSD 7.4

RELENG\_7\_3\_0\_RELEASE

FreeBSD 7.3

RELENG\_7\_2\_0\_RELEASE

FreeBSD 7.2

RELENG\_7\_1\_0\_RELEASE

FreeBSD 7.1

RELENG\_7\_0\_0\_RELEASE

FreeBSD 7.0

RELENG\_6\_4\_0\_RELEASE

FreeBSD 6.4

RELENG\_6\_3\_0\_RELEASE

FreeBSD 6.3

RELENG\_6\_2\_0\_RELEASE

FreeBSD 6.2

---

RELENG\_6\_1\_0\_RELEASE  
FreeBSD 6.1

RELENG\_6\_0\_0\_RELEASE  
FreeBSD 6.0

RELENG\_5\_5\_0\_RELEASE  
FreeBSD 5.5

RELENG\_5\_4\_0\_RELEASE  
FreeBSD 5.4

RELENG\_4\_11\_0\_RELEASE  
FreeBSD 4.11

RELENG\_5\_3\_0\_RELEASE  
FreeBSD 5.3

RELENG\_4\_10\_0\_RELEASE  
FreeBSD 4.10

RELENG\_5\_2\_1\_RELEASE  
FreeBSD 5.2.1

RELENG\_5\_2\_0\_RELEASE  
FreeBSD 5.2

RELENG\_4\_9\_0\_RELEASE  
FreeBSD 4.9

RELENG\_5\_1\_0\_RELEASE  
FreeBSD 5.1

RELENG\_4\_8\_0\_RELEASE  
FreeBSD 4.8

RELENG\_5\_0\_0\_RELEASE  
FreeBSD 5.0

RELENG\_4\_7\_0\_RELEASE  
FreeBSD 4.7

RELENG\_4\_6\_2\_RELEASE  
FreeBSD 4.6.2

RELENG\_4\_6\_1\_RELEASE  
FreeBSD 4.6.1

RELENG\_4\_6\_0\_RELEASE  
FreeBSD 4.6

RELENG\_4\_5\_0\_RELEASE  
FreeBSD 4.5

RELENG\_4\_4\_0\_RELEASE  
FreeBSD 4.4

RELENG\_4\_3\_0\_RELEASE  
FreeBSD 4.3



RELENG\_4\_2\_0\_RELEASE  
FreeBSD 4.2

RELENG\_4\_1\_1\_RELEASE  
FreeBSD 4.1.1

RELENG\_4\_1\_0\_RELEASE  
FreeBSD 4.1

RELENG\_4\_0\_0\_RELEASE  
FreeBSD 4.0

RELENG\_3\_5\_0\_RELEASE  
FreeBSD-3.5

RELENG\_3\_4\_0\_RELEASE  
FreeBSD-3.4

RELENG\_3\_3\_0\_RELEASE  
FreeBSD-3.3

RELENG\_3\_2\_0\_RELEASE  
FreeBSD-3.2

RELENG\_3\_1\_0\_RELEASE  
FreeBSD-3.1

RELENG\_3\_0\_0\_RELEASE  
FreeBSD-3.0

RELENG\_2\_2\_8\_RELEASE  
FreeBSD-2.2.8

RELENG\_2\_2\_7\_RELEASE  
FreeBSD-2.2.7

RELENG\_2\_2\_6\_RELEASE  
FreeBSD-2.2.6

RELENG\_2\_2\_5\_RELEASE  
FreeBSD-2.2.5

RELENG\_2\_2\_2\_RELEASE  
FreeBSD-2.2.2

RELENG\_2\_2\_1\_RELEASE  
FreeBSD-2.2.1

RELENG\_2\_2\_0\_RELEASE  
FreeBSD-2.2.0

## A.8. AFS 站点

FreeBSD 的 AFS 服务器运行于下面的站点:

瑞典

文件的路径是: `/afs/stacken.kth.se/ftp/pub/FreeBSD/`

```
stacken.kth.se      # Stacken Computer Club, KTH, Sweden
```

```
130.237.234.43      #hot.stacken.kth.se
130.237.237.230    #fishburger.stacken.kth.se
130.237.234.3      #milko.stacken.kth.se
```

维护者 <[ftp@stacken.kth.se](mailto:ftp@stacken.kth.se)>

## A.9. rsync 站点

下面的站点让 FreeBSD 可以通过 rsync 协议下载。rsync 实用程序和 [rcp\(1\)](#) 的工作方式很相像，但是有更多的选项，使用 rsync 远程更新协议只传输两份文件的不同之处，因此能够大幅度的提高网络同步速率。如果您是 FreeBSD FTP 服务器或者 CVS 仓库的镜像站点，这一点非常有用。rsync 套件可以工作在许多种操作系统上，在 FreeBSD 上，查看 [net/rsync port](#) 或者使用 package。

捷克共和国

<rsync://ftp.cz.FreeBSD.org/>

可用的 collection:

- ftp: FreeBSD FTP 服务器的部分镜像。
- FreeBSD: FreeBSD FTP 服务器的完整镜像。

荷兰

<rsync://ftp.nl.FreeBSD.org/>

可用的 collection:

- FreeBSD: 对于 FreeBSD FTP 服务器的完整镜像。

俄罗斯

<rsync://ftp.mtu.ru/>

可用的 collections:

- FreeBSD: 完整的 FreeBSD FTP 服务器镜像。
- FreeBSD-gnats: GNATS 问题追踪数据库。
- FreeBSD-Archive: FreeBSD 档案的 FTP 服务器镜像。

瑞典

<rsync://ftp4.se.freebsd.org/>

可用的 collections:

- FreeBSD: FreeBSD FTP 服务器的完整镜像。

台湾地区 (中国)

<rsync://ftp.tw.FreeBSD.org/>

<rsync://ftp2.tw.FreeBSD.org/>

<rsync://ftp6.tw.FreeBSD.org/>

可用的 collection:

- FreeBSD: FreeBSD FTP 服务器的完整镜像。

英国

<rsync://rsync.mirror-service.org/>

可用的 collection:

- sites/ftp.FreeBSD.org: FreeBSD FTP 服务器的完整镜像。

美国

rsync://ftp-master.FreeBSD.org/

服务器只供 FreeBSD 主镜像站点使用。

可用的 collection:

- FreeBSD: FreeBSD FTP 服务器的主要存档。
- acl: FreeBSD 主 ACL 列表。

rsync://ftp13.FreeBSD.org/

可用的 collection:

- FreeBSD: FreeBSD FTP 服务器的完整 镜像。



# 附录 B. 参考文献

尽管手册页能够提供对于 FreeBSD 操作系统最为权威的参考资料，它们有时却不能告诉我们如何让整个系统很好地运转起来。因此，一本关于 UNIX® 系统管理的好书，以及一份好的用户手册是不可或缺的。

## B.1. 关于 FreeBSD 的专业书籍与杂志

非英文的书籍和杂志：

- [FreeBSD 入门与应用](#) (繁体中文)，出版商：[Drmaster](#)，1997. ISBN 9-578-39435-7.
- [FreeBSD 技术内幕](#) (简体中文译本)，[机械工业出版社](#)。ISBN 7-111-10201-0。
- [FreeBSD 使用大全 第一版](#) (简体中文)，[机械工业出版社](#)。ISBN 7-111-07482-3。
- [FreeBSD 使用大全 第二版](#) (简体中文)，[机械工业出版社](#)。ISBN 7-111-10286-X。
- [FreeBSD Handbook](#) (第二版简体中文译本)，[人民邮电出版社](#)。ISBN 7-115-10541-3。
- [FreeBSD 3.x Internet 高级服务器的架设与管理](#) (简体中文)，[清华大学出版社](#)。ISBN 7-900625-66-6。
- [FreeBSD & Windows 集成组网实务](#) (简体中文)，[中国铁道出版社](#)。ISBN 7-113-03845-X。
- [FreeBSD 网站架设实务](#) (简体中文)，[中国铁道出版社](#)。ISBN 7-113-03423-3。
- [FreeBSD for PC 98'ers](#) (日文，出版商：[SHUWA System Co, LTD.](#) ISBN 4-87966-468-5 C3055 P2900E。
- [FreeBSD](#) (日文，出版商：[CUTT.](#) ISBN 4-906391-22-2 C3055 P2400E。
- [Complete Introduction to FreeBSD](#) (日文)，出版商：[Shoehisha Co., Ltd.](#) ISBN 4-88135-473-6 P3600E。
- [Personal UNIX Starter Kit FreeBSD](#) (日文)，出版商：[ASCII.](#) ISBN 4-7561-1733-3 P3000E。
- [FreeBSD Handbook](#) (日文译本)，出版商：[ASCII.](#) ISBN 4-7561-1580-2 P3800E。
- [FreeBSD mit Methode](#) (德文)，出版商：[Computer und Literatur Verlag/Vertrieb Hanser](#), 1998. ISBN 3-932311-31-0.
- [FreeBSD 4 - Installieren, Konfigurieren, Administrieren](#) (德文)，出版商：[Computer und Literatur Verlag](#), 2001. ISBN 3-932311-88-4.
- [FreeBSD 5 - Installieren, Konfigurieren, Administrieren](#) (德文)，出版商：[Computer und Literatur Verlag](#), 2003. ISBN 3-936546-06-1.
- [FreeBSD de Luxe](#) (德文)，出版商：[Verlag Moderne Industrie](#), 2003. ISBN 3-8266-1343-0.
- [FreeBSD Install and Utilization Manual](#) (日文)，出版商：[Mainichi Communications Inc.](#), 1998. ISBN 4-8399-0112-0.
- [Onno W Purbo, Dodi Maryanto, Syahrial Hubbany, Widjil Widodo Building Internet Server with FreeBSD](#) (印尼文)，出版商：[Elex Media Komputindo](#).
- [Absolute BSD: The Ultimate Guide to FreeBSD](#) (繁体中文) 出版商：[GrandTech Press](#), 2003. ISBN 986-7944-92-5.
- [The FreeBSD 6.0 Book](#) (繁体中文)，出版商：[Drmaster](#), 2006. ISBN 9-575-27878-X.

英文版的书籍和杂志：

- [Absolute FreeBSD, 2nd Edition: The Complete Guide to FreeBSD](#), 出版商: [No Starch Press](#), 2007. ISBN: 978-1-59327-151-0
- [The Complete FreeBSD](#), 出版商: [O'Reilly](#), 2003. ISBN: 0596005164
- [The FreeBSD Corporate Networker's Guide](#), 出版商: [Addison-Wesley](#), 2000. ISBN: 0201704811
- [FreeBSD: An Open-Source Operating System for Your Personal Computer](#), 出版商: [The Bit Tree Press](#), 2001. ISBN: 0971204500
- [Teach Yourself FreeBSD in 24 Hours](#), 出版商: [Sams](#), 2002. ISBN: 0672324245
- [FreeBSD 6 Unleashed](#), 出版商: [Sams](#), 2006. ISBN: 0672328755
- [FreeBSD: The Complete Reference](#), 出版商: [McGrawHill](#), 2003. ISBN: 0072224096
- [BSD Magazine](#), 出版商: [Software Press Sp. z o.o.](#) SK. ISSN 1898-9144

## B.2. 用户指南

- [Computer Systems Research Group, UC Berkeley. 4.4BSD User's Reference Manual](#). O'Reilly & Associates, Inc., 1994. ISBN 1-56592-075-9
- [Computer Systems Research Group, UC Berkeley. 4.4BSD User's Supplementary Documents](#). O'Reilly & Associates, Inc., 1994. ISBN 1-56592-076-7
- [UNIX in a Nutshell](#). O'Reilly & Associates, Inc., 1990. ISBN 093717520X
- [Mui, Linda. What You Need To Know When You Can't Find Your UNIX System Administrator](#). O'Reilly & Associates, Inc., 1995. ISBN 1-56592-104-6
- [Ohio State University](#) 编写了一份 [UNIX 入门教程](#) 并提供了在线的 HTML 和 PostScript 格式的版本。
- 这份文档的意大利文 [翻译](#) 是 [FreeBSD Italian Documentation Project](#) 的一部分。
- [Jpman Project, Japan FreeBSD Users Group. FreeBSD User's Reference Manual](#) (日文译本). [Mainichi Communications Inc.](#), 1998. ISBN4-8399-0088-4 P3800E.
- [Edinburgh University](#) has written an [Online Guide](#) for newcomers to the UNIX environment.

## B.3. 管理员指南

- [Albitz, Paul and Liu, Cricket. DNS and BIND, 4th Ed.](#) O'Reilly & Associates, Inc., 2001. ISBN 1-59600-158-4
- [Computer Systems Research Group, UC Berkeley. 4.4BSD System Manager's Manual](#). O'Reilly & Associates, Inc., 1994. ISBN 1-56592-080-5
- [Costales, Brian, et al. Sendmail, 2nd Ed.](#) O'Reilly & Associates, Inc., 1997. ISBN 1-56592-222-0
- [Frisch, Aleen. Essential System Administration, 2nd Ed.](#) O'Reilly & Associates, Inc., 1995. ISBN 1-56592-127-5
- [Hunt, Craig. TCP/IP Network Administration, 2nd Ed.](#) O'Reilly & Associates, Inc., 1997. ISBN 1-56592-322-7
- [Nemeth, Evi. UNIX System Administration Handbook. 3rd Ed.](#) Prentice Hall, 2000. ISBN 0-13-020601-6
- [Stern, Hal Managing NFS and NIS](#) O'Reilly & Associates, Inc., 1991. ISBN 0-937175-75-7
- [Jpman Project, Japan FreeBSD Users Group. FreeBSD System Administrator's Manual](#) (日文译本). [Mainichi Communications Inc.](#), 1998. ISBN4-8399-0109-0 P3300E.

- Dreyfus, Emmanuel. [Cahiers de l'Admin: BSD](#) 2nd Ed. (in French), Eyrolles, 2004. ISBN 2-212-11463-X

## B.4. 开发指南

- Asente, Paul, Converse, Diana, and Swick, Ralph. X Window System Toolkit. Digital Press, 1998. ISBN 1-55558-178-1
- Computer Systems Research Group, UC Berkeley. 4.4BSD Programmer's Reference Manual. O'Reilly & Associates, Inc., 1994. ISBN 1-56592-078-3
- Computer Systems Research Group, UC Berkeley. 4.4BSD Programmer's Supplementary Documents. O'Reilly & Associates, Inc., 1994. ISBN 1-56592-079-1
- Harbison, Samuel P. and Steele, Guy L. Jr. C: A Reference Manual. 4th ed. Prentice Hall, 1995. ISBN 0-13-326224-3
- Kernighan, Brian and Dennis M. Ritchie. The C Programming Language. 2nd Ed. PTR Prentice Hall, 1988. ISBN 0-13-110362-8
- Lehey, Greg. Porting UNIX Software. O'Reilly & Associates, Inc., 1995. ISBN 1-56592-126-7
- Plauger, P. J. The Standard C Library. Prentice Hall, 1992. ISBN 0-13-131509-9
- Spinellis, Diomidis. [Code Reading: The Open Source Perspective](#). Addison-Wesley, 2003. ISBN 0-201-79940-5
- Spinellis, Diomidis. [Code Quality: The Open Source Perspective](#). Addison-Wesley, 2006. ISBN 0-321-16607-8
- Stevens, W. Richard and Stephen A. Rago. Advanced Programming in the UNIX Environment. 2nd Ed. Reading, Mass. : Addison-Wesley, 2005. ISBN 0-201-43307-9
- Stevens, W. Richard. UNIX Network Programming. 2nd Ed, PTR Prentice Hall, 1998. ISBN 0-13-490012-X
- Wells, Bill. "Writing Serial Drivers for UNIX". Dr. Dobb's Journal. 19(15), December 1994. pp68-71, 97-99.

## B.5. 操作系统原理

- Andleigh, Prabhat K. UNIX System Architecture. Prentice-Hall, Inc., 1990. ISBN 0-13-949843-5
- Jolitz, William. "Porting UNIX to the 386". Dr. Dobb's Journal. 1991年1月 - 1992年6月
- Leffler, Samuel J., Marshall Kirk McKusick, Michael J Karels and John Quarterman The Design and Implementation of the 4.3BSD UNIX Operating System. Reading, Mass. : Addison-Wesley, 1989. ISBN 0-201-06196-1
- Leffler, Samuel J., Marshall Kirk McKusick, The Design and Implementation of the 4.3BSD UNIX Operating System: Answer Book. Reading, Mass. : Addison-Wesley, 1991. ISBN 0-201-54629-9
- McKusick, Marshall Kirk, Keith Bostic, Michael J Karels, and John Quarterman. The Design and Implementation of the 4.4BSD Operating System. Reading, Mass. : Addison-Wesley, 1996. ISBN 0-201-54979-4

(这本书的第二章的 [在线版本](#) 是 FreeBSD Documentation Project 的一部分。)

- Marshall Kirk McKusick, George V. Neville-Neil The Design and Implementation of the FreeBSD Operating System. Boston, Mass. : Addison-Wesley, 2004. ISBN 0-201-70245-2
- Stevens, W. Richard. TCP/IP Illustrated, Volume 1: The Protocols. Reading, Mass. : Addison-Wesley, 1996. ISBN 0-201-63346-9
- Schimmel, Curt. Unix Systems for Modern Architectures. Reading, Mass. : Addison-Wesley, 1994. ISBN 0-201-63338-8

- Stevens, W. Richard. TCP/IP Illustrated, Volume 3: TCP for Transactions, HTTP, NNTP and the UNIX Domain Protocols. Reading, Mass. : Addison-Wesley, 1996. ISBN 0-201-63495-3
- Vahalia, Uresh. UNIX Internals -- The New Frontiers. Prentice Hall, 1996. ISBN 0-13-101908-2
- Wright, Gary R. and W. Richard Stevens. TCP/IP Illustrated, Volume 2: The Implementation. Reading, Mass. : Addison-Wesley, 1995. ISBN 0-201-63354-X

## B.6. 安全方面的参考文献

- Cheswick, William R. and Steven M. Bellovin. Firewalls and Internet Security: Repelling the Wily Hacker. Reading, Mass. : Addison-Wesley, 1995. ISBN 0-201-63357-4
- Garfinkel, Simson and Gene Spafford. Practical UNIX & Internet Security. 2nd Ed. O'Reilly & Associates, Inc., 1996. ISBN 1-56592-148-8
- Garfinkel, Simson. PGP Pretty Good Privacy O'Reilly & Associates, Inc., 1995. ISBN 1-56592-098-8

## B.7. 硬件参考

- Anderson, Don and Tom Shanley. Pentium Processor System Architecture. 2nd Ed. Reading, Mass. : Addison-Wesley, 1995. ISBN 0-201-40992-5
- Ferraro, Richard F. Programmer's Guide to the EGA, VGA, and Super VGA Cards. 3rd ed. Reading, Mass. : Addison-Wesley, 1995. ISBN 0-201-62490-7
- Intel 公司在他们的 [开发人员网站](#)上, 提供了关于他们的 CPU, 芯片组, 以及标准的文档。多数是PDF文件。
- Shanley, Tom. 80486 System Architecture. 3rd ed. Reading, Mass. : Addison-Wesley, 1995. ISBN 0-201-40994-1
- Shanley, Tom. ISA System Architecture. 3rd ed. Reading, Mass. : Addison-Wesley, 1995. ISBN 0-201-40996-8
- Shanley, Tom. PCI System Architecture. 4th ed. Reading, Mass. : Addison-Wesley, 1999. ISBN 0-201-30974-2
- Van Gilluwe, Frank. The Undocumented PC, 2nd Ed. Reading, Mass: Addison-Wesley Pub. Co., 1996. ISBN 0-201-47950-8
- Messmer, Hans-Peter. The Indispensable PC Hardware Book, 4th Ed. Reading, Mass: Addison-Wesley Pub. Co., 2002. ISBN 0-201-59616-4

## B.8. UNIX® 历史

- Lion, John Lion's Commentary on UNIX, 6th Ed. With Source Code. ITP Media Group, 1996. ISBN 1573980137
- Raymond, Eric S. The New Hacker's Dictionary, 3rd edition. MIT Press, 1996. ISBN 0-262-68092-0. 它也被称作 [Jargon File](#)
- Salus, Peter H. A quarter century of UNIX. Addison-Wesley Publishing Company, Inc., 1994. ISBN 0-201-54777-5
- Simon Garfinkel, Daniel Weise, Steven Strassmann. The UNIX-HATERS Handbook. IDG Books Worldwide, Inc., 1994. ISBN 1-56884-203-1. Out of print, but available [online](#).
- Don Libes, Sandy Ressler Life with UNIX —— special edition. Prentice-Hall, Inc., 1989. ISBN 0-13-536657-7
- BSD 族谱. <http://www.FreeBSD.org/cgi/cvsweb.cgi/src/share/misc/bsd-family-tree> 或在 FreeBSD 机器上的 [/usr/share/misc/bsd-family-tree](#) 。



- Networked Computer Science Technical Reports Library. <http://www.ncstr1.org/>
- Old BSD releases from the Computer Systems Research group (CSRG). <http://www.mckusick.com/csrg/>: The 4CD set covers all BSD versions from 1BSD to 4.4BSD and 4.4BSD-Lite2 (but not 2.11BSD, unfortunately). The last disk also holds the final sources plus the SCCS files.

## **B.9. 各种期刊**

- The C/C++ Users Journal. R&D Publications Inc. ISSN 1075-2838
- Sys Admin — The Journal for UNIX System Administrators Miller Freeman, Inc., ISSN 1061-2688
- freeX — Das Magazin für Linux - BSD - UNIX (德文) Computer- und Literaturverlag GmbH, ISSN 1436-7033



# 附录 C. Internet上的资源

发展迅猛的FreeBSD使得现有的印刷、平面媒体跟不上它的发展进度！而电子版的也许是最好的，通常是唯一一个可以跟上最新发展方向的。FreeBSD来自于志愿者的成果，用户社区通常也扮演着是“技术支持部门”的角色。通过电子邮，Web论坛件和USENET新闻组可以很快的找到他们。

以下列出了尽量多的联系FreeBSD用户社区的方式。如果您发现有其他的资源没有被包括在这儿，请告诉[FreeBSD文档计划邮件列表](#)，以便将它们加入到这里。

## C.1. 邮件列表

邮件列表通常是提问或是发起有关FreeBSD某一方面的专项技术讨论最直接的途径。有多种针对于不同FreeBSD话题的邮件列表。把你的问题发送到最合适的邮件列表通常能获得更加快速准确的回复。

本文的最后给出了各个不同的邮件列表的使用规则。在订阅其中任何一个列表之前，请先阅读使用条文。现在订阅这些邮件列表的人每天都会收到上百封关于FreeBSD的信件。设立列表的使用条文有助于维护讨论质量。否则这些讨论计划的列表将失去其意义。



### 注意

如果你想要尝试发送一封邮件到FreeBSD邮件列表，你可以把邮件发往[freebsd-test](#)。请不要往其他的列表发送测试邮件。

如果不知道哪个邮件列表适合于发送您的问题，请参见[如何从FreeBSD-questions邮件列表中更快地得到答案](#)。

在列表中发送任何问题之前，请首先学习使用邮件列表的最佳方式，例如如何通过阅读[邮件列表常见问题回答集\(FAQ\)](#)文档，来避免经常重复的讨论。

全部的邮件列表记录都可以在[FreeBSD World Wide Web服务器](#)上找到。此服务器提供了很棒的关键词搜寻功能，可让您找到FAQ的解答。而在邮件列表上提问之前，请先搜寻是否已有答案。请注意这意味着所有发往FreeBSD邮件列表的消息都会被永久归档保存。当涉及到隐私保护的话，可以考虑使用一个可使用后丢弃的电子邮件地址并只发送公开的信息。

### C.1.1. 列表摘要

一般性的列表：以下的列表都是一般性的，而且可以自由地加入，鼓励大家加入他们：

目录	用途
<a href="#">freebsd-advocacy</a>	FreeBSD鼓吹者
<a href="#">freebsd-announce</a>	重要的事件和里程碑
<a href="#">freebsd-arch</a>	架构和设计的讨论
<a href="#">freebsd-bugbusters</a>	与FreeBSD问题报告数据库和有关工具维护相关的讨论
<a href="#">freebsd-bugs</a>	报告FreeBSD的Bug
<a href="#">freebsd-chat</a>	和技术无关的FreeBSD讨论区
<a href="#">freebsd-chromium</a>	FreeBSD Chromium 相关的讨论
<a href="#">freebsd-current</a>	讨论使用FreeBSD-CURRENT有关的一些问题
<a href="#">freebsd-isp</a>	ISP使用FreeBSD的讨论

目录	用途
<a href="#">frebsd-jobs</a>	与 FreeBSD 有关的工作机会
<a href="#">frebsd-questions</a>	用户问题和技术支持
<a href="#">frebsd-security-notifications</a>	安全通知
<a href="#">frebsd-stable</a>	讨论使用 FreeBSD-STABLE 有关的一些问题
<a href="#">frebsd-test</a>	在真正发送一个邮件到邮件列表之前可以先发送到这里测试

技术性的邮件列表：以下的邮件列表是用来讨论技术性问题的。在加入订阅及讨论之前请务必认真阅读每个列表主题，因为他们讨论的内容都是严格地被限制着的。

目录	用途
<a href="#">frebsd-acpi</a>	ACPI 和电源管理的开发
<a href="#">frebsd-afs</a>	将 AFS 移植到 FreeBSD
<a href="#">frebsd-aic7xxx</a>	为 Adaptec® AIC 7xxx 开发驱动
<a href="#">frebsd-amd64</a>	将 FreeBSD 移植到 AMD64 系统
<a href="#">frebsd-apache</a>	关于与 Apache 有关的 ports 的讨论
<a href="#">frebsd-arm</a>	将 FreeBSD 移植到 ARM® 处理器
<a href="#">frebsd-atm</a>	在 FreeBSD 上使用 ATM 网络
<a href="#">frebsd-bluetooth</a>	在 FreeBSD 上使用 Bluetooth® 技术
<a href="#">frebsd-cluster</a>	在集群环境中使用 FreeBSD
<a href="#">frebsd-cvsweb</a>	CVSweb 维护
<a href="#">frebsd-database</a>	讨论 FreeBSD 下开发和使用数据库
<a href="#">frebsd-doc</a>	创建 FreeBSD 相关文档
<a href="#">frebsd-drivers</a>	为 FreeBSD 撰写驱动
<a href="#">frebsd-eclipse</a>	FreeBSD 上的 Eclipse IDE、工具、富客户应用，以及 ports 的用户讨论。
<a href="#">frebsd-embedded</a>	在嵌入式应用中使用 FreeBSD
<a href="#">frebsd-eol</a>	关于与 FreeBSD 有关，但已不再为 FreeBSD Project 所维护的软件的互助支持。
<a href="#">frebsd-emulation</a>	在 FreeBSD 上模拟其它系统，如 Linux/MS-DOS®/Windows®
<a href="#">frebsd-firewire</a>	FreeBSD 的 FireWire® (iLink, IEEE 1394) 技术讨论
<a href="#">frebsd-fs</a>	文件系统
<a href="#">frebsd-gecko</a>	Gecko 渲染引擎 issues
<a href="#">frebsd-geom</a>	针对 GEOM 的讨论和实现
<a href="#">frebsd-gnome</a>	移植 GNOME 和 GNOME 应用程序
<a href="#">frebsd-hackers</a>	一般性的技术讨论
<a href="#">frebsd-hardware</a>	一般性的支持 FreeBSD 的硬件的讨论
<a href="#">frebsd-i18n</a>	FreeBSD 的国际化
<a href="#">frebsd-ia32</a>	在 IA-32 (Intel® x86) 平台上运行 FreeBSD
<a href="#">frebsd-ia64</a>	将 FreeBSD 移植到 Intel® 即将推出的 IA64 系统
<a href="#">frebsd-ipfw</a>	关于 IP 防火墙代码再设计的技术性讨论

目录	用途
<a href="#">freebsd-isdn</a>	ISDN开发人员
<a href="#">freebsd-jail</a>	关于 <a href="#">jail(8)</a> 机制的讨论
<a href="#">freebsd-java</a>	Java™ 开发人员以及移植 JDK™s 到 FreeBSD 的人们
<a href="#">freebsd-kde</a>	移植 KDE 和 KDE 应用程序
<a href="#">freebsd-lfs</a>	移植 LFS 到 FreeBSD 上
<a href="#">freebsd-mips</a>	移植 FreeBSD 到 MIPS®
<a href="#">freebsd-mobile</a>	关于便携式计算机的讨论
<a href="#">freebsd-mono</a>	FreeBSD 上的 Mono 和 C# 应用
<a href="#">freebsd-multimedia</a>	多媒体应用程序
<a href="#">freebsd-new-bus</a>	技术讨论关于总线架构
<a href="#">freebsd-net</a>	网络子系统和 TCP/IP 源代码的讨论
<a href="#">freebsd-office</a>	FreeBSD 上的办公套件
<a href="#">freebsd-performance</a>	高性能、负载下安装后的性能调整问题
<a href="#">freebsd-perl</a>	许多与 perl 相关的 ports 的维护
<a href="#">freebsd-pf</a>	关于 packet filter 防火墙系统的讨论
<a href="#">freebsd-platforms</a>	关于向非 Intel® 架构的平台上移植的讨论
<a href="#">freebsd-ports</a>	关于 Ports Collection 的讨论
<a href="#">freebsd-ports-bugs</a>	ports bugs/PRs 讨论
<a href="#">freebsd-ppc</a>	移植 FreeBSD 到 PowerPC®
<a href="#">freebsd-proliant</a>	关于 FreeBSD 在 HP ProLiant 服务器平台上的技术讨论
<a href="#">freebsd-python</a>	FreeBSD 专属的 Python 问题
<a href="#">freebsd-rc</a>	关于 rc.d 系统及其开发的讨论
<a href="#">freebsd-realtime</a>	FreeBSD 实时扩展的开发
<a href="#">freebsd-ruby</a>	关于 FreeBSD 上 Ruby 的讨论
<a href="#">freebsd-scsi</a>	SCSI 子系统
<a href="#">freebsd-security</a>	系统安全
<a href="#">freebsd-small</a>	在嵌入式系统上使用 FreeBSD (已过时; 请使用 <a href="#">freebsd-embedded</a> 代替)
<a href="#">freebsd-sparc64</a>	移植 FreeBSD 到 SPARC® 系统
<a href="#">freebsd-standards</a>	让 FreeBSD 顺应 C99 以及 POSIX® 标准
<a href="#">freebsd-sysinstall</a>	<a href="#">sysinstall(8)</a> 的开发
<a href="#">freebsd-threads</a>	线程
<a href="#">freebsd-testing</a>	FreeBSD 性能和稳定性测试
<a href="#">freebsd-tilera</a>	讨论将 FreeBSD 移植到 Tilera 系列 CPU
<a href="#">freebsd-tokenring</a>	在 FreeBSD 中支持 Token Ring
<a href="#">freebsd-toolchain</a>	维护在 FreeBSD 中集成的联编工具集
<a href="#">freebsd-usb</a>	关于 FreeBSD 的 USB 支持的讨论
<a href="#">freebsd-virtualization</a>	讨论各种 FreeBSD 支持的虚拟化技术
<a href="#">freebsd-vuxml</a>	关于 VuXML 的问题讨论

目录	用途
<a href="#">freebsd-x11</a>	维护和支持在 FreeBSD 上运行的 X11
<a href="#">freebsd-xen</a>	讨论 FreeBSD Xen™ 上的移植——实现和使用
<a href="#">freebsd-xfce</a>	FreeBSD 上 XFCE 的移植和维护

限制订阅的列表：以下的列表是针对某些特定的读者而设的，而且并不适合被当成是一般公开讨论区。您最好在某一技术讨论区参与讨论后再选择订阅这些限制订阅的邮件列表，因为这样您就可以了解到在这些讨论区发言所需要的礼仪。

目录	用途
<a href="#">freebsd-hubs</a>	运行镜像站点的成员(支持基本服务)
<a href="#">freebsd-user-groups</a>	用户组调整
<a href="#">freebsd-vendors</a>	商家在发布之前的调整
<a href="#">freebsd-wip-status</a>	FreeBSD 项目进度状态
<a href="#">freebsd-wireless</a>	讨论 802.11 栈，工具和设备驱动开发
<a href="#">freebsd-www</a>	<a href="#">www.FreeBSD.org</a> 的维护

分类列表：所有以上的列表在一个分类格式里面是可利用的。一旦订阅了一个列表，您可以在您的账号选项里面设置您的分类选项。

CVS 和 SVN 列表：以下的邮件是给对 FreeBSD 源代码的变更记录有兴趣的人看的，而且它们是只读的邮件列表，您不能发 Email 给他们。

列表	源位置	描述
<a href="#">cvs-all</a>	/usr/(CVSR00T doc ports)	所有对源代码的改变纪录（其他 CVS commit 列表的超集）
<a href="#">cvs-doc</a>	/usr/(doc www)	所有对 doc 和 www 源代码的改变记录
<a href="#">cvs-ports</a>	/usr/ports	所有对 ports 源代码的改变记录
<a href="#">cvs-projects</a>	/usr/projects	所有对 projects 源代码的改变记录
<a href="#">cvs-src</a>	/usr/src	所有对 src 源代码的改变记录（由 svn-to-cvs 提交导入程序生成）
<a href="#">svn-src-all</a>	/usr/src	所有对 Subversion 仓库的改变记录（除了 user 和 projects）
<a href="#">svn-src-head</a>	/usr/src	所有对 Subversion 仓库“head”分支的改变记录（FreeBSD-CURRENT 分支）
<a href="#">svn-src-projects</a>	/usr/projects	所有对 Subversion 源码仓库中有关 projects 部分的改变记录
<a href="#">svn-src-release</a>	/usr/src	所有对 Subversion 源码仓库中有关 releases 部分的改变记录
<a href="#">svn-src-releng</a>	/usr/src	所有对 Subversion 源码仓库中有关 releng 部分的改变记录（security / release engineering 分支）
<a href="#">svn-src-stable</a>	/usr/src	所有对 Subversion 源码仓库中有关 stable 分支的改变记录
<a href="#">svn-src-stable-6</a>	/usr/src	所有对 Subversion 源码仓库中有关 stable/6 分支的改变记录

列表	源位置	描述
<a href="#">svn-src-stable-7</a>	/usr/src	所有对 Subversion 源码仓库中有关 stable/7 分支的改变记录
<a href="#">svn-src-stable-8</a>	/usr/src	所有对 Subversion 源码仓库中有关 stable/8 分支的改变记录
<a href="#">svn-src-stable-9</a>	/usr/src	所有对 Subversion 源码仓库中有关 stable/9 分支的改变记录
<a href="#">svn-src-stable-other</a>	/usr/src	所有对 Subversion 源码仓库中早期 stable 分支的改变记录
<a href="#">svn-src-svnadmin</a>	/usr/src	所有对 Subversion 源码仓库中管理用脚本, hook 和其他配置数据的改变记录
<a href="#">svn-src-user</a>	/usr/src	所有对 Subversion 源码仓库中有关 user 部分的改变记录
<a href="#">svn-src-vendor</a>	/usr/src	所有对 Subversion 源码仓库中有关 vender 部分的改变记录

### C.1.2. 如何订阅

订阅一个列表, 点击上面的列表名字或到 <http://lists.FreeBSD.org/mailman/listinfo> 并点击进入您感兴趣的列表, 这个列表的页面包含了所必需的订阅操作指南。

其实您只需发送邮件到 [列表名@FreeBSD.org](mailto:列表名@FreeBSD.org)。它将被再次转发到全世界的这个邮件列表的成员。

点击上面的 URL, 在列表的底部可以从订阅的列表中退出。也可以发送一个电子邮件到 [列表名-unsubscribe@FreeBSD.org](mailto:列表名-unsubscribe@FreeBSD.org) 来退订。

此外, 我们要求您必须保持在技术性的邮件列表中只是讨论技术。如果您只是对一些重要的公告感兴趣, 建议您加入 [FreeBSD 公告邮件列表](#), 它的通信量比较低。

### C.1.3. 列表规章

所有 FreeBSD 的邮件列表都有同样的基本规则, 所有人必须按照规则来做。违反这些规则时, FreeBSD Postmaster [postmaster@FreeBSD.org](mailto:postmaster@FreeBSD.org) 会在前两次发送警告, 如果第三次违反, FreeBSD Postmaster 将从所有 FreeBSD 的邮件列表中删除这样的人, 并过滤来自发信人之后的所有邮件。我们很遗憾必须要遵守这样的规则, 但今天的互联网是一个很混乱的环境, 它上面的很多约束机制, 都相当脆弱。

具体规则:

- 任何发表的主题都应当附合基本的列表概况。例如, 如果列表是有关技术问题的, 那您发表的文章包含技术讨论。不要把不相关的讨论放在一起。对于没有主题的自由形式的讨论, 可以使用 [FreeBSD-chat](mailto:FreeBSD-chat@FreeBSD.org) [FreeBSD-chat@FreeBSD.org](mailto:FreeBSD-chat@FreeBSD.org)。
- 不要将同一个问题发送到超过两个的邮件列表上, 当有一个清晰和明显的必须要发表到两个列表的要求时, 也只能是两个。对于大多数的列表, 已经有相当多的订户了, 除了一些比较深奥的问题(如“-stable & -scsi”), 没有必要同时将一个问题发到多个列表上。如果一个信息以这种方式(多个邮件列表在 Cc 行出现)被发送给您, 那 Cc 行在把它再发送出去之前也将被整理。无论谁是最初发表者, 都会导致您自己的交叉发送。
- 不容许进行人身攻击和亵渎(在前后的争论中), 包括用户和开发人员。应当遵守最起码的网络礼节, 象需要征得同意才可以引用或张贴私人邮件等。然而, 也有非常少的情况下, 这样的内容会符合列表规章, 因此, 它会在最初给予警告(或禁止)。
- 严格的禁止非 FreeBSD 相关产品或服务的广告, 一旦发现将马上取缔。

单独的列表规章：

#### [freebsd-acpi](#)

ACPI和电源管理开发

#### [freebsd-afs](#)

Andrew文件系统

这个列表是用来讨论porting和从CMU/Transarc使用AFS。

#### [freebsd-announce](#)

重要事件/里程碑

这是一个发布FreeBSD重大事件的邮件列表。这包括有关snapshots和其他版本的公告，新的FreeBSD的性能的公告，还可以用于指派志愿者等等。这个列表比较小。

#### [freebsd-arch](#)

架构和设计讨论

这个列表是讨论FreeBSD的架构。本质上应保证内容的纯技术性。例如主题是：

- 如何重新创建系统使其同时有几个自己构造的系统运行。
- 需要什么才能修复VFS来使Heidemann层工作。
- 我们怎么改变设备驱动程序接口以便能够在多种总线和体系结构上使用同样的驱动程序。
- 如何写一个网络驱动。

#### [freebsd-bluetooth](#)

FreeBSD 上的 Bluetooth®

这是一个 FreeBSD 的 Bluetooth® 用户聚集的讨论区。这里欢迎关于设计问题、实现细节、补丁、问题报告、开发进度报告，功能需求以及其他与 Bluetooth® 相关的讨论。

#### [freebsd-bugbusters](#)

同等问题报告处理结果

这个列表的目的是作为一个调整和讨论论坛来服务于Bug列表的成员，Bugbuster列表成员和其他任何的对PR数据库真正的有兴趣的成员。这个列表不是为了讨论关于Bug细节，补丁或PRs。

#### [freebsd-bugs](#)

Bug报告

这是一个报告FreeBSD的Bug的邮件列表。可以随时通过 [send-pr\(1\)](#) 命令或[WEB页面](#)来提交Bug。

#### [freebsd-chat](#)

与FreeBSD社区相关的非技术性项目

这个列表超出了其他有关非技术、社会信息的内容。包括谈论Jordan看起来是否像一个机敏的侦探，是否句首的字母要大写，谁喝了很多咖啡，哪儿的啤酒酿造的最好，谁在他们的地下室里酿造了啤酒等等。对于偶然宣布重大的事件（例如：将要举行的聚会，婚礼，生日，新工作等等）也能使用这种技术列表，除上述列举之外任何事情都可以发布在-chat列表上。

#### [freebsd-chromium](#)

FreeBSD 上的 Chromium

这是一个讨论 FreeBSD 上 Chromium 相关问题的邮件列表。这是一个讨论开发和安装 Chromium 的技术类列表。



#### frebsd-core

FreeBSD 核心团队

这是一个只供核心成员内部使用的邮件列表，只有当一个与 FreeBSD 相关的严重的事情需要裁决或严格审核时，才能发送消息到这个邮件列表。

#### frebsd-current

关于使用 FreeBSD-CURRENT 版的讨论

这是一个针对 FreeBSD-CURRENT 用户的邮件列表。它包括一些可能影响用户的新特性的警告，使用 FreeBSD-current 的一些指导。任何运行“CURRENT”的人必须同意这个列表，这是一个纯技术的邮件列表。

#### frebsd-cvsweb

FreeBSD CVSwab 计划

关于 FreeBSD-CVSwab 的使用，开发和维护的技术性讨论。

#### frebsd-doc

文档计划

这个邮件列表是与 FreeBSD 创建的文档的出版和计划的讨论。这个邮件列表的成员都会提交到“The FreeBSD Documentation Project”。它是一个开放的列表，可以自由地加入和做贡献！

#### frebsd-drivers

为 FreeBSD 撰写设备驱动

这是关于 FreeBSD 上的设备驱动的技术论坛。它主要供编写设备驱动的开发人员提出关于如何使用 FreeBSD 内核提供的 API 来编写设备驱动程序的问题。

#### frebsd-eclipse

FreeBSD 上的 Eclipse IDE、工具、富客户应用，以及 ports 的用户讨论。

这个邮件列表的目的，是为在 FreeBSD 平台上选择、安装、使用、开发和维护 Eclipse IDE、工具、富客户应用的用户，提供互助式支持，以及为将 Eclipse IDE 和插件移植到 FreeBSD 环境中提供帮助。

另一个目的是建立一个在 Eclipse 社区和 FreeBSD 社区之间的交流管道，以达到互惠互利。

尽管这个列表主要关注的是 Eclipse 用户的诉求，它也为使用 Eclipse 框架开发 FreeBSD 专用的应用提供了论坛。

#### frebsd-embedded

在嵌入式应用中使用 FreeBSD

这个列表讨论关于在嵌入式系统中如何使用 FreeBSD 的话题。这是一个技术性的邮件列表，其主要内容是技术讨论。针对这一邮件列表，我们将嵌入式系统定义为那些不作为桌面系统、只完成某些单一任务的计算设备。这些实例包括路由器交换机和 PBX 这样的网络设备、远程测量设备、PDA、PoS 系统，等等。

#### frebsd-emulation

模拟其他系统，例如 Linux/MS-DOS®/Windows®

这是一个讨论关于如何在 FreeBSD 上运行为其他操作系统所撰写的程序的论坛。

#### frebsd-eol

关于与 FreeBSD 有关，但已不再为 FreeBSD Project 所维护的软件的互助支持。

这个邮件列表主要用于那些有兴趣提供或使用针对已不再为 FreeBSD Project 官方所支持（例如，以安全更新或补丁的形式）的 FreeBSD 相关软件的用户或公司讨论。

### [frebsd-firewire](#)

FireWire® (iLink, IEEE 1394)

这个邮件列表是关于FreeBSD子系统FireWire® (aka IEEE 1394 aka iLink)的设计和执行。相关特定的主题包括标准，总线设计和他们的协议， 适配器板/卡/芯片设置，及他们的正确的代码的结构和实施。

### [frebsd-fs](#)

文件系统

关于FreeBSD文件系统的讨论。这是一个纯技术的邮件列表。

### [frebsd-gecko](#)

Gecko 渲染引擎

这是一个讨论 FreeBSD 上 Gecko 有关的应用程序的邮件列表。

围绕 FreeBSD 上 Gecko Ports 应用程序的讨论， 以及它们的安装， 开发和支持。

### [frebsd-geom](#)

GEOM

针对GEOM和相关执行的讨论。这是一个纯技术的邮件列表。

### [frebsd-gnome](#)

GNOME

讨论关于在FreeBSD系统上的GNOME桌面环境 这是一个纯技术的邮件列表。

### [frebsd-ipfw](#)

IP防火墙

这是关于在FreeBSD里重新设计IP防火墙代码的技术讨论论坛。

### [frebsd-ia64](#)

移植FreeBSD到IA64

这是一个有关将FreeBSD移植到Intel® IA64架构上的技术讨论列表， 讨论一些相关的问题与解决方案。也欢迎对这些问题感兴趣的个别讨论者。

### [frebsd-isdn](#)

ISDN通信

这是一个FreeBSD支持的ISDN系统开发的邮件列表。

### [frebsd-java](#)

Java™开发

这是一个讨论Java™ 应用开发和JDK™s的porting与维护的邮件列表。

### [frebsd-jobs](#)

工作的提供和寻找

这个论坛是针对与 FreeBSD 相关的雇佣信息和个人简历， 比如： 如果您想找一个与 FreeBSD 相关的工作或有一个工作需要 FreeBSD 这是一个让您来广告的好地方。这不是对一般性雇佣问题的邮件列表，对这个问题已经有了足够多的论坛。

注意这个列表，像其他的 FreeBSD.org 邮件列表一样是会分发给全世界的订阅者的。因此，您需要明白关于位置和地域问题，确定之间是容易联系和可合作的。

Email最好应该使用 ——纯文本格式，不过基本的PDF,HTML和 很少其他的能被更多读者接受的格式也是可以的。Microsoft® Word (.doc) 格式是被邮件列表服务器拒绝的。

### [frebsd-kde](#)

KDE

讨论关于在FreeBSD系统上使用KDE。这是一个纯技术的邮件列表。

### [frebsd-hackers](#)

技术讨论

这是一个与FreeBSD相关的技术讨论论坛，是一个主要的技术性邮件列表。他是针对个别的工作在FreeBSD上来提出问题或讨论相关的解决方案，也欢迎对这些问题感兴趣的个别的讨论者。这是一个纯技术的邮件列表。

### [frebsd-hardware](#)

FreeBSD硬件的普通讨论

有关FreeBSD运行的硬件类型的普通讨论，包括是否该买的一些问题和建议。

### [frebsd-hubs](#)

镜象站点

人们运行FreeBSD的镜象站点的公告和讨论。

### [frebsd-isp](#)

ISP供应商问题

这是一个讨论使用FreeBSD的ISP供应商的邮件列表。这是一个纯技术的邮件列表。

### [frebsd-mono](#)

FreeBSD 上的 Mono 和 C# 应用

这是一个讨论 FreeBSD 上的 Mono 开发框架的邮件列表。这是一个纯技术的邮件列表。它是为将 Mono 或 C# 应用移植到 FreeBSD，以及提出问题及讨论其他解决方案的人准备的。此外，也欢迎有兴趣参与讨论的其他人。

### [frebsd-office](#)

FreeBSD 上的办公套件应用

关于办公套件应用，它们的安装、开发和 FreeBSD 支持的讨论中心。

### [frebsd-performance](#)

讨论关于调整及高速运行FreeBSD

这个邮件列表提供了一个为黑客，管理员和有关的团体去讨论与FreeBSD性能相关的主题的空间。可以在这里进行讨论的包括在任意高负载下，体验版下或者是有限制的条件下安装FreeBSD。非常鼓励自愿地为了改进FreeBSD性能的相关团体去订阅这个列表。这是个高技术含量的列表理论上说适合有丰富经验的FreeBSD用户，黑客，或对FreeBSD的速度、性能、升级感兴趣的管理人员。这不是一个问答式的列表，关于这些应该去读相关文档，但他是一个可以投稿的地方，或者了解关于待解决的与性能相关的主题。

### [frebsd-pf](#)

关于 packet filter 防火墙系统的问题和讨论

关于 FreeBSD 环境下 packet filter (pf) 防火墙系统的讨论。这里欢迎技术讨论，以及一般的应用问题。此外，这里也是讨论 ALTQ QoS 框架的合适场所。

### [frebsd-platforms](#)

移植到非 Intel® 平台上

跨平台的 FreeBSD 问题，关于非 Intel® FreeBSD 移植版本的讨论和提议。这是一个纯技术性的邮件列表，其讨论内容严格限制为技术。

### freebsd-ports

“ports”的讨论

关于FreeBSD的“ports collection” (/usr/ports)的讨论, ports的基础构造和调整过的ports结构。这是一个纯技术的邮件列表。

### freebsd-ports-bugs

“ports” bugs的讨论

讨论关于FreeBSD的“ports collection” (/usr/ports),问题报告 ports建议, 或者ports的修正。这是一个纯技术的邮件列表。

### freebsd-proliant

关于 FreeBSD 在 HP ProLiant 服务器平台上的技术讨论

这个邮件列表用来讨论在 HP ProLiant 服务器上使用 FreeBSD, 包括讨论 ProLiant 专用的驱动、管理软件、配置工具, 以及 BIOS 更新等。同样地, 这里也是讨论 hpcasmd、hpcasmcli, 以及 hpcacucli 模块的主要场所。

### freebsd-python

FreeBSD 上的 Python

这是一个讨论关于如何在 FreeBSD 上改善 Python 支持的邮件列表。这是一个纯技术的邮件列表。它是为那些移植 Python、其第三方模块, 以及 Zope 相关软件到 FreeBSD 上的人准备的。这里也欢迎参与技术讨论的人。

### freebsd-questions

用户问题

这是一个有关FreeBSD问题的邮件列表。您不应当发送“how to”问题给技术列表, 除非您认为这个问题是非常可爱的技术问题。

### freebsd-ruby

有关 FreeBSD 上 Ruby 的讨论

这是一个讨论关于 Ruby 在 FreeBSD 上支持的邮件列表。这是一个纯技术的邮件列表。它是为那些移植 Ruby、第三方库以及各种 framework 准备的。

这里也欢迎参与技术讨论的人。

### freebsd-scsi

SCSI子系统

这是一个讨论FreeBSD的SCSI子系统的邮件列表。这是一个纯技术的列表。

### freebsd-security

安全问题

FreeBSD的计算机安全问题 (DES, Kerberos, 已知的安全漏洞和修复等)。这是一个纯技术的邮件列表。注意: 这不是一个问和答的列表, 但是同时给出问题和答案到FAQ是欢迎的。

### freebsd-security-notifications

安全通知

FreeBSD安全问题和修复的通知。这不是一个讨论列表, 讨论的列表应当是FreeBSD-security

### freebsd-small

在嵌入式应用程序中使用FreeBSD

这个列表讨论了与极小的和嵌入的FreeBSD安装的讨论主题。这是一个纯技术的列表。



## 注意

这一列表已被 [freebsd-embedded](#) 代替。

### [freebsd-stable](#)

讨论关于FreeBSD-STABLE版的使用

这是一个FreeBSD-STABLE用户的邮件列表。它包括-STABLE的新特性可能会影响用户的警告。任何运行“STABLE”的人应当经常关注这个列表。这是一个纯技术的列表。

### [freebsd-standards](#)

C99 & POSIX一致

这是关于FreeBSD顺应C99和POSIX标准的技术讨论论坛。

### [freebsd-toolchain](#)

维护 FreeBSD 中集成的联编工具集

这是关于维护 FreeBSD 中集成的联编工具集的论坛。这里有包括 Clang 和 GCC，以及其他类似汇编器、连接器和调试器等软件的讨论。

### [freebsd-usb](#)

讨论 FreeBSD 的 USB 支持

这个邮件列表是关于 FreeBSD 上的 USB 支持的技术性讨论。

### [freebsd-user-groups](#)

用户组调整列表

这个邮件列表为协调从各地的使用群体到彼此相互讨论问题和从核心团队中指定个人。这个邮件列表应被限制到大纲和协调用户组计划的范围之内。

### [freebsd-vendors](#)

商家

讨论FreeBSD计划和FreeBSD软硬件商家的协调。

### [freebsd-virtualization](#)

讨论各种 FreeBSD 支持的虚拟化技术

讨论 FreeBSD 所支持的各种虚拟化技术的邮件列表。在注重实现基本功能，加入新特性的同时，也为用户提供了一个寻求帮助和讨论他们的使用经验的场所。

### [freebsd-wip-status](#)

FreeBSD 项目进度状态

这个邮件列表是用来发布 FreeBSD 相关项目的创建和工作进度的。发至这个消息列表的消息将会先被审核。通常建议把消息用 "To:" 发给一个更典型的 FreeBSD 列表，而只仅仅 "BCC:" 给这个列表。这样你的工作进度就能在典型的列表上讨论，因为这个列表是不允许讨论问题的。

查看一下归档中合适的消息作为例子。

可能每隔几个月，会从这个列表中的消息中提取出一个评论性的消息摘要发到 FreeBSD 网站做为状态报告的一部分<sup>1</sup>。你也能从那里找到更多的例子和以往的报告。

---

<sup>1</sup><http://www.freebsd.org/news/status/>

### freebsd-wireless

讨论 802.11 栈，工具驱动开发

FreeBSD-wireless 邮件列表集中讨论 802.11 栈 (sys/net80211)，驱动程序和工具的开发。

### freebsd-xen

讨论 FreeBSD 有关 Xen™ 上的移植——实现和使用

这个邮件列表集中讨论 FreeBSD 的 Xen™ 移植。预期的流量会很小，所以这个列表旨在同时为设计与实现细节的技术讨论和管理部属问题 提供一个讨论的场所。

### freebsd-xfce

XFCE

这是讨论关于向 FreeBSD 移植 XFCE 的论坛。这是一个技术性的邮件列表。其成员是目前正活跃地进行 FreeBSD XFCE 移植的开发人员，主要用于提出问题或讨论其他解决方法。此外，也欢迎希望关注相关技术讨论的其他人士。

## C.1.4. 过滤邮件列表

FreeBSD邮件列表是使用了多种过滤方法去消除垃圾邮件、病毒和其他没用的电子邮件。这部分所描述的并不包括所有常用的保护邮件列表的消除方法。

邮件列表只包含一些允许的附件类型。所有在列表中有MIME类型的附件的电子邮件在 邮件列表中被转发之前将被过滤掉。

- application/octet-stream
- application/pdf
- application/pgp-signature
- application/x-pkcs7-signature
- message/rfc822
- multipart/alternative
- multipart/related
- multipart/signed
- text/html
- text/plain
- text/x-diff
- text/x-patch



### 注意

一些邮件列表可以允许附件为其他MIME类型，但是以上列出的 应该被多数的邮件列表所采用。

如果一个电子邮件包含HTML和纯文本形式，HTML的形式将被删除。 如果一个电子邮件内容只是HTML形式，他将被转换为纯文本格式。

## C.2. Usenet新闻组

除了FreeBSD两个特殊的新闻组，还有很多讨论FreeBSD或与FreeBSD用户相关的其他讨论组。一些新闻组的[关键词搜索档案](#)是可以使用的，有什么问题可以与Warren Toomey <[wkt@cs.adfa.edu.au](mailto:wkt@cs.adfa.edu.au)>联系。

### C.2.1. BSD特殊的新闻组

- [comp.unix.bsd.freebsd.announce](#)
- [comp.unix.bsd.freebsd.misc](#)
- [de.comp.os.unix.bsd](#) (德语)
- [fr.comp.os.bsd](#) (法语)
- [it.comp.os.freebsd](#) (意大利语)
- [tw.bbs.comp.386bsd](#) (繁体中文)

### C.2.2. Internet上其他的UNIX®新闻组

- [comp.unix](#)
- [comp.unix.questions](#)
- [comp.unix.admin](#)
- [comp.unix.programmer](#)
- [comp.unix.shell](#)
- [comp.unix.user-friendly](#)
- [comp.security.unix](#)
- [comp.sources.unix](#)
- [comp.unix.advocacy](#)
- [comp.unix.misc](#)
- [comp.bugs.4bsd](#)
- [comp.bugs.4bsd.ucb-fixes](#)
- [comp.unix.bsd](#)

### C.2.3. X Window系统

- [comp.windows.x.i386unix](#)
- [comp.windows.x](#)
- [comp.windows.x.apps](#)
- [comp.windows.x.announce](#)
- [comp.windows.x.intrinsics](#)
- [comp.windows.x.motif](#)

- [comp.windows.x.pex](http://comp.windows.x.pex)
- [comp.emulators.ms-windows.wine](http://comp.emulators.ms-windows.wine)

## C.3. World Wide Web 服务器

### C.3.1. 论坛， 部落格， 社会性网络

- [The FreeBSD Forums](#) 提供了一个基于 web 的论坛用以讨论 FreeBSD 相关问题与技术。
- [Planet FreeBSD](#) 提供了众多由 FreeBSD 开发者部落格摘要的集合。很多的开发者都在上面发表有关他们工作简要的笔记， 新的补丁和工作进度。
- [The BSDConferences YouTube Channel](#) 提供了一组世界各地 BSD 峰会的高质量视频。这个是一个不错的观看重要开发者展示最新 FreeBSD 有关成果的方法。

### C.3.2. Official Mirrors

中央服务器, 爱尔兰, 奥地利, 澳大利亚, 丹麦, 德国, 俄罗斯, 法国, 芬兰, 荷兰, 捷克共和国, 拉脱维亚, 立陶宛, 美国, 南非, 挪威, 瑞典, 瑞士, 斯洛文尼亚, 西班牙, 亚美尼亚, 英国, 中国台湾, 中国香港, 日本.

(UTC 更新)

- 中央服务器
  - <https://www.FreeBSD.org/>
- 爱尔兰
  - <http://www.ie.FreeBSD.org/>
- 奥地利
  - <http://www.at.FreeBSD.org/> (IPv6)
- 澳大利亚
  - <http://www.au.FreeBSD.org/>
  - <http://www2.au.FreeBSD.org/>
- 丹麦
  - <http://www.dk.FreeBSD.org/> (IPv6)
- 德国
  - <http://www.de.FreeBSD.org/>
- 俄罗斯
  - <http://www.ru.FreeBSD.org/> (IPv6)
-



法国

- <http://www1.fr.FreeBSD.org/>

•

芬兰

- <http://www.fi.FreeBSD.org/>

•

荷兰

- <http://www.nl.FreeBSD.org/>

•

捷克共和国

- <http://www.cz.FreeBSD.org/> (IPv6)

•

拉脱维亚

- <http://www.lv.FreeBSD.org/>

•

立陶宛

- <http://www.lt.FreeBSD.org/>

•

美国

- <http://www5.us.FreeBSD.org/> (IPv6)

•

南非

- <http://www.za.FreeBSD.org/>

•

挪威

- <http://www.no.FreeBSD.org/>

•

瑞典

- <http://www.se.FreeBSD.org/>

•

瑞士

- <http://www.ch.FreeBSD.org/> (IPv6)
- <http://www2.ch.FreeBSD.org/> (IPv6)

•

斯洛文尼亚

- <http://www.si.FreeBSD.org/>

•

西班牙

- <http://www.es.FreeBSD.org/>
- <http://www2.es.FreeBSD.org/>

- 亚美尼亚

- <http://www1.am.FreeBSD.org/> (IPv6)

- 英国

- <http://www1.uk.FreeBSD.org/>
- <http://www3.uk.FreeBSD.org/>

- 中国台湾

- <http://www.tw.FreeBSD.org/>
- <http://www2.tw.FreeBSD.org/>
- <http://www4.tw.FreeBSD.org/>
- <http://www5.tw.FreeBSD.org/> (IPv6)

- 中国香港

- <http://www.hk.FreeBSD.org/>

- 日本

- <http://www.jp.FreeBSD.org/www.FreeBSD.org/> (IPv6)

## C.4. Email地址

下面的用户组提供了与FreeBSD相关的邮件地址。如果他被滥用的话，这个列表的管理员有收回的权利。

域	工具	用户组	管理员
ukug.uk.FreeBSD.org	Forwarding only	< <a href="mailto:ukfreebsd@uk.FreeBSD.org">ukfreebsd@uk.FreeBSD.org</a> >	Lee Johnston < <a href="mailto:Lee@uk.FreeBSD.org">Lee@uk.FreeBSD.org</a> >

# 附录 D. PGP公钥

有些时候，您可能需要校验签名或者发送加密的邮件给官员或者开发者，这里为了方便您而提供了一些密钥。完整的 FreeBSD.org 用户密钥可以在 <http://www.FreeBSD.org/doc/pgpkeyring.txt> 下载。

## D.1. 官员

### D.1.1. Security Officer 团队 <[security-officer@FreeBSD.org](mailto:security-officer@FreeBSD.org)>

```
pub  rsa4096/D39792F49EA7E5C2 2017-08-16 [SC] [expires: 2023-01-02]
     Key fingerprint = FC0E 878A E5AF E788 028D 6355 D397 92F4 9EA7 E5C2
uid  FreeBSD Security Officer <security-officer@FreeBSD.org>
sub  rsa4096/6DD0A349F26ADEFD 2017-08-16 [E] [expires: 2023-01-02]
```

-----BEGIN PGP PUBLIC KEY BLOCK-----

```
mQINBFmT2+ABEACrTVJ7Z/MuDeyKFqoTFnm5FrGG55k66RLekivZqz/tT/6RK09
K8DaEvSIqD9b0/xgK02KgLSdp0Bucq8HLDfYUk3McFa6Z3YwjObNCWkxc72ipvV1
uA0GN4H6fuoyOpeg4cLK1H9pktUIrzONTCixaZzc/Bu6X+aX4ywGeCfsuu8g5v03
fLCPBLlgf3Bm5wsyZ6ZaGmsmILrWzd+d/rbr35Mcc5BekdgywUI4R191qo1bdrw9
mEJP1V7Ik3jpEx0sNnuhMTvm50QMeCTfUvVE0tBU15QtbT+1LXF5FIOgML0LwS5v
RHZN+5w/xvzSnEULpj24UuMKLDs/u9rj8U/zET8QaE+oG7m/mr4jJWZEmdX8HKd0
WrpnVj6UAppk72qdBIEfLs0W2xB/N0jJpppbCQH3+sw7DRYA2UnKE9Mptj/KKiE4
cs4c8Cupo2WSu931EZDC5rCrULpT21FeEXnRY1C/5oIgy5w9sFide9VI4CzHkkWX
Z2NPW/i1w3mFhoXjvnNLGOYmfAMKPxsRC2/Bn3bY0IhKvuIZ4rAeu7FTmKDDqFKQ
YEcrUOW74ZVng17AB29xzjWr4zNJVvp/CybFiUb8JoKkwTvwRqAVZIEgenAjU40d
G5+W4e+ccL0mfTQfEBbXRjnL2BL2tnaoBR42cTfbZGRucPHz7Mr1KBEeZQARAQAB
tDdGcmVlQ1NEIFNlY3VyaXR5IE9mZmljZXiGPHNlY3VyaXR5LW9mZmljZlZlJlZlZl
ZUJTRC5vcmc+iQJUBBMBGCA+FiEE/A6HiuWv54gCjWNV05eS9J6n5cIFAlmT2+AC
GwMFCQoek4AFcwkIBwMFFQoJCAFFgIDAQAChgECFAAACgkQ05eS9J6n5cKd9A/9
Fz3uGjNy28D0ALT1d/JJGzdQ2R3YwspHk9KHB1LePkog9wf1WRa1wCeNtPmA+g5
cn24psuz0eh1tRE1ImTZ2eE2ENPZ9XzK/J0okOnK42MvmIwmMcyz+CaWv9GXW+FK
0oXnFmHi4YaQUVN3p+45TGkd9T+05biVvw7P47n/NnWsTfhLx0bzC7LyjPKXINai
/LgPgt1c0gY65/Yhw/qhADCKoU7qMp9is41jmjTu1WB30BPJKUkNpHfu6r15y8FN
Wqsk7K4W60br/WQ6VKGGXgh/a5mTcaEoFGM016uHiJAY4nXeb2HGZ1BKxgmPH9Ur
aT4A9Pz/n+rIRMrk+r+msFPemQHNNBYxy+x99uBpRBNyT2Su6GouZixu5J16aIM
V0ZyOy/dy7m/uJ4sMhJPqKkd8a+MoQs/2L1M1y1EAzs0/QZqIrKrCluaftNN9k/B
qU0XC1SDqB6sRMF7HFzYqb+f+M6cwSL/3Cp1Yx4rZ/onEE/MdWp64+3R87dETTXd
5tWXQw04Q0hfPri5cBTI7r3t/qM01iNXCGSG5RJBGkas6N6t6mJ83L4ItjI8doLf
a5I1Xp3/me2hFJ6h2G5y5A+kh04ZwhCOATFSq1fYbVGHw5AtfthIgNn8Fowu
+Sb8h7/RqTr7F6LgWagAoAh0GtVj02SVABZjcnZ/AKJAjceEAEKACEWIQQc9/9v
rfXKn74bjLLtZ+zWx9c9q5wUCWZPcTAMFANGACgkQ7Wfs1l3Pauf1kRAAgYcaBX0Y
ic4btXkoP/eOVpgUciOPPKehDCiloQDyf4XQnZFDofjgcHpbLTBZ6kiAz2UzDGr
fJ4yUqrD+xfixUfCd5YpwzsaSpCGzDzSx0BcP/SpuAFhe40awSOIf5MruQar9M1f
33Jys1DLULXeeAq2pcGk0/WrrOragI6Cs2vPGy9XP96VvLxyhjrWj1Kmn0+/w
UF8oIO5hhKqobtoxx1cQJgsWVyhCh0mnPzvr6GWwoPhFXocnh1oPdbLjX1AwmGm9
ltEYMge4Qx0NIX1XR0TvuDuJ0aLNVtOC30I8L97fdBcZS7eNJR65FAYR5Ft3ISf
KJowIsSLGdt/cYApqpyP2pv7FpCvnhGxHYar7/q4zhngCFRQxQ2DPuX1cIJQ3Bgh
HZo1KyK1X7XE5ZVDFz3s3gcHSVKS89pipgHHZnr4sSm0anA8rXHcyHS40z2Si1ie
r4iBwn0k6cCd6UNzeIiq0y/XhP/sc7xeL0mn3wDuV7jDBP9sp65sexL1qtIAfnzL
pLQevm0z41ifrUH5nNeL6RdbXpaoXc8M4PJJeQKJDu04KzLcQpZdUdCJsbs6Q09w
srW8enQXPEhz2C04L77bM9TgY029222jTqEPcbXcmf/k1x01rpsTTHUnHHi1Z
LUGYCbZpj+laTJ2YPHTjUtN1Jw85vSKCEuJATMEEAekAB0WIS7KNQLNg7uk2rt
FW/197zLo73d+AUCWjSYRwAKCRD197zLo73d+JKyB/9N5Ytao12nd5QzMLvceGh5
otCLN99TuryYiDvDL0nKBivq3jHQA/hOX2rweueFq0+LF8/2DnglJuUICntCxIzL
WXXf/Hr5iWBUQ0JxYNPQzzjDMSXGE0WmVvAbCGxHpIsetKLDHUCwneYhaywe3I
KzmRJSdJGV1IJB0sAfoFtgybZXHgIR61jQjtnNmyYX1iYCd0wmIhXQDFN91tzzG
+EZDJ3Fao9Jsmc+x55j06EOLVysZgRF5E8vCeKUWemQciKFC7EhKcljILPYAA21u
NmHCAgRHKWU9JmDFK0w91QuN2HQanFkahjarTNM/Q6LwxY0dLG0vVYife085WFAf
uQINBFmT2+ABEACxi39m5nQZexzY3c9sg/w5mUYCD89ZNSkj427gduQMYGn7YW6
```

```
jSPfVJ/V3+PDK824c0a0XasyDapQFY1CPTZYrReRPOyjb8tJjsSVGXXCTFpJZ1FU
br6kS9mgcx58Sypke2PMV73+W1N1Yco+nahfTECRuM2/T2zHHr0AdKuBPF28U+H
TxyLatKoIqQwHDS4E/f4ZTbAoHvu3Pixa17XHVXCgz0cHaLhRlJxizbZDXngOdGm
lqdFlAIpL6/18E3m1ErOm3IfFo6qSzWRHg/KaBGIL4YKetJ6ACjlkCe5qbatDpmk
gWlg3Ux4RBVjyCK834Xh7eZpEcNf2iwpm28g1Wh7XMHGUplTHkU3PWQ4vGfNxxB8
HB0d9r02/cHL6MiHwhCAfIzZGVtqR0i9Ira57TMDXTPJWNXUcgsCMsi/Bg2a+hsn
aiYLRzC18uNL5nqQsqKG3c1TcmeN7nbxVgnrNST4Ajteu1kxhmB9p8tNOXA3u979
000T5LPwdqIpobdZ01fw4URnAGw4Wd4Sm9PtRw0RvuAk2M2e5KXNyxPWAuMVkoRR
a7wG6h/R8pki54Gexyc+Jkfb4Zc0rzHNLurw6DhxroyfRs8WEgX0wNIGmJvCXSBG
54jb5w9qudYwzIg4YPfvuX8sfeY8MTNha13rF0tvVl0Gj31709wlaWlBYwARAQAB
iQI8BBBgBCgAmFiEE/A6HiuWv54gCjWNV05eS9J6n5cIFAlmT2+ACGwWFCQoek4AA
CgkQ05eS9J6n5cKhWw/+PT0R4r2gPaxI8ESEe380BYOmneNAH24MF0gWxqWcJ4zX
Uz992BVnW2aL5nH405d822LGeCrYUC7SCpQvliFdHZHjobgtizLTWuu40bc3gS0z
cxWlX2jKfx3Ezn6QQz2mhhK6fZ1A000biQxQq251dURep95L78E/C8XkCe11Y1UR
ng3wQKeHM7awZWRw/QBC92haHuVtU3cx7At+zQL7jTBKSZqd34zsz0uoXIhk2h94
007MMDZ8z8MeU337vdL+RKYtD2bljLwpf7/kqg1D/q44R4ZpZcha9G0GvtLaQg2
+MAP1Lg1vOWZ8wOTLaQHm+uzYRpqkxIV80uVd4UikCd8t3VNjNG5rG/YRNIAX0A
UEzs6oMF5YOF8LmykesbUHAbC07Vcb0AsT5u3XKixDiIpDnYSwG1kvo0VVLdeh
q/aXLK9V8BpViG5+a8xP2fdF1eMqdnrKAsiO4GEiq193PN/FA049VeIs3fd0izAa
x7+ag1MGtoF5Pij5iTVJm6phH5Sud1P3FY30mclxWj/MbL4ba/G/6FWcy5NXxdw9
L1bRqaM2KEHJ67aF6NZz7UMLdwExAwzFbUon1LUpKysAukxVf0EnntydBeVOQ+JO
HdqEpirrVLMpxPttUB2xxbo947nMj7/Bnme2gvb0vxaC9xSGVxrpW9cg5iCwSdc=
=8rds
-----END PGP PUBLIC KEY BLOCK-----
```

### D.1.2. Security Team Secretary <secteam-secretary@FreeBSD.org>

```
pub 4096R/3CB2EAFCC3D6C666 2013-09-24 [expires: 2018-01-01]
    Key fingerprint = FA97 AA04 4DF9 0969 D5EF 4ADA 3CB2 EAF8 C3D6 C666
uid                               FreeBSD Security Team Secretary <secteam-secretary@FreeBSD.-
org>
sub 4096R/509B26612335EB65 2013-09-24 [expires: 2018-01-01]
```

```
-----BEGIN PGP PUBLIC KEY BLOCK-----
```

```
mQINBFJBjIIEBADadvpXSkdnbOGV2xcsFwBBcSwAdryWuLk6v2VxjwsPcY6Lwqz
NAZr20x1BaSgX7106Psa6v9si8nXo0tMc5BCM/ps/fmedFU48Ytq0TGF+utxvACg
Ou6SKintEMUa1eopCww1jzDZ3mxx49bQaNAJLjVxeiAZoYHe91oTe1fxsprCONN
Era1hrI+YA2KjMWDORcwa0sSXRCI3V+b4PUnbMU0Qa3fFVUrIm4QjjUBU6hW0Ub0
GDpCzQ45nd7PopPtB3/EauaYfk/zdx8Xt00muKti9/vMkvB09AEUyShbyzoebaKH
dKtXlzyAPCZoH9dihFM67rhUg4umckFLc8vc5P2tNblwYrnhgLYymUa0IjZB/f0i
Z20ZLVCiDeHNjjK3VZ6jLAIpYiYTG1Hrk9E8NaZDeUgIb9X/K06JXVBQIKNSGfX5
LLp/j2wr+Kbg3QtEBkcStlUGB0zfcbhKpE2nySnuIyspfDb/6JbhD/qYqMJerX0T
d5ekkJ1tXtM6aX2iTXgZ8cqv+5gyouEF5akrKLi1ySgZetQfjm+zhy/1x/NjGd0u
35QbUye7sTbfsimwzCXKIIPy06zIO4iNA0P/vgG4v7ydmjMvXsw8FRULSecDT19Gq
x0ZGfSPVrSRSaHnXhzwUivxJbr05NNdwhJSbx9m57naXouLfvVPAMEJYwARAQAB
tD9GcmVlQ1NEIFNlY3VyaXR5IFRlYW0gU2VjcmV0YXJ5IDxzZWNOZWZtLXNlY3Jl
dGFyeUBGcmVlQ1NELm9yZz6JAj0EEwEKAACcFAlJBjIICGwWFCQgH7b8FCwkIBwMF
FQoJCAsFFgIDAQACHgECFAACgkQPLlq/MPWxmYt8Q/+IfFhPIbqglh4rWfzGR58
8YonMZcq+5Op3qiUBh6tE6yRz6VEqBqTahyCQGik4xGzrHSIOIj2e6gEk5a4zYtf
0jNjprk3pxu20g05UJmd81PSbyBF20FVm5W0dhWMKHagL5dGS8zInlWRYxr6mMi
UuJjj+2Hm3PoUNGAWL1SH2BVOeAeudtz80vAlbRlujYVmjIDn/dwVjqnWgEBNHT
SD+WpA3yW4mBjyxWi10sAJQbT1t5EM/XPORVZ2tvtETxJirXea/Sda9mFwWJ02pJn
gHi6TGyOYydmu0ob9Ma9AvUrR1xv8V9eN7eZUtVna6n+IT8WEJj2+snJl04SpHL
D3Z+17zvtYeM8F0dzGZdVfGxeyBU7t3AnPjYfHmoneqgLC00nJDKq/98ohz5T9i
FbNR/vtLaEiYFBeX3C9E96pP6BU26BXhw+dRsnFeyIhD+4g+/AZ0XJ1CPF19D+5
z0oJanJkh7lZn4JL+V6+mF1eOExiGrydIiSXDA/p5FhavMMu80m4S0sn5iaQ2aX
wRUv2SUKhbHDqhIILeQK1B3X26obx1Vg0nRhy47qNqN/xc9oSWLAQSV0gsShQeC
6DSzrKIBdKB3V8uW0muM7LWAoCP53bDRW+XIOu9wfpSaXN2VTyqzU7zpTq5BHX1a
+XRw8KNHZGnCSAOCofZwnKyJAhwEEAEKAAyFAlJBjYgACgkQ7Wfs113PaudFcQ//
UiM7EXsIHLWHEz32Tza/0uNMPWFHQ4Ezzg4PKB6Cc4amva5qbgbhoeCPu+XPI
2ELfRviAHbmyZ/zIggp1DC4nmyisMoKlpK0Yo1w4qbix9EvvZr2ztL8F43qN3Xe/
NUSMTBgt/Jio7151YyhuVS3JQCfDlYgBq6NPk0xfYoYOMOZASoPhEquCxM5D4D0Z
3J3CBeAjjVzdF37HUW9rVQe2IR1xGn1YAyMb5Epr2Ij612GFad8c/5ikzDh5q6JD
```

```
tB9ApdvLkr0czTBucDlJChSpFJ7ENPjAgZuH9N5Dmx2rRUj2mdBmi7HKqxAN9Kdm
+pg/6vZ3vM18rBlXmw1poQdc3srAL+6MHmI fHHRq49oksLyHwyeL8T6B04d4nTZU
xObP7PLAeWrdrd1Sb3EWLZJ9HB/m2UL9w90m1c6cb6X2DoCzQASTVypAE65QCMBK
pxkWRj90L41BS62snja+B1ZTELuuLTHULRkWqS3fFkUx1DSMU96QksWlWZLcxCv
hKxJXOX+phAiUuMIImaPQ0TBDBWwf5d8z0QlNPsyhSGFR55skwzlg+m9ErQ+jy7Uz
UmNCNzt1YgRKeckXuvr73seoKoNXHrn7vWQ6qB1IRURj2bfphsqLmYuITmcBhffS
Dw0fdYXSDXrmG9wad98g49g4HwCJhPA10j55f93gHLGIRgQQEQoABgUCUKG05gAK
CRAV1ogEymzfsol4AKCI7rOnptuoXgwYx2Z9HkUKuugSRwCgkyw9pax5EovDijEF
j1jG/cdxT0aJAhwEEAEKAAFYALJBkdUACgkQkshDRW2mpm6aLxAAzpwNHMZVft7e
wQnQJnf/FMLTjduGTEhVfVcKtEi+YKarveE6pclqKJfSRFDxruZ6PHGG2CDfMig
J6mdDdmXcKn//TbI1RGowVgsxpIRg4jQVh4S3D0Nz50h+Zb7CHbjp6WAPVowZz7b
Myp+pn7q/miJjWew22Eet4Hjj1QymKwjWyY146V928BV/wDBS/xiwwf3xIVPZr
Rqti0GN/AGpMGeGQKkPlkeITY7AXiAd+mL4H/eNf8b+o0Ce2Z9oSxSsGPF3DzMTL
kIX7sWD3rjy3Xe2BM20stIDrJS2a1fbnIwFvqsZS3Z3sF5bLc6W0iyPJdtbQ0pt6
nekR19nboAdUs0R+n/6QNYBk4AcSh3jpZKe82NwnD/6WyzHWtC0SDRTVkcQWXPW
EawLmv8VqfzdBiw6LcxlmXQSAr0cUA6zo6/bMQZosKwiCfG13tR4Pbwgvbyjoii
pF+ZXfz7rWUuqZ2C79hy3YTytwI1VM0np3MyOV+9ubOsFhLuRDxAksIMaRtS07ii
5J4z1d+jzWMM4g1B50CoQ8W+FyAFVp/8qGwzvGN7wxN8P1iR+DZjtpCt7J+Xb9Pt
L+1RKS0/a0gOfDksyt2fEKY4yEwdzq9A3Vkr01HcdUQY6Sj/Qt7IyQHUmXvL90F6
vbB3edrR/fVGeJsz4vE10hzy7ki1QT65Ag0EUKGMggEQAMTsvyKEdUsgEehymKz9
MRn9wiwFHEX5CLmpJAvnX9MITgcsTX8MKiPyrTBnyY/QzA0rh+yyhzkY/y55yxMP
INdpL5xgJCS1SHyJK85H0dN77uKDCkwHfphlWYGLBPuaXyxkiWYXJTVUggSju04b
jeKwDqF1/4Xc0XeZNgWvjQhTKF91wwgdXXgAzUL1/nwN3IglxiR31y10GQd0QEG
4T3ufx6gv73+qbF0RzGZUqiJykQ3tZK1+Gw6aDirgJY0c90o2Je0RjHjd0byZQ
aQc4PTZ2DC7CE1FEt2EHJCXLYp/taeLq+IdpKe6sLPckwakqtbqwunWVoPTbgkx0
Q1eCMzgrkRu23B2TJaY9zbZAFP3cpL65vQAVJVQISqJvDL8K5hvAWJ3vi92qfBcz
jqydAcbhjkzJUI9t44v63cIXTI0+QyqTQhqkvEJhHZkbb8MYoimebDVxFvtQ3I1p
Eyn0YPfn4IMvaItLfbkZpR/zjHYau5snErR9NC4A0IFnFpxM+FFFJQ7W88JP3cG
JL19dcRGERq28PDU/CTDH9r1k1kZ0xZpRDkJjKdNfIXt2ajjv0Zx712jPL1njx
s4xa1jk0/39kh6XnrCgK49WqsJM5If1VR2JAi8BLi2q/e0NQG2pgn0QL695Sqbbp
NbrRjGRcRJD9sUkQTPmsL1QTABEBAAGJAiUEGAEKAA8FALJBJIICGwwFCQgH7b8A
CgkQPLlq/MPWxmZAew//et/LToMVR3q6/qP/pf9ob/QwQ3MgejkCODY3Md7JBR1/
6WfysYN00Vm5IoJofcv1hbhc/y30eZTvK4s+BOQsNokYe34mCxZG4dypNaepkQi
xOmLujeU/n4Y0p0LTJhGLVdKina2dM9Hm1lgYr4KumT58g6eGjxs2oZD6z5ty0L
viU5tx3lZ3o0c3I9soH2RN2zNHVjXNW0EvWJwFLxFeLJbk/Y3UY1/kXCtCyMzLua
S5L5012eU0EvaZr5iYDKjy+w0xY4SUCNYf0GPmSej8CBbWOF2XCwXytSzm6hNb3
5TRgCGb0SFTIy9MxfV5lPddQcdzjmuFS18LySkL2yuXj1I7uKNDN+NIfoDIPMg
rdH0hBSyKci6Uz7Nz/Up3qdE+aISq68k+Hk1fiKJG1UcBRJidheds29FCzj3hoyZ
VDmf60L60hLOYI1/4GjIkJyetlPzjMp8J7K3Gwe0UkfHcFihYZ1biMe7z+oIWEc7
0fNScrAGF/+JN3L6mjXKB6Pv+ER5ztzpfuhBJ/j7AV5BaNMmDXAV04aTphW17Dje
iecENuGTPk8Ugv5cMjC4QJawDkj/9sAcc0EFgigPo68KjegvKg5R8jUPwb8E7T6
1IjBtlc1VhaUrE2uLx/yTz2Apbm+GAmD8M0dQ7IYsOF1ZNBW9zjgLLCtWDW+p1A=
=5gJ7
-----END PGP PUBLIC KEY BLOCK-----
```

### D.1.3. 核心团队秘书 <core-secretary@FreeBSD.org>

```
pub  rsa4096/36A7C05FE1ECF9BB 2014-07-09 [SC] [expires: 2018-07-08]
    Key fingerprint = C07B F5E3 10AE 64BF 6120 B0F6 36A7 C05F E1EC F9BB
uid  FreeBSD Core Team Secretary <core-secretary@freebsd.org>
uid  Core Secretary <core-secretary@freebsd.org>
sub  rsa4096/7B5150C8D7CE5D02 2014-07-09 [E] [expires: 2018-07-08]
```

-----BEGIN PGP PUBLIC KEY BLOCK-----

```
mQINBF09HvEBEADRfuWeoNUwib7ZjNmhg0Kt1kjiGEEosf302yMDfYuAXt4De6qK
S4KECe5+vZH2T8g+zmNl1/7JxdqHiWj9cnoZ6T3bqKh7w7pw7QzC/Q2k4mZsQkG1
xzStHvaHSPKw5808TME0d3ewAfs0dQkDuA0eari0HIpCb0VzqHUMTIR0r/syPXs
jHxb2bj0KvZzq7wgy+vF4Cv25VzaAPBVgPv3HAo0/gL0r4SnXqBCw2vgprWx335t
QX1Jslw1sUDmwwq40q4+eMnSFPZ0ing1DgfhMb+Dnr16Rbxhb0pWPhbubppUKfe
W6owOrTuUbATVoAhsfNySmUWQKc2p9w/8uFV/jJ9HOSgIMKrNONvqekPrjw0Qn9
/1cQtGhldWmtPbMogOfaQisBen1XjMZ3VE0agQxIe/6LDjU7GGoYvSdWf8Z0wXUY
/qDntPwudjJA4wQid1Tzf53gpUjr0tYq7aclpiBGs3F5E0s4HMxq5/xlWRGtBDHY
```

i9RNA1bRSfSD2s1nGsfSImPowlpjtLa+3PqYs/cRLGDu51DsgV/p/CqtAyeB+90  
WsF0Ydt4Q62jEuU8HY7S0j+AuKJVdUkyAZGk5vkPvsKzjdZuQrsIurme7d3LqKai  
FjBGj8UyId/IomDCjth3baGc/Y4e+JKyx1XDxGFY2HoQ2KzEoANrizjy5QARAQAB  
tDhGcmVlQ1NEIENvcMUGVGVhbSBTZWNyZXRhcnkgPgnvcmUtc2VjcmV0YXJ5Q6Zy  
ZWVic2Qub3JnPokCVAQTAQoAPgIbAwULCQgHAWUVCgkICUwUwAwIBAAIEAQIXgBYh  
BMB79eMQrmS/YScw9janwF/h7Pm7BQJZYPzzBQkHhRGCAAOJEDanwF/h7Pm7cMcP  
/jMsEmlRAAdWd8rTUXYD2112aOpI8xqphqEiUh/U1xC0mqdMfEt0INe4QvXs4mk60  
wcbNdTokVHKyHyNqHibPQ+Tw0Auh0mw3vUmVrxvT2ueoPnJthfoXUiwGkB3gMln0  
176bcMB1SGAxvWa6f6pjflrfEb3k4Q+3hnV0x02nL5sfukya2cFXnGJ2/AG3LgDW  
doXIFjTA+15tJkFz4hM+7CSKx1zco/SSVAHoICFTF8AiYz7Y0GLi3sAhwyKVFe6r  
cDSZGTP39PAg0hG4y9xv2VJj7fQq1E5Y1cs1XBmKsgcCgi4ZHoabD8n/3uq26RI  
Aqno4Bo1nFY2oUHMRE7zFlG/R7WBLPISEWJ3d15QV1twsjFPOAMCjEvS5csF7T0  
ARrBSGZYxXpwXKr7gnRXqE0yzEgivgs/cFLd47u0wB3U14/eOKH6yDFFcPKaa9u3  
S8cVX2b11SU/hktwLWCDnpE3KimZSOGIYhLvYwvQxMR4Uc3Da37Xq1HL9DoU+VdQ  
MuCYqRCKjWuVwL+1so7zbyS/ns95VHUMXquaAdk2z3uHh7fCxCu3yd1T5aaWwFP  
mWxun80keU2hJ/24kFTY0gNLvEGGRVXkYJqt1P7eM4rCYt2SPydT1hvU/ko4VzZh  
EAd8tZA1PG7eTnFCiwYwMz5b3hn6W2g3CF8NepTOMcxGiQECBBABAgAGBQJTVTF  
AAoJEE1Y/c0SpJd2Y4IAMTJLPPhDrAqzH+AuIDKfg1sQlUk/UyKvGGMhgY/0yo2  
nHEjX5DeS6PTUroQs9y4CF6GhA6BTgCywLDG7urvz6HPY7uz5XRLKX6m8Q6XbNQK  
ACY5h+v74FDv1kQSiG0G6HpI5cFUuF82n3QVnnkpRjbgR7KhP4DidEydgAJMR9n1  
YeLeUaVotB1n2+I80oD8PGstbDD60hM8gSFzd5TwaA0tyZ/Gj8v3kSZPJrRkGOT  
Ra4vBARpjwcnd4GAD1jXfS5u7PNjiMaXhI1150zN4iugfDYGiB3dX4T1ow0Z3yB1  
SNdevyszrJc+m20/YdzwGJ7ZhcjY19+rBwqkvR3Gje6JAhwEEAECAAYFA109NhEA  
CgkQwBMwnW1+RfxwzG/9FuDRBqXgo8VS/IpxQTqh1HChcTFEYd0b2pbxV/rG1b15  
dRf8BmgKdcN/fJza23GDM3V7yI1GHRph+41IV04dwe63/HDoZnXkoBJu40YZZDq5  
NvTIdhBzBDMkhpFp1mjlymdKzSp1SmetLN1TPJwaUqwP7W63T9nzIzxyZHKGMVZf  
R19cqdrTEkKkHgZBzZ1CiFw+uyK4NMPaGvcRW56zuV7hZT5yx6BLMY+A+OFNIfpk  
0V00zhjko+K6eNFH5fpq88o9IkKcL1iU8yQjRFyIRUs1b4r7hCdupTybYy11ZVp  
o6jnz08LHUjBtwQdDvsDQAVg0ws9ma1JX1fcGFTatg2hg7R+mw2okLfg6Ls112  
mU+g7sUdEAIDJAnK/wpQbxVXMruboq386SrsFzxG68tC1QdK/VnX19C8WBN6Azk  
9ymnf9+6X8dAghztdESUznt763yRuyhGk6Voprc6SXcqKxd2SxYHgw7pd1UCtj+m  
ghAazp0K1hqOFFlyOSmdQA+9j86oPaYFLCPRJA/RGxw8Ucw/VyAHeCNoHfsD4M1  
6IoRdNbMZ7V8oLVPEJw5RmytypedTLlbeUpX0JcLvNrd4Hbd08h9bMmcP0GxwBix  
6ZFUNHyvdK9AgvnoMPUNEC5Xcz8dsK1I6A7rwwTELRMUSX/ws8gxbyhUJj6KqWJ  
AhwEEAEKAAyFA109LQIACgkQA29snuFznr8ZNA/+MBCWq4N5zvwfJLPrOw2nb6Zj  
WazUhnkKkHmZR9cnt9MQ9RwxPnpCVwve03eJi1ik620VRFxdctWgQnvLS+QW7  
EQ5sMysKb9zqkNa4aMJQcmQ/IXQRmHJ9eXImqEYrBSqVgL/pppmXk5xubGDqPQRd  
b9+1q1/vQDr8u8nb1XGRN5CzaIr0vvG13uVC4+rjKMqP3gubpKt+X9adagc66ZTH  
Pr708/DaX02BT9jKYUf5LYNK2BS5D1XT1d7hZK5G/2dk1btNgSBVhHiaIXARGxTX  
84h1GkPGe2XbZGfTiEtWdFrsumY4DkV1XE5UXuAMG51QvAybBbPrPYJ7D5ny4D  
00qXCmmn000cPblEMyi8XQgSiz8TFfyRwUazI1cmoXr8J6bLgTpPpXbaJaoxWngJ  
1QJr92LU22dSXak7qXhWuuScoOKJ+5dScFg+uz+zdMa59YMSfvbhlHh8BgLwxdyE  
a+RAiEigFvdjXy2Ljacr+q3v27egPhcWkgPhPD+2fi0BpeZd+3M8/vXImIqYrrMH  
g7sXnLTPRJ4dd/1i171g+vL+mc28Bo5FvMLp2r4QDfX1saqoBVtLSrZqQDhxc5jT  
s0Vhj3xnSjs3PoWakbdwRFR4/7osZsbB832nZE6mLpvpEE2suLUoBh9EtxAIhx  
rBMuGGeDP58XSMmpJrCJAhwEEAEKAAyFA109R1IACgkQ7Wfs113PaudfGw/9HxYe  
S7WfGMQup0zvYksPxQGVoaJAAtK0PKGd08trQY7p43SvZ4nX60byYoH49ko6823  
x51xI7+SNS9MgEyu3t8C03UGXamNDO6f25VazgZwg9CYwz3T0BhTPHyELhvIAN  
jqf2Xj0h/Yew+yNe+7D9vNhdy0pNDGCApeezC0sZjerq6dh7AgKHJobwNK2KEUtx  
ciFdvBzoQ6p083dVbA0icb/rTZRM7Yt5egQz61NpeQTnU/mi0AJUffsBbRWqqHUB  
GSViUxgusqf9ggFG8tVLkb73mIqzeAwmGdp4U0Paz12Y5NfIrJ9NR9+v9dMv89U  
1IJt2rCK5d1Cnwnvsy1jImfXbrYfySjn06U+2q+kE27LByjT8XwE4W9JPDmxLwKZ  
TQqe/K6cpqh9LebEIV3YHQPNfz34Chh1jsIpTw5i39WqGx+wwQL4Mvj5exyEE5Sh  
0DoeuobgXr36B6uQrg+zb3zi855Nd7ciqVg38Gf3ab2sbL08qSmobkLrD1fnwGC9  
95ZMCQzhffatkc06bJhIJ1E1DDswZJHbg5pYo+aAq8xofwxBonH2hJoCAXLXz3b  
7KRuj2e0JXDLCSbE2DwV8y5UuzhWH2P4Ls6eCdtBuFi1sUb3TP3N+gyWff3PwpPb  
IM/gDseSXDtGaZPq3wp24YPa1+Zpbj6jP1q21PKJAhwEEAEKAAyFA109R2QACgkQ  
kshDRw2mpm4s1A/9FRnd02TwaLGYt+6etJyCH/Ua1vpc9UNM/1IZv/wdV1jVr50M  
EKVqGAVsQBQehwe7j81Wvb26fggfKulF0P+KMT8Kv8EwudIVtKsYcqfzI5zcG/p5  
NNFsnwRiu7QKPkx1IgcirwkoXwtvFtqEEXD11Ii1EQ8aXGcojdmS4c1ct5J1HTv8  
Y+TnSy5MrYJfHMSyThV16xJ0fC3/Wb6Gt23I2R7f7DLxHRSx74oqCZP01D2mfzC  
re6EcXmsnkdsTbVVEAv3n6ixm5IO4ePdmj/NTmjQGrOMNjdNZc8P2WCopDY+Afk  
Mbhq32C0mML29e1e1yTtwck07ZX67szNbmWye2E0xbf1hUtEPhnBk1BrD7TAG4YM  
PFx7zHh9iFgmdcPxm1QcJDnoWVwzLMubTRZEs3EFImNG8fXaB6DnErc1ZnxXoJ75  
eG8gB240Rq05QpCha9MzNhq+KpCF9XXNc023mvEM1P6MyLCC0N4JNk8x8a/M4/D  
2xgHPLFRriWJU+saIRb+ycCFwwH0kMqMwCwoe8nA18H1CtEL2zPokiASq/60Wx2S

yURVTYAAUvWncD5eVbSP1nbqrSw0a3zkVwQfZgm7Je1mEpH1G7wvJzezBhGLah+7  
1GjJyrcvSzBwygac6KRFuPY+65F1CJSjMnuZPomY0XzKeXH/X670eJWd4SWJAhwE  
EgEIAAYFA1QYNz4ACgkQ6rA8WL/cR48S1Q/+LansEu3Ku6MMwBcVrDGu7wbYcFbJI  
V5FntglmIFvkiIY8+Lue6KdYS/oVpbb1bx/OvCYNLSJSmy0ozwJR1HXQ9nrpSfoD  
3J+P0y5hJYENDDOR3fBInb4c8t5p0xyFvnjkJicgkFpQBbJ+5/Kh4Hb67cM1B3ig  
e/lx4jvzUPonSH0xTPVs2BXbDemu5sP2jzJxpS9eoesA0oNmJQDXNuWbX0CZskgl  
uB5RpcPyLCTKtAFedJxV71ovN3YnhNc8hC300P9WdbdMu900w8SwzVIz61D3FgXc  
gHPkFZusy6TejeamwiK0z69+M12/vtBR7JPRSvR8nnFrVnbEKzKAYkIUN0sZFbWP  
MViKkkEGENWTKUi0mvd6gghT9HFULp/l1NpbwZ5qymwXIlPwEp7nhH27+5/tA+Ai  
S5d0h1npiptt+0vG/IEmToDaBIz+wtip6ij7NHEqL6Uxn9nDwxRn8437ITVxxAkC  
TUY0oCF5z1/vMI9TrEEsV5eHP13psU8EZZnd3LuZl0eAAsMapJ3bjSEiisfD0odp  
ZkrmVZ0bMhVRA9XWvfrYy1xpWY5oV22cYe/8ky8CPUX1mUMNHBo/HQBNNdBsEjo  
mW8NDy7a1MohgSzC17P96eSNfV0AsWW1XkU1qu0hYaIdZjGGQZVGWH9C0BvQ2wFTj  
/m5mRa1bMbQa06eJAj0EEwEKACcFA109LMcCGwMFCQHhM4AFcwkIBwMFFQoJCAsF  
FgMCAQACHgECF4AACgkQnqfAX+Hs+btkeA/+K00G/4Rc91xUYgS7XLK/r+QktX2I  
JfTdl6eNHTk7bf16Nue/taEA7EujHDV0+10gBTk6xVv1yA/BgZ20vmaUWM6J7TAi  
Xduahh8xgbNmHQp0Tn4Xb6TpIZ4MbGBvPfiDlI0ukkTahv0SK60ni02S4vLM5xIW  
XZr9YxFh4iYRLmzr3HnVktc0h6TmcDSKcKFeXdt/xIQDiUVoMvFznoHkCxoNM6n  
S6/Tcn4PPzsDUJcr167A0TEZ2TGQJupBDt/Nc2IPPKcHvh7bkcy/9XLuDO50WgcN  
JmvJ0oYF06n4F/qcFtswQS/HONqeQ9yYeDnuykNShL8rGSRljUwY0faeCi7uPV9m  
JfXLg9yIuvjc/f3FJRBMjJuCPDd46UjR/hgo+5NVmvS1jIdmcZ1TuQDC/IeIPgO2  
k6jWrCqRuFy16XGd/LDsNv4ehtpMJ6wnpdVYgntGeKcX1vew8URKrOqZJMpu1s+L  
MheTJG2tLsBYVo0cwQDQbX13zkv11N3yxFnh172bvbe0L8rz/OKqmXzcwYc/abg1  
YpDwG0LomSuAUW5Gwa92D5iCMBEP643CugymShienbBygUotKBsRwaQhPmDB/2a  
qoU0B4F2zCl14Ce8cUwUv2qb4J03dQ30830SeyE+1wnTC9PKI/Hg+PA8MjLvrgA  
Kv90PIsobv0fET+0K0NvcMUGU2VjcmV0YXJ5IDxjb3J1LXN1Y3J1dGFyeUBmcmV1  
YnNkLm9yZz6JAhwEEAEKAAAYFA109H0EACgkQA29snufznr9AYBAA1/tCfcC9MHUK  
j2gK0qhtu0vE7H8UXDr+Od+6snFDZjXw33NM0nUoLMjyIhtqeJxZAWpR8LXC7oWu  
dKU0ZC9bjrg2pwRESvsUTjWm+pf5Nvr905ftuYwFlgrzCAsNwcSOXiLs0e6vHUAo  
Dauj/m61G98iqaE/FwfCE2I/ud7gwPU2CTKvGZFa07hUz32aFd2b6mX/xfC4Umt2  
Di/fqkTCzq1gmA/ANzr9euZ41PoY4JEVER3BefqixK+9VifHg/K2j/FMbkwbixr  
tLhvGC+9L0nb8v547gmK4Ze6GIgaF8TAhK1rXJ/XgYpNrhrRB36Cq6aXjJ3UMHJs  
2hrTNzP+wk4FQ78IsrNKzki4aR90fSizVYSN2pDsk9y3diLNVsjD+PVh+80acz6  
23cQxTUMnW21j35cHq1m+2NiC0Clom99J6L0y2mguV7eS8QIEInIqivm7+EvzZ1gR  
m0WJgWUdy9YiropqYmUgms5ru8buvnzqy2IbbvS0J5pU591PmCso1wN/i9gSjEv  
7Y0pWdUDSuiBFY8zBJZ1tYQBoiKur/oBXNzzGZ59kkQcFefS+mtw+fwcw+k7CZaN  
+F4cEp8h8S7VSpYAP5xFCYT6MTPW9zoPNVR8Dhzbup38ZdP381CwFNqYLqtPdhRk  
paUw6UILedxHB/1lMzKyJpMoK5XUQKeJA1QEewEKAD4CGwMFCwkIBwMFFQoJCAsF  
FgMCAQACHgECF4AWIQTAE/XjEK5kv2EgsPY2p8Bf4ez5uwUCWWD88wUJB4URggAK  
CRA2p8Bf4ez5uwziEACfqvM+99JX0oqnx2NzZ+BMfTgNBjYpwwobtCiqV01kdHum  
xw07/BW+WjFufjxv7ZX4gfdF31D9z0Bv+Ev7zyh68N+08v+aoOpGaXX1Q10RHYBY  
xtCdhB8TVioGH4ztsPQ+8yV4pIGiBfMMqpP57mGoZGNCNwRDyU+XM3a4qAyy0LR7  
KctM00WVSfL1UAettQq1/PLPs2+niQWET/7mm8r1AxtncJSPs+c/s9aW5ms9mni0  
hns6g0yv06G1xHS9gziVC18Jeg1YH+KY1rH16q0KkoJ100S7NFQ02j3usX238bb5  
6h2S6q5132u7fglp0ufH6vRQIQrbchq7ExfD2QdpW5ra1fdqdhJ/5bFBBNP2Joz3  
03k/WIwcvAt50xX2R21tvqar2rUhEn1/PngjAvw288nwN0uhuyLja9PI+XqRFAKI  
VnEdNzogfs3tP1g25S7K1tnj1PLE+utyKHksCeLR0g6PhExESwKcP9iII8eoHcxX  
vZum4J8pkSYvrQhvb7Ecy1G1Z6RNSOMw1SE+Aq0QP140g6wRS4WpncKmxYgCxbN  
c/2MUH49owyCo5Zkf69gu2sDpXLJ1V4teeGxPB6VAR9fiNrOXtRA7ACbxqlsz1Qr  
KcxLHDUwCpH0irn1E5aMSJOymXnfCVYrsiH05nDyGHehsEXWi0uf0Wvkvk3u4YkC  
HAQQAQoABgUCU71HUGAKCRDtZ+zWxc9q51QnD/984eMuzKy51ed+qwdLQzjPpbD9  
1GA5nJvMzKxWdfq9BEjOGCcw4yJupbV4YfjHWKg3XWN76i57CkzWLjIyoruo3dBE  
8uE4cx8VYXmq4Jdc1scmkrHYuYDDp8DVQpR3zg+YgJhdI3USZY0yzLngBDN38jco  
1IwThyaZPKXCFd6/7vC7zxVdqsc1mvd+72MHY0SfY2kLq+TJxFTlgc+wgdINRdQi  
QHC79ehc1oiwJgcV2SXfe+JSlx3dshDEpRdzn9a1+RS0hStx0FPnOniXK1n0ePv  
s74Fh2UzN0sGPY0a5ee1s/VaYtdxL+gKyCCBEPT9VYsCuM8lu/KxaDNPY7qh5DeL  
1A1rpNH+e1whZKwwP5+mAkwnMUmf3NSPjCqQJv+sgWiGTactyc+RxjtkteBRD7A  
XFBxhJjup2em6CS8GggBsdnUkPOEeA0HhQHdzYwT2m9sUzZYrXDovsZ4nQiWaA1  
kKseXUi8C3jkbMNUYpDlq6FEtYan7wthw556LuM7sqaal9EPudCRhSSK4pLL6FJ  
i37kpN11K5cTx4C+e1qeSvDTiFOLvw0rV+FGkbh0P1LvR1fn0q69xe0vjKKKlyEg  
MOXJv5AzMLjn00BjqPCfwa1Hy0GumvyZ1hYN4W/64Lf5RycY2ZYjmcvBtPB8gXXT  
XyqkwWrqhmj2Fkx84IkCHAQQAQoABgUCU71HZAACRCsYENFbaambv4NEADfXkVl  
Da2hDW98zvmIrHRNFVgZhrkHblwOq8KXtui/Zgkf7rI3lnhqmxvW+pj/nwMF8Zvw  
aL3ZBd21oLqNRgs87RB8vmkweL6MS0pRJ8gygfBht5pZFYzQGw41Vv4wmX3uk2ye  
sQ4V++t93nrNQJ/Lb4szB0a/s/MON8ReDDY5cS82sDxO/wL0bh2k+kNzYRkxshA  
BrFZTvkWkf6dhP3e0JuiJW0VxMztgNnyKvtDeHXMvKJk1/D+H1GRZVHs0W22bTT



```

/AL++4RE1zu/YKZkIq/Xwuf6jAYCTft4gfTv1XAdEni5tE71FrUhVC6hHQ5CgKyz
oGX9BzZ7Lu/629bUfc6kmDfILBdzLxdETR1HW8hIdfPS2U5mqcEsXGqFGD3KDgX8
KNDKjLhLsgpDFkg+dwb7Gkm3LNjlimAKfqJbjNE65y7qd+zthvxG8ZjER2VVcr1+
tKSEA1zuA4y6Pbamz0j1DQhvtbShF+wbPRiM1C9psWd09qhPMdQPNonUs8uU8dpx
Owzrq84orr/BtyTxQ7S5FFbT8fYKssht8Jn04ZDApdY57rWA43raXgvC3COUvZhr
PAVwZGu6hBGNfRiP9SyXHzCPJTJ9ejiE2L+P3MKLjzG40jIOiaVgQhXbMUZiFooI
CqHbei357hHIgoXo5PHsE3+v+08+21YXQZGGjokCHAQSAQgABgUCVBg3PgAKCRDq
sDxYv9xHjwjNEACha5LdMFvmpvzvGcyHo0gmPobVopRgCGukRJOYL9NJNnSjwln+
azTWF3kEQF+KiLZnd+Yc+3MxJZthFW68pQw/hfbjFMG5AjC3SHvPHGln6I9dpSQA
gHdDYgUsCT4K2o7xEdfn69e9yN9XCk+ocFz+m4I1NyeByAnNYe4eY+4Pv2Enh1Gn
D0omODLlwEgqOntgbRSO+yzsBbyBRXQhDHWQ8KB/u5SBfSPiq5u6IzBeX2rmkiuH
t5C9NvULoCBWJYg+3gx15aJwUp+NGFz3p2nwIp9JTRljfLb90ije7cHjZChITFa
FUXq6KY2KUYPPiSmjLpsCfW3RpGD/I6uw8Ail8vydq3wL7M1V+Rmu5Hk/GbZ8uE
TumKhbU68q2okj68Q2UNBrepHNZt7vuL4fd6iZPn6FA0Ui1n1o5l/wkX/u/uM3bG
ATq6bd7Wm+hal61uyHCPqfDwsgVuHP1h5FN2Fq3hG2ttQVxojA6MX4UPTsr0h7eh
vJIDvfpPLEWP+/KBmMueAGorFP20eA5h5MmSknsLveqkNPkw5nG5HmrWrQ4a2rG4
30C1sfn+t7Z0L5oVqcP26Vhpg0Ay1Ux5/TnF5XJB1NX41D0+9tYOLN1HY0zKcmF
n7C02sTrox8sZMJQAQbR1dwwmrORKdijzH0joH92FbT0B/SGqLSUsPwOhXYkCPQQT
AQoAJwUCU70e8ZM1bAwUJAwEzgzAULCQgHAWUCgkICwUWAwIBAAIeAQIXgAAKCR2
p8Bf4ez5u0LzEACHN6TN3uy6wx+vshHwn8W/0cZ1cFC0hWqDd3SGUYyCIew8nelS
qQ+N/n+HOAHIF/m+/EbgrrvqGTDJB50P20DyEb+o8NcLhmuu4h6KRV8vSj2IxEDr
S6bwVAKK6gutgs6FScC66SD8NQJCGwo0xRSrYspkCm8UgJBjAJk2uuERfHRQyc1K
m0UDyTDISKd+ZSf1t03zUEFYhf58nQ3TZkmPoGAD1PJKoceCuyvWpFQ1MFwvz3S9
JeePQszh85hXBLcOBUDhjgLeBpJmufujidCTRqDPwAwFM+6nXfMGHbBZEh8wu97
uzBi3HxpBJXGSpB/LJ9s7irE07Uyg+a4S3yIrt9ryu76qDjXSS3e1NV9gcIn/7m
9cHu8eHhqJ2Y4SmoXDaQ96P9WN09oC8vK5Wda+vyfhkPUxMFATVfDTTnwz79KcUz
+jghTxxBQOLaBtK0QZuziMzkFvVpn8TE9zZ8Aajwrn1pTptCYWLP6XnzqwqhyVXP
AKfp0v23Ld4jbgINW7oIBVQ1oPPbgahf33RC4ggxd50WJuG00ktXfSb57uWqvTG
XbeA3NVp00jX2P84yiVpht5or9Q9XqN30s1STWFX1c0NtyjDj8Ef43a+0xpXvP+
TjN/Mz4Wfrwllw/y6tP3PIjDt/KeKcENAW/BQIZP+1INHG62qfpT1pGPrkCDQRT
vR7xARAAsp25exIHESBlj+zuodTupq2FzWdiaSQYGKLKos3Qx8q7tp0EqzX4IsAD
NX3gdjSyQtHKEM0TtbAytiT++9Pnit2Yw1kj+QVjdraEhVRBpVaRliwRqHn2nmZ2
QntiA86TiIyIu4gvdvIqBe1xErAaFfIhta8pUNeaXBNNyEBLrg7va+x/ESd70319X
PmvgfDFB5+epJ90JHRtm5VdP94Ixaqmr2XjsWaqJsp/Z/VXN8ggj5GoLTUMJXjcm
Tkji441aQY53B0nQE3Szo/OaYXz10njv9GzFwIE6+5mONRCKmKnT0GK2Pd8khoAb
wZmjWh+QJzWwCcEHXbQzBaD/J1IQAea3+QKWMh3BJk12oS31t2tqqz5v80VSxBi
7ed/+hmbxHraT/k7QSwMV+l2gtklwDq830mRDxWLFxM0hf3UwmettptHluuYlceO
tbDWQ9oTRT7P9dmtRxpUwvFqg9m4vAZbSkWzvvE+wQEcCJeYVxqufmJzvg4EyH+E
mJErFGoj2MAwBd2EpM6YlJmaUkbekm/bGd8yMaX567SxZknro84p8glTcxXZ/hy
sWbypPTHN07/y6j671b1h7dQI/nsoB+W0WcOD07DDV9RcTPyViuWpDQ0hcqdxgpg+
Uc6nRBrkjjQbHmYqwtHfhGGeLJstY8nac8E9TvfY20MIuQXYMEAEQEAAYkCPAQY
AQoAJgIbDBYhBMB79eMQrMS/YSCw9janwF/h7Pm7BQJZYP01BQkHhRGOAAoJEDan
wF/h7Pm76ngP/0s33IzGYS/8ky1JquBiIdURLj4r7DMNBhWm1c2i7KLYmkHIMt1r
jstme0Hhh4F9S1Vue+pyTf9+Te05DfqY0xHk0Cevu/JQY40/BWTbrG7fNAF5cOpL
RfijilDRqS9I6+FATt7qs0Ni3ZTwKkxYoPPRJr5vOXF7P1gapaOPJ3tXY/6kbChr
RgHvk4QAf5skp/BNYcfaCZjYtdhuMvsBxMONQUoZkiJ6g4R16WdajTr2z7zmtjF1K
XGQMM/t9NYbgraew+N6aw1GOAyZhPw6Y/sSsEXVcE+rtFyHkw45j1BYDYb4Vm5m
zHLwSOMZohJLhmAXrIJW5irHyW/I7seVcU117KtSP64JoMnmIRfhQZnCBafLWgt
NWRcP+kbAIwNpod2Lw0+JKA019sa7XZohwWZvVIVoIj+qdyBuz2+IsL4341p7ikq
4t3Mr6C60MBzqi5Cx4mQikyAsMPZ7hEtX1Y88+sqYGRcFPt1ZfYFaUKTKmw+vZe
WJgx3WxGJeRpWmeaz3rnwL/JRK0spqGEboWAPQzz2TLy2pOM/RaEnMwykLa8Mvbx
w3U+Uo+bLIVd61f4PtsTbU3NmDebPM8r0yBf7kMY4HtHjD1qvcrcMTF82R2zLZDr
fF+R3Id0Yqfk6hdiQBLK7Xgu/g0sH5IFtx+sUAR+1zksT+ODXkZB1wu1
==zKf
-----END PGP PUBLIC KEY BLOCK-----

```

#### D.1.4. Ports 管理团队秘书 <portmgr-secretary@FreeBSD.org>

```

pub  rsa2048/D8294EC3BBC4D7D5 2012-07-24 [SC]
     Key fingerprint = FB37 45C8 6F15 E8ED AC81 32FC D829 4EC3 BBC4 D7D5
uid  FreeBSD Ports Management Team Secretary <portmgr-
secretary@FreeBSD.org>
sub  rsa2048/5CC117965F65CFE7 2012-07-24 [E]

```



-----BEGIN PGP PUBLIC KEY BLOCK-----

mQENBFA0zqYBCACyD+KGv0/DduIRpSEKWZG2yfDILStzWfdaQMD+8zdWihB0x7dd  
JDBUpV0o0Ixzt9mvu5CHybx+9l0HeFRhZshFXc+bIJ0Pyi+JrSs100o7L06jg6+c  
Si2vME0ixG4x9YjCi8DisXIGJ1kZiDXhmVwvCvL+vLInpeXrtJnK8yFkmszC0r4Y  
Q3GXuvdU0BF2tL/Wo/eCbSf+3U9syopVS2L2wKcP76bbYU0io035Y503rJEK6R5G  
TchwYvYjSXuhv4ec7N1/j3thrMC9GNpoqjVninTyn0k2kn+YZuMp03c6b/pfoNcq  
MxoiZG1Tu8VT400/SF1y520kKjpAsENbFaNTABEBAAG0R0ZyZWVU00QgUG9ydHMg  
TWFuYWdlbWVudCBUZWZlIFNlY3JldGFyeSA8cG9ydG1nci1zZWNYZXRhcn1ARnJl  
ZUJTRC5vcmc+iQE4BBMBAgAIBQJQDs6mAhsDBgsJCAcDAGYVCAIJCgsEFgIDAQIE  
AQIXgAAKCRDYKU7Du8TX1Qw2B/0coHe8utbtFGKpeM4BY9IyC+PFgkE58Hq50o8d  
shoB9gfommcUaK9PNwJPxTEJNlwiKPZy+VoKs/+d08gahovchbRdSyP1ejn3CFy+  
H8pol0hDDU4n7Ldc50q54GLuZijdcJZqlg0l0zqW0YtXfklKPZjdUvYN8KHAntgf  
u361rwm4DZ40HngYY9fdGc4SbXurGA5m+vLAURLzPv+QRQqHfai1DZF6gzMgY49x  
qS1JBF4kPoiCpgvs3o6CuX8MD9ewGFSAMM3EdzV6ZdC8pnpXC8+8Q+p6FjNqmtjk  
GpW39Zq/p8SJVg1RortCH6qWLe7dW7TaFYov7gF1V/DYwDN5iEYEEBECAAYFA1N2  
WksACgkQtzkaJjShBfTuMwCg0MXdQtcGMM0ma7LC3L5b4MEoZ+wAn0WYUHPHwHnn  
pn2oYD1fAbwTloWIiQEcbBABAgAGBQJQDuVrAAoJENk3EJekc8mQ3KwIAImNDMXA  
F8ajPwCZFPm6KD3f/jpwyBPIsGY1oWuYPEi1zN94k5jS90aZb3W8Y8x4JTh35Ew  
b6XODi3uGLSLCmnlqu2a80yPfx5IuWmIQdFNQxvosj9UHrg+icZGFmm+f0hPJxM  
TsZREv3AvivQfnb/N3xIICxW4SjKSYXQc4hr40bhUx7GKnjayq+ofU2cR1Ujr87  
uOH0f03xh0JG4+cX5m1HGK38k0Csc1zqYa/66Qe5dnIZz+sNXpEPMLAHI1a45U  
B967igJdZSDFN33bP1lQWmf3aUXU3d1VttiSyHkpm4kb9KgsDkUk1IJ5nUe90Xyd  
WtoqNW5afDa5N0aIrgQEQEIQABgUCUA7lwwAKCRB59uBxdBRinNh2AJ41+zfSaQSR  
HwvSkqOXGcP/fg0duwCfUJDT+M1eXe2udmKof/9yzGYMirKJASIEEAECaAwFA1Aa  
IT8FAwASdQAACgkQlXc4m8pXrXwCHAF+J71+L7AvRpqlQcezjnJFS/zG1098qkDf  
lThHZlpVnrBMJZaXdvL6LzVgiIYVwZC5SSazw9EWFjp9VjM7FBHdWfZNMV7GAuU  
t0jzX6gGX0wWi+/v/hs1P11RyDZN5hICHdPNmyZVupciDxe+sIEP9aEbVxcaiccq  
zM/pFzIVIMMP5tCiA42q6Mz3h0hy6hntUKptS8Uon6sje5cDVcVlKAUj1w02cphC  
qkYlWQfZV5J9f/hw50DriD3cBwK8SocA2Cq5JYF8kYDL1+pXnUutGnvAHUYt87  
RwvQdKmfXjzBcMFJ2LlPUB1+IFvWQ13V9R8j9B/EdLmSWQYt9qRA2okCHAQTAQoA  
BgUCV1XMPwAKCRctU/hhCjeJt2CyD/9JLe+Ck23CJkeRSF8oC+4SFOUdSAmEjSzn  
k1PwmEC1ffABYd/kcK0T1Tum+2FucXuJZQE1nKKUNvZ8pBwWsm1RDHsyroKi/XB1  
0a1Tdx/rv1U88ytbeLfuCLzoCrF6pKMQWoU6/3qS6e1V0wW0lDufk+Xjd1sja2wu  
sshG8y+1WCA5JjP3rZdD9NVdzo5DgkotTRUFuYN1LJIN4zldgHj7FVP7ww7+R0CZ  
Fo0iNslJCA0FN8SiYU98UysjawLiIY9dTJz6XVA0DgB0TZW03mWiDjITeKrdGccf  
PNiJhmvUKBkn07YpTPNfkoTT/p/q5ChYmu0ubGeyS1ELKjmk1J+DzynfZLzvnYXX  
Ngo5ckeueqEqUNxM0J63v81mfhDRROFveqHwDp0XmXVmR5bMunSlDg5EZsoLyQbN  
+ScIPnDTAEPGrCtft0t84RQXNQE6T/WBbZfzeSeAFmpBFCDicsZ6MjwTwr4+o15  
n1QMTZco1NaTqf8vXwz19wM4aYtg10kF4z8HdHuy50CHCet4mT5eJgwZUfFvXdbM  
pHXprEIOY900L4aMinC1egF3dXt/0n57i6CE+E2k3UJPNvMrtp0HaDnKZ8cfkBU  
EBzkUYi5w9qntHV2/RisqoRnHdvJ77Im1HMe7WaJsiFBK874PnToaKg8P6K1Tph+  
FyLxULaYjYkCHAQSAQgABgUCVBg2zWAKCRDqsDxYv9xHj1k1EADXYJdHC3zsdX7w  
DsJsttWdykcZoOd/VUKudNOBAU72nLV0tLn4ufjETA6MhHZVxzwIDTeLB8kqyEpc  
fZnoVbqJIUJz1sJXMd0ty7CwZzLZ1AwmUaIFFiazJY1p398JbyYfSrVKNOpw9wCm  
Db7WP9dBritwvjaLzu8HQsitz00S/5ha/EDftU3qocBUTjbtCtGR9LqAmPE4X8+li  
F2EfZMEoJd3rJWsYv2y/k6pSgC/MpQewnyr6f+JQ/781UoZB6PpxCxfu4D6x10yd  
ERBUg+FFDAWYR+KX+DG0a1R1UyaSz8Nvx18/b0Im/AQhx9afqyEZxIDpg52zt8jJ  
t3wx23YP8EQUGwF8pIrj3wFSBSG3a/cskiBNUIhChIR9hQrVPUahN/jx7DGAGxk  
/Ka9qsRGYTHfSr9jjTUQ+htfeFBRDR0nkZKMo5+Wk/cAcBKVbPlBpwwnzT3fh+wL  
cF3ERBbx5jp+BoFee8D6ATEUvQxMCGVbDPUkgM3y3EtKMV010jhIoXoVV+5g9GZ8  
zMEy1tORKn0zsd2ZgXC2sRj0m5ttCSdYQ4ddbM1A9jg6tiRx4hES16GDywkL8P2  
M9+qyIfjQxjGU33f/r8zp9DyNT1VlrtwhFxt0oMdmrSbYOCtja4Xg14hK1hRac0k  
GB7bj6w97p8uMrQ73P1SMtoyrRyo7bkBDQRQDs6mAQAzNxxYpF5PrqV8pdRXkn3  
6Fe45q671YtbZ2WrT7D0CVZ8Z+AZsxnP/tiY1SrM2MepCeA2xBAhKGSWBWo1aRk5  
mfZ0ksKsiXsi2XeBvhdZlCkrOMKBTvian7I1lH59ZnIMXONl0t1j3L1IjEwNvf  
ej43URV81S9EmSwpjaWboatr2A+1oJku5m7nPD9JIOcke1TzBsyhx7zIUN9w6MKr  
7gFw8DCzypwUkyYgKYToVm8Q1kt/L3B0fuQHWhT6R0Gk4o8SC7K1ia5tc1TzUzGEZ  
1AQ08bbnmlJBDKvewHCoaeAkRzINzoD9wAn9z4pnillze59QtK1c0qUksTvBsdh  
6wARAQABiQEfBBgBAGAJBQJQDs6mAhsMAAoJENgTs07xNfVOHoH/i5VygVdwpq  
PX8YBmN5mXQziYZNQoiON8Ih0sxpX4W2nXCj5m6MACV6nJDVV6wyUH8/VvDQC9nH  
arCe1oAnSHXJz0HamYt5gHJ0G1bYBcuJp/FEjLa48XFI7nXQjJHn8rLwZMjK/PW  
j1lw2WZiekviuzTEDH8c3YStGJSa+gYe8EYq3XJVAe2VQ0hImoWgGDR3tWfgrya/  
IdEFf/jmjHSG5XUfbi0vNwq1f832BqSQKPG/Zix4MmBJgvAz4R71PH8WBmbmNFjD  
e1xVyz80+iMgEb9aL91MfeBNC2KB1pFmg91mQTSiq7ajwVLVJK8Np1HAKdLmkBC

```
O8MgMjzGh1E=
=iw7d
-----END PGP PUBLIC KEY BLOCK-----
```

## D.2. 核心团队成员

### D.2.1. Gavin Atkinson <gavin@FreeBSD.org>

```
pub 4096R/4DA114E5C4A2E57F 2013-09-25 [expires: 2018-09-24]
    Key fingerprint = A12B D878 2A5E A90F D37C 43BC 4DA1 14E5 C4A2 E57F
uid      Gavin Atkinson (Work email) <gavin.atkinson@york.ac.uk>
uid      Gavin Atkinson (Work email - deprecated) <ga9@york.ac.uk>
uid      Gavin Atkinson (URY email) <gavin.atkinson@ury.york.ac.uk>
uid      Gavin Atkinson (FreeBSD key) <gavin@FreeBSD.org>
sub 4096R/443BBD9486DFCC25 2013-09-25 [expires: 2018-09-24]
```

```
-----BEGIN PGP PUBLIC KEY BLOCK-----
```

```
mQINBFJCuagBEAC2cJzoK8EpeJES1Yr1ZPJL7GoHFU11gkHAHAMy105eJb6Ib9DK
rComiwVqNuP+KysAoQvKCo5knn6hKfY0lwn7p/2t3oF8iDPE2fP8kcBxonoMuKrH
4ArEfY6CKfc3U0+bwBiqrDTrUGDiWDV0yTyJU2VWfbG0Ye1i90JKeLQRt1DEK8VT
TggWvhXhIPfDBKw/+HhH/FNGBCWF1UN8K0/Ef8kp6JeIHpLo18LaAPDa3C4BReXo
r1hg8thPxbhgS72VWHDCZti2v7XtByy60FiTzJWpUw9L/WvnG5tc++OVpsUFZ8hbM
Pg6MI1Qr1hFsJJ07lwYQtUCiYFzcuS02uYehhbcMzUqia/qT06CVNCUHKZjp0FG1
cKFdh3Q/EG0Fr1gZUI1Pv9EHsf+xtfhrdRz4thfK/EK8Hs60XH1YM5GCQGJ/uUtD
W0A612XF2ScsT32Gtlu+HY5nbKCPqQ2WkGwxvHeBS17rIAJEfQFCpvfp0dmg1qFp
FGx5g0Uxx//nRYpRqNNqjIJzYwFJTxUgp5pwrNSwyGM0pLpcieP93oRedzdP1Wgo
1DR2+iMyhviTnVlkPP+csg0kHbBt1CGnHpZEBZM12ZAiKFbASB8C4ulU310DIre
+mxT3C+itfJbapqGwsS75T+wmatzU65M5LU+Km017FFgwr41t4Dfnv4TIQARAQAB
tDdHYXZpbiiBBdGtpbnNvbiAoV29yayBlbWVpbCkgPGdhdmLuLmF0a2luc29uQHlv
cmsuYmMudws+iQJABBMBCAAAQAhSDBQkJZGABQsJCAcDBRUCQGLBRYDAGAAH4B
AheABQJSQRq3AhkBAAoJEE2hFOXeouV/Gg0P/iK0aqf8dXxE42C4EmiAsDtNdZT
071qjCT2j4A5S3/n08PwwcH1J3iIeLHYhuR2DAM/Y9ZccyflneMrDt8wvXlpHTjn
urymBZLvZ/60Q6cstHKIY6F5ewj9/PolAereFyKl8CbeEMQpzJ0lyKxSd600yYeY
kS18heoH5J2GZgB9Bh4N5G0aqH9sbRWYpu4/jwDZ02GRHL6NPdXxN5USUxkDmPZ0
ZNEe00Ft2C9l f963tcTvozSrMv3Rt90dRdYmgtKRveDulantZd240sZ3yOpX8GLs
iv6fh7W2NGV6obRaQ92jqtNoach2G4MHaKBknZAJ7yUe2yxAJgyQd9+EL0qv1vP
rPzQgTe7RCzGa04F8aqaFh+tvH+i9kcU44S0mDFTn7W7ACy1gurdHlyhukr0yrFZ
B+oroXb9CX1yJwQifn9ZyArY5L6P3rFe+3hTWFUIF0DWYqEvafWzd1urB1AJFofY
ooJifpQAUCjEKNuU170HvyiIrKMoVwzkms+P4w2mopJMwse80R00FnjqYs9Yn1A9
MmWL3GE1TYgbD0e012d4np4sw1WbMU1g0VfVAKjFOVSoc1ChqIMggjgRvRTVSCWIB
DV75eg6j1e6z683XZ21DzqK0SbJXrk1AHOaV1d0Y9RyPovRS3NUFvCREXKAKJAA
XE1dc+XrBVJlM7w+iEYEEExEIAAYFALJCuwYACgkQk13vRKCTJisffwCgrlRHpbVz
UmjpcXeThySzJDhK0EKAniLkeTw4+yze/oAXGD6hB6V801xNiQICBBABCGAGBQJS
RAhfAAoJECCcFwL7CfXLam8P/RnCBCiFv7xLa3HcrmpSLnrTkk1ypoZ1TskWH8Wv
rY0v6w/xjkY+Bb0mm2s6NhcMh8upv1Eh0t9Pc3GzWMCQJdJ5j8RRzHFE3S1jfxV0
2QZZzrGD2ACg2b/lnFcCDX7dMWPf2a+mJF9iHrw5GYbZX4Mt1y2yoGUuqNwDfbS1
XoK7rteZ86trcHQ+WeauKuvJCM/ZrGUqjvQ1NQjl7v1TzXFYk8IjjdNQebj63raV
qrNz+15mbq70D1Ftxpi4HNCOVkJNUmROemaym3l+FB6G/y+T6J+j00w179dNJ2xx
twC6+Q8sq1KBfA4CLrJ2rkcAph5zHE3IL9AnOwfntzJNdxDn83c7crABiUZ8kat/
6IPXyVb6SMvH6x1xhIRy1bxW2+L41gPhkc+Kmr7mbv/jMHV3t4x5/EoZBwFE09B
2/aIZwEW2AuoF6asjN0027aXnkoYNq1CY0N+IMFjX0M6PvUXYZuwZ8QaYeCAvK19
w1Ltb1uFBMw+m5kKohi6qE4LUa6cmYrQq9xsKE9nAoz3+0loHALrGOKdMxEC+EA
6PCoGEeP7gJarR8ZrH+m/eQCTRv/0SfAADLYEtvtf453VXLHump+/ORGRtF8rRI
DmNpeY5W1Vie1H1IG8Vm0thmlzFxnUNHhFjPStoIkEPFnuuxauvXuodlnzjAQCfd
ug8qiQI9BBMBCAAnBQJSQRmoAhsDBQkJZGABQsJCAcDBRUCQGLBRYDAGAAH4B
AheAAAoJEE2hFOXeouV/oFIP/28M4S7DvWVomP0aEBV1LX1HiY8XwTUJbdhIusL6
6C2WIGuA+HjBIIu7FJccY+8vuWddc6TRKJ87qcEM+Sbh9y6e3H+SdJU5JAp6wkg
r8/2bySSGpzXHMOoXaUktSH1mo3UA3eejGATWeihtHfjAM9rS1STXfmSLnaZNR1Y
C9/31ojHrUUKcvsqZqH2VWTrfwYIWRa7Dmu8J0mgIVxi7oCs9JZ5v43yZCoC/bb0
7w2SYJYwms/h0zeG/ZiCqf9ecXAA9DHjHmGvuMv8Da0wdHTGBNipV/eMGCc94q7h
7Q5C6ss5sfh/yGtnBko3aJ0cAryBgyv1BypnAXpFVYy4irvCfdmBpzoBXX7P1zkm
```

nuXErKwDGSRCNSx0/T0fddfcASNUvq8j9V1t+4nawqEgxFOcEBRxx4jCk/e91RB9/  
m1lCCYRXGXkiPLDo/lRw0CH7pM0FiIb5J925ajEtJ7DhwPo6hJQxuIkI2wM1Yr8g  
2iCV313CURXIVeQLtpRwiIcFkQnyAkU2HeTnVhIoyZu4doIE+3z/RIqLV/0mQ77Y  
7xkkNcPOXx5ux+K+z4gQE22tyqFXdnKFB00/BFM74VvN6s0XV4y10cOZYiMvznoG  
GNVbaW+FrnCfstwZ3y6xGx3AkHM9myOMtAomz2uM2eaZn2TIhrE1N6SXDwuvSFiy  
iq/wiQQcBBABCAAGBQJREF4AAoJEGbhdg4g6P19B4of/1dWINKGgcT4/1r8c5Pg  
zkJ4pPfbJed8BXURvPEtmFY3jIFX3efMaT0Q7a8vRfk9mCmPjktN535DXx7CfA8X  
GYGobaaSaorTnYE7ip4oPxoZ2QLPQWmFLYXQ31v0Ln+5NWE6nWmB0aYXmVxB9V4  
EGQZA0gt8dvYMiXxYV6oFA7ayj83csea97R1I3gJM4dpXRJMuX9tDwY7ZCYeLZ64  
v2ysXtLCL7qXXYs7j4MPpFWkymOLtvdxv181E15fyweEQ+NFHTfErs4of40P+e  
r6206MjutQajRj8lftAKy5zBvh0nAZqT9w0FGZRRpomXFzYvnaBvVp3RbYUpzHPG  
N81TtX9Ixiq4YDI5X1AVASiLzD+6iPEc0WGH1PGY1btuLxypFQD/VtJivlkKH  
9Gy1kndvd7E7anV63gpgwmBUqFyPaxKt4IkwSypD2SGezr5rfaH/ORvUdmQoVCjB  
wnZnJy8RdL9gCjzRaSEBly+9Dw8FNTgGbk5u640nBfw9r5REPie03IdnEDPfdgFz  
zIU+80JnJbiC0vDi0ymW9DZ/1gQHJls5YbrDUzK+qoVaDBPhdII8Esi2QEZBKE8P  
POBgXVexjIBouF1LN9MGoh4kogt1+rDpyq0HGbuvi3zBH5IY7eoJcIW4QuawbQEa  
Qz8YAmYniMdSciltjE+B4Bres/78cfxjdiQ5vZdiC/WH26CtW7v0Gw0vbZZx4z  
C+wjTjRRFwGEuVer3oh3h1u/lwnXccKdce/W7uKUPMmehG/jjbTp04XhCQ5XGqPS  
o30XylT8yGRshB2e93VyWVJtqyLUuSR6qJtJ/nl0d/FRIZWgO5mgIWK/n58kXLST  
QvDu/+bi7LU3t6RYVRr339+X1ek3cI04Qz6s+UKRcL1xq9NPWpgL3bId5eJsvb/+  
ZCvDd62Snh0Zmqx3d7tw+COWnfmv0DxhMRb6YrHTEkclY8b3riWt6YRP70i+25f  
RKiRnwFLI64luXqd3dDLuc/tQXvdN/B79mTv45/+4LxCyc1KWTSAZGqYvVj/oBZ1  
Q3VpTcEno7u3jYpry+ozW3Te55BhdXJyqkJFBh4ivnVipWdeYI7ui+PdtlGjoRPX  
NsEqI1Fd/01LJzmt/KIMy8ku3V3Dg+Yw3Pp0BSTtDjgajXeLPCvV+NenVxh2dyVx  
s7hYk52tppMqnKt/2ZuW/L0JzJC77BvdRLhRCj6w6DrwUc4YZLYxDNKNr9NPXHSz  
PVRQ/OXwVqdaKbV2VEC5mNOCMHTMOx6pF9TKgeDlJ86d8eswSXYg66EhE8ujwiTk  
fJTh0dwaZnZhdL2xsZSUyH64fz1ynE4ac00sD5S9P2mDu2vcvQUqmXkDaIKVmHF  
NM+JAhwEEAECAAYFAlJIKpwACgkQJknmKMXTTQXM0w//c0X/PTegpSwxdKjGnloC  
61B9ZWCswXeCbyUptVBkmBX57vjCDBJZJjuAAzNKvYXbl4563tnIEMrC6lTDFftc  
63H86heo4Gz6CfCnk5/lpGepgery2AaB/TRgM41w806kazDMV3xaBS3001tahSA  
zeui1gDodx+yP4XzDDrcVbYZ1+xBq7i1m3ai57z230Q34C3HeUBGCRoSfkm2Pubr  
4l6fQ7NcR3a8qtFEH+oGyUGLbQ12jjH5aHeQ2NAw1afPo8+/nMRJqE+e5qUP1xM  
RwoAD2Ukcwo0U4mbiseEJK5g4o03Hfltcz4xKx7bDKL4lRSZnVEUku2LP/MpJhWQ  
qf1fstMo4kF07atjhYgJ5MgbF720K/jEz4xeKBVhi/Pk3G7BaFYqJM4WhdnXSbK8  
s9ZcGYHmCIAR8q/E3SkIYV2lZft6Hi0LQg09hWb2xzKnnR31HSyx5wjmkrWcQtFA  
LnF24R0esLdAoE05hCt40HT6YKKnQDysMfWLUc7aSu/XhwEaYyAthgc/aBBYpn3jb  
kQ8iGCUx3cBBxB1YoHnBoFQtmDKIM0C90RBRwht+CfkasvH9ehnjSfBA6h7cSvo  
yqV1SrsS77c/x2RZbt9pp5HFmlxn1vEhBZlF1jkBxTp0eZBEq/Z3uqi40swyy0sP  
rbSj1zdE1vXsSLcv2Pv6Q2qJARwEEAEIAAYFAlJIPOYACgkQUXvmFKXB7sdIywf/  
Zx1SsaFM4XNAJuEr4IDNdbRioYrQG17Mo8uu6H2qqsq5ZX0NG0IVr/LopPvAHqdS  
OZX3StE+CdZ9krgl1ziEBhaQN6MPx8gQukLI8VdCaay7TrwUmep0QIHIMRMbW6  
9Fr5D3CRkiPbfQhy6+SUH12y+dZ0xtecQbAyJw/mpcpV2C1E1qzfdgb/UxmJve2E5  
/huUEfaA9jjUYk16NhzVBTwZznL0Z04ozdXUdT/ShS3l7h9pz+ob6nDw5HTYR8  
A71+YEIOq2X91UmvPIHYbbnhzbiMuSBgZlRv7E5cIO4paDvoLb7u5cX5jWys7fIc  
kWHJJ/K0gGaakNqyu8Iik4kCHAQQAQgABGUcukXaAAKCRCL6HmwKHMhHOE3D/0f  
+tmZXVzKdUPBkGBf0JIEFA00TX5Tt4Ar56xKZaJFTQcWzUoSJCWweqx0S8cGSR04  
qMcKwHhoQy3tbTaql/VvMAyGmXti2GUrr51oEqNpHk4ME1FqJ/AZLtz+vr1h/2C  
hUMa2vkkYbi/GH+fZava5E9xYDjuUdCgiJEJfKc3JDzq5x2Jzm9/qJkdg8rdgIHz  
RSZjrG715n7nKp4z0COVhS561ASsZPq7SFZKPUsiIglQvjYRquET1p88L2ratvJP  
fNXJ6kkv5te5GBNenA+yAW3Gak+UgMVJSIagtUL7GaLv0/bzXJDhd7d2q36w/ZdP  
FMem3NV0J678n1ff8vDgm5aMKjNjn0Q9esKecXVMXfsN5Ren6NIGe6hVlMvkwBYJ  
YuaNov7jsjGES1NnyRXKrdR375bZwL20VS4Iv/LhJ1ogr1MhKkRUMIZc+xFwsLs  
evwNz4yF1XFQ+tVYcoV/qfp8ohSGwn0ZVJYP0IpxXE3c1AX3CVvbaAvaQ+9wy9fJ  
jZBd3yKAcYAgFX8d05SkyWj+7m59q3f1/jZLXvi1n4gnWhhSm+C9Eos1aaXaeAJ1  
SG4579uZ/aPaE61ViHP1Qb2MkAoNnSFOQvLix0h0gtKy5MyR3z8ECYaqe+LTLMU0  
YgymHLUIvwo0+7JvRO5ojfncIdto0WegNhzmqWmVNIkCHAQQAQoABGUcukqRMQAK  
CRCSyENFbaambip8D/0elYIjWkPvlpQS3/4E++9jdMOpovR+/q6zDlJSyyYjXhdt  
pT1YsvqRwPp1pfi+mj8P+Y3HD8PUogzIQoQhM3PA9LDN9CN9gSoccutdclGI8hfV  
ItMepg2Imn4TjsgfJFv0a7Xtg8sbbGTaOwJY3gyGuCV0SvDNDM2HJMg7mIdwFugS  
9G7Jo0k6hH6VS4oRTOCpA49PcoCOeojCpneVxzfaM8wzm51p/n0TDCEa8F0Zv1b4  
nM5Hivn4lWKMw89e2w6Krlk0pQPjcdWC+ZTfsRjUzbZIsYDpX9jaHucCFPQCsiGc  
OS1DQfNVIi7zIHRQAF8yQpw07WaAyTe33MCEPoiqDVgjdHLZL9CL8A/2Uit3a5Sr  
A8gmiBRYokQwOmHELO0zL1Ky8N9JFEa9mYQ/br7ZBLwQHISfDULGSjup+pukQ1+c  
ig8o/Uj3PRN1Pr9dAq6Jy5Eg/h5mXTy84iH7ZS5gQBvYgGcqbSVUtDU5Xci01Lz1  
WYE8cwa7vftazBxtmZ0plw4poi0d0pXN29kP5YgPsdB01GzYg06huSvnqfXLI5YR  
WGbAZ03+on+qZNF9P5BH39ct7Q1U8Je2ofL2jd7MqLYbZPVpGfks+Da32/iUQ3v

i/10QrShdceLjDcrBJP8nN+dOr1jTRKi2U0gckdF2Ju1u81zzBvqfTQxU8KMTokC  
HAQQAQoABgUCukqSzwAKCRDtZ+zWxc9q5/rfEADZJ4AnFquWbQypp3W4d7Zp1yUn  
/uk7HtXAJc1w2+Tg4wVQ2yCAXJq/mhEySLySiC1Q10hNsv9YEOViSqw9uuTos4C  
aBACN31FpVbYNSiXP8Rvb4gUgr1dW2JNqrtjstvYmq0HbvsZ2v/2hIyyKDv80591j  
zgc0oJ4yzdYZPdZohRMg3nvcD9/VGQqXrKrK3BCIP0cJxSskXZcgH8mLhS9h9Tow  
HmHdvi+CBP0061An3wbcOFLEoxzVjQKeAMreVRsUiWVa08HFGlhfCIR930s84gvn  
eonWkoM42MySdQCHdn3/BodFCY4e7f1qjZLGH5ikvLKfEftqHm9RPs3NmkNtrihV  
SoCU2KUM8RTPFJBRX0kw4P9+x1AQiA6K8i1HJ7rZuDCWOA1rdRWKtXb8ge9mQat  
vU+Zx9N/lCcDpa+qXVVo60AZO1+F080PvCfh7oVL8T5sAwE/e9/j2IRt2ePBz42b  
DFb9JiLFKUQNaVF0EsdWMgXE9y2+RKxyqY+685oBLOnweWQA6mSZWDTL1dATSZ  
tjknBef1mzBaiz5GwHnCyWi5AbyG11vleC10ep+t4xCjRZxGcsL3kp1ICrjk3FD  
grXyQ9wBoDvsKZmz0BTKkFhx6eWXDoBYbk98rcGyKqQMYb0KIBQHEZowWnax0U  
I6ma5HHH1105tcdE1YkCHAQTAQoABgUCUksQmgAKCRA4A0KoUmFWGbxJEACa6P5g  
saZcDk7PeGqt2jG9G1Dp9a3YbGUpsZkIVia8kznfuA7kZuM8QAIpuYQfq68rIJT9  
MRkdvdUWUgDMtJx+1Xudw6GECpB2/qsHOLPEZorZPwRy3JwFcf+alfIkoix3INRe  
fe2vTmbk340TF43jrAjrOp55bXLYVUykCx32jA66/btUF3wIYHy2wbAtmZ1zVURX  
tmB+8wNWT1lqh2xqxOerkezTF+mJLYZaUyYlnVd62HGqKSF3uOKSY3uRT9AseVn  
wHEUA06XL08qR8z0BJGzm2vITvLt60joqFJpGc70p/5D2wNcVDVd0zod0btVeMs  
v1/eok7H2ABG/gBu6iGAJZgTqBqI2Wjy+4A1RW8jLUhi6VXAQAUJSNgYSuPL8y/nzX  
ILXhP/XRePuAZWAGK75gESHoF6MH9abw27TaPS/2U/UDinH7a9SpQWBqkKj8/9Wa  
tYaAmXKmaKfEGVDB89ayyHWA7UFjWgvtVtGH13uAu8ASdHBxbqk9KzIAQfLlNzsm  
OSxUPeqDMg/bcHYz7a/zraNkezLa3JAjL0hZJLXYiHXQgcbPkC+WxjjVyT7wucGb  
XCgBuvx+HrLDpr1JygMZ0ez3fQN268Bbg4fNt4bue8vHnxgeFnAgrpxRfmY8dzCr  
BYg608cIAap6eVWU1Ms/Hc+1N4exi/lz1hfuo0kCHAQQAQgABgUCUk2B4AAKCRAG  
tw3hPx0eT01TD/9pZfVTlZa9IMCERS7bush9CJn491uBFgZeQpgZ30RDR654f2QM  
QWf1ltBrPunugOpeaRBKp/qtmqmaQqlaaHOE2o4TP0HXJz7Zc4gusIJe6c3a9Wuh  
P/LKKH3cAv24II69yL9tPqoRodlg5Y5+g2UC00qVUIId1EVfQx2ZVgRKJ01izYIQ  
XP1tFoxyKc2EBbyQPfbkfVTS6owLohORhhr8YXyI2xCJumm12A6WVRYFLQUATYwk  
Zz51wqs5QRTbImGSeNeM50aojzUzYmhktygn+Zg98ofziANUnUjBixRhXJueEscX  
qGF7wVoaq75RaFkZrSKaUoDADxodss5zhCv72UfUeRETtTnvWvzYQVxYUORExFQ5  
0hMR0m/HdSH0w6MgygEWRqFIGgTbe+Acrx54fIeJssvUaKgMqvzJVxgtdxmiEtVd  
TvE4xkiJjs9Yt+8YDtDQEEERqY9gSg7UjAxD4e0IMke50scAmzto10+uv6eQ/YIT  
rI99jw8vEyltLC3XL/q6u/ZsXxNoIzow/eiceaNFpoHnNLfgYdzW9Sbiiz0qs3Rq  
B4AKgIaewF50qU/rVs5+Ebotum2JjvuR+3kojmFsVL6FizdnDeISZYr11XBioPrh  
EEqd2QmBL6Ryp0B05oXB0gprGw40Igs4ZMPkyt9/ejZeRdtMMhcgH0GFe4hGBBMR  
CgAGBQJJSYAehAAoJE00W1H9koZRNOFwAnRGzzYA3c+nekPbwfsoWxq9hwMRIAjwI  
mFHSmA+YeIWyZ/XZt0a+Wqhy/okCHAQTAQoABgUCUmAUSQAKCRD3dJwX9McxrV2b  
D/wP/fRy6rUB2mV2v3TgNBFCGj1hd0YEE25T18U2qcFbYvYppktRJeFt15aQDHZy  
eSjJp4YV0vrEMNU4jIL8hdBuFF7ZaWBX9HplXuX7W7T+i/pb2x8A8boweFicEdo  
mM2L000larCVAqE0dZquK6oVo+jL528m10t9iV60Dg+W2dsiL1n1S3Vc0F09ozuW  
rPvvnE14n6TarcQrZdDmq72r23kh+oh20QKewGCzuWStBzr11Uo3ptytCPL0xKZA  
6sqX1sV6L+MaaHXStki+v+SaA8c41dbKjlihvYV4RW/FKfFB5ESIYNwaOUXPrIpK  
4AIEAPKh7HHBA7E3o2d+EPeLLsS4vSsz221CJffZ3X+M6LNQRDK4vdwSNRtoHcdur  
m1TprsdQQRv3Wn05tCwPUS+YIF0VfCf4d4VJs+0NNGUGvG/Y6+aYXRMs/sIavb6d  
wN2kGfjNkjBQaxJCxa7I6QryWmWm36u+ygRjRvqSsA/0XCfv9GCIr+qSnS/S1+t/  
i70N+jcd30wWLEfcJ/rUXU88Jfj/7YBfWF8ScQNhgioB4V7IgiRm+6m4ymUS0GA1  
1PFgmy/Yjt3re06yQ1YhkgvjLxaxV/rwDdswPijfAi2J1HZ4uyVAAvi5sNZhf4j  
KVznUnzrRGomHf+B9E28Nw9ktBBxn6Uugyx3K/dfxUHt4kBHAAQQAQIAbgUCU3Pg  
zwAKCRA11pcJ7ICEBMvUB/wINRo1trGIBUvPddSc76U1jGmJ8aCPmTaHQROBPVWB  
JGhigrN2FY5ExvDKdIILkw32caAVzMei0JOMg2TRNtpcEciKKBe04Ws13T7jOSz  
vQZa1PTmkZCyETSd32GUpYPFERZTvwIuRkLL1RL6e0FapAPvzBIjF7tdnIvmfrOk  
XtEZC/IVSqvQvfxWpxzA6SXnvCUzNJZD+/gTB+dxWUs15oewYtL2PiChtoBqRdTip  
Acci3dasDEuCuXUQ0Gd2YRQq8g5bTSAce1lN8Ys6bgmaLVF8rYGDGFJNgwzuPGHF  
tSKbn7IyEES0vxKNsu2Qxzm1pMy8no4kkRL+g/JztJFDiQEGBBABCgAKBQJTC9tW  
AwUBeAAKCRBSTww3oLlGoZ81B/0f/Kf5ACIzrYbc15CkY0CxRzlaT3uPjxvTdcG  
whZ0Y59ZHZ+sV2ybfvfg8n9AB9yJoVgZUS444jwdVucMOScM4AY6EuMzbq6GVVDC1  
JMkkQuv7chqP4reBV+hvOjCiFw35Er2YJUjD8SI147F5E5FcXsqs3bpCGu+PgtU8  
15ZDiITKqw0XMZFU98uHoBP05+I1M177hToMmyfvWHaNud+U64wxWHjEMXnr9JNL  
7SmJaXkXJ74ymK7LYaXw7kUkI7SGK9RZ2p2qsqSRbM7ctm6f+bhw/KsXMCiIHg  
0ixPxrP07e1L3i4yxuJ904aq0EecJKUMLGc5N24XhMVgs79miQEGBBABCgAKBQJTC  
c9vKAUwCeAAKCRAGET9Z2z9i/wmCACX9pVipnemMU+JuN0NR7QfYgXfai1c16y  
iGgL+nzBnub5h3WQuAvXocVcUG7wvCpYukpw3tJyMyU/ltZ+Qzw/2uKGMpg18zMi  
oIC0aGkXhbYmTIpIwX5IRoJvpPRDj9m0hDPTxeTj+dpqXE8zJ7IBIorw4wsfM1S  
6V/iUuXRsQvZ9vDpx16N1v8Cv6Jv7xZNBuKF38L2Bfw5rQh6SS0f1u1PXRaJk9/  
Ps2jMRe6Js2/8kwybTE/KE0K9MVf7gGtg0EaBLctQh3r0i4yThqH7dXSRwCBQGae  
5AFzQ52obTOJj+kH2B6fDh3G4oNytIDhJpmWjg01t1ChX3dQ1TAFiQGGBBABCAAG

BQJTC95XAAoJECjZpvNk63USkbUMHRptti0IgbgBerhpVtgyQxKjYQQvCrU/WqVB  
wJrEIschMdrqNby9x1SrcumGdZwIUnlQiVADm6YhCSV6xh1MrWz7HGQBeAK55Uzb  
mVWuAbTHNCSJ48lpXrt3ZiWx4XB49uLm3SP/23UXmUKqvHONTRBUjM6HdF+8EICE  
w9/wS1K5vkVJBbXnsMbtj/Y0517MmacJ4xexHjxV4nLzZCs0o5qs6mzLBy+go2x  
qsRPQZEN+vszqaB+AWQ8FNX5j+LQvhpG4dZR5X1X1l0iKvsug4s96hiKk+xqcZBN  
CpVCJE7XoJoYE701GKKmELJ2VFM49A+oJ1PF1mPyMzy9dTzoHMRFGPrhI00Zci1  
bp8qGDDdBivxxVnv5ogRNPILBDiJn9ZkFzfnTX7mYQJeq2hgQChkG6Ulus5ZM+CS  
wt9PZqpQ9L4d3Nj0IZ9PH4pRNQDsIi0rk6xXbIo/0FMCqQNa3iQTl1kdzXBA51Fb  
fbvJIIVBEC9ZQVMm2oMQgBhgaMa4S5suEWJAhwEEwEIAAYFA1RMnwUACgkQ65ZF  
djt2m0ouoRAAJLUtYXUe3f2dRydUHQ2rNY1WQgxy0pRxAthmhEw/wtY5oWuuQIqa  
YBKdL6NYQus734SG6z85tuLJru1Imk/1cJ1XvOnHB74AmkpCPi9s3UL0b4gzUk++  
fi0x1Tp6D+xTpgd8Z/U0oaDUkYCoup04RYL/NDxcLdJMSUtfl04Mi36HivWxv++f  
q0W6n/25v0uXW46u1bqHSL0SwT7CwrveRHCN4Q03ca10mUl3kbj0u5E9bCUjewTA  
x7++fvf5M4LD1evwJ/X+3SwYU4z84EYr88P/sC7YbwFdK5jz4tdxwR9V7AME0idb  
S/sngHDbLuahLpBGsQPp0vycEHx+Tw1STu0oXLUrkS014pwtf4V1ph8IrDX+rX0g  
/G7o1afCPpUaXve3NM0ImrI1f4Yh/9IG23TSQe+cdNOLqrSSyVermxKqnjIL41qu  
7M2hd00KuyCB1jGU1AW8SfP1WtWmp7ovyLioq0fglhCwV2NmB4AWg6CPZu50jnv+  
UDejSSFEIFQ/SGE1EHTDKHM7Y03ctGkUjKLiQ9J/Fnzxp8/es28CCOYC2lvH9Pee  
B1UPBzX10E2iT3igsYIU/p4uG5C6/QbzyjU7vNuh2uy0EBZn/doJrU3rSe1u6iQe  
tmuU14W/ajZebixDrgho0Ck2CXU6hxp0g1peE1Y061sMwaJpNOLsvNSJAhwEEwE  
IAAYFA1RMnhIACgkQWH15VzRCaE63Zw//Zp06b1LCt/nwXvOKJPvu1W1pZ1LAZF6  
iz0SMVci7xptqE4NTQHGTWjYxeDJKIsye6PD8c8HQmXNi6yZvcYcjqWACHOEKzCF  
/lTomShYp9DBvTqkADQcW6NSiSV0mKkupd41B2in5FY2FEWDXiqFqFGau+RFHI  
mSRE0ImF4mN/tm5Qhkw0ZgErANM7MyNDR5up7Kn0drSS4afIKMAQk3oK0kMcjJdq  
FgiEC+18P52QIvIEwoc5RkmGPWsjbbuVmcbbzu08hplMw/1E1cgyPSNJ/40znkiPN  
dal8Cp6PJ0umEcWtA/75glS206yZwSWL I3R8CcJG02qCLisCBCpDyK1pnV+gzKoc  
NpIO1mGxBt1t+krTySKdlbYN/uyFP2ctsqJjguCVGyk0WYhnr8+gifybJsvBdH+f  
r7RELf79r2q15D+rXqpBMLHvKrBxp/3UoSC/a5dnN+s0e30/V3qvnvqhyiwIH8CK  
7umLfhN0P0ak5JzFKewUMAv5jfbz2m6wz/Z450F5Pizla5wnW0o3uB5g6NINs4Wc  
bu9XmaS8LXR5mRfePvtZNRkevbrsz1intfHg2UTfQ9jn0a0SWFxdBwT0CaIscYIf  
KD9TSf6vJLABw8J2eNGSvla1TdJn5GF478DS77wBga07c8eaMms1zrwTpxo/DGCT  
vd+WC80fxo2IbwQTEQoALWUCVF1Z3igaaHR0cDovL3BrCXmubmV0L35zYmV5ZXIv  
b3B1bnBncC9wb2xpY3kvAAoJEG7d0gf8xQQPtEUAnRbLM96eBza8qx16XBH62yU4  
6K1jAJ9grV8zbvzgvXtdCVf/UzocGKFBs4kERQQTaQoALWUCVF1Z3igaaHR0cDov  
L3BrCXmubmV0L35zYmV5ZXIv3B1bnBncC9wb2xpY3kvAAoJED4P7NrMCnw7e1Af  
/3NkbN67z+QqwS8glA6UGctSD9QafJBryjwmHQxXkGMT64pqsBv4h3E17x7+3c5G  
NytIGn5qyCiW1N9A6RtmMmf7eQZrI4GY/rIwLJTYo77z718umuvsRpV/t9W5n+od  
P9FPU48eM+xt+AXKeidRBMh1Hg6mqnVrw4ku3aHNOhr/G+XZGPN90ipvNoFc7COO  
ylb2ZP/Az+aGWEIejaz0/KMfo8yHdiWxcDegKm60VhJTQqZnuqhAMfPaBUusV1WE  
1SzoHaoYrIi08h+BAZrqd9TdRao6kbIEMXkr/bp9b+6UyLLzCSbEfZWrCwxhVibk  
HN1qPnj35eyFEUD1TnsvHY4Zg+y2dU6NPis0ITLDX7bI99TwwAKBUKYJ+PD/17C8  
H8uj4DF6ldHdb4kk04X51eqL0svVIF0y6XqtfofDhpeGjLKG0ixAJLUtK/G/nUU3  
xDx631PZcuGdUot489mKYX0+VEgHjiiGhPmD+BVTMa+B4xv52IG+0886ii8XrAq  
YsW3MZ4fxdaok+wypA4Riu4DkMSrNtgGXrzgaSo4tpnWqy7qUMQGTHTJYVofKRCv  
ShZWGCXUqWajK0gFrtrgRK0vXW0+sF7rkHCIAIPsYEQo1XWYyh8fGccX1mLxxLgM  
8etPIutkbScPMjC3oDfnn3V0zZdUaL2WIAgaCw4eyJH11N0Hh4cEHPciJk2jp1Pm  
ng04go+nGR8UD5sYU4hqvTN1kb5apHo62rY3Z2fd7nVYajmFd/8phmzS0zykwXEW  
WC7XY2/LWNxGZg10ypJ48PhrXTFWtAz8XhinB6Ep0LaBmATbfuYjKxh7YRBRp4n  
TcxcjoJsC8mRh2ysUnv9HzSRDFI89vANwG3e+0SGWzK0+BuAwZE519DPHF3jLU  
KHUp5AowoYzLwtVq5fHE4477AAao4yNHwrUp0b4BRQNuzmL4B2ZyxvyHhVsbSpy/  
USAzFUSA/XdnJrDZjYxBUy9NXTmCDk1Yb1Wx0PsBXdjh2f4SZLBqADkYTAUW1HaH  
DKG/0wcEQk02Beuc2UomCYwYaZGqEH+f2sK5JDVC63wWMD7IoY88GmQRsDt1AG  
NE7gR1EdVzQ1aX2Km5Q0xa8w/yi284/eBUzyfiWaycASnDcxg6WetL3DBi0Gywp7  
nPWUWtERP6vumBnkEX+z66ZiqmsmxybQ51NWDauUeBxURZPAPYIBH/C+QppHZt6Q  
cxd6XUo1VPUtWQw3+ZAgf0VwU+1hyXj32tJQU0Jakxw15RI13u2qRu5GhHvZNOL  
TPY4XINcMz2nRY+aca2a5DPHzygAUazhEyy5YcrVTrWIPG51A0rxmPpx7GBVFK  
9UnGFzcXmt+gMi9a/x3S656JAhwEEAECAAYFA1SRS7kACgkQhyqgOfJmQwNRUg//  
fgcpobINBsxQ0RL0N8G1GUTm3wbaWtKH/8NHZZkvV00couz1gbsRpxFmXJqc0A6  
LkYd1Bapbq4t6qsW6G6W5fZhwgQfk4AK/7Z8ZdczAm0Qxifx8MNVG+2chY+0E7  
3mGyIa78cw0s5G6rmC/xerNaVFu0iXthABCSJ171hw2H6RIWMLw1ljFa55Ewf  
cHAswSjs0GnvM+Oengzoy96WUg+JQXyhbK4yW4n+zKjAjE/Jo/6+h30JsmWwdmAU  
4uOrTgsZiJ8VgFFnNeHpeHXy5M5w6dYS2S81IvYXgMKh1yoMpcKUSTAhLx5SDHQi  
VA5S7B3Av0rPq75ic3Ny0T1rRBD1In93eNrA9CNxKLGHnnN11GqvhMep24RoAgku  
TefErgYZIL6gE8p2cMHpecw4mI1GwjLBAE+/ULAQkj+f/8/09Wvkw00020xNNCYG  
LdFhPh8yKxLbQeU0m4X7QfvJIId74QXKDRDFt9dF9/Wde3H6G6GEZREX1khyxHmBz  
TQFwZ4q+HW6mM7M5PX5VILFUCxADCDBVS0IeXhnwjUDDTbw05EVJr4oP0ECSjsf

```

SC+uIh0noQHu10Ed0WnhUjIAvR23p4t0pn13FH3pfIgsRvZ0fqAJPHLQubVV10JL
VKn9pDx6JAVyGSU0/y5eDtkBIRFZbonyrLTlqIkSITKJAhwEEAEIAAYFA1SQntoA
CgkQu0UIId2ZHwq8ISw//W4p/jhY+WxkCr8qSIBviE9cTWvU1CU+n1hIghKwhAT0/
9XXZQha0TEvA+TaojJUGqE0H5AC0a2uJtcfakkDq7wV3qQ3krduG0gmKPXYkHxw
bmHGv7Yuztd9FD1DYnGiopj8fTmPyAnQtRZVNIrro1fWeeSxQmZtRaAos6ayj4DJ
LtcwH7LbUKohsnMwpy49Qy70hxNJXVaSYEb7zHwfqfpxyHemxFsGpy/h0/cchdL3
XSB9sXgJ7+nnXeE5vFhk46MQKJK7v6WFIxicfdzu6gZomJMC3HVXjB1Tto2WYvq+
iQB1yDn62a9AjzeeH0YGvNntVZFKGqMsG84tume+vFM0i9BEixhWZRw8MuNgetjC
M4y5zjDgP1/vlfJZdvUEEqMZ/+5I0NK0Cx0zhjAzi3KTPeA8wZI2uNdEOawE5As
hu7VkY0B9+5Q8H33IYZoNFPURceZyRt8davjoGx5PSXddUYPrHF8tZz+n+2G0ezw
jyXwwa8ViIysJvXK87mdFyFC351aXpTXS0FwMUBFwyykBgghBhMJAF8y10yEtR+
f+eLXpFC3oV8VSpTPa9et0fe0ltPbetALOX7NBG3ufKSN1Q2//GAatk3j1cm9I
chUrg6jaf8P2g8VcDDsu1t0YZ726wEIZ6qcEiJhat5W0HofcUNT28W5f0xh/aATSJ
AkgEEgEKADIFA1SZ7EMrGmh0dHA6Ly93d3cuaGVhZHN0cm9uZy5kZS9rZX1zaWdu
aW5nLXBvbG1jeQAKCRDs6SHahjuV9+eFD/4n59q8kQPAjUkVHE0kVB2QcKpVx1o
OPxJrMqJdR/Uo0D3cNVzF4Xv9rP0w0s6BsSgGLKOTAU0mX0X/u9cLgtxZ7rnp0sa
AhLgI03+FB1t0eQ00NnlCol+04L3EPNvauBTv0k635McdK7fr61t1PjixbotExoe
fnqrHjM6wsVajWi1sX1811zdBmX5gX00DUBchuvSjw7/Db2ZgcAiNkam7vUgGPY
xVtDlnTah97WoStxJdTsykuwtMJXTEF+kzuZSRPy1kUG3MDPRhFpQycdw1VQpRY8
w5GKRvoNYY0HQCPncY4UeGw+0ljGaZ6ZTH49JtA7EKw2ELOy3YbVJZnqzdWncaqS
xY1XwSke/oLf04PC5AKS+a146qNqatf737qja+KjJifM5y33SyzLcbD/ms39LiZ
56ykvHojAqT/Q0nbTCVYqyhe2I0jcwwebvZ/LhNaeAu8bgRCIQSugilxMvRzLLBV
nksbscVCKhFfJLD0sVhDQEQVsPpgeGJUeFpyFFDaPntFumJrM/qjt+d6zud+NMAW
DG4qD90pkUucJQRZ1Uvsm8+HphcUCAVH81l64ArItWmqbdCh/aHnw6SwaoSk++om
uSj2C5vFce9TBvXJXf830G5yWRk4xrLoS3+yJZ3MbyEf2fJ6uYwJXvv9vBhG0v9A
7C4aD15LJj1eQYkCHAQQAQgABgUCVRCvbgAKCRDq/P6/j+u0v6HpD/4sdwojP9D9
6dU4x3D1ieKneM1NyVTPxPp2x5Cfia7cdJq1FZhotQyztDpsv0qsBw2b0u7iKvMI
sSjM0tytvZDcoRsa6xruTT+9Ade+01YS3km4zK0f509gsRkgDQ5o2o9QFnQjCs9
4200IEbkA4ggSgCXAAGZGPKNVIZ1MPtyKHwn+dAJqxbL1oXgdJgRhEJSkk0Kqqr07
NORE1cLyPww4ih2uLUgG4KpdNR3hNyRUrMfjfq1518+aoGaseEdFtjRRNwwyTKXJ
eYqmVJQwPVFJi0tWuc/MB4292vLT34jjnrURcMLiJtk4Nqj0PZmn59NurWLot0s
uv05Mwglw1frOify7SRWuJAF7odsni73RqWlWq8pNSYwLfxeHXUYQ38cFTIEcHW
UvyJLCKneAU/FYosm0BZPiNAWhwapSCOPmaQHk30D3lek8yqvYtn5i1xBcTfV12
TDNs10uEoix3dhq70rs9qaNEOGX9ESfhjXwIz2Mv+10YgpA0AxKzT0zS5klFfiWa
FaVxw74Yqu/z314jTUBwjkpazo3G0nqrc1FKzMaU7oo3IxR3UnFV/FqfWgNmzggj
m0whUmrS/vEeiHrN20tKQXGQGLCw4M/FnlbNFD3fUhkZ91PAndh6r7A5Z/ypdY
Rg64TGP5VAVsFTPd/a/cvEoIJBa0KfrPYkCHAQQAQoABgUCVRLcHgAKCRAQYU3I
zSp0400TD/4wI2hy1SJInOruS1RsoPHfMuMu9iC3lvWhaiGtzWlC+yjAj0RkvShJ
Xy/OxAbVEK/Hj7b75/CyDD4tG4a4YHrazHreRG1X3sgjjk2HcAxLWgK8QEzhZJTU
tM8CC6/1Im4y42kv1CTAq1VMAEzz/OYMqaF++nLQPcIzYUzWzQyG8lwnY4Uub1qmT
yFnAnAXQ65bf2NXCKyNiYD1Z/FnrLA/QBq57g+CBVYbmdJIBvYD+IIyam6KmtC09
URtpm1FqG0oBlshBUnTc4IppmaWOCNht1nPRemTU3brejGpjj6of6vxlS7Dv1LXb
ya2ACTNz0TXAfzj10rFmsBwzRLTPI2PHRSZBBiZD4cZ3sKzu2AuMN566ZbqaM3M
gp4XtaexCRQ9h0raI4PDtoTECyehjIn+diBg789E/BhQHwjFbFG3vBz2a13qmuyB
IB9pmmQg2YeC/F9KVvsu+ezqPgm7RgZeVsRZxbY0QfsBGcX0+CA7n81R/kN1JOiB
+nwPqy7HG3wE+osUoJbscQLcvo8KctR80Yp6fJdk53Sqs6QqJ0ZcbFOcGE19gSht
bKgBOBg3qyb7Gqpjpx0hLI43uBxecH4v0rWqWijLlDqWdbBh7NSfXA9mbKKVCwM
5HSv6CFfShwRUUqJfP/T6jifoNGyndGXv6jjAeRrK8W0I+E0RjRZaLQ5R2F2aw4g
QXRraw5zb24gKfDvcmsgZw1hawWgLSBkZXByZWNhdGVkKSA8Z2E5QH1vcmsuYWMu
dws+iQI9BBMBCAAnBQJSQRp0AhsDBQkJZgGABQsJCAcDBRUKCQGLBRYDAGEAAh4B
AheAAAoJEE2hFOXeouV/ZqQP+gNysVL1P5QtD9D70u0aKNLKaZsYBvjmaXg6RxfN
8xNzfdzbbvUMjOkPz0yFgKIKz6jK37MFV/TbLwWX09h/08idPqG8Ewx2NN7c1vccm
QNXRW2hwKpCfwFobth+AwtZS1FLJfoLcU3av9JzCuhBKMUB3kZuSQdimMJ1A7NFQ
1Ss13Y8Vf5UxzEvY808c41T4XOVQLuDEZn7nUcmMBR+b0haGwTW1lrQv1DvPEo0L
WQWaGGHU9Qa5LPEPGQC33fZPo+6f1Kjfe9+wiD+30kbGjSYBpn+7cNSMYPmDN2f6
XhAEKQciolFNEd5Fk9PP/JEanQGgKivsYIgZICTW62xcivtwZ/podpiZWeU9AJzU
uMhzNHpVf9xyZ1sHcQJIpC1YPaJao0ae2D9c4+QD8Yg8iR0rR6kd7i50qg4+sUXD
0CHCKPUSOV19ohY9eejH1CQ262bUCrEjd1ZKsEVUCKXU6xydiUQJy9juU6Xvt+8
PSRg+OLvXjmBPdpy+B5+3xDr18s9PHTlnzKR6mApfYzF53Ib2J5PirGjft09MyUD
/Uj+mpsh8zN20106pI2j+0HGf0hTYMNGn4mlhaQEe4IBVXoIoDhv/UIoRBNhw5E/
tUKqOpMybF7C7kwtpLZHDX7yfiZi2wrGo67Chg972eGAt3wIQct0geZ5Wd192Fa
Kq5viEYEEeIAAYFA1JCuwwACgkQk13vRKCTJiurNACfVREmo106xM0SBabbIp1
kXqVcrQAoIRmWJTSQu3qYyWl/vhBNtJF8/mZiQIcBBABCGAGBQJSRAhfAAoJECCc
fWl7CfXLi4QP/1B8NumFY1f33RgqIMZe2/A8LrpmDEe1NdNSmiS3HEmir/fqAzL2
Y/+ruLrUW+abjaj/p60BJ3iGFKtiAD4z7K1sZe1js1CXPQMofe28ErmpsJow1WAT
Enpm9t8L5pwgGuc00uipLqN3UvktT3sDBDnzAOj28XiH3b1Z6PEab29FFbMewgyG

```

Z4hP61MjIm/TULam1Bi51GgC1Ms2SZ70q1TTSHYSVnTR8VTGLYZ4KHNQmPvmo7P7  
05nnEgUFmCAwn5SM2fnnvUyp8Cw+AC+yIg6SJAwx2RAXcb2EVtuHP59VZCO/GCTj  
w8369RW1V6P4BNpwSdIeT8xAR058nyT8z31czdYpmgGfiej0DqVPHqs2mZib4Qtu  
1c+qawViHb0hUd4jAZsjsQ3/31SasEmVVjnnwdFRdlUqqlt+MV0UfVT10bi705DG  
Hcm7JI5wdKINuda21Zbsh21xyFQWulpytgo4tEPww/tOf6PbLz14ID8jVqZDtJiI  
Pf5cWX17LJ1YJCH9K921EncGNzoa90EW3VEjhHA0cM59SuRQP5nG/j68yTwrOSB0  
Nc7jVwBcvKqpUq8VhtlesmZ70NQFthynGdfqEIODsj4eDDdmB6MdHYuz1EbpEf8m  
ypQ32ba1q7zkM3uj6toDiqkhuxzTJunnMDyRT8n+TDYFUwfgsRmVry4niQQcBBAB  
CAAGBQJ5REGOAAoJEGbhdg4g6P19EwMgAInQEr suVs8BebI/7tI4+bT9qhHLftg0  
SLkCan0T2e3VLGMR7z/5XIqeA2SFX0aYeAzCkUwWns/oVpoSJ3go+U/Kwk7kSHVi  
tjXBfMmdXwbKpprK4g54N1ghe9xGL/DaN/MkoKHxv6TmoowL7836VdctduiHYgp  
S52nGscaQN16PRvhTbtEmULJGRtV+KNceSf10ef7qnQUQ6tdphqerTrJrLxcE1q  
VF5ZqiDzYmJzs1S+vGyTzkqlfrim8WEXior+05IkM7gI2Q25D/aKqFxnMhi105RQ  
QAHcBlHsX1fImtGZz60ezMxeymtrUJaO/PTukPQwybDZQjh76YjSvgeIAqf85Tbj  
tDWhkQwXqvos2+k3glarmOmCTJIJoIqmKPxmb7ojWIOqsgWUY3hsdz53IFV0SXLV  
o1/u/jREld3PF0DhabwX3acLySJLv+zVGA40qnCUPhHS7q6Gz8JXE8WNsRAQaj28  
gzB2X4xr2windSZ1rS0qegExC/L/+73SR8nZtw0cwj6sk278xfRboS6kcF3F4R2e  
Dww9ETw18/xi5qUjWQURCOkdWuOIF910IKY07wpHAHCvp567PDmrip1g0DCzp8lgb  
suM1t+uec7h9x90PEP2fvjbp962f/Sg/rPI0qfsI5cgPKecuL2MKV00qnebweljX  
nuG08und36itVNB8gpvJUNd2/pMpHhGXjDfgeAuiAiv9GJcXKft6XmRU996h5PrE  
3tEKrS39+aUxII6HQ01/ImVAa/0xUwxUCjV6qMikUYd265aqkx12TYgDRgFa7SkM  
KRALZGkBMEOeAZeqSx5qQ6ChbbGJ7vH017GIOMTIEipRP2AAqYwsbSZGI5PMgi09  
ONYj275g/zmqcmB58hm6JUy9k0QsKgJ4ogue1i6wXLIhjPftuNaBtbVNNrYVF0/f  
X2908nM1hV6IymIYaPKPa44psL/7zx09xK2yepMkUg+aJ/lkrgrRMHze8Ke2BuXe  
URyoLL/KRMn/g83zQY1NFSQ33qRiPFQxLZvx0BA6Ms3GjuBewnMtcx0eKgTQ+ZX  
d1c3YLex1xStdkYJ1NJbou8tHYvimDptzowetRRF1+3rnoW0g/9MVvicewzUxwWA  
8NpDfEYqWydBowdIDNPHo+6SF0MeGt7pa10UoDkBEJFK+RQmrw2l2gCYuWFZtj/R  
uVYqA8MLvuf05Tomf+dFPMWh3V/F/i0ow7M23Yrabw9br7m3n6pB3NVMYhrJ4N/V  
PeDxKg7Imofkypp+aaQaksdanMThVwd00e0u2t+YK6cf5EN8+hPQkdU4RGHnQxNW  
bFqwiXjqZe0BY8BYo1y9JKENBG3LLZQFfymN5ApMzn0Q4Nmzhni/ZmJAhwEEAEC  
AAYFALJIKpwACgkQJknMKMTTQXNaQ/8CNvCk9zTtsH8msDB04zz+VhoWYveRD4Q  
tXmjQ5r9UwDdPGa32HE5G33HrJ6/illJDQAFhr00N0VU00yF2Lp/yfhZy1KGv6/  
BFM06wGp8utIKRM50H5iSL+VMu2Bwc4YowMXuHB3Fc0LiwlAl2skkHhJjPLT7RS  
EFpXYqqGivuG3LFA+dKcV2Y0++xPloBMkQf8ssj+Hkf/JZheVfuGZQWhqpPxXicq  
B8fifHoghmt5k8LjJhr1wqQE+EiEHsNou7xy7pL6zxtbFesBjyRut/gvxL6DEm  
95qpa4V3ZFXtIISQaMnFtQ17fhQ1yWzxdfqkt2EKyLREtkSWA5Aibz7rG9EHtFOX  
GB2ShfRyof3SIqzz++FoFeIkWSh10q/uRN7meTHrgwcfJXlm+Ows1kwPc81fhhA  
lkWGs6tySvdxeKnwVTD0K7Z18HM5oGgtLIpYD4zJbKPCe0ICnd+ufiBnI/do6jq  
SFEsSABN68TqABcDnLu8+tVnGLoK1fLQT/92/5yzREu8r3Pp/wmMTB15Wh/KG/Qz  
5R9rPapUt4CBNFsVwN24mMDix2ubgDIuitG6zz/d2taXpC560qNhCcJkV8A6x7wd  
/skLynDfw62Pstqj76J+sR36YMuMd1YdVPfQOUDE5Lo6jKC7UQXf8tp/KrMZE919  
1aLEJ01471WJARwEEAIAAYFALJIP0YACgkQUXvmFKXB7sffzAf9ErTb/KNORavb  
fcX8dDXcP03Ja2JSazSjqZnfnoIZsGaPOKBDqYbxbzbnZIF/f080LUDdMPT99NR6  
9bEJSzWvbTb0IE31TuNDXg4NB3iwCAh9CIMsUAL7TqW+MPAe3k2YcnyFetYP8QDp  
3SMkpnv7bXsySaPQ+96ilfA95rGmVr+NJhp63Np8uCb+3aAYrYa3fEbDkcru6XP  
1E2BsCTGoGZwtm40aFGM+nRma/wPM+ziasKxBZFZp//xQB07HQ50n1aJq62mAYud  
bAms9dMzFBkjRWA4urDVKmQhVE4nUtyHhlnQANmz0p13N1i6rusg1pRsrCn4ItCbD  
nJnU4FddrIkCHAQAQgAbgUCukmXaAAKCRCL6HmwKHMhMcJD/95t1y912AnNl+j  
BavsZ1d8jhpq9x5bp+1Unk7h+R2tAuT+JEiuBYtKaPOR9eLXDa5DqT0N0jXtobow  
goI5KYtE9FygecX+mXznS5BAfKH+SFxrzrKs5WzWFDyWM8Xv7/hqRPv90wCMGVF  
0nHXxZdi3ft1gjoxtt5g2obRwYcgjqzGZvovVO+uSjZAnfCbdMvQ9sq33S9t9z4z  
WXHafjw3rWZTVR0v78yDMXQnLeb8sca67vHx7bCWiCIg55kn4/+GTiyoUDvxyrh  
4iXTbl8rHhU1r/lepqHaitAcy3MFV/qxMxTAE1D5v2xJ0XdFhZarLluH250zp661  
ZMPvQEP7+qZ7kEz4uTVNTCOLNEF7VRre7emAaSU9bqfzwvi70Xxowbyqiq7dUrJE  
d16TxKwoxL3gjdMAq/VK1J/jthupvRbQzZmPgC+mU0zafgUqczv5/f14+C51MEEn  
A36gcB1ph2dbn7zGsMh2kd9U4wXyYbTHbotEC0xHvsNu45JiQMjWghKgB+5yq/HG  
5ggAfZu21EfHR4KCKsoGj7t59RimLzNJSgPKfFF2+sdXPVnARx5zC+eYVACgAuk  
JL11kZcKQuhfvxta6XPodUwDMvT8xZXq69+immaca0eaHqA5MoY5ixwHx8fs12nd  
pIPqs20XFdrP0pIeCvM54GG9eaLTr4kCHAQAQoABgUCukrMQAKCRCSyENFbaam  
bvDjD/9EzriaBe5ogTdfQDEduhF/RCUVtSDgdpTMht70b8bo0+6xIBcSRGESkysv  
xdwiWZ1TR4EfhfE6Aay9En7bq6Xo9bgX5xHRm1fx4kC1N0Ln9g0v1S0jzezFojEr  
7DJC04QWkCbsXGddYhepIkjFhB1ix66vR7fS1sce8Lon13Bu6FbhLN7SLH/nAj3  
A6U7M12D14MZIKlyz531IU5ym8Fr7sAMz5uNwmMgHn1aGp7G5o8mMdzFZsbZsy9P  
A8X1m0vjv5KqJEaA/ZWxvXZV907D4i94iStrdw4Zvat8ZiKzCubXABI3UXWQtIMR  
lyQgtQz0G8/Kh0kiYpez/AC1DxvybVHB3qeFyeTpX2GMYPPLpu5k7/4o0kr30c9zx  
Zxt5UR923Pm3Ate26NUsUxlySZyHxKd0HLVJSGEAvaHFncJW4/Qn/fvtSsZ56E3E

lvkv8nKjzazWNQzbbh0gpr2pBOZ21Mv0oAYn9rFvBCvo51+jziIo8VBN5NFzueL1  
Q1xRpybYn9LTpFsmHJ722g+/qdgT3gSeNtc7LHNE6U8hKhJ+So1Bh3POh1FSBb1  
gRiebo7XsXLx81/0lRBl0zNk++ovtTY92iUj5DyeQznnmmB3L4xRkkPEjZWRZVVO  
WndcHHbmd4TYn5p4PtaAo1HIFUIn5DHnVaA8s9muqIwTmv8TIkCHAQQAQoABgUC  
UkqSzwAKCRDtZ+zWx9c9q586jD/9QAZMrzZMcT91w75nGeVzRe17pL8iUG37LF+CL  
NzYncBtjs9q15s7LcUuxvIQI35Ms91kjuX6vDnHA6z8thoRLfbg/Qvvp/TbEom+  
Yvef44nq292uC3bKsSN1MbwmyNhk3LN8LnPpqQeQAVCFb0gU/+0QWrJHNYtPnbWT  
XIZWc3MmLVIE0t6ap5wgrj/mIxY7XRWzxyX1JTtS3uzLL45X/1IBrPlS+Q+ByxF  
JEUg5hSSE6ESZY3wf9FLsto9XEalpnReBaN70NiI4q5BBm3eZuTBtWXM+mH99TjQ  
zxH4XXz5rKPqpt3eiY+nSzCAHS+tEYr0kdMu0GTuuuu01kS9L/ygGR11gyommr/p  
myAf3naKihRS5ytfScTcxqwuTB1xAoUnffFzPzVbISGHb90EKxEWg28qpVeSREf  
qKD1dxoKOCZvZp0TnaSvbcawep6KuVtBrA9InduBTrLASHqcQBD5xDjgjaI3gsX  
Gh7E/Xh+oRBApujksysf0E/2s1+AzuF1leZ58TymLJ6dfqTTu+ogqd9/hrQQz1QV  
woiQwx28Nh3+M6S426xRaAClnudxAWSXNCfDDe6sZ2LGD4MNg9vnQgyqPLAVzna8  
DK93sPF77MMUFxq+oK816u1HU+U7CT2BnLJ9y76Zj9iBw0SgbqeUdvf8jzYcfRg  
WLZ0a4kCHAQTAQoABgUCUksQowAKCRA4A0KoUmFWGxbgEACWnBiLSnIGUsIdPgM5  
Ie+d1QeWRuE+fem7qkx0amzvtC6/iWD0tnsCcLv1ezn+sJ8D6MIZT3KXQZ21agc6  
3EwuhkyjzkMHgd9jfwfOK3JjgTkbhmKLfVRdhASqowQjKfY47m/pSHua+VU2EWT  
+3tEQinCiyjy6tSHpC5H9a1x1o+D+xdN14GBt/De3nJ4mfqNhs32gISQSpqDTrB1  
UWQGRzUnoYTNQioM3nVkB/7HKw+OMqMvQpiBKKDUwaXU32J2+y5CGVnNAHVyPv7/  
/fQ1k972+UTyrVhiGDYx3JMDSt1Qvldz8woN/R5NBzMFrl+5QvbJTWy9FT057Vfx  
VV2J1B8qZ/S61TModc2pewnhc+MiTiRe0R7U/1UF4/hMhrT2juBp1952FDNPT3U  
zFTX1L+bx59GfZatlj9TXvZMo0drmlwL67GO/xuanwa9HQ3aLsCAA/SA1VOZIOo  
KONcxuTDZ8KsImra92uYqR0YaJzWkzF/LMCamiPrPq2vzw3nut271K1zRyA4bLmVs  
P85jo7fAwsDw2/08EKBAin4r7BZaKro+AtqeiNPVRSBKCP98Ungxa08S831LJ4tP  
t0qDwBy4Wz5aM7mwr+x2ezwPMZKhhvYPiwdg6fEes8DBG95o3U/YGqmaQ3hAMsfH0  
Ir393MetKeSq5Kd28PsGxYF9okCHAQQAQgABgUCUk2B5gAKCRAgtw3hPx0eTyYX  
EACGDgNS/XKJGcxQpBA99gJACKHV19fXezRkaCBbSVF2ASN25f+ELfogGiN9Dj7d  
3D1X/bsTYL1tr2eGRyuvb9LniWNwrsIbywgbnYgqdrVPmqE5Ubukm0TAayidH6je  
P/LsYqB9dLFnUoMFXJuKmiTR8pwa520V1Y6s+wWbU0h3yXA7/dMOPBqgXz855Qng  
Z+C8DBXAsufA50CZRsfMEgc+wUmvhwcnbw8Ek0Kapq/Qkq0mfDJypV/hNJptbjo  
aYpirDPW7yNyNhCEtyLDmNv8yA9Z8h/tJ0TYAFtm/sPPhHScCr7zs08lxK9mIhce  
xlAKUMkZowuRmAQ8/088G3xvHrhpRrArKhgD6eazrQj2v6qNPAuhyHpGVjbq0tJ5I  
eZQmHoTQk1gBNa1WADnKV/kjNjzhuXc15kkv34duuXXRV10MQVxBkkiIZ7RNxi4b  
Y+uGyZj4P0fNrM+EMGFsYi/eZIRDk460PdaKvWQ9PY04SnASqiK4peNyQFwlcaw  
5yLfd5DGJK4b8ykNvJ1xCGaEhctup15jYepwaRJT2B0HY6GirYvVt321DEXivFXX  
MNAFINV01LYsOuFnCm0jSwFNQwK5PZ1TCqVUzphb0nKSgvrRfILw+i1RH9ucJ0d  
gpY4Hi9dBkFDBoY89ZgIzUPDRoPKe6hjLeyFd2k4raQTeYhGBBMRcGAGBQJSYAev  
AAoJE00WlH9koZRNqXMAmgOPQWAL06et8VaK7cXHi6tR8e2BAJ4/xE7BbjgDoawE  
4FVNx/+w1U4V7YkCHAQTAQoABgUCUaUtGAKCRD3dJwX9Mcxrdn8D/9rvJff/Qfv  
SzoXMT0gqexgLL68S442K7m60XYbIuSDs7EjvXIOeo7b6a5PaKIO3pXWSagfVs/0  
xjMyCCugrDCYxU5hgIwPeT4S10Gb6HI44xJLFmoCj4JGzIowQ7WiaJCzBw0wd61Q  
cvj4hDwP6Uq0cd5A71a0wrGYtY4YXgpD/Vky0VMuFbWrG53W4JGAgyohr0cZaOuy  
YdlEgMI0aAwpk6DAiHEvqmgfKGOXU0Q0e2SwEUN/20wv6LZT6TvTEYp04Qf1c7  
JXE00o/uJ89FaIO09+3gn0xGFmn4Fk9uY8aFuYM7XyinsEa3JLMQPv086kZtaAqF  
YiYBeVMpDKGB1UKAlxPvwtAulzzP2ySxubZG0QYZA0i1fohceaT3+ebzKC80jYGi  
QvWidw2na15Q7t+qVAd5rFD1DqLbIQDTqPyaIN8r7DtK3IPdiQHd5x7IVixFAMBD  
EnF+RGDEJwcI+EYNQ3C3foJy4C4aU+6DbWrYrxAgrzpfTIXfAdffkjVNW/3PET15  
26M1g07Jk7RcQzApegp5Dj76VWw/nM2okcRxGxh69RP22BaQSkZKZJ6/jJ4QYy1z  
f2MFyDNFdxep3y9L7VHDub83C1vYP9oMmpGoBZ0T0YhPQBB49taL8Qw3ABcNVTJE  
rbj2X51LGjeYYEVtKh1CKJ6jU5ds+dbjg4kBHAQQAQIABgUCU3Pg2QAKCRA11pcJ  
7ICeBPzsb/9iR1W60UfGajXhLX1q7xsWhPwCt9chYo1PbmLdcQTReEKFGno5w8u  
dWvRjatRkWTX1DQTOtHqU4m57u5h1J1T3AVoZrFP44+98uG75/HqZ1omik7qhWHt  
UpDNRzJNXfe1jyHL6mCqXfOeYD9N3Z9wQSU09YSxmpNip0vVScAbDAu5hqPAMD  
W1dG514a0ukZKba0sy1VNJu3LFiJo0DsIkUr+8wDjofpCqOgpbckYd1GDkyDoyP3  
YgIJVZQE4v9Ko3EzabiukY4tVbX1B4L1N2uuAbkmVH2uxiv9T00XDveXL4VyH9  
+WONYoz60yaRQCCHZPu1iZ4N0hU70JrLiQEGBBABCgAKBQJtC9tcAwUBeAAKCRBS  
Tww3oLlGo75xCACf0ds07U06TjaHMX+4pq2jXziEXZ0ILPhXrPVASgDsGPVWufGp  
yqbM+hp0tj1JaztCXoA+0jPYb3on3/vrtgd1yk+FgUjfhpRdtobqMz7r8YQR04x  
e9sJHEobgl7q1bixz3EJBF7yiyVh0Ey1b8c1lqozPwXZMP6Ssio/FqvA7n15E6j9  
Wt6ZL4oqIXSjWpnbrb/eY+IUpaZ3esDsVMYgqh09m06UU4t/uExBHq2Pw0q4Y1p  
+en3r10NRwtVf1CiWthAULfgum2p1q2e80RfmrFMyukeowL/RGb3Pn9cLiQ/D7Qs  
LkN+11jleKws8MAz+1nW8Jw4aASCPfEHK5c6iQEGBBABCgAKBQJtC9vLAWUCeAAK  
CRAEGt9Z2z9i8r8B/9rXEPJ0FwNav5z9E0C3fB3C4rgjwJfP/N9xUTkEiWt40bn  
iavne7mM0mfuCZSdjRYX8ruf535zsNpa1ISwxwiaT1yqrHgpUD+MOBHNS5X0yAv  
lvolqbJa2A+zpWK2V6c8quVVCvtmuUvo+4R5jxZipsA107yT5Z8V9oscp6V544WD



ijmyKe+8FOXzMoD45kxbIS53W61GtQ0XcPLxa06k1UPCTAg9vft713FU/ZkKf4CI  
bqA+kRziGRMv2vXPY3DkuUwCGIcFwMwASEwWdatQRiDvNLPmv0b4VB8EbnZaBkR  
aP7x4knKomTfSoKpIMj9ktG4yleSG+0glTwrU2b3iQGgBBABCAAGBQJTC95hAAoJ  
EcJzPvNk63UsvvcMIJSOT8k6tAdw1Luw41lvuoqNiHdmGkMpNUYh9E2JNmFZJoAE  
mT+vQsAZXktz5f2La1vZiIVKue+2ML48fInvN3VdeHoEoeURCCDkevIDJ67S1gzW  
VK4RcjnvwB00w6LVnyNJQJiG5+0DruOpqrixCYZyS8S4AodkRRki9YS6BIAu/k7  
PG8v64RGnvYJ3uhqTxTmacXbyRXn20rirr2g70TZM3ieyrSaGGApfsIcmit1/qvV  
9XNE14uaRF1JliqY0IQ8Wf8sKzC2PzAoVBZ99+zS0Me9XByFnbFA1NikCl48n1Ga  
vGEeGeunWbpAXaw2H1GkC/u+GKTMQfVfBnzDvNBcR29Qu+OFFJJzxRa30+KoEXB  
bHs2TR02K0a9Rn9V8xKQcvcvFYwJbbhmpovdeN1k0WN6QMuHoGRWtp7L+W3KSwD5  
SbVxj0aSQejhMKjhQ+SU7dVIgCeeawZZpEnft99Gwt4zY/wSK0mhStsKQ21y3h9Z  
MUDW4MHawKSh1R5sMNxt1CmJAhwEEwEIAAYFA1RmNwkACgkQ65ZFdj2m0QhLw//  
YLcLjIJGTG9UXR/bVKZ23HFnaZtmjMS/PbJWlp6vxjIjKZIxb6+mYpjuzvznM95Z  
vxdQrTNkh37pI+ieXdgE5zXcutVpPbwcoDnoP3e0pS16+ViKg/vgtVyokil7UuVD  
vab9Jnk8xrGY6gcmFiAv0dXAYw1fe47mClwCHU3IUCD1A613CfuOYDgaKka0Z1H  
45j04eDsz7jUuWoQCL2aqG/werLD6p26suLthX7eBWD6h51QAoXX441datA7Q1z  
iDmNFmsVG1j7pg20DY+Q3Vrz0K0bZ6qm9vRioH3xcv03WuA/61KsFd5oDveYQIXg  
xG8jQ/EIRcUbuivW7k5FEX+5mPL8/jdHo1+Fjb/Ynglth2om1ucbnW5Qhr1Vlp8g  
xsF01Lo7eRB8/u9g5Xvg3iIKMMeMcvodg88zBwgHpaoSyDrG55S1hfXfw4Qzh4t  
OrNVddVct5Mj2aL1FTR3YjHZzTsnI298/x1Y+k6M4tX+waTh9fVDFtd1dMnGC31  
IS3hWwZ4L/jcF1KeyeaA7uxF6C6GQ1t2B6kBzfFcdjRcT4WR9RrWNgC2k9ONSrur  
XXa5TwoZPxyzVo/BgMRwqTDo/mJxfAngGtwd9zLpBfdqQnB702B/6inzKIjYx4DU  
iBjJZzgb1QfejRLNjWzWL1bt1Nj1w/2ru4Rpi9sx6g+JAhwEEwEIAAYFA1RmNyhA  
CgkQWH15VzRcaE61GA/8DKe5SwH5Uurj2MopBkEf+LtQ8J64J38KVCAnftAtmz7rC  
H6Y1CiZDp9jqbiDowmzUxdyz98fmrYuWltS3kN/cyXfRcncPCuGmKkfnS3RZ6jLm  
f6muIJyuNvJ0Zy4JTQuvu4ZmM8pTlx0xYRjirKEF63mEB3owpnZKN8hBmIBLba/1  
SAumBTxFPsnNh/WBRem8pgrize5wDot02jFVx9AgYpn3P9JPQ4TsATGLvulICYMc  
KBwdRIU0/5Be9rS6wReR003oZIXGKz+ieBQt3P4sMM8CrMnrKUKB+mz1q6xJlKQ  
d7ksCpJKEAOHvycwivYqBIZvjLubAD3n0JZS5Ks+30WPe7SRTFXCWqEasFylcLj  
6a68jIkX2e2rGxgcZFb/ZK1jISQi2n+3FgW3Z40Q+dg2gG/lwudlJk08wiKgCk2  
w8DpkI61ys7WZYLxRMZhw68t2ojN2oo2o0haizboER3FsF0BkTGwXzUmba+3Kwp  
f0r7bvV1/soPitsc7JFP0UbEYrPvrnVyF8Dha4KHK3kbzRH3UF0f0kFVL1Az1X+T  
veidKwDodBsd3HzaSzG+izwKkqmbZ4SvBVwfEwcc04g2CmBiOBM18/ae8xbdwE4S  
drjIZDGXVY9d5Sb1+/m0XfFLitS0q4L1RKYbRFyNpFJMboT39TEzLE7IImvMek6I  
bwQTEqoALwUCVF1Z3igaaHR0cDovL3BrcXMubmV0L35zYmV5ZXIvb3B1bnBncC9w  
b2xpY3kvAAoJEG7d0gf8xQQP1x0An0mFFrmlXOMZKEiARFfqr8rx+iKJCAJ9athua  
MwvE319g2b+j0tRLv/7bc4kERQQTAQoALwUCVF1Z3igaaHR0cDovL3BrcXMubmV0  
L35zYmV5ZXIvb3B1bnBncC9wb2xpY3kvAAoJED4P7NrMCnw7NVEf/iFX1tqnPzj0  
IqqeqFo7jHCYnuPKrHeuDEAGWYf2Q4imjt20GHBNfFQ2LZWL9w1gi0X2E1rYSP24  
kz2nAM09zMHnmpq1Vpw/2nmSHDEuIhEA4IFC3uwx8UYFYzKB1uBiGYqdDyIPcbN  
qzFqyArXphjMAQzB4yI+9ow/JmUBBR/VAvR/s+D80Y40pdJxgwAaoHTAw1+y+Ro1  
x7EK2SagrZCkdIbJU2D5Wsrzmaccc6EwkVu7TKG+ZRHkYehbN2WI3QCANIEMBR1  
0ZQaYlCXj6L7tyGIwIrZhC1tQhG1jSWHe9V3v1nErugBJKGC2QalI01PLT3PZ8qS  
6ldf5ccZVpbIhNhhUBOMARi2vRWypzcEtdbVCF7s/ROVz1/NoKaQHTQY1+RAjd+8  
0DtJyYLR5dEMG5E6ctq0FvHWNJ1To/00soiTnODimdFAPC3aGYwGsd2ihqAfk5  
ZeFZup37iYoEN7pU21Eespm5HL/rIH+0WcBhAvmK5/Gu9A7sczfv3BYerX/9JZeP  
DlyXTeK01g1jnz2pn5Nhr8th8LIy7gHLqo1JroaMD7I2gQmkhvxecwFpxYQMKUoF  
tjueX0VulYgCiJslpNKE082xYRFy0LAY3WYByvv8/tD/Tg/vxjQ4gyqsIyC2rjVJ  
1a0qaEMo+0ksd7rDxQTSHQ6/PuOsTTUeFNcbB3gb1Bf4Wr/6uLXQ0s2ItKzs6iw5  
T7EAeyGUykgZiug3MaFQaLOaAk1XppcYIB0c4KgB8Wk40GRZMvEt56/dkRzu0X4D  
TNoryz0UcplfkF1Mk4uir741si8yrS6jxR5YJwEj1PqcRyCvQ4fP46Rp7mHnh90b  
Xpo300DmbpSQ2cQvfvzG17QUS7HwSL41c7InzKbrYHP+jgwCffAviyKM2yRcEbxK  
DdB5H11fcJrd5hCrOdQwKFLmq0/7QR/P/8DgWbIitZp5Z2dc97SI0AZAd5LLECFD  
JmS5/xdbTanPbyCPP0VILdgsIMhz19trjrG+SXJugTEvmURhLQz9TPGRHX52pLIa  
ENjYHdB++eIo1Ic2TQAoyDXJeLPktj/Xt6vKQcZGvyV7HKcQ6sfNNUBb+CPiFsr  
RH2v51GD2rFg6as8/md4VhoyElifI00ulq//36+GjkDedde92mzbdyL4I01x0NQW  
DTHXSA9tVp6cv+lb2ohSTiFbPI4m7gN3sdPTIf6wENrAmvT8FnKdvH9FZ6oQh4fd  
Qu272F5+m+MgfqRU8qPtV4cGMkXYRw1q6u01R1ByqbK216M3GTSDQv+HfopTVbCs  
8ImikTozb0j7pte0U/tbgqnQVgqHa3e4R2Y715GnxFUseEq1XzNRzE4+YBzDSP14  
nLcizW0FD2mJAhwEEAECAYFA1SRS7kACgkQhyqgOfJmQwMoGQ//S+KVMkvC+4DM  
fdBp51DdR0gP0UyLQzHatKr+R1SeDf+SQNFmIZxkmysd6RdEHcMdDjodsY7ZLep3  
8kVkirVtCupyT/1Z75mb5xwt0/Ms01UvnUGBKL0b0TFRWuqzWII+DZs3sf1a3/ew  
jkrNYeWOFdKros87okyYOP8t0IMWkC6L7WQs1nZxy8uva70NHiEda8dUN4EQNKZP  
+bKyBC5AkZ2c4qhfv5+xc/nf35iwYgafmJn/8FoFQNQT0uKP2op0BBQS9QRyrQQ  
6L0v85GwAhz01qm0/Eaz/F/H6sQYeGvmr6THRbvWxVA9bSwaeEbmFlrTGGQIHAWA  
AmhZqh+exftje6VqEqdA84VGL6KUDcjPY/YVn6AG5vRNKhrmCMJ028541/H1FnN1

G0cZ67sD14tQA3UisJSaotRs/JfLEvWSwr7o7X5kne0NgvsDt+pARFfenmvEWMWp  
RinQ+GCU0+1zLzT5D7KZEHOARCTHycXrxIpQ6YtHpsewqULEJpRR+8XVLMl00m+Y  
Pq7ED9rU32wFxyZkF787Bbc0cgdPkhamjpiarqHWR7cbUqRhV6Q44Mlu0KoZQvgu  
fsRNOpEno6zdYKfXNMzY7AWHGbbFdXns5kUm+UTj4f0xVd8Q9dyDBv2sg/akdUvp  
tNzbqewdsbti61Pn6ZIKh6mlt45DnuJAhwEEAEIAAYFALSQntoACgkQu0UIId2ZH  
Wq9Esw/9HR1rWaOpKCG7pzwZL25PE6wDs1No1g3HbJLaIFpItQ0Dsbs8BgiYVsCr  
MwMC1ynFUC5/JBo8rsImiPxLDgvtEhj3zagRAxrsSITMSdYiubzLiFZqsQkS/2K  
OvmoiSqXrkbvQ0s+L2IQdk7ax//LyZ9Psu0tTtYoVMJBi6zgtF5rNjFPR9Qjpsoc  
f0jSQ5Y9C+40cw17F01xNYX3zC5qdjkVytF6kh0t88W7w5J4X7HzSPLyYToNBocR  
m1yDVdGkvC03N+gGsDI7yF1MpfC7zY2aFgpKQ9mPALI2r3ITbzH18HFuot7y5qKs  
L3WUGn/AR0q0UdZnFKqR/Z2HRXihH/VkdPJGSoROS1BmWlQ+mpP1swQmaHii/qo7  
EuxYTJUeRdxE4LqjlSbyY8FK31EyxdNkj31UvU5cM9YRf8XczhRwL20DQRyHxa9x  
DDJITYmgJg/MdAFWNH+QoC4JbDsk85axFJF1716nidtptwL0w3Jz6xY6Y24MD5zr  
VE9kfi0KJK0NzVqLPswkE9C4X0o2d0bpppzmdaiaQLi5N5DDcRDhraszqCCHR21ka  
GIC1C+IcmYxYxWzeb2Ca4i6j79mQc0VP0RmGN0jmk0cXiuM/ks5qtazkBDq3nKZ5  
SVpQbD04051/VuSAjCpTgYKUHtkU74F+0I/qFdyioxVK0mFPgaJAKgEEgEKADIF  
ALSZ7EMrGmh0dHA6Ly93d3cuaGVhZHNOcm9uZy5kZS9rZX1zaWduaW5nLXBvbGJl  
eQAKCRDs6SHahjuV90YDD/sGfLFTgNOGqLnCiW1FZEFzkVpJosE+2hEgxx0IkNc1  
2KfEQEN+9d5/VbHo2WIff2DUVgH1gAV6+yoxd5HferL0xwY37xFoU044puAPDHW+T  
wdmdLdLuPi4EMsKfS0a9QL6TbNwTlIQFhShDhiJm0QQIgy9PGkfecx9ZEjEzDxB  
27zHYCPwGSaIgh7hG66+tvZma5QsPvvsJALsEo04Sf4QZsw7l+2e08Gqm4/iYnzBL  
+gbaRJDWcBUfbr7wEGTl6y+dUaG62xcP1bzD0sHRLQq5nIg7Ixes9KEvcH8mFKmP  
hp4IpPzV5SHwXpbu0wecZtguC+wNXLZeElksdS3tjIRGWFgv91/KP88aG7Yj5  
m+AbznmEomtWrGdY3itAVITQClKKfaczBRrR05Q1FLJRxAKTQpee2mFwK/ZL6Te  
EKs2wFuEqFXiQ4DUS2RY4woWtF7a06CNqFq5Ba7VGXHzZw9cWzW+D3tqV9fKvRi  
o4/373JJVYt9dP9XImIXFpXPIcEbBrf9c0WzpsVidInbl8wtpxEnCNfEKg/UF  
CYeRJuZl476uwTgXSTBXiqcbjclrd/fJNg60zQBk36nyOHLBAi7SdwnLJQV/7je  
dn97oVNT604FPe+keISB3C1w/TnD9JDGeLQdcBHNdMUxt0785roiZLamBfGvTyvU  
f4kCHAQQAQgABgUCVRCvbqAKCRDq/P6/j+uovx/GEACQdcLlBV/JjqfVZW+dSsOJ  
8Q38aT77r7XAXI9SjHaliqhhecasRmltPtJVKDt0S+gFc1F0a/ixNZG0nldP60Dm  
sstlb1zKLNx3i+PvBRayHmmaMEp7gZy9Rp6gZ+yjvZkG7/0Ez1KbE50kL1840p/e  
q6syCFqKIpsHs6D5B9qJH2twve28IPSGW4wJogML/R02kEnlCf6eFZ50A0gFN5tiK  
uyHuJlg94xQBisXbCDQ+jl2GeS52SEbckITWYKJf/n+jBKIUJnwwv37fy04Q82rV  
XSqVlL2v9JfrVw4qyaCrq3v0QUydzpp+p2CgGtw1SfP56wehdZwkg+hEGGpzGmhi  
ZdC3rPm9d1ADdKUU352VBs3r7wpdcZbiay1Hqt9XxYo+uyeKWZUiRi0Ft8KqZc9  
Pp/MTIxIUwiFcnAHRcJVPv9Twt3fjX+G9eQ9TCykykYnk6IpJrMwdHYDlpzFBet  
1M0aZTr04AcVywNEz0wEvMIGt9Ppj0bnVoqL7pyzUju0CGawjVyy1+uvDXNiQK1  
aLlT4X4E/U1PUyME6JRg7Qqx1QbHHij9PU41VpuiurCYB5PaiHVBXgCLvZaduB6C  
UaE/yk2E1s8gVm1Qyz9LF17Lu02RtAgGft9j86NUPuWTI6wyEljgBPUOQB3PToY  
0vMYCrNCVYorewDe0dBdrYkCHAQQAQoABgUCVr1cHwAKCRAQYu3IzSp044RpEACK  
c110H/AW2GvVHTftrj4GXomDNHghQRldpyy1BblAPML9yhjNRuKjfvHcuKzuUEc  
o1Hh+di10KecKDbAZAEx5Py4bsY4gmuZfy3ak4d7Z08fqDmi41X+V40rhhbDF7+  
1Bh37sSiJ4Z670eHUzJ/xc54+7tmK+k03Awzbw+2rCH8KEXjXSAAvtoF5Vh+cjo2  
K1w9JIh+sdGKGceBTy0vxp9ylj1pgA/bp6owi100xkSVC3Sv7nWrq7grJnXx20i7  
KS39WMIqbk7/+YmWkRw2s2eWUXFK0cZYVDhxJh3vTs1x13QSFYwsrF194kr5/dt  
177enyDTrtBhFD4dK+fH0D6j8EPiJWZJGuEZShSt2R/SJP2nRsUqIRdVvMCS6Ffk  
mKz2vN5b2aZH7H4AjhiYwFtdjNizwHYrHz3XpYGA3Bfx4nPpK7x1FH+zb3UVqY4b  
Cpa0V3SMRtiH/41IwYFi2vPZjYD6AGYlKimRXDMEvw3AEEMQ5PCpa5DgmYAK72  
+XA1AMSiqBRiB2BBzr0LaJqRpG4jpha15ckEK60a94oi0KpvsewrDeUGeD5Ydgd0  
JTsgapyJrvQ+KDYScsBipeH62K4Jn5uF5exzod/VYUzYuZrsLwiVvf+XXQfPL2fc  
+Eotgo3HOXSuDesCTmZTui8E2Xsfi00XtcmDk3t5LQ6R2F2aW4gQXRraW5zb24g  
KFVSWsBlwFpbCkgPGdhdmLuLmF0a21uc29uQHvYeS55b3JrLmFjLnVrPokCPQQT  
AQgAJwUCUK6ZgIbAwUJCWYBgAULCQgHAwJVCgkICwUWAwIBAAIEAQIXgAAKCRBN  
oRTlxKl1f01mD/9Zq6YwMAzRDHB1zdYa93qbQl46LRvEeoUNTww7CI+4UUAC+JCR  
Ei8EKuu23aiyMiTfEJxmyLFmWgJKostl2Gh/c644xsBU7WQxgmu8lgXhqvMr30wM  
C25p8AgYnBz0qiWwoKowdKV01SRqtF0lgS030Fkwc+m5qvjIC+CgrZRkmZoPvT7s  
70qcMEKFbfSdoce27k12AQ0692va63P0g8Nq8r1zqDFZ0umdsHLS5WiDV1S40j5J  
Cv4aZuWl++LGPuLg1PGhSsINAXFAav1WVRxQI2t0Hawg2Wk+KYu1kwZarNije/kb  
mFOXwfyuegBU3r31w/vQmgZeixK1BWLQfzmJjCUvnWsf6Jvb7NkZZg28MjwLW2T  
PwSv7+42lyfsAZb6UJ0g4MvLyaJmKSDIFtNR/820+CU1CGWxWqz37Npd4R0iDVB  
PbjvBmGfmCagzt9QH1LaCxH5LttJd0UviEa6J2L9orxA1kL0dj5eUpnBIN8jd  
nFt2NLvaISmuQo/ErRniPVjmeF0Dm+RDvDkqkQYVFEI60C/LPLvHqIv+tsJEHDPF  
ZOSjMAK929XlsxqJLw6XTACjIwt77vT1dBx+pwX5fH9BRpY5+djPvZMuQtI2e4Sb  
m6WxjjCgCoEkB5PYZIXI1pMji1Arkyi+FU9t13R1DY48m1nBxIVd638n0YhGbbMR  
CAAGBQJSQrSMAA0JEJND70SgkyYrWdKAnj08DCnh6gYl+Dr5xjyLewBMLYFMAKCe  
s0dbLoIYLZpnEp5WLFi/7mUC5YkCHAQQAQoABgUCUKIXwAKCRAgnH1i+wn1y8S1

EACVqw7g3ji14bhV9bMFsAMNTiXDMwAD2eNu4V021wBJEKfKhLPPqakCRgsP6cbc  
0EBG3iGQFHFvT7saIoJVaFH/xTX2ebohc7fVQ/jf787RrWwjm+JQDRsjXu0uwoas  
0Op2c5wyDmT/a/or1XYQZWKihq0JN8ksG825d96XeePKpeVf9FGPy/u+otyooKiV  
+rAG6vMMNqwbPRUEXuSH3VIFIPGe+HyYOhf45aEKQGS0Kqgog5ieytVnjYxarWRe  
Wfsi0BaRyAkjHiuD8iWajMaA/NbCVt/ejmMM0nNBir+zjCXFg1D3cqK3TSQcPln+  
k7w3Vmc1Pu4Rmx7N8F4YFFYPpLp6vufjbmSwU62VSWUBHioHg+bmKcaxN+ew2qy3  
0XBNJ1q8bkPB4LLJ900nuEA4P0IAGFY9H1uQI5dcCT+xRaiV9o1ek6u1/u7zHYnL  
DwMnkCgTeTSiNqj90wXxwV6j3dmJ2vF1PERzeNy1s9L1mobdSiZt3dMTUyn6ue0D  
vsJX7ZZNtjmsW5W09FELXiaBiD4C1nK7vMJFRb0Az69jfbayEDrK99aSr108VGsZ  
TuCDQLay3cy/Zb/jJkuSyXP3FhoZfhjFmRTWt1PKSBRk9kgy8N7hkyEt8KvI8qJ9  
rABH+7ZHeHkBH4yIus+wgnC1pHOM0x7tiV7SLaOMPYN6yIkEHAQAQgABgUCURB  
kAAKCRBm4XYOIOj9f5fTIAcs/nneU0ct3cLegYU78cmQ42cVsidBYUswWBdkmPy  
uA314W+VEBEHINOmk8znKfyiNPqFujJt/ye5fcA6zExLoAya4THKIE0/nTHGQ71  
6+vXNquaYjiB16gsabevi84Z1YJ6BDY3MhVAXvFmJuAi6U16ge8LnsV2rZper1U  
qdm9Y/Pnd1wLYL3kjF50RofXbuTICotpmUFj5F6RIztfocdsRatM/dx8jSr48BLg  
x56H+fFeS10eHJWi9jR1861E3YRqvwXxLlKgLDgLS++oeyFUCSVnRX0h00cDb7iK  
x30rZkwbPmJrpuN/PowqqvCXF9i0xy1khDKIpYpEHUzn9mEHwK9UsX4w+sYvGh  
KbV9SiCBLi5xXbHM41hN4kI+IDvSEhVdLWX/GNT5ZFOUiiWcepr0Uw2L95Zsuppo  
4ari7CEGS/Fph6IjyPHTkddbVMiWAvWmGyKksInkm6XJX509ZPw+zEIX7hNgtONz  
YwPDT6AH1VbayuNOG98H+O+X4b7PBsTxNITVjiokhSMM2zKHLXse7VgLMNBMymeP  
V70IP5WEnb/3xEoUjTdpZBz+VHXKcolZi8rcrELmJPOj+3LB7FE1Y2INEKULqKRD  
bKK2X+khnfXibj0U5ScFjiUMfuCME+05MpLHFLgYHuT0tUTI3aueObdRWEHDWxoo  
zpmf1o0JVd8fIS/U/SH0c3ruUkd2QirVGrJT/5ndmubMniCfTvYyloxUGDhJwBNK  
EPBi+DCjPIJe4hXff0bbS1STqqeOfRQjFF+no3tWjpefGUESDE6/BzkWA2W1Lyvg  
xNe10zeAWR0hUSDZVjIjfpdzSFaw8KXtnIJEUGGp4U007S+4rEEJ6FJWXQ8Y/CXb  
H1MJdRGg5Wkpn3luy5iEgsF+xfyDsA+XG2KiYBWCfeElTZku5Yq8nvMvriL27XS7  
lpRfa3MmjHfq7DmVfh13d8K2uqaVkXom+Nm6SqzXJQ/GKMrTTVdxP+7Gp/Xo3o3q  
jm8vFGUS5vgzajaeRociw0QPxpjz7K5dXpYqfTtoIVJF+GrZ3E3vU2E/BdS6vqDk  
5N1RNqECtCpDVOxN4IrjK2H1FxnXM799BbUUKwULFRYU0UoMPxzPwrPBxt0AWiPk  
QV3zeATPLKz6yUtoXL3WphmJyUJEnqP6S5VnuT/B4J2kkWcn/6ok5xuTxCFhr+at  
84B6QgemNmoHk6QNGxYcZ0WacjppqAu1PIaq+tLiMc0H95VQk10CzwaBppQ/1j2nR  
UKb48IdFD9v3XwIuSoktAvmWpXpkmUabmc0iRKVnmbYSyGTB5a5D3rUQ3SQ7011s  
/3q6F3u4V83RuqYICRvcqAC6EsRy4VjRMYjqZgDETT83iQICBBABAgAGBQJSSCqC  
AAoJECZJ5ijF000FKAsP/10u7Q05Br58MH1Dc8naw+Ejx4InmNA+AWxcuu8+QD+C  
oAwbV18AH/jl1cdXuapCpwdFeS2+rR8os/FkKOs/Rcn94pb5uHN1xAw17RfrX4HH  
IEHnaBMFA5dZCo8ppqiGPjs52eP7v4SYDykK+mg2QPawgwuJmw5Wbprd1YpuE03p  
knqFZ0qUe8kDt/MQdDwXhQoaRQUwZmWPZYM4nq+HELZZZUX+e/80evwCEJ0j/n  
h/XZJw0TanFuIuH1T8QsF1a33a0dzMQWOrA+1V681hYc4AmiSe3AgBAYgZawRBxr  
PXSysTKP03gFwMvgc6Ia5ccTMNZm+96rGII5IyJwr88UPai/6MgpanaQ021KndTy  
xbihjmVJ1yw3XKnmQcowNQtahiwWn0q1CZNBjFeu7Sp1sUFRHPhs+AkQyK849DF  
AjptQst4pUxe0XJ0rWtXN75fp/TaIMtPopNq39i98cqC8Yp0/kYBRDQGCIO7Z7Q0  
N1Y8RyG06LD9iTCek9F1Wi1K8uDLHtvnRsZqVje/wV8R0X4VY/Aj9qWMPJUD41EP  
PisIXBsJn3bFc0DjhsMvvUZRsGc1Xt0ps0Go3S0R/f15KCaVZvm5kD0MwHQwy51p  
nosLgnC+LI5oji+hed0h0W6Ds+bbRppWfk+PNq3EqV/X2/gV1J/QmKgh5beKQUId  
iQEcBBABCAAGBQJSSD9GAAoJEFF75hS1we7Ha6kH/1SrtZnefLXRjnkPDO1wrNBb  
qAPZuLIZ0m31k8ai/PJ/byRjCVC2vkFoE0kh4I26iR091m6NJa6Vs10Dy30v6i0  
ENTDceq2oVpJ1ic1PbZ2bjxRwxc7gM+tZvychKaD0x1n2dD8pg757cWR6Hut7UDm  
zqxyA1GJnRo4VwTwy7cmFceCue1/f8ZfTA85PrA9uBDtGyAdzmlnG220boijc21  
DcxPkt+S89be1oJA3Xk17a3pAoMe0aT86piIFJ0cJ+GXfQ628bwsV3Q7ma1F0ewk  
FDA6hNRqMPMimPcJ563+9Q5ZJ2UJjhcCixZdU31SQCqDMHW33um9gUh/xnVs08aJ  
AhwEEAEIAAYFA1JJ12gACgkqi+h5sChzHhx0TQ//Tf5NA1SP6EGqMU5F05nEG9Pe  
kyZcPSEh6KBV7vTH9Q1PKL5FGJiReVM9PocvtdVqwFyT1/bM5PKJdYZcZKq+A6ES  
SDK0ds+C7jLxNCbHn4ku7xnBCpj2r/hD27PMm3vQ9+BSsnhf71uF/VDyEz6Vt5y  
22cchlciGP8DypK9P7F0iK71X4sv0Kig019ipzzfeOfvyxGGH1KoHp9zNu6LFA55  
SqkD1MvVbYP6TJTk7ZjLSBUE8+UOrnNK2u/sTsCV0ZDiMD/XvGgr0Gc25trDVEfR  
yvW4HuBWR83YoXTK6vryIpazVR+nGk4rXKuBN6EK/Doesu4tmJbsi2xN4SedRJgc  
CqtBNuXhD85xTo4Me11WmCaZHy1WyKawLwmzEFZBWyevC1dJy7LURsn27ee6r1Es  
gv+BhnKZ1vAGUADQsd/jjDMTmHJbRcGUiy61g9DsTusp2NA50QpFN+trZ760gLC/  
8z16HTKYbt4c35Xwe2CYyOvr9cui1cRjuzpUnldqEvWnBeNO4q0bd11qvSNJ8oj  
vIJZj2i1guOgdUHRWejh5h4Rff1f6Qo/CwsBpeT3QE60GtKkX0EJKew2S1xDyid  
+h4ZQGSYrSfZ3EaawTtkoNmUmajlMhyvZNUrEy1km2qa1bRIE+YpLUGDC3ybY7YC  
ZZHgHTbuCz8BJ1CYuQSJAhwEEAEKAAYFA1JKkTEACgkQkshDRw2mpm42kw/9E234  
gdSovwL7aTuoA1Syk1kzMKw1Z4YDwqeo1zq4vMw5QePQE70Y1YjMLZ+X7bf5IZXQ  
Zq4htff2xu0v1wohVREe8r5eJ05Svs0chJ68CxZ40Ms9IpCx0/IuQsXAT3c5QTqi  
jVhIaxKtZQZktNe2wQeMGUF/VVhtL8nFysidMYy5rBRjHGr1PjhW1RjGurYM8NSa  
iAiJRjQQcPV4TTmnTq9s2/uPSswKJG4oLidAtnKG7/rdp8txDVMNth0R/oGiKBME

SoGXPg+LkA31kI6Df5kgGPiOWZ0LXNEMHQiDMA09j1TVMkOUELOBxbj/EE0SWZG6  
mFLpJU0f342BcUcSiHX2w8VSAuAIs2Abw94tzH2/eWOST5mSUGRZPeNRp2KkMmUI  
Dc8rtqqqtKuga0xyymL0z2JJBgY7ATMPVSY4gNtiMSilnCrGC8UVHLGYZVNIg08E  
zfmQ1QR5jyZ4+B4LqJA0TjEV9Y6Eb4VyuFS9zEAggkWHkoSd6A2qNxrAvpom+WgR  
iB9o056wsh3R5yZP4+MMAFy4MVKNBzjmjYL7LOLE2iqLPoNqCjoiSwxuYdhYnrTw5  
AY72uwU7Mvdf65yBRPEG6QxNhnPoKlGZx51/UE5LKe4sqjhXDeoLtskWiLfv8Kdf  
kVlyJw1wRFAML6ifzP6fgEAqZa6KSrtwmhZLG2mJAhwEEAEKAAAFALJKks8ACgkQ  
7Wfs1l3PaucTug//fMA2zU7PPmyZw70/mz5hV07KS0bvn2JTtPLDGt0tOagc0aMC  
m7qJG0bFwr0x1BduoBwECwOngyj/4MA++WXYtPZCnWu+izAiCin7AGmzGfWX7D+/  
8x9VPI5UE71gusUGWtVbObY6kgX05m7rw0LsFk7Vvau2RSm1vd7tCMo0cPo3NhBY  
GqVfh3WF0cSXe/AF7LQRLMLBrIcKu7kayy1bjwF3e6M063Wgo3kgrCoCPkugwfvf  
QHUYpE0Gg1G10t65tLXZFeiKkhoIZWeDsFhCoIjhe7P8RbQvdtzAxRpa+UwS+6kR  
MlVE5N8Sck/Xdh8MLr04uCPciqPeyZYh7vQ5KqLopwvPvxZjChz878kFFhqY7PRA  
EpdYRQ2ek9Jdi1Rfd8k/5gDXabxtQX9YQpjf8SZ0h1hpHeZmG8AjzicNcvpGjG6J  
D830BZPD0nKeonJQt5IwMnNaw7De4DG0xv/59CmHQ8xWpTIt1MUOC+2pjVIXEqyH  
tCwEdtCOZN3L8a4N+1x8UGQuZxXuj4x/to8Ght2Xom8cfq3T1FMvUks1R/kzfnmd  
naZd59uwl1fufEBn2xQAJV21WrRVGjoTnnFDrCaUS5dseIhSqsajr1vcNLe0rk957  
vpLE1rxLZIV/qrUAR4tD4KcEM5RMJJ6CDb6ACDN4rgUECb3jvGpbTsxixgyuJAhwE  
EwEKAAYFALJLEKMACgkQOANCqFJhVhmcRhAAgN0d5o0Qo0U0IQtXEZcH8ynVoi2Y  
A2q3n25gz+B7yBqyogkes73ERqy/GLaaaGPh+1sfoA/cHCaxbYaOcEhkFzpjNPun  
0b2+we+SFjsPru02gwtXrm0YgpF8eHVER8IRZC9ReQdhqfIsYRDYJvYnGctuXjK  
R2N54sAXNYHyw+pLpMbCOVEgwPUwnacZFZgJ7fhMwDpbVaaPa4MY0iJFI0XjRVy6  
6u4k/4TzLWRMsztjuXxaPbtPvYvFu05vgTvx/ypMyu0p/NuA8Hh9i+PD7/OZ2S1K  
Xcj87im70GKPKfc5qPUG/X/tGD4v+1W8w2Im+Cw+ygwjLvpVZiPs0e84c6knIju  
OkP0Ds+WF7AzpiBR07BifJDDkb02KU0XqbsycjGwjQ38F9meCoNnnFrXX1+pQIO  
AJrg/+Ba8I9bMhrxw90dNqfPydU3qsyol2c3Rf0KJnBoecXkmutilKdCn30LD/5c  
KUKjvpgLZ6wJLhKcIdfknaqq29fVEVXoo5mXmC1U/eWZHVHRHKTQ1V/eK1yB08/6  
DgU4002VfuQmhyYg4W5ZrIEHjB0TP8Gw+IOGLM+QaEbIRsSVHuVQs2SV/dNdxXX  
AzKpy9NVjZQISU12/R1w4wcc47m5+FKT1fkXef/4ua736aCjEB1XmkpRDTDT0X2B  
tsRNA1jVgVs5B+GJAhwEEAEIAAYFALJNgeYACgkQILcN4T8dHk96Vw//Vf1JyjRV  
7f6aCe0yRlyeXJEefLZPGjybxj1CK26S+y1HIeAwPjxiY0qRmqYkfAw8CE3pwmHY  
ZVr/87yVBa9+kf1fyHURine3eVnSkCmmF0KkgqTtuTcXGsxzh6yv4vvueN37iKm  
sB4xoogT7s2AYrOrGzn2Bcm/OHacAX77V6wa4PMwPyLaSR10L8f2i2tkbg4suFSsj  
sp9bBBC8A14NBC2wM5kR0cFUQPguIda7X7qo1P/c8N1EKoEVmqasDgJrrUa/aNME  
A59DN07cqlURIEB5UGPCUTqvrHoZn6uHTKpxE31GZnuP4rpokQ0NxxwKcp8zjFu68  
R6BhLLxQ9ajq96tYxzagJnmMLNB1cjepFyBg/27k8kzapnGuVRsg396L0zUmKdy  
Xo3xrVeBlddEMm37rLMAH24FPBJ0ziz8LvznRi2cEstRdp4uAPoWw4FfU0PMoA5s  
95AAPjyAuOA+sqs10J7PiqerJsC2NPi9Xi/iRuAZTBSz7H/2sYftwjaIsYSrWEm  
zL/FuXBChiul0fCk64PQs0MC8XF/AInlQE60uL1v+v8kh9d9+QF9Ht58XQmvt+  
/pNWLilMWQkeu3cPKfM2Q9LAPtcw6JpQQt0L8fjuzIc+0/IAC8TQariqInC1c7n  
1PQCBMYv/wbMjclMGI7q1k9S3lmdGAY9iVyIRgQTEQoABgUCuAMHrWAKCRDtFpR/  
ZKGUTRDUAJ9tFuTFVfHox9i1lCrSSmUo2RCqYxwCfVfK1iuvLo1efYd6r+ka8QXJC  
p1yJAhwEEwEKAAYFALJgFLYACgkQ93ScF/THMa0JzxAA1cBz0pdrSEHzx2N2CfrL  
57a73stxSci31JdP/PJG1FX8GQxqYmG3ly8AfQyGE0lqfA2EQo3zHnjV8XAWmkPO  
BBiAkbtQ02Tpyevj07yCsZ8ytCYxvbGWP4zrvb4ArFvHiRL7+5aqCLAM8VzGI1RA  
IqG2gfr7zT3nf4+Lu1LaYh08jmhckJV7aqrJyWUCsGpKUPYew1cqpjPRkDb711Uk  
5XhMWqbHBZDmHh01Utcz8JZYfsN2C5M7AtgtcVw4LhFyo0sQ/4cWn9GH1/4IAQ5/  
kQe3AKbJLVGMpiI6c8CAMYxTd2ToS3ICGcx/XyGuqRa/1KJPNd+G53e2K9c5a7e  
i7JzJNOX8qiYhEYAFaa4qhV0sHLf36o2wcGru2CpQzXuK7irmPe211d6PBs4XeHo  
5mGu0+ERYChY2L3xzmkyU6mso/0cLnsGVM20n1UuDbJ+bG8wy0/gr6FFTeHbCQgu  
Y4wf6PNcCO2ddcv7y2Q/+9pRhkxG/ZH+wR/yL/j1pY4ZCfbnawHHL+Dfeu+/HJ0R  
9Z6b09U0a8SA1Q5Ztdnb0htP4TnmwJw1WsPk3/8D2m1i2Kxixt41HeLkNduJHIk1  
GrLcJ1ELSYw80lgIc3o5SNJ0dTNw7TBubhUk8Y1UGWmGqevNALtQDwLyJvv8sz7z  
1bY60NFUXu/du0/h06hahLuJARwEEAECAAYFALNz4NkACgkQNDaXCeyAngQ9AQf7  
BlEncUCp2SPhj6U2eItWE3CJ5WcuushEVBig6fcYz14y7iV00o01y29P60jw1CA5  
ech2/dM1GmPx1AItJUmdAuilYtpdmhm5LU63BnzXWaCRDOCVNMzN6Fq7fUfEEQk  
xMm+LE5srQ8YdJYG9Xj01HQ2NxuCN3oqQVH1TL29LWu0wy2zvYToNCpxs5r+kZbG  
45J4cRgbbvKyDaSQpp7a9WFbg9Y1zMaDx1ZhVcb58tWwQNFsMIc7L1gqxv5zWZF  
9LazYNQsH7hiAeFZ/1hfLAIJe46eUDBg09apjq426o33pS4egHXAEJzaPoZp+KS5  
mMxM269rzZPj0eJjMxcGsVikBIAQQAQoACgUCU3PbXAMFAXgACgkQUk8MN6C5RqMv  
Uwf+NBeDP1ice+jXK8mx+qLhJTEYrrm1BDj6HdU9op5vmR91/93Ca80rNw0BGyGE  
P5eAs0Kvql3aZCX91ZpaCTCMWFLmpe9HMo1Br1X+LZ5fulHDLmsWnT3vTt15+Gyd  
ieWfjLS2ue9YNYo33juUq3if17tRyFxa1mVPhII1I2sVTUrDscODfjRawwz11zu0  
EB9j1IPwqY7kIAO+8s46WgVkmZ5uYDp61yw/UZ1UVX0Dcnq4xEb7jwyQB38QXN6f  
spNSI1b5Bv9Rhdqrvwvoh44KQb1r5KmwqFmqTEs5IFGINp8H3XzQoPpPkg1kj9  
hmFD0umI9Ph4mDRxApNYHY10XokBIAQQAQoACgUCU3PbywMFAngACgkQBBrfWds8

PYs5sggAr160TFp2PiaYHIqdAj1PF8xT/hVOB1L3sXou13/VI/Ggw+r9oPfJWLvZ  
rr8FS/CrBH9KI/5zX7k8sNI1oz3zmMUTsyKb5dcZQF2ThfQObnAM9L1c8tP5y4e  
Z+3DMdWToijbFu67jy0AMZYzxmysko2yXbNvCuMU0w9KNMRX449Rih8LdmT8Ywmn  
2tkPBgP7KiF1YTCGiPj+LvVb1BNMwVQFMk/D+IcGcuRPWydL411MD1TJrbJo47Mo  
HKeuXzQX4QysGKTwsBkEs6J8Y0dYgKbW0y1amy0GdoasQeYJx79rv05JqGgDjWjC  
PJ41aEaJ+GePskWkWi2NC21SLNI+T4kBoAQAQgABgUCU3PeYQAKCRAo2abzZ0t1  
EmJDDbMwML1rHi4vG2fZAI7835MNJK7XfW14f1arK5WUuSrH2iyufuts8gkgMIvj  
TWuRcwfXNT+gp0NmabrXU16dAMYaBgqhcD2qawVnuMn/IAPd6CwP0Jh4RmAWBhw  
bnShstBDhC0esGt9vfiQFdrPCecWy+6I9Q3/k1fA77BvcYD995FpmeJHz1u8scYw  
LT+xxAyrGaXxptdkcsN1JDQNRy+nwCRhPPBFxf5yXU6VoCVAUuo4jgeRct7Eh2h+  
LDEnhchZHTeyadhu+2k05S43DefTafd7h6T7ywar12t12rKAUVnUiE5U2s7qjZa  
Nq12c3S0mUr1e9UKSRQ6AuYBpROA1sGOH+C/05EWZy5qTmP3+HrHBUKwSmyKPJV  
h7sCtZtR1zbe/9CBM31EUhtZEQcaLN5Pk4rmMS4Cr1HnbnWWE+CN7iJicw0Ap261  
Cxg1CGPSu03to+ddXo1mtvMZNWmi/Ud1QVxVORpIpuC/mvRfJ+SxJgfrt5n0qxU  
vtUf+oAhH+KBIQICBBMBCAAGBQJUTJ4XAAoJEFh5eVc0QmHOPkoP/i8JNGneRP20  
TASwGwS0M0EX62bti7gv0/Nrdagp/zo+j9kn1+ABVaRyi7/vHvsts76TcQkeAsR  
XLeSkq0tKBPJ0/HMA22NLQz7654jK1Rk7traCJUgfgMy7f+1rTB9GX+OecmvCte9  
f+uuXTDAOCTpZ3sVSmIjhiSqm63uHCYFN0/TVt0PfpPYFk/4w12PXbKusgt8dmv  
qRSUwLqGnNlwUZQoHbj4eiWfhsJiTQbz+C6Iu4/lJfoneVwI9DECbj2xKBPn0gY  
aXpjE64dfbtJrzYLILmtE4Hc0Jh4w6d1SjIB8rXcsp/31fdNhxMCDVpueitUvRsK  
5EED8G9cd/vvB1KwNkDwM7jo0/eruGB4cTpW7L3B8muCfowtmD6hMcEN/Q5XL76W  
yk7N/HUavGM9eLaR3d4ICBJ67L3AWQ4dyTphRk9eNDggGzh1Le7l7nw7wrlAxbc  
rRU5W1PjWp+KXyPzV/jUcry6jQBx45Zi5n8jJwoE6Nk0gbIwT/AogXIkz7EThb+x  
d9zhADM6wGtSjwsQ8MczjSOLDcyf7zcg0jzyN/6ms41d9RRXBi8Csmi/Z2eQx4t  
yMLqjVTyx2ugn7DGf0QG8Wnhp2p4YXowilsE6XuB08VSDA0nZ6fugBe4zhFG1MLN  
6SA33ZGYfa3Cqk0f2MjdsFIUvyEQScqyiQIcBBMBCAAGBQJUTJ8NAaJE0uWRXY7  
dpjq9qUP/2FduM9tbQMckstnJAq08ouT3LUp2hn0s1HbTjYyVRv1vDbLuV5AfOE  
SQMG5zrgIFgmiZmjnMXrybbqNP1DboQjDuqToEJQ/Tj8FtW3I3+NM1BKbnMR19M  
Awjcc3F/6wCpY1eAgkYP+LjZkeD8IxUML6tcu6hLHVmZ/CEiS6wb6URB9qsp2QIa  
c+UEII0+s3/REWbb9eti+3TawjWmXmqbhadS9XanGLTVGUcLJZek9Txt0TLaXej  
h0sMh1RrWz7LSrEqtuk+XBbui7NX1B8LpNz3+WD79ur5kM91ekkTHRntS8t+UYwX  
llyGpNkuLJsTcXiQGJ6Du0dZxa5cYEKwzXrii2Ix8aBmdHgIR9nG9sEs+SjF20Gt  
sPDKH4r7gPLn3AZs6DfCtapCL5UDqRXZNbdiCprNB/arMy6JCEW5gpTus8WagHJ  
vyGvYPE06MzV3a0QjoDR+k7zzd0Hn5Wx+JZh9muPLuR14zPryqDEEn8FCxRYIUow  
OFugoR6c0oboK39XEq+bHr8catr2FyYUF6ESQfTaSdGwYqN1PBNgiW1S004Ws8S  
Ga63mcfjH3KD6FTH3iM9ypdQy7pGPa0EG6ZSaviVx46CTCCz01NiNusxfDSr4Xu  
kbcek6gEU0dhcE4vBh0zbKD2piZZ4Z9AP6cZn34Xy2/Eyh/YgFdpiG8EEExEKAC8F  
A1RdWd4oGmh0dHA6Ly9wa3FzLm5ldC9+c2J1leWvYl29wZw5wZ3AvCg9saWN5LwAK  
CRBu3dIH/MUED+szAJ9Q9Etbp/4habir4GFVfV5XExoFQwCeNwky1gqqQxY01bX5  
a+Lw7mgIZM2JBEUEEwEKAC8FA1RdWd4oGmh0dHA6Ly9wa3FzLm5ldC9+c2J1leWvY  
L29wZw5wZ3AvCg9saWN5LwAKCRA+D+zazAp80x9pH/9VFVvKxBRLV7KfHuhJrt8N  
JAchtj8fZsXWJDLdVtTEYmWImpkRwsHi8iUMPdSBosa8egJ2gPLhI5kS47HYbhL  
QPL/8sxZAXc81aJcnToGrhIix/jQgzH6qIgxoc2WtE07m60BxBk6H2PC4I+ScpIT  
PpAf+MISLUFQNXUhu9PYaJQK/o9kaBFE1Cu0boiqjTPa65bCyOKPJObUmtj3oSP  
vB97o7xwAGx09eCSqiIM5TIDVGDnU3YRNQRqAerDbPToNtSK10bjtUgm2d/Eno11  
8ECr8n1TsuNL9oLXgRnXByHwUtNA50rLJMwwGvTzEQPBtWBlwYw8ikm1mfWzDhk  
k5TDWkC4DGMiozPzT8oDtTOWfNqBN1G8PwePKY8c9A9LYA73h9D+0HZJbYV5ZwG  
Zfwp6GJAgZ5vPrwHb4Kko2/HZS9Aj8XM8jDM4XSuT9mRDjbs/iN85k+r9sn2yfB8W  
m2LSAoWLEOJ+yrKZXCuAnxq1bLSDY+aWCMHb0iRb3H4epda2Bks49miqWLPZaj1  
tnSJnHE71LLzzKNPBymsmtrYcZz13q61Rd2+Nww3V1aLbosBBmmXYCUTSp9JdXz  
iQIcBBABAGBQJUKUu5AAoJEIcqqDnyZkMDCqgP/2dMDCNqoabH4r6nZ2ywbHcv  
GP/NxfP0601UnSSrGQY2kwc8UiHnK8uizQKW6XwFgzXOQJpWpVog44b1F4I+2Iq  
/BcEdr8zHGT3A+wEYxLomj/rSoYsbM8/116/V2+uXVnNzq0aP/KJCAi+vcrIKm7k  
EwQVDQaUXP8iMB17FmP4eMdBQSTAVaUup0qyDKerbLgWVpJ3t1MQx8hTpc1JxC0

5YIQ9U7y200msYgeV/ZEW70Hr88/6kCRTnigej4oyAQuUqEUJAnbVM+voi+P8t/m  
8of5jbFeeAyKNGMNF1gtzWISgfrhuMgCWdDUzGei/pAV07bg1wJWAX+eilkg+JH  
al+f+1JlIn4Ic+4+0nY2i20QqPbPhjKmV7PPsQrG9gXRv+dt6brUmMr7JdCwadTX  
OXBIh811kCH7v3AJAWkdSf8ABEYw7/f1eFhn+FymP+1KbYz3nbsEX5IGaUK1EKc2  
SQtC5EKn1Yzu2RHudMMMuIGjsV00igaYHEM9xVzOYkfeb7uxLsi24fvt6eAVivBi  
yshJ09B7AtOvfedpoUJOCmU21vZnuAABr589va9BINE1Zm/Kd8I+zPALwJ4F8gdP  
vSXfcb0fdICuW67MTu0z1m7Jnh6FOEBfmdS8Y6FVZyG4ATH4V3TqMMvSEPiEkcyd  
KptHoCk+J5tIVqdhPBOFiQiCBBABCAAGBQJUKJ7aAAoJELj1CHdmR1qvdMwQAK/x  
hzL42IM/TKb4iXVsmD0sX0Qaab4JBj8mI61VAl+m1GwZk81It3j8ipKmTyKvm9S6  
7+Z10LxS60eYntdrB9tKsqSyH38Sp00hyf4GexXf7ymoyAv4WBrbj8VMsiaBwL  
GIlpew+avOKcL8G6k00bxq3eGo6yZ+oxJL3sD8xHkuXv405tsV5xG1U8oana012D  
JgCR49c/B1wtfx6YweFgw60aPuTtDUF5uty4qdEFPY+u+mv0vqaOpvgtvVGmBwiQ  
gA0j9G+v71mVDrWvxb+3U0y94ZTWT3MhJfIFj1ZoK2f6N+ZEbnreui08rAu2Z  
lZoF3hid80uo1IkIIBucy1fJh6A91d3ZTxSjyqC/VIBHA2FIoNm1QsOI79kGtyR1  
nK7Cztg3707VdAL2+VTxeTUavmFKiRoYup4zSrcinjZCk8uZ0su9XF/DiuvWnB2w  
VnkG6uUL1b00+PdDHLccw+thVFZaSlBo3/TfjpKuQDrpTSS2j+Lavq6Mhov30Vn4  
eDpdnzPlUW6wtiFry9QF19pJ5EU/GyPpKjPYAeXNCcxPwxcBUe/Ng5BnxPGGiME9  
lkQ7f09ipVMrRDL/799f0EasWaydyALgb2tE884zBoukI74QgKEe4nYgGOP7uiQIc  
ut6sGkbUc7qQScI4mihYtcsKs1ytJV4csXKIztsriQiCBBABCAAGBQJVFy9uAAoJ  
E0r8/r+P646/kLoP/i075coIaJmU9cpaxVw2y8+oKXwKbtK4X0J1DjrreHqqA3qx  
gDXR/lfcAku9wWwvbdYapkeM2AZbFatMw+KFxnoyh0t6+FczSYFR4cCVK2DNxswI  
V4JyEVALxPhNh083oJKKM1NBWuk7jne0V6RuXendxVB8peW1kLPD2p+zS3PS2fLw  
UjaTa6o8KofkJ5JBXzIMbHUeNFyan3pixmapIWEetsjeU3HW4KN0tcZMG+6scVB2Pg  
qZDsls+pq9lflDzS4RNBK2pMGB0U/lBCwawf6yfyTYOhGK900t0qeJWU+oBcExQZA  
j2GVcwPrKdSqzB0mJpmlL1IRHb528uxYln000V3t9ktMq/wsCttnDLgslUawH2Aw  
xGxbAq79sfNQ3NfTv8s70VATsbLaqLamUzpz5Li0Pb4JZurMqKZjdXVkcfa+RiM  
8BZzZoI1/gFwBTY3sYMG3yBhdb7msHa3Tc+v8VjijolNj1Jy3wUc5Hb4uwxaf9+  
oaDWayTWYwqTKDsVp0zKqJuzB3ugi5h30/GTPmhXVhm5kmFe0jcm/QXf/OQ8TsE0  
knr6cnGGAW00KGoZ5shsL84+MUPRECyp2Z+Ge9rLDao7S3zE2y6cKwZhdhg8adYZ  
H0nKK20TQHGLk+vS0f0EasWaydyALgb2tE884zBoukI74QgKEe4nYgGOP7uiQIc  
BBABCAAGBQJVGWwFAAoJEBBi7cjNKnTjDKMQAIHnCur6TH/qRTt9QziNuSuVjLU9  
PBVR8RU+8gqLsoschU473LjxxjOHKj+jK/BHejpVYPw1INsn4BVR9D1q0SREx3yi  
y9Nu8Ao/aOkeXRwgwayC3CoWmXpX5m1+2AUazvd16s5y0dGcyeusGXoL2Y8Sww0q  
H9Fpw81ujJiid3180xyW7EVSFQMUL+IMsZQcT21AEfKW05S5Q44rmw47r18tu1X5  
ubpUrGDIIn4c1PNIyzmv+Cn0/DhxndnDZzXSRDPrje94TYe+Bgv1ONGIj7ZhaQ5  
XTuGjX1g/3dopqeebB0FQLABpmtHkwLuxVKt0yXWJXU82yXmt5yz0xm5XKHvZ4N  
18WeIu4YecUIMoDvSczsVsSxoZkP8ktY2hzPQM7rWg/l9oHnYHfk1SvpXdUs/nMq  
z5ikYr+shDJ9CyI244N+Fiki9mhVoUe6ddrn/jtrsISYcv1DnRmDrAugv8q2GJnG  
0KkvAX5MMjTAhaIq5vWUGJRMrgb700ijxxok5ic5MUxJNRABp0ySt4CNFzVvz9N  
eEKXRvGxm3hMS88wa0j4gD/I4ex+SAilWfftporHY+L7F11yMcKMD/EbGD1qaxE/  
rzRC0vEeQTWm1fBmpVlM2iorUoLI1DvDv64H7HkTWKI8TRgTU33Ufd5KS8y2q36e  
j4mFjqcdfu+N8fQ3tDBHYXZpb1BBdGtpbnNvbiAoRnJLZUJTRCBZXPkIDxnYXZp  
bkBGcmVlQ1NELm9yZz6JAj0EEwEIAcCfAlJcunQCgWmFCQ1mAYAFcwkIBwMFFQoJ  
CAsFFgMCAQACHgECF4AACgkQTaEU5cSi5X9EyBAAPARDELggo16bfmSTe0w9UUr8  
ni8PiV1HJQAeWfKEZTvxLfwTtI84q4pv7RIhHSJb/4FjNfWJMksjTE9o+EHGOW4I  
F+M/HWIEetX9d7tWRLodgS5ndW4kKw00cZTPKs9cBPuc2nzpwwh8MoVdqtBZMqo2  
MyAocPQP7Zdbkjb79XANI49112+M82uH9BPtadw5qtMNaLWl1m1W82gykr33jau  
0G7+af4gckJfXeoApv1SANmKsbcKNGteJBhwpHu0rOJHqA8XaBIbPv/DuoP8d42V  
fTxeab3hYgCxdLa4s7Q8p25pHZDndd6Jh3XVtrFdAAde/07d2JMdfzaEzjZ+eUPR  
FhMSR1gpMujISm5A3IUCRNtqkIzb15jYyvr5trqecpr9e9MosekHHEvo8Aa3Fwvc  
SL8Y0w77xtWikSI8ZxbKHD0A2mtCzhZvJMtVFYP6VbmEsdEISk1c0/CbkhaAZOAR  
smgHTnIJ/UPd6b+Db5k62oPHOYYSLAKNlW+8Rj7tIdzQF1jt8dc+S9hZkmQSpOH  
hU91q64k2ZvWfZRJ17CnE9xX002k0jwWhe3fTj8BYXtqo2f233veB39aam4wck8c  
vgCCepEQCuSgN+XPYneyD6j5Um68axiC08DKKpAC0dB2CuD6sw12EY9yTgiU796C  
VhstXqXk7UKwnuCPH3aIRgQTEqgABgUCUkK7DAAKCRCTXe9EoJMmK/wOAJ9KH7hd  
bLZErA2f9pNxl5gVqJR9QCfemSCQDtaf3a1R01pxHfQ4F87KLCJAhwEEAEKAAyF  
AlJECF8ACgkQIjX9YvsJ9csSoA/+P042pYMSF8WteEFmWvB34iALAHV++BTeAQWQ  
0V7U4h0VwNafDd/KYAeNmpvSd2L0Qoy4tmzOKJw631bPMuAX7b+wXKP4/F2mKEne  
Ts3ju61LHYa+famRnLh0oMyfJmFbc0PZkmghwVrW+Nlw8z/aEYIGrG+aMkmV2xn3  
cb0ZOLeJU1+JH7q11QiI75IAQsgxkawZlc6J3+bkbFcmXganKkYlgoY+tUMHWL/h  
cLYM1LZAavvLnGk/TeKqZBIAgoHN1XZhJecWP0YT3hQu2v5Y0rKRRQqP1bdGQkRy  
3CMjZ3vw804j2YvNv9ufj12oQRQY3MUJAL8rAPwJRjVRM8f1F9s/7W03ImQN2+Cx0  
NFhQ1dmKNM4ftXrWUgIY87emongsG44mqPrM15UgRqr57MId+09iziGImf7XVjWx  
VLEvKzmqWgZvVjR4R0cUqj04xqrMk7TvoaDhMg3oDzPEqrzVEEzWp16qS/uxft+I  
KISGNoY3SVI6q8p224v8BiKSJqeh7X8gHJ4w+PDE8vNlcs8Q09GGbAIRjEKPYcgi  
Bfg2BG7+h6W82znuGkr2FV06PWW2IsJ61/WsoCEwkMO+1+QIsKanlXe+a8+fzu68

OPd+Q99IVmf8KfbbDEW8o8rZxPz3r J4GHZon4MIslOB7f0jq1R7eoXBidCXsTNe  
+nLwQgeJBBwEEAEIAAYFALJEQY0ACgkQZuF2DiDo/X3Kgr/+0tPv61suk0E1PzEI  
M4eL44mVfM0B5BJEMKyaZ08U5s1d0fLnCwsJQwzZ8kZ3sqw9jPw7Xk7uKePFIBPU  
6/d4ND9fIeQ+K/LIiAJ4tUzAzvTQRnaKOEwLI8q6A0FW4+Nx0MQJxQd3eX5VUELa  
iKQ1UNvz9NhHJf1yt7nICVoDZmd4ryqAGSkrYe+WJNJC0FDAZMI5SjsnhMCxsPh  
m9JTnn0hd7Di/vkbXnI1roGHtCeulSLdGPje7N3BpV89UxEMd0hbK1ExZnoUJ+Ys  
IB0v+Hm20GTR3dck5DPGgsFM6wH3yiT1wsIfHOxfybH5unQ91L8W49yVYDqsD1MI  
t//X6v4REzpZGzWpHeXJhQWjSPilmBTi2KrhM64ny10KUX20Vaizs9muuH8RqV1q  
MOFnmzg8bN6TWDEif5JGc+RWGG6yWjIQUVW96wojLkfhurDww0nhTe3eqhm9nC2V  
3re4fQJs6Lf5Kds93AfUH2mkj0tL5cZanmVBERTBEPs/805xxdRm6z2u7ywj5D  
Od3bNCRQVsYoE1A7mfJWQZG/voRCsUXVR5P1MhpYsVXL0meuX50V3jfjWHGCapGM  
834zDAG8BcqW/8FaxjDq7GrBwptEUBFa8ZnhuhwkL7HPM64LS4L/UhwcsTPq783  
WwLsHP9k1pUca5vzaTgI3yr2GxwUdYmnT4LtrNGja4wZ/VAVFXtkFQdHUcwtUBz  
h4APNbcT/wdWEkE5MIWrZggDLGg6bloZspMMH5bBNTk5P0p7xGVDiZaw3JTzqPW  
Y5JHnf1WFwzID/6LLKRMRBolAjGXD4xaNXIKVlWBe+Wp1ZxtfvzTa0S9o8koYBNK  
1kUSCaIFxiJxqwf0g9KuZzC9V0KdA00HWQir5G6uJ32K7Efv1i2WCErftu17EYL  
qy5r1MvhtcGQPpSwudy7kNAX0wagJwkPMBcc4JerdzmdJSSiaznjGIV0w1tmYM  
6nazNyCuvMxBnrSGUDN0ZvVVTduo31YI4C+yZy39xwPPf3jgYQoV61IE4DG9G1r  
ONtZ+nJUV7iSp+mNPbo08TpCWux5SG6T3wD55cmXtHJLC1Y+NNMNs5AoXxmcRgpC  
YKwoC3Feg/Fy2IXfZZcTXekZ40a2hZj/L/pmkcEVP3iOPGYu01HKJVoxu4Bztlk8  
EYQWE3tjczWGoXN9IBZrImDU1h+tBPxvepKNHiGPCgiYNLBoTtkL6hVTHDbIj2  
7WYCpb6g3enYJo8fs++IshglBviHYSUyW+zkVN7q00GbcDl2qXTNa3f/I8CvLAW  
oHN3Df6f13wkQpFXIfjh03EM5idfJLibMT8+BNG29FtnW/QIBQWjoga6q02vyNU2  
VxNTfokCHAQQAQIABgUCUkgqnAAKCRAmSeYoxdNNBXwD/9vmvG9DtwSMF0gB04  
BDXIZKhH1xrhQBPgQ1pApo0o5X6U3jn3ivE5K0eQDSX4rcJznkUjz8HyPtsLmu  
0AzEa31Puz6Sr4C/MQ6ltA3tDmh9C4QlwZyH35nqGg6PfwAfrRaBqNU12x9MAi/N  
7B0wnyGsRR1o6bNGn4MGTH4EmAU+kmY0CKJN1FESZ0tZ2WAHEJ0kzBEmEwStLXtk  
RV/cFTDm/vNn3FBECKIacV8NaV+kpJdZEp0bdKv+SRURa4h3uFk8311/mDRNy3tW  
V1c4D07bXdNogqteIh8EmqwoHRth6dg/ytmM+sXopufzm9FFF0/bh+yjR++mIvx/  
DpPbqSgWdNQmUj7vLRGEY4QXY9fp1fU2+/fPtgzqY2/qnSFCYw/Ac9WJEmTi4S9P  
Ln2MczujDMMaKbM4+JONLjoiJhtJcFKHYMm0c1/SteQARYlwssw41Q13I4QVfY  
vRiYykC3DmKCSRpm/ZAShFQzQHfUNbsJAEp+yb007YnNYT2UdXpLbyqiHwN5x1jN  
YZWLXazTz5bCFHIjzKleiB7+HeZSEH36IwS1X84hR0pNhPJ/KTcM1KMuFmCR5mIe  
94GFgzDR5uUs1ftccpmz6ScRjXlrbm1mSa5vupde3YSGN58jE4vcUB70iBHJjigo  
YF6nZrsU9imxnx+Xh9P/WAigqYkBHAQQAQgABgUCUkg/RgAKCRBRE+YUcHux917  
B/0cBsDx0K3YwJP9AsGzKnQNQUt5mXw+wdVNm9GUrpnGxwgZxsp9ZP9F3KVpRysU  
/B4enR7QhUmzTEhMeE0aVomoVbIFPSZ2hHIX2Wf9LDGpz4G6WF16Vvm81hB1CSwg  
svFERXNH7ugFwgfjh+gdxHsMUYLrv4A/CYfo6aYszPWT5DyvQhG0Hi0cTRaAuRpp  
XJ5sXPYxT3Ib9ca0U2GUfqqCQH7FhnBZgy80oT6nvGSMzrSxH2GmMG4kJwAv/v5W  
259AxCex+vEyHFSCnf+IDn6CITpH00nctrJPGxf4r7hrY2PVsUz7AvsDfGCISA0u  
HQ5vM+GyjjLJL/nILX73ksVdiQicBBABCAAGBQJSSZdoAAoJEIvoebAocx4c97EP  
/0sJjrWXLhp40ddqj6hBcJ8rNEWDDZdcU/LwEyc/OJ2SkN83nL07fSyKU9h9/Ijj  
oPJ76N8JY0IvGbrdxNaAikNznpNofcJw0Wptufmcxe9eHHshR2eNqSNrs6708eJF  
b2qAK1+2ysBy2iP2SK+DoLS1+C8ngMAyRnLwHEqeLJ8BcsXv3r2t0ITFYIFv6Ywn  
6o+Daq22f0qCNZu0KwnfHJf1IpQ1JCzcqqfQ0J1jVxQWFALjN2USIRpbWxn9gS1m  
kHt+IA2a0tagtWwnS8piMpqEKReVgXTebDeZUH3D1XdH5tQcCtv5LuaZ3ENHZy7L  
hESebdx3B3agYgiV5r2pW0DF8cR0fTBGkVZvtfwk3+IFym8vZ735EKx9t7aatwdu  
jWBYD0p5yESHpJ6Ru/I4RHYpPuYGAqFH7zYVRFBypiT3QWpaCERcl71AEvQmmY84  
VEbwJ6BFRQx7uNFPKP1DaokES3T48252EXppSqYi73pmKs2EPdPBm1y2Sk+xzD69  
FXeZncftVYK2akiYCTnYt4X0mot78oM7DGLiFJMP61Qw6pnPca0hrupdi2GD72M  
N9fPh0aCwenCQD3masFAFbMdhtTQiT4fItP3lZ6L/nZgspMx6coLV7flj6RzMTBW  
GNIG9ms6inFUnhOFJK9yzLpfst3eMTYGrHgPcYbPbXb0iQicBBABcAGBQJSSpEx  
AAoJEJLIQ0VtpqZuhooP/RnhmJLzoSiWsrR3Z1HNhnpV8TUS/21C/QU91kSVWih2  
K1RVu8cHS3scLkWLd4zoiEiyU9gC2f67wL91rrTZ49w5p4AqG9gesI074TW+/h8n  
B8N0LB0X2hCHVjtocsAbweNkKzKtZDY/bCV5QNjTPLdki40Pj/YBU8tcpydrRD7r  
4ZD6KxI4Wf6zoh6UKe0cw3kitemTdfXeIGDfTdwj0xV6TzyErzK4PhnPHqP9YQAK  
WpbYi1GKaAFU7VtqP5GF2sEbTsSxwLhhgHCgNEU8yTqt1bKQPmAx7DeXmPvhKmEm  
aKyKwrImb+UZavwQ2VsBjHb1SVuJs5V+1ZiLa+VchrXPnzQ39JXqASGQ8bwAZKHT  
OXYB9rSi+m7ELn1HImw6K0N1mhschs+nBwm8JznpZy8rUASiDJ2A7HVSbMOeV2KY  
08yTeGTSnknNu6rECSfXsG43qIDK96mocm/pVauLRC590d8QbQM5U3SIRoB83PDd  
5+B+Pfsrfa5WaLkS4+luNt7tyE19ilyxoFBIxdJc0SRy0Vu1qp17JPUENTJppcw  
e41WqrTg1wPE70cyJRXwiABPaRqLYvM5hiPGsgsq1Ay5CCNNqBYFFkOE0oKnBQbw2  
J4EGD1Q3mf9mpn6HXuMJWB/IKzL+jkfhY+zUU2SsX0Ea/Z1LujOHnemSwfxVgd27  
iQicBBABcAGBQJSSpLPAAoJE01n7NZdz2rnFwGp/Rp0UHKaX64Zpu1+WRf5eiwc  
zx1EK03Iz5yWpxb0U9cDSHotkG3bMaY5Z1I1tv8C90LZhlLT+hJAFG0aTgzfDiF  
Zr2+kmY2n/5fCaYGV21BZzu8oVkp5kuRhmLR6ZamBmpb+dxCy97uEWUTN+RyBHa+

+13R9IGEuto4x/F0GBD/gjG7i4dNKHh6S82N5NU18w+OgJfbnGZJEO2Hg9xgFaMC  
RCh6sK5FLb5GXGwR+3B5Wl1lwk6K+w8FbyetbHtwF0rj19dXbfa3GYQKQ4VtFbav  
+IPv0uDv1BKE5xwzKxxEi8jd7QRJOV46Ej23BuJxef1MeuFmwz90JUK328Fz1kAf  
4uKUYc61BfFLApbPNmbtLQILRbFbWiam43rbxxMx8HTNrdT9SCyilK7sWYF4Q/IZ  
KoeZvj1Ue5qYTeY+F9AczrPsmRire7vAHSqmbCw//hlIgIM6Z8IBn10E8Fb78fW  
uAgveV7rFzo/QLMOp8nRlzk6atE2ZPs6CjRFPsb1IOwdBIV5Q3f9bFGH81nSawCM  
qmuu42oLXVGKjWghbvE/UbENBdJt/mBJcNdAmMHNeZyhIBMRUBGY4jI357bwMLcz  
ZPPxhhuJkqsRtZduXLAAPvoYMAdbWeZVN5rCSrVVAk/Fikp1z0Jds1TnItj1wEvY  
QT04yueQ/zMbrml+eQEiIQIcBBMBCgAGBQJS5xCjAAoJEDgDQqhSYVYZwhIP/OH+  
Tw+qxIIUAsShswHmzru0WDgxTKHsPAsi7FcMcX+XFxZ31Ab6ctvqUVUpK0nbD/d3  
qxJNa0o1SX5aFZtEUlulGNQpE+apu/km93yW8SmlV8GjyQoX3PsHK5fh13ggR4ZY  
ntHHUzW0UZlqKlAcFD6z4+cn/1Sxvt5MYk6T/Cl26nVtc5ozB/IuZGL+mfl1A2jw  
tnZ9WLaNab2A5BaUL8m6Dbz0hEQhsm3Rrb0zEmRYL8/UxgLaNZX68jak8dMnHUCw  
nH/kVdDSL5Dv9Mav90fQ3UNZOSH27Y1iAbM+sg12I7kKG5194jHixgtDMboV05V  
H9Zeo8xjwN8syBo9IyVvPmREurudKt3g4CoP8hIxqZ79Z2Zi8xm2nbA0SvLzWxn  
i7Qj+F6QEbioIvoAJBIsEVxLA08ozJ1n0pFmbg+n0RG25i0tCuWh1Zn6kffarCh1  
SYPqI4zAb0r0aXw/Ci0m7lgye5/S++gH1xh50gd1M5aixmvu1ouBzCARd1MB8SET  
CivwDtaD0h7yH4JeN9egSKC8w5Qt8B+NQH1FmPyENwZAdlpYfssQf/FHG8qqYW  
WdUX21z0thSrte1ogH5iLlqrXauij1+WfDFtagrQPnpMaivr07xfffZWSPli4/aAY  
/R6x+aMw1NyHepTONwXKuh7zSERWgZ6uAVyk8/j1iQIcBBABCAAGBQJSTYHMAoJ  
ECC3DeE/HR5PtIEQAKAnQWmrJuL7tGJzF5jTZBq6iLbjb8iPaMSI1jWjRqMISw6B  
0vESxD0Cy0CahqtBwrA5IDMHSrFUn4TsmPjQkDp/RFjw9xmKwhBbNcRN03Zy7k1k  
3G/WGT0+Nau42iiaVNM67X9yOpe3eVazbRVDN+0q4i1Ed8f9PQXTNNudhF5nIvbr  
sKwDV/GYTCyfeTKqfGfdKulMA5BL8tNcjA6F1NG4gnPo7e1xe/Vx/AhpU5fQgKu  
8t7nk9u7VganpLM/yVme7MCWS5fhPn6mcpE3K1QfPAR1bAreYPq+L4I9KvWEa0bG  
IVjfkfmqlwJGrY7LFluwh+pAYK+LIV8clukK3kA8E0vt5R6IEjdtvX2DrpeBVv  
yiNJJU4gmi1C+fg6kIae55+BOULr066z/a7m+vX935g1XCTBb3fw0TK15jQJbAMm  
HpX+dZJoLfJCWwqs0Gck/bHy8/iGhVc2UoQVbD7g/Gow/2K6k/5dDF/AQDycodPs  
A769wHgm6JfOUt7HBH1o3s0YI3oFOYd1Bsamtow4V5BBpZG4uEthGnaFF/8c8H0  
4LPdpx4D0h12dADWYpDuBlJaoC2+1m1z7tsapu6ZxS3bv37K7pfaj8kHZgZgtgJK  
Xsr0RSgXz2dK9ELuZYafrVQVli7RIFXI4QHWruDz83hI4cXVPrm6eZxrKXfiEYE  
ExEKAAYFAlJgB68ACgkQ7RaUf2Sh1E29KgCfeXL1v0ZucpKC1cr7Notj4jzuhu4A  
n2MhMvfQwtD1LSD7kw3aw028jNpEiQIcBBMBCgAGBQJJSYBS2AAoJEPd0nBf0xzGt  
5GQP/2kh3YjBndyiovpNiyK8y2/ZT8KKN53XAE00VHGd72N4CFGt6vgP1n1TsJKO  
5HnvOdnaE4zmMvS4R915b8N5CbmdhPh+Lr3r0kQiWY0u0hCMkSOvmoGg2pTNMPih  
xT+DbgZr2eFmbCJkrwiefd155c607YL9tEnvJhtPIFTzSsibFF48zQ0ZZrW41Jtas  
rKQG8fTEXwSiZqgYwEcltth4q0m8rtZy29UeCHWyYt2m2NV+0VEqdt8ag0trYbEk  
YBekuAnI3r00zQ6magpDpQxIZ762tUs/QMn9gp+I28FS1FJ7Nw7NDJzaHDWbftWz  
LHSIHn4EAq/FU1mIrzYznTb44ULbWw2wc1PwZ1Yki1cT/cFi2rDQ123c7QN87zN  
c4TVIueyZgMHCu3CSXmCv0+b+pQ3VwMffj1+xWwu+axxdWtF05DvvgbCNE+W9XS  
r65u450+i7ebjfbFkrILcKjablFyr80KkoQ19b51fn+oyeCxnVtoGkrBURS1WBNR  
kv9MJ50QZs4QAN1PTnLb0iG0X+HenZTTJZYMu5QmN7JCKIys11+3H+e4Hr+rYK  
gCbmIwiXLeEne4K/dxT5X40dJSHEqyevzPyQv8pvkkAbhc3EGKN7oT2qoy0IS0Nb  
zP57p+RJIwteX7X/NPYBAXS2E/oy8m5xdtfV3N1/MrXqtLDCiQEcBBABAgAGBQJT  
c+DZAAoJEDXWlwnsgJ4E/CEIAJQDG8FN0sd6VYtc4L+sFCB90WT1pJA6+QB20833  
1qz4msD+/2DoDtsinVZdWD0CCVJJR0t4Hran3JdeKJEtDgTQ7jA2cepR1hbqTaeV  
CbSPVKTNO4Ep3z10o88/5+4gQRNko3CSHAgo/9aIkS0Fe/Q++g0mlq/s6JhuoSJp  
yz4Pyt7Hm/uw29yempUHSQPeat+COZ3GSmNSjyvpPbHecysr8j/fyiEhnZz0aP3q  
61cGocSF/wEAqcEL2IO+XAV171E410A0753NTmpCJUJqf+zNX9WLU2Kzb+3Ewhe  
B7pE61TZwNsagRm1RN+Naf+xPKzmyfgWTZJWy95rX2kpZ+mJASAEAEKAAoFA1Nz  
21wDBQF4AAoJEFJPDdeguUajRF8IAJqxZHK5Fwcydf8TJL4IcBaHMBFaCutQ4oqP  
xkZTtlrszClJ2ATPUOTUwAbkmChELizNy9Dz7/xFdiY2Bb7Yhja01JrEeaZNBaWf  
WutIxVxgVMPrhEgh1Gim4n1cz6iwe+b+pEhTQzVAz7Wmnizdn/zzFpubfKKYdHL4  
SqJVR2iPlRcIr7Vk+PaNcOuk5X7SY/OrWv4fE5w8p1/bVfhV9tbtUqzRTLn1s0Xk  
PqdQvrk2tDps7/536mLdUnmNfSzJ0x7jzjScudpHySK00+9J2YxbcbJcztGgP/2i  
okhp7u3yUTHpQR6L0Yajaz/q198zHSi2u01vz5N0x/X+zNb6em2JASAEAEKAAoF  
AlNz28sDBQJ4AAoJEAQa31nbPD2LoEcIAMKlu602WhsiNq11L04qRwrJWWeRe2vR  
eC2TFy0JbG1Ivoif0AsRgtm6JzLZVTIB+wGMj3Jz0PiBcztHE0Ee1qZP9TdfYG  
b5jKX9TeoH0J3kzMS1JzivC2z9kWvyrXfmymtjA4yMvcAyhvtKWyVpkFw7eqWqe  
/RaU4L7Lpa80mwd1tgBmZ/Vzm6rXpQLwFjSAprMXoujFHKvQ557H5aDqdfReckSD  
h9FJAIsBgWttb37oCXs7dh0yCNS+JRPPk5GwH5Ylsp/6PXGh7sCiCwrAEeL/qni  
ZtR3n8Bam61ax35wBkfbmtfUcbH9MJq1PMQKUPiNwhz2WQRq6PutI10JAaEEAEI  
AAYFA1Nz3mEACgkQKnm82TrdRJM8AwghagnTzBuotCFPaPB0sUUjqa13pqwnB1z  
CGrkoDiuV/fgQmTVj6fIE+Ujdt/4SXNBjnbUvyPfcic/P2/kqWmv/pU4pmE6vLPb  
hUy9ThN6khFFJwTSDhDeBmaxBR1GbCwOpcx4y602ZDr91VFGGR8jd0+sMS96f4bm  
vjwJhZdTwv/VQP23GuF7LRpcmc12P32/6QQbHPG+hjEUtbpivu5FkhBzmtk7G0mo



Y4y9WF/KMAAU7NsG4HfLF3uDziRpnTJZYr+Y765oJinyYz4h5jxiLnZ9wrhbB2no  
uomW59Y8kz29MzJ6508ZLeJw3FrwfvCQIkw/JRtj9q8voTLdiNaTsGjByJ0300cX  
Vka6uFaGvMAfkwFzH9WZhi5bnjF+/7sR8wEuxYEL0j6ovD0H0iTaA0qu3lLWdlUS  
RIcdCbJdK1w9c1m0IqA++hN8DZpa7HwGiliPG9H+Q+adG14fFdmQw5vQDT626aJ3  
hSkcNK4IcEX/6iw28kMBr7fsuaSe/L3k2/A4JYkCHAQTAQgABGUCVEyeFAAKCRBY  
eXlXNEJoThatEAC0gAWp4yjnmo0IEwskNLSLSOWC7fQT0V3F3LdcBW1+oKq4Q/vj  
1axP0vwx80vr1h23nkd017vTPm6eICAJT8LtNky1fUW6jKgkZtdQ0PXptgUnTRzK  
Ik0x9A+0ubD9dAfy6HENhJgu5icyRHelKqa9dq7nFN3Qi2Dwwxsgv5ajuCObia6o  
yT7xHA0hUchR1cPZ7IwB3YK/xZcqz9mxAB0cBt80bta90bgV+VXQ1to5n9VtHX+S  
xwZzBH5F/pwxBGfYa9S86j5MTtVlKAhpr4L7fvoau1RVjrUvgVypUraxr7W1hF  
L2lD0Id+0Sk80ih40dAJEwm272KZzs1Fj1kiJl1a18tpXUqX2dXaJpAY9ITUKdbLQ  
v8A/FjQ6GndhQJNYcnC3BfJkzYzEcjb1PPCe8bKGNfZY8Cikx70XGH2B1BHIcR  
UdXiXtsd7CUf0esrg+Y6mA0vNfpYyYK2DkcqkYvTOPpiyZu60sYnZxfiRby+gyCu  
F6FwilIi15ptRAoGRAjrGcPaZ4aXeg1posprEdH+T1RWaxxCe9S8Mjv0uh0oQtW  
JfQBJ6ELr/px4PVPJwEm2XGQ777bSuIP6ZecJz4PevOg1ki8fC8JZiCf/qkBuEJx  
2xmC8Ppb0m4g9K3XAainS57Pd+1wxAakwnkLAXx2f0ZEvzTgxZ0sDFVaeokCHAQT  
AQgABGUCVEyfBwAKCRDr1kV203aY6vBWEACJPwSowfPltF8ukP8Lrgy/8Zh5nMPS  
l+EPNxZkeMgCV3tMfQTto/H809Tc4dH0415DQXXJETFrChBAwATAyfdjpvDtfWn  
XzsTA90LhYdD11u6Z+5673gwDS2wLDX0e4CAj49KSIYvGJ2kbsApMLbkVqQ0ezQc  
6Oq1M4uL+DyL6L47jo6jsiq1zf4cuB9cxB71TnTSWMSGEGahb/9E68DzqdAh5mfY  
ghVzLfojossdy7NIiQbMjHLf7NF31SwCQ+DBEVvUD2gRCJyjs51Id8KJmuToT50D  
RlEkGnVv662ot/SDabBZntp9bjXvkmP1D010RXAYzrgrVBPZNS4GN11xmC2htCcy8  
WFCJqX7EDz10X6e/AFZq58nP4RMHSlMnZVs6mRgVp+Zlzo+hLv7oby+sh+mvAhMM  
XwAmfJuE5AK4R7UuW+FOPdVfQKgdhzm9pDe17u7znErYrOS/+p+07/z6zx093WU  
V0cSS17sSrJczckJphndqbuhp+JLzZcsQX9D7+H5T1eAUR3KPlEN4avksHZ3v1Kx  
h0GMOcF9JmWwDAu7c1AHe1fG37c8nv4nwwMoGkK3dFRUW5AiF5E+tk/tQ6xAmCMg  
wSNLZEC/rJoP11M19neAgCoKxcKtwokK0H3B7IhsDc1ogCd4Z1IH4Cs7KMceAWJp  
93YcNTHAa7450ohvBBMRCgAvBQJUXVneKBpodHRW0i8vcGtxcy5uZXQvfnNiZX1l  
ci9vcGvucGdwL3BvbG1jeS8ACgkQbt3SB/zFBA+3JgCggYvZ2ngCgQ5b3Msr2KbY  
QnHrQgkAoxKQkGGhMgTfFuIZf2B766f1DLesaiQRFBMBcGAvBQJUXVneKBpodHRW  
0i8vcGtxcy5uZXQvfnNiZX1lci9vcGvucGdwL3BvbG1jeS8ACgkQPg/s2swKfDsF  
QR/9GUTXDIA+6faH9JAmQnftonOGq/k0y50mXTc2giS13Tvxnj5mCjU+OkN+50d5  
K59t42pyxLiZsR0+RqUxYbQrF8y+MC8jiTaP3A0B+GVHsGcJI+20Zo+sAZ4CU4sb  
Pqh1l+J4YMeYqimU7dz+Awd01rSDBJSquwcfy0JiGG6WanWarqkkQaY3vJV8n7p  
1U/Kh9ij/qNCTxHQiecqab75rFq3UCarV7uh7tYtnU/I4Qc+pXvHMO/NQ4/w2AvD  
y4BI39G/A0tEq3dNoSS0ikTtaY0JhIRRWKjs8feJzyDjS43n14ezCmvdKb+6vym6  
+OvJd14wZNZGhXsdNzK04Z07akw7tPHDIH+ZVay8wPArkBrpVAFsa2BgS4RPA1BE  
rbf8qSUzZIGPshghx2Gh1wwZV15rLOcedWcsWL7s83HN/Ic/iaMU8aDeh6w/eQwq  
X5PgQrzu4Rdmx9+TtHKQEXINNshZfvpaxjpKG3ubLJfMde/Ghxg7SMVVB0dU9X  
navh1L5CYKwKSMZ0qtvNYmn33qv9lBwmHtrB6UypsChfIQMlmbX0YQWhsyD0rjHW  
F34XuRu2ynZrB7K7vDRj0Jl0QNv1Q55nxjic4MRFWJ1kSEkrs3qfMFM2cJazPyw  
+8aX+YsBUJMzZQW350AGskDyTgXfb62Dz29VX+CNh3xAoXXZT0e4dx9UroQ1tVQE  
8eaoHhr7DrMQEgjb61QLfLaxwipH2zN0tjCAYZFYaNh2hEnEgT+cxdoTRKL4ENoi  
JANKpTen24IqiFodw+Cora00whTQchdBbXRGpG10808roXPrLsUPUB15R6kojur  
JGmnpFz/XjhhaY3WbEYTFDcigtw+zQaUmMtJhJqS750JctAGLHFXOUFFj5dH3btN  
W9+H+Xy1v3Gj9AuDGkojBXjDMXND0FbSubaHpL935d3quC8Av13G4xC0swY0vU2  
MXSJKTVtQFWJF1ew8rI4FjYox/ZoeSvdyqGEZE637a5gpxuCXxV48U67KVjoUek7  
PtAopUEjKNT9pc7wsyd4GLRVIhN9QBcks9S8Iw0T7jjmqLVQ0B6Pfn5nQbKldzHm  
1nM1fYxJUuoOeoZ/KTpaGNkp1jPQLujcasotbfontiDWZ8kwrEibYpao9g682lRmh  
/zuvNHRiEmhES/ZWmysRidE18bQ0BcrM7i1FD7Dmit0u67IRy+gBzrzNeXv6harZ  
P0oiAXhgKdgrRaMpgL7bex3leXQ7BV1WBqxc0FAwUfjr4LZUHWG32ZS9k/KbSXS  
vmpPFdhKgovhL9d5CY5PWNAMwfEEBhQuLoB+Fs30oYhjIuVJBD6fqWu3D4iHxgx0  
WBTi5YEeU0sn5hI+kz0Re+MnbYkCHAQQAQIABGUCVJFLuQAKCRCHKqA58mZDA4th  
EACgQpGiHJkxGk06Lok9s+6wP7s/vRc5Zbxy1jriBMQVS91Egrdp8UvePjL/Kx+w  
6Y6ZhmKoIEcl+vTY6T3rX9QPH3CkYpZ81A7Q89vflKqSTj2zSknwBx8NgYzYmT2  
mXFcPIpHf1l9rk2REUj065uU5IEoiGkPtoHeoskSfe+5bUA0fPUHjkdzF/sIUBDi  
uG0KGycFRC1K8LcAcBvYrOcDTy7x3j8jZS/vZkwcNJSuTsnUyzktapyknxvBmA  
FTNzi0391Z58fo1b/LfHKWP6N1dqE4tkf0nbd+ibmVwtg8swhaK1htj9i5Pme01R  
EHRQdf59UxrGKHhBhXupGY0GUifqub7JFM8acc83+6eE9U4b0ne5jZT3C+b0Ht0  
ZYk3orHUS8ASw911AXkL2whK74VnUn2+g7e4a9Iw73suqB4PNATbJdWgXpa+P0Xo  
Q7c6BLNciTFaG/090+czzbipVVTX8t8p0jt+rfu42/za0tcaIsSNBBcZ/xWfJey  
D3K/SWCsCFMcr5zMuZMkG65IhLM0mhckfsQNNsfzFhQD124PKS9a1Ehtee8wkXOS  
pz26xtoeCRSxSIVbCOIgwGTQWJv0I1aeZa9+uHvRdm8B5UeEtDuBxw5t5011IF  
Ay1+Q/e8DV2j0SQocqSOD41lsmEPwMtaGLrS6f3MGmX164kCHAQQAQgABGUCVJCe  
2gAKCRC45Qh3Zkdar2uQD/9bre1gT3EYeJ080Tw1e5Io7y72vU3k0hU5XpNdezJV  
Rz8DxKawBygKmcSi3TqVraC04wJjfygZbrhPzYccjY9pWvQ1V00DP4g2V9UsfJt

bcP/j8GTUuwjYY0ehvvcw1yD8EQ1EQ7p01WGWgSfpo/5Y1ZKAdRYPfoFX8K1cKg+K  
VBkRmJDAFtoIunC0nvtOCmsyfKxjdeZmHXR518nVkc70xkGsNOSmvXCzANWAIA  
niKgEHXBqmzI/zukAocYSPI7wrw+BTTHJWGAuTq6avrLpZhYwzQ7t7Didi+eFJZH  
HiQUdCSAYNT4pEmCTEtC02FhiH4s0x0xzHivkP8gADn1T5v+ntkP60niFDAPoo4m  
XPH8Xz1mXd9uc6e26mhAEEI8XEKpMf6DCynweoDX11XUBCUuhimPFpBcZ1H2STD2  
Y/9y0PoaalJNhlddWHB1/Ojhi1ZYBaVBUsvQ+PG7PZrrm1hped4he0V+n0B6go/Y  
RTn4qYxF0ndwLnsQfCxhpDrTYGnmLgCYD3a0f8YcRWjW4+larCftpKeEBIMSx+t  
MK/guDY/6EKpHesm2uVkfICY5atFPY2g47Aps9dWkFnJa/rvW03XnQBvLqtUYc1E  
9rWZ9CaRxUprD80LZOTfnVfkec3b7mVKBcbz2Z5TB8CtEpQh/NMvQGok0x1f1DPm  
VYkCHAQQAQIABgUCVVRP15AAKCRICZ1KHIWINZHuzD/4+WhmeYmLx9v/gkwF20LjL  
7rtKOPgy8poatsV2ot1CuX4q9f2+n65HDBx5Y3F4tzhU7iuw80yoywYBZ//PWXve  
+2c0ejKNU64XzB4ofkBzbuHroY3vlnmVsgMiyJai43z/asvsyQHAzHEd0MdfwUEE  
oKTORJQCZrZLKUqCKHJAbbszqSmmQJ4qkQX7JIXFJs59C9slySnehysqapJWg  
wrXlnvSdTwxfSgEqEj9MUgEtA6wwHhZsiBLn2j9pcgWpK0Fa0UyT3Jnmx++4vgS  
BgpDcbz1q5WFI6uRRzCb0a/573T36qHQcBEnNpe9J7gJ1K1CCM2BoNoV4qad9GTB  
MiJ7e08RdlELluGbrq36r1rtRqr8ze7W0iaKVoqffe2/SNoL1EvAFdRv5VbdayJeT  
CaNOC1qYsCuqVfsKSW5ScU0xQ1/MtuQdbcnuknJQtXOEASJfNp01Z9Q+cwoIESaA  
Xgs/M+kd7cWvkXLcwfYkbZpmXN4612z2HY4WxyqRN1JvvBKjxKPx07oKqL1xh8  
Cpt0So/0qiwZhz3+UeEyy/NZIPuyuhyyGH6mw1e+Qi0aQpLjsbT2+4yqwpFghJsoU  
+MoJS9Wjjo/jdTgVojL3Vv9FZ85ny5Vk64h001SMFZbHbc12H1K5hebKHCIv+OyJ  
/xVqz1vw6uHJYe3nyW9qkIkCHAQQAQgABgUCVRCvbgAKCRDq/P6/j+uOvyg6EACA  
c3MIyoLqbgXtZame+w1Fet5dsYwsJi2m5IyRdt9pja/WTnp6F9Yei4kFwiKmu9H1  
KNovsF8X5keG11Syc0um5KMm4sUZgVB7KKGuiIcTi1NX9cASN3bn/JmWwgp1r3He  
RUHSHKyi10CRX/Mof7YJok75Yg1s7bRaLoGeL0D+Ay/n7BozEzyMLV41Pwcas73d  
Rh4JS3d0Hvpmh0su65P+rIgoF63MS/9y8st0+5vhEScjJfCtouC0FOY1YJg/ME8  
zeupYt0MpjX5NTVirXx2XnWtKg27MtupZUcyE1FfGh7+b0vQbwe09/1DV9Bv1/nw  
ACVj1Ne40WdrBxc8GiHc3X2hgRk1+XBCM27yKlp4YcajUNhunn+U0zhoZk8wKfNd  
2+qtFRFdU+MK0Axtknjb2E1hhxIvE94LBKT30Y2v1eMACg64PV5qQkrUjX+Z2ghB  
SruaCo10XdXmezEftQvJUvKqZmQecTLyITf/Bmau3KyLneDtTE5V6VcG01IieFD  
mmXFg2fxxXgFFMVu+L+H8gZ8vylZwaApJj3jChcfl6p4PI5dDhRo50XF63AhGNmr  
Anw0QtU7K6tXS6ImeEfvDo5qU3x3js1EE68b0Xrbxk7jKZ/1i8VVPS9m22Fck00u  
3ATi3DLds1LF+CD4rHf9K0QfIBIz5MH16q91bdDeOYkCGwQQAQoABgUCVR1cHgAK  
CRAQU3IzSp04yFod/dUY/cfcfE545/J4EstDXURz/CL7amGY5Kuzj0STIJG+12V  
cYA9+Va7BQantIML+oE53CFHmXu9mcCB04K+mP/It7SDBxPpp2/qXskaoR3jFY3J  
jKIUTxVUrwAhRsaesduUJ0tYqHBPbdvd5J1X4s5FW7EKZC1QsS01BnI+bkpsf1zX  
6MxyKnbqTLAHnvhMMs390FeL61K1q5oYwQU7v7MDF3AQEFbImns/C/alJv6cUbYR  
XoyXwenf0Mx15D0NmESkWGmKbRcI+jDw9MHjdnUX0CuX5h7UiQEgZveAJ3LeIvbb  
hrUceJyosUMhtnRwnVD7NAKLi4t/2mD879F6ZsYcvrbww3S/zsJYjHnMOSIs0Lz  
PvOYRauT1WD2da3pIrx+z+qNP9JL0if2EPkuaIP6CXaYiXoDeWpIFUjJ7nmhYUgJ  
RReGF14oJyW8bKdJ36CLSzTwa2HKAiQDUzktbNa0iucWdryWw8Pdkau3TQY9YSI  
odiIL3J/C4yjSUyor0s9pgbkOFHTHTJcU4WrHaNCTirt8gaZn5d8cY7iITdP/WcVi  
/d7U0fafa+H0fS9tUQf6Ga/y6Qr3a40tJd3zsp5PdDcsz0Sh8TL5QmX9p6hExZ  
SESaIIVtnBdMd5fRusIse1/PBTFQ63sev7eqSb0CSRWg0duudpmcV3ESQ/f4uQIN  
BFJCuagBEADqGDFkc/sKOG04tT2wjGOBwZZSaAK6Imua5oughjteg+948LQ1jadH  
jpm1xxSHqoC+4XjwgEPAS2H1rojhMYwDax3cNXUVMu3kqJ5pcED66dBacKhNqXa7  
PZcSciTgU+goYdx/ivMY8+7q00YfqbQ0ofWQGIcUPGyv18jvEXaE1B06hw+yLH  
pMK5M4caU3wsR+PDoY0j29zQuubwqC2nLYktM4W6kjIgn3ch6w2vzivYUJEoeHyj  
4D/dLmNyGTsjG6A8u5jH29FujXDeX87bLpTh9xWDIS30wqZnJK85S2Dihf50j0dz  
jaQFzfKH76C8NIW8kEd0sk5GwphH2J1n/F7wSHrDyWAtYKeBwFhRXsUx9y16gh1B  
8GmCy10Kzji+m8mLcvsGEh2qpN5aJ/opQ4VAeEjohep5xwrGzRM/UPxIL20oAW0b  
oprj9Wt5qYQuZ1ZooCWJbPzi3uUsUet+uh4RFQa+KHNO/m0AbJA1ZYTqHj2uqqRW  
7CX4aQWR8nt5F36g/hScKaYuljjXs2wgqibOMKgSiLhPy8tUvXrHvc5qUKPCFNSe  
zjid9u0vdgzkh6M0S/krN7z4Tj0/Zd79XIJeHkrUFWayk71/XlwoODgp5UwHrt7J  
LVEwtXrvFdQxauL0qeQh/wSxSI3JYvhPYxgo7gGJOUi09YwWw3GDIQARAQABiQI1  
BBgBCAAPBQJSQrmoAhsMBQkJZgGAAoJEE2hFOXeouV/IrgQAKX75iykU3cBnzUj  
kIWzMy/Lt68M3NxEJ+RQTbEo+4VXinUpHsG58XiMSxjzilmfi2+3kih5fktAX1Wa  
DOGiJtzKsdSAZxHDE6z+cVrUa00LpFkmg8fOXQikPK1uxLkMzs20rcdG+jVcKv0C  
a2tDucv3y2gHGBvwGVo65WLYON82t0t5+Y9F82LvQ/5VAcB/Sv0R1uGLdUEkiwNV  
q0qaOn+hoqkWDNkHw1DDyG8L41RnePOXgffix3R/j1c91jTke5Ctr8j/QPTx+f+i  
pvx9EabcvzDyuoWlqpbdeE3Zn5wZ8hc1XH5JcLwgNGZJR8ejTceajrhuKPBzjRYZG  
B8qAGeC+mqd+J1UuqLoZmHyUTFKgoZB7gwr5YzKzYNG9zrdtV6BCHTIEqL67TAun  
LSjkneBld+PrKn6T8BejXvnUmeGqg5/PbuYcGOIO/7Kcdhs+NzW/DLMPVrfgbKpd  
AsMgudKyssiI4TY1V00bNo+1UdfJW7dHKLX9/gHjSUYsBGw10yAiA2sn9JLVD1fe  
ctHNQ6dR/d90122Ki/BFhuERd5QZi+p19mTE1yGE7rLLk24iChDb7ZFdzlPet8k  
EGz030sAuAxmY8cXfQSA1MgiKVHbslq80d9P1sGZYIzdvn1YowF+03A18VYbqQH7  
FH8dwCR01I41T64qjV/9ZiGNalax

```
=TmT2  
-----END PGP PUBLIC KEY BLOCK-----
```

### D.2.2. David Chisnall <theraven@FreeBSD.org>

```
pub 4096R/65C4F55D 2012-11-28  
Key fingerprint = 3E8F 5E9F 7586 F090 AC2C 58C2 BA06 FF14 65C4 F55D  
uid David Chisnall <theraven@FreeBSD.org>  
sub 4096R/04B2A21D 2012-11-28
```

```
-----BEGIN PGP PUBLIC KEY BLOCK-----  
Comment: GPGTools - http://gpgtools.org
```

```
mQINBFC2eZ0BEAC7IEd+/a1xwAqAR6YBi6XTffTzC83e6Q0q3PN7cCacCzbrsFSF  
8qTe3uJIsMTKprvF4/8kTvJG2/zeS8hUxpRhRe0I/7hDxErLuQpeMf7lGdutrTCS  
J3GE+XgAI1Ho71FSOJqCvbfI+0oRNGFH6EjzNxzP8GWuv0nRmK05Lo3l8Y839Hfv  
p8JCx1Yq3R72zfkcpwAPAj0aKICqHYlW0ldL8nz/vAE31MwWcZwdyt/7IrnplA+  
+LSEmtj8brMid5xdxSeIg7sbjgdsenj9H0eYl4Y3Kpp5t3lHnXfAQza/b0ZCbFuG  
wnCPYJj3WJ3fH8JbUcgABUHJPCsj0vVJc0B0jlmrFYnm0k2uZSRPX3lGf0egu+p  
RPjyIuJlVjGIMnLMChSBE0YlZWPk3UKMnTld8pbwnKuQJXrgQKkSL6Ip+0MiVZ+0  
9rcGm0Lfku3KN49vnXdcTzaLzTbAeDcoI5h5jijeiuCYANsZow4/5euSfUB6hLE  
tf8xiz7haa7la8exx926LokHMODHNXzmh8NM1gbFS0VR8sjgw1t2/A9Nesx3BAr+  
6pY9L5qI0+XWmtQX/OF1QqpB0B0IefK3nQgF4FD390iqsM+fM6lZT+Qo1bD5FpQL  
X1pLbonSZ64oGqaddG+fSfvwCxi5xw7axMqF7FFrshuOfj6y1DzkLy10JQARAQAB  
tCVEYXZpZCZBDAglzBmFsbCA8dGhlcmF2ZW5ARnJlZUJTRC5vcmc+iQI5BBMBAgAj  
BQJQtnmdAhsVbwsJCAcDAgEGFQgCCQoLBBYCAwEChgECF4AACgkQugb/FGXE9V3I  
xRAAlqizLbx4VKE/qziv+K9Di/P8B0I8fM10BvWt01NcvjYh2gpv50v3ZcVhkfIb  
XLgUCRX6v5DeTEFEFAF703DPKYzKN1rwGbKmmn+akcUElklmQc4eVjc7N1EyJx  
sKhnZlpK0dAsG5r6KY4Hs8EqITJepi0ct2JtJZtW00qhY++R5E7jXX9WvnyYtx1g  
NpY1oSagDbTH0QCUDu4Tspvxvddr5PYQX841Cbsd6W0Q09moU5G5Se0q7sAsQSjnQ  
FdmgtYwnhd2a6QaCbSXdE69Fzphx1S6kjQToZk56U+6GcgXWq0YJ/SqdxuUFkIV  
x3I8AdNNiVnFoHJ4k6FUGls2af1xRi1JuU5Yd4ps3Ec1g8FpCzdNCi/uUVtAaUaY  
unU9od12zM36mL7ScF2WY7LAWeXGjfuIsWL/FzvraGbotYNQRJ12bbbQMyNIyGma  
X3DwsaiIto69IxxaIDgqoBptCibgIY2aJJ70cCnQJ0a0AvdFnoQtclKB6IusZS3K  
1Cj4sqVoqFzjCrY6RjNHjhNaeAf//E30GRow8j78d02Ur2wG7jQ0QJCRNqa1I8iy  
EUCc9Y2p2XHzHVNiHJzYJehJxzobefjZ4qY57a3PQicVpGR80W0PIVgyzVZYyy56  
NGrw5HxSrK1tf8nyI0E4/g2vBbPscQC1TaR1U8XyPUqjNeu5Ag0EULZ5nQEQAHHm  
xy9h6ZKDqY1Go830iB7R/sEkhHQyoN6bLvch+Ar+SIP4JoKd95z7UsSvsH+SiTgh  
82g1zgnw80IY32kyuWzcts6imGocVqeiCyUVESxkZss0q+pyvi9mBj7NiVhKH+bR  
vxYlu2+YG40W0Vts4e9B7287xT6Bg/VrPmCJENjdsXD+WizeFQE0X7Am6F/PdPAY  
F6JLUYZFK2kZ+P9sCfJIBIEhjHbbBzaJL2MhnmLSDeTQAUkmNxA0U/Z0evR5uWHA  
vbicjJp/rbenUdu3a00shLWQR/whZLhJKD+ZspU0z/6sTOTs39AbVw9M/ychnb+x  
Gsb0lgEi++LDX2lJlk1dDA1/NnXnFqIpc50Q7vsr7dLLbDIaWyeROEtXkTthDPi2  
z/q75iLPU9X38bSsd7PqKH6TWK6dzDOMzuoJtAj+bjOcGoKXmzsrHunUs5fDHGds  
/rr0mnXr4oXUmIq8l9trzt+w0o0mzk1sBo1JlZv27C1ZBAdcEiccDL4bLGMXswYo  
RoBcIUD1zncVnhuYjoqAJtLno82x1+XBwsJRWJq04lFM0cCpShvrHxoUj0H/of1S  
tTUA+yJ7YFiXj1TU/5kAMmpU5XgSa+C33saWGg/FAnOPqHN3GMwT7Mqg+PmdmdWT  
B49CykN0GJwnub4KQ1CspmfBo1iIxOrMXNHmoYydABEBAAGJBDB4EGAECaAkFA1C2  
eZ0CGy4CKQkQugb/FGXE9V3BXSAAEGQECAAYFA1C2eZ0ACgkQrHrkMQSyoh03thAA  
xu90VRRj69kwo+i5wR02++Hb4an32PwwxfJSFBh6yUqj98T4XiuhvJOHFlvBftE  
HXRiN4nJeJyZuqmj7qHfwwpMRcmnmC4uFDFrZM3W7jj2LbiqA01XT1Gf7ApoKptU  
uJSb8SuCAp9HuTpn+FB0VeL0LP2RD0CE/1vJ3ZpkfMHA/UMOXtGOED+lRe/SidOd  
ISxFO0cUs3XV8VHDAIaqqadIj85mJ08xA/dWm+/R2UtytyM/YdIRgwmtsFsAE7gt  
gYiIc6PBhpUX/etF+RDrIBGv9QCTEHkiVdHtpgFUXGdubi0qHODG4cs2U800Iuf  
QBqiAMEitP8Irown2tkqc8H8CCkbfGpHyKK7eQGgmBfbcJA/Cn8Nn1q2hzU1MBOY  
L2zZ0tsXKrdtkU3+JD0ovYjT4pkyyPgG+RAL0/4m38pbvozCjx3pmjEJYOX+ALQW  
+7P6J3KfAtkvG1oZjVKM8XbeUjRF87F8IprceIkXBoTW8zZtKfDaOe+Hfgmc5pG  
U+vkyGjtp5TQBF85K6EyiH3qegPanAiNf+oPubwhOV17nqW6sSz5D1JMTb+Qa3XA  
uRRjCxnhmFusX2o4+Kw9+22QF8SqrkgIMk5eq0ex7RFXogIfI1cXHSLTdbWP7EL2  
aDtVsnD7aE1V9sTXairGnD0mEbckSLktU+zpJGr7VrQehQ/9G/GbRNSJR1XgtsGN  
2wCiwx/h911tc0hhzADhXqs90DK8dGRDiP55DUKpLQRMov+JWQqanDaJBLprsRh  
TFr6GxV8foSQMSdCbC3lwiMzcas5pOfWmiHv7BawLYNDSLdCMAAX0hUYDTzjia23t  
8xUBzSpuF0m1DpntOPxA6r4vvtZVXsyjtSwaCI8qLAPnwHYBAFiXjsxaCbhDXGv3  
sVD115Nfj3uJRfX+MhhtXH7u7kYFVUDpYm8oCENlv3p9408HotoofnCK+DjRWP+d
```

```
8VFzLQEYXTR+WYXm6qs21UPhnqRIAuqEbJ1Hwqbe+5V70C1V6iHPBrKx43RkOfTu
xg1RioYz0FzuaiN4GoGeUUjmVGNXYt4xbKfQkctLeRG4lmb90q2Co16NWJytdOVY
169oryIACMqVhTuxf/vVYAQD7y2KdF2vw2AMW4BHTydbIFDSwbwor1nbv04y/tId
wz0DmzFIWQ4WYqJgQEBnR6vDFXhSfvP8Dng12YKVY64/DzboxnFfBtKlrsZ3ABXS
XPrCchELEaWsg080NmmppMYBPP9UNrSRyDhewm4Qb9SCN9JVSmiNXtz9eSwhD9Ih
HTT1GQ2bs7+ZL0mBJ7DqVcSNv3BtLVvPJBtXeEL6dvEu4580HnvKZM7JsEA2GupP
JHb9JdgKmF4SXR4Z6/y3LFUPc4g=
=70vB
-----END PGP PUBLIC KEY BLOCK-----
```

### D.2.3. Baptiste Daroussin <bapt@FreeBSD.org>

```
pub  rsa4096/63898BDCF1B73E5A 2015-12-03 [expires: 2025-12-06]
     Key fingerprint = 80E4 E3DE CB92 DAEA C65D 5537 6389 8BDC F1B7 3E5A
uid          Baptiste Daroussin <bapt@FreeBSD.org>
uid          Baptiste Daroussin <bapt@etoilebsd.net>
sub  rsa4096/35BAFBEB24FF27FB 2015-12-03
```

```
-----BEGIN PGP PUBLIC KEY BLOCK-----

mQINBFZgYHYBEADpYMTc3mXbBeEoiP7W62Q7ohkA+j+t1pqNAG9//qMUyZ1eWGUY
CDWUhtPRElk5LMLCjdc2110KY+xT1ucV00hfTaNaP6J7mYikSS20eirdbuK7bM/
LOHAQ1ZgQXR6CuS6l/ncZ0hDxiN8WXKmkC5stTTu0Swu+3kGQ2CKlAMGsn/bse7
igUdwlOK433cbh81RFupIbpbwUqhm+OEYxQlWANn3lQ+otbKTXRPze6XrYMJjS
w8T2/jsyCIPa15aNGuTYxoNHhI6d7AaHT6/WUWmbEMERd+znEupKvy3YHhJ9wd7h
I18s6Sh+Xw2jR0bPUYeiJvazA92yIwS08RyfDdz0/Caia+W0nNue32mPkpMaLawC
9V0x11fA2ZBGE1bzBnNPH0yPhEY9aKs6t59keI3Fgd9YfL0cWd/vEvk0IFHH5wEe
yAsZ6k248N6VFJNrRiNCAaSNGFMMtTKi/LpwraS2w8SKtNR1mZL13to6TUQHh55S
GsISVGAsIE5TZHz/PjBhXru6QoZ05htDA9tFYaoi02gvZl0Z0/tiZ/Sh1p4dWpa
zgcUwEePSYo1rRQ65Us4wQXZyK6qibhwClCw7DcbDQ/4/EvN5BT84hVKx8kSb/Kh
QCeFUN4W/WhBU49Et0r7jTfbu77kjhIB0ULYQXIPYabrkmMAK11oLMY8CwARAQAB
tCdCYXB0aXN0ZSBEYXJvdXNzaw4gPGJhcHRAZXRvaWx1YnNkLm5ldD6JAj0EEwEI
ACcGwMFCwkIBwIGFQgJCGsCBBYCAwECHgECF4AFA1ZoSyUFCRLT7a8ACgkQY4mL
3PG3P1oYJxAAQKURSKjPUo6WkKoRiFIa0KwFMPRJFMTivHuVUMjg+/bPLi07H5TR
X6eZERa3ISiVMbvP/6Qnsmt7T7KImRcdIv5q0hqePuKotZ7EBZdC7Riq5aKzHzD9
GerWozJvWAPw+cS6eeZB0Ss/pd0+fE1RS4hVsZbMmQm/vq6GG6FZfwf29dW1Sc7
5sk44dZ2vfWAREYEa+v+HqJt6scH8jCEoZ44yr0QVQ0u9WktxBDcX5aZdf7DTks
WwFwXm/eRkNyv+bw0ps0cG8zy3kqheBtXJqFR7+WFj9dcAQtTGAu2n4FOCzboBTQ
X0F5dJ0s2+XVxaRQ69RgDGV0dqWbdTGDY7ipNovJpvmDV+dCXcqDtjpTbsfXC1FV
F2vIaeHueT4q3Yg17IZTDW4Pd+DkQq/kV4X/IOkwmMthQIDxnkeTx4nKwFf42xwJ
8aDlCwDux6N58lCQ6oiXufJ1eftAtgXD/sIB+n0EV+QeYg8JCHTRhUchRJRmNo/K
7+/acXIWuneXGgq/10yqmr3pDEUd10zYwnLhHdyu86/yHxMrnovBjcBD0vfh959S
VlkdAtVuIX91DuSzkDEN8f9RNS+MKI92pCqacr/Ty2BvskzFaYhuRLZJC9Eqrd
QychvthSoq98Ne+Yh6YzMBV61375f5gx7uLbteTTRCMq4ZxM9E8Ivne0JUJhcHRp
c3RlIERhcm91c3NpbIA8YmFwdEBGcmVlQlNELm9yZz6JAj0EEwEIAcCgMFCwkI
BwIGFQgJCGsCBBYCAwECHgECF4AFA1ZoSyUFCRLT7a8ACgkQY4mL3PG3P1or1RAA
w1ZB5wo575/FGLwy036/K3AB+0SvYxKdE31+o2GzjtF6wEJR0q/XwEgA9mVo0bxM
xhHjyYGuF/mKwCdGCaFkZiPFdx4z1Udc/4vV+C1VYs6RMx0RctdU1RRPferw2kfn
fA6wX88aRmYs0yATCUZURQp9zozm37QbXqu/RqghNBsofeHB0yfdHBfNGUzzxJii
mXTSaIE4qL/a19FCiUy0ieVAJQPZGTNwULKvXZZG7B1R8aP8Bxw1K0nA4nkxtMa6
5o6QxIefyBs7RKH+HcuM40EHsjr05UGsoV8JaQPcZwaRaJRSUsXLYNFW3unG1VJf
15edVeJbwPqX2EcDH+9J/GB3Kqma1dQfg6Y76JhEK4mY/1tGHLsNKEBgjTujqsk/
g+mZ6+Ig53DZomCJTyaX0VWPge4hfdhf0Av3GI5weUa/rppyslk8+uSeT/vYQ3P
gbIfeLr1IcBy0kQtIozYJnixjGKac6eNnm7uE/kNuWI/5x5qq+kV2BQDtX7/ro
LASabfHmJ1nb70yBy77kEhJLf6MQCwMv4q3dWkZnCsUbuUYCo7USLqpYbmXJ9B
FVyx3Evvh73CJhrLBV3Bm1NWWM7CFoTza+hdJLdfjsspEQ0VaS0nuondoyriAv2n
AX56pqXzCt/2jsScsEXrrCQLSPnJYvidSCmC/r0Ngi65Ag0EVmBgdgEQAKSNWfKv
ZTdk/sGMWQyaFy1842b51dDdy34P89wvA3MYgHgZ4mCv1gtYcByHZAUG7h0YGTws
UP8eP9li7t6/5tEomS14WcBnBiZfgOkc3bXxYvWfNr/avJY2h16QcLcsdV55aRhr
TwIwb3APk51YHZGx0JnbYttRZCmygyLTAVyHGivfFkiLgzd/vNgFqjzJNTG+Fxxz
VSeB0w2mHvFPN8+E+GTe7iXg0jeV6sNcSzeaw6hxGIyobFYg7odQwaimrNBjSbUs
jbUoGoQfWtNvSgLEki2gwui9wNE8PyvcjTxQ8HNJlPaiGxnkF0+v91sc8bGm5q3
+cnle77+aPT6eIAs714cvwQSWUCz7e2IsNKTmb/DFXF5AQKTnzDBurs12aPEbIDv
```

```

2tbi2wk1Dwo/PEox8WqRgpP+p62MGjt60XgjFmP70Xf80zkih9w/rw22WhUNsmT+
qnDnIo1P10rSgTXV/R1jFUWYusU2GysZiGmvm7M6LBMLGY92XTEP0r7apQ5rVgYW
Lno0Lk+PovJbzG0MwutewZzHza48TWA+UCMzSM0b05jqNGckq5K25d4DHkSP23dt
1JysBteVH1MXz3DN73G51bXbVFvdw1UyWdsEDAFi+yFR4kg8wLckd360QGPqZoXq
+zVqZ114Zw9dcqjtw9kDEbwofLAS/5L8koRDABEBAAGJAh8EGAEIAAKFA1ZgYHYC
GwwACgkQY4mL3PG3P1pTcQ/9F3vEA8zzKbdvrAAinrbUrKwCADE0adYwXuCtmtsU
1xSLd0rqZoF+crPexphU0m+SeAd9XiFBk9xva1uGB78bdEGyP1k990Kb1PD2yq7a
alKxCoWUGc43CU82+tohOnN5gGRv4ye4oHdq2eIU0ns47J8pdabgwKwLwc2rw0
6DcHFF08hWvCxDw0f6AQTz1g8sAAU99+MrRf/beDrCWtq75sZGp11LN111jJRxOS
WC5kNt8LeVSLmC180Q4qxqBbV7CL1F/puleN6z8KIFy7PetVz7DvGe/UuPF7DE+c
OA0SFklLnsajYugS5ewFDzAjD71A9RD3r9+UPdwlI9R72EPI73JF1FRih17Uk3wm
9ToY/QsYilUTvgI/VLEkbHR4gJpHgEi7+R/aX91koXwZFKHbfQwG1Bsulx2x/PVY
CHqEylj/9wLFzrBr1PdPZuA0pE9BK10q1GZnRCH5cAY09Cft9k+2nzu9k+2jL5p9
gCzxtmGAL88gviaTw7E6gpP4T7J6bb07G6VrceprUg/t/zBC50AkMCOg8ZdyH8H
IHSMP9/2bHf+sbP1QA05Z04Rq3co4C4uivusooPNVAFY4A5Ykt8Y7fZvRY9qKfM
6Yax7nP1LqzpJ9Q7EB+2MaFhgDZJwVd7X3/3YFHWns+IBfB9RUInWpL3LTt4zw2
h1E=
=/4Dl
-----END PGP PUBLIC KEY BLOCK-----

```

#### D.2.4. Ed Maste <emaste@FreeBSD.org>

```

pub  rsa4096/C6F5A1102002FBDF 2017-12-04 [SC] [expires: 2020-12-03]
     Key fingerprint = DA51 3FC9 889B 37BA 4387 BD9F C6F5 A110 2002 FBDF
uid  Ed Maste <emaste@freebsd.org>
sub  rsa4096/BE917E71357DB691 2017-12-04 [E] [expires: 2020-12-03]

```

-----BEGIN PGP PUBLIC KEY BLOCK-----

```

mQINBFo1wUEBEADRE42nrzzT7/3F1pM4mWHwcwjzWU+3jDLZDZkHfDjm9F0YRvw+R
4ohDlMTPJgd/XHxefzeku3azZos1/gAnKkHsWaskicm7y5++QTdpVr7mWkmBdJGI
puAK8XZvxsdx3aJKnc/Yx8ck7WX2GIQwBa35DAAC4VNb80LSjP9ECr1QbtHnBi
Nami163CuN2Mvm9Z5HC6ANvLJBBwtAnqJ0Ra2K2P3bfq/P3I2Z8Rrab4me9Z948
Q1/zt+3KhnRuoL570yVVCU9ZvXTd4Q7z61dzfGwQ7upE6BnLxvxnJl3GogQwDq5
2/krt47VQ0dWV2sapL4xtCNkRq3DuL68a4hrc/qIF11EtgSHMkCRsrOjckSU8VR
kiijltkYn5hLrvVKysw6RvwQ/cGoRvxasbgwlgGAWwDX1cXAxTA4gBNI4gF0Jk/l
Hr7fIjKbF0QozZ44qy+5YkU7vBDsMWe3Crs1maTFigK13L28RCd+1oKwP+PYCRWv
pdJ2rqRvcU94AGjobx9IWNvNZFE8p/QVDZ4eMFms7IeRFh31zp3qBrkUd4bHP1g2
oTdB4cvyJ5i+/RXTKa29VHVfWmLIPXhCjUr7/ddPI3w87Gmdyh786/gHYuaFZA81
SB74VsVLekQjXgoXBGLWHzEm8TzzhnuE71fCNLP50nV7xZL2WjliKVtrFwARAQAB
tB1FZCBNYXN0ZSA8ZW1hc3R1QGZyZWVic2Qub3JnPokCVAQTAQoAphYhBNRP8mI
mze6Q4e9n8b1oRAGAvvfbQJaJcLhAhsDBQkFo5qABQsJCAcDBRUKCQGLBRYDAgEA
Ah4BAheAAAoJEMe1oRAGAvvfv90QAj6x7m32EWl0/60Akw0R6xSSYL3erUQHBTFA
KM6q43fs+zbAELT8pE8ALhzyv+xKQZ6XtbBX1g/0EwL/XDGFubp/LUI/7Fg6KPEh
niYNCecyUYj2ONNP4qxby5g3w9Ae8Xek3lh/SzeYzwpVlhWfoaQ1XtIyofeV2jI
qww6S1KRtUwAr5guM1E41GBtiX21ty/14yWjJGK7WUHh4bPcR4vZwWEq1xSk0I/
auPTV1FdsN5/aSeLg6cos/bDch1VvJoUs6D1b31W9icp1qBXVFFWymoSmdP+VSD
36ws1Tn1lvvrHDI MF/NPLP135QE+4zySNM184LRVdVgiioo1Pn4agVdQJeDFvWE
y/+jZwY+6tgmMo1IUvmsiphcomz1+2VxEWXvKcIPU0XHq83d43Sho6FZLo47xf7Wz
sTVmsP1QCuy3D7Zz0Uo9ejrQ7b807Suh/QD1jfyYAPAFPoW91HTQtNfuKRyRtwLO
wG1uev7hdC6D6wsVfFvyfVakIBnw0bWG4hDh6nSuup/FtJeRuUkrOTaG2AxKiui/
J+BBcs08umbg391/zky2bGLXwmqhehP084zvw3wR4UCF7syMLp5CC7K4vLrQSM2t
EZJC4X005kuN7nvnQAoLoEwb8jgBmE32nTTVlsAws+vizk87JRlavpKQ9FmXnwry
kXX483KyuQINBFo1wUEBEADTDnVtr5GIaDlBiaW3asYpe+fsQL6Ywu+0my63tyb
3/1Xg06c68HZ20VD7L/Eo9ZUb+scPjHxyWa6iwnTSMVPz4o+KTXlMyQvM308ZgWE
kb0F2wwCbiRsNEe7Aj7i1xhYHC15UYHb2yMba1vc1EK161K8LLiNC+gwCJ1TiG/
e2pmB5DuMlp1scC6E+ScRER6xiXhvImILMGXR01rpgvvVpa/Q6/fjn8XTdSsq04R
TwrTqftOmUFLb1W1/Wy60p9CVbwtTKsq3It5q2i0x49HuSuhE9eJ98fVS0aaGF+
Kw+dxwH18hEkkIfZ/kean/vjRjrhuAw8Tf1Tl67bTdj8DCRty8Ypbut+OujE5BQ
2F+vz5A4PgsuVhrcFSmqTGN58nGWUzDEPHVZS9ZgzQFMkj7pdKitTncK0+a+Gh
AkkdI+cCOe+dIUHxAQXrpquWws200iEyuHvoB9HTu4m9s02NgK56TwTdtOXQfIs4
YBFJaTnx7aDgXv71jrEyxNf4n3eFgRv2KqN4S0CPN3Nceq9BGwcd/JSn1dHHS8M
1lLccA+KYKMyV4D3iMSrVmtzBh6qKnxyRN+5jxtOXScQA1P9UfkyGy9gjj7B8VY

```



```

QrmeI8ZXJrNP00Wec8d3IaiGw7VhwZ6zQIE1qcq56IEIGXJ+0ofwZhhyo+ftalrc
WwARAQABiQI8BBgBCGAmFiEE21E/yYibN7pDh72fxvWhECAC+98FAlolwuECGwWf
CQWjmoAACgkQxvWhECAC+991BhAAtGGChPh6a+7xMLpHY5gxb0iw7rR3W56sthNk
dh2cIT+Jm07dirjJhdCspnyiCD15n16PkNrqD+WU40W+XVALT+10SLmvtzvzw73n
+WTLpDemJJksGeUClQ506jQ6F8RAPA8b6RW6QYLEyZBI7dt09Y8QDwwoyY1h1w0
9EOs30Lc15H+ccRVvX1xJaPQbpBvew13k0XK35VJFgeV9+jkRHx8qzkM0tQLXi90
any9DZlWmpToKj8y18LPEof0cdZz27Ajn/h//DOMqh5DERkpbmGTr/Y8nfPS3WEj
gC1ljvFgE7TUv2BLQZff0GSsMz/rsOU33G2c00hqvUIiXSR1WZx2Wuh5meFu7EGU
1cbk0KEE06j5Ayu0sd8Pv0mqf5tg+rrPQ6NZ4NZSe46HHfD4I/IaP9FUdeT40eKC
bC6x1T+JPfnV0x8kfURJ4/QIjt0ZFWELIk48hDk21G8qgJR9DooBBLc/FKddFgu3
uT61kgTuJClbP65GJq4N8ensWIHrhecv5pu0waSnqWZQODTIfB5ccdNZsNmLlF/m
yXbimjzYjCuYNPDdqMr1j7BSwY1QHxONHX6d4eQWoOpbb/dj8+xoLSS1J2ouEUia
009XYcNPZwN5F1sqVEFmAQopBPssRqmSi5sVFAThJVBjUhayE68BDgVtmDy8e23v
BwrISq4=
=/nTQ
-----END PGP PUBLIC KEY BLOCK-----

```

## D.2.5. George V. Neville-Neil <gnn@FreeBSD.org>

```

pub      1024D/440A33D2 2002-09-17
         Key fingerprint = AF66 410F CC8D 1FC9 17DB 6225 61D8 76C1 440A 33D2
uid      George V. Neville-Neil <gnn@freebsd.org>
uid      George V. Neville-Neil <gnn@neville-neil.com>
sub      2048g/95A74F6E 2002-09-17

```

```

-----BEGIN PGP PUBLIC KEY BLOCK-----

mQGIBD2Gwe4RBACw78PVfE2fA9U0mISJrV1ohjdkzVTly0WQ/YwMgyB/J/Z/M35G
zIc8yKi8YR/6QYgqEzeKAhrUIDyBfudhaJ527gyR3Xi+QHgWMQDvd41NlqM5DBn
yIVKj10DmDYjchM29M10HAKXKZT6tHCqp1dKFD7EXtY1b0akvN7TIKld7wCg6AS/
iPmIvGE7wpFlcFkYIjjL4ksD/iKpKneEwB7dEksyDQX8118v58x01H334WDgR05a
X3W1c4He8b3kwzBWK0z81XE8Z7ip0Io13LHhamLp1P1eDX4sWkQpJmdRtHzic9R6
4GwW9P7aCUCCf91XxaYEU2j755u1Zby3gF1tbookw0iXQERYuo3ZHezH1bkdRK2
HNecA/9+HCFVESjRFPfoEVqljx+Lm5atTx5VX/D/6iprDUARn0YgW5xrwM8doeNI
UxkBOUszEUPDpXpNmI5RWb+0siQhZl3yX+LUPtASrEj84rp0SXZtNPakHit/iwva
pw75gZjt9yN7IhVQVw8020MTRGNoWsshzKzsnqxNP3p1JYYq/rQtR2VvcmdlIFYu
IE5ldmlsbGutTmVpbCA8Z25uQG5ldmlsbGutbmVpbCj5b20+iFkEEeECABkFAj2G
we4ECwcDAgMVAgMDFgIBAh4BAheAAAoJEGHYdsFECjPS6hUAni/U8Zbr+TFHLt3
cLg0VWnWxCI/AKCNqxRmA/H1ZLPrzhVCQODgfb0G4LQoR2VvcmdlIFYuIE5ldmls
bGutTmVpbCA8Z25uQGZyZWvic2Qub3JnPohgBBMRagAgBQJdtkW7AhsjBgsJCAcD
AgQVAggDBBYCAwECHgECF4AAcGkQYdh2wUQKM9LtQACfTi75crWjtxxVJUmgSn2+
CDnlCesAnRqM+XSv9/KnZ30/GRtpkNwT9NCJuQINBD2GwgUQCACvJfoCKfRo3y1J
kaisLltSVsqCeF1mLwfBgYvD0Lu0VnDGuy9aHExafNEbUaw+0Qe0YXtZeX70CUPF
nizBcDEsHj1pC9HoZCSOYXtqORBa3ZIUwz+jJbjHJErs7XM/EshhAol1C14rXKt
K7+UVCw5JkCmia1F7LAyWgqeBilwtKUBpIaXquf0/qws+uOikcZb3UttamQFUW0Y
14KKHP24cvCOXSLx8K1912rQzfedjQPXi98zkcR3SEjZ07cDs+mQ0Tax20gVS3F2
nDUEqLQmAifHFwQ0h3RbPEYLGtNd3gXXxJPxZdr7YIBnxvJ7RZM5qGgZftc0Jm4
aM5s+As3AAMFB/OdVB40Fvk74U6mwHLMwEkzHiZoVVPBUMsuqb3FlgZrMYmwa3q
APNhPhWS09pLQ1PJ99nFFj11RUU700/oihsdKLEft2CT5tqa6fAWoisQIKBBbkrm
bQedeXPWtvJezS0FY17r0fK8242Lnq+djs8ihBxSKpCVbwW01DPktu6hGzWQz+x2
B91jbMfM9/n00xEkZ4Z2H0dSZNY2WKqK+MkqAiYf6uJBs7BZV391WWQ1fagCP/Tf
HPM0gDnwFfqsJmxJzPm3upTmYgoSRqri7NH3Wec5pY15b67JFHMPMfbgauEsidsi
Cck4YxHfge4SMenoPICAjN6PckIMDldxi+ZiEYEGBECAAYFAj2GwgUACgkQYdh2
wUQKM9KJgACgwzFmUB4diy5sTzLVLE3TCqwnJYAn39ByQnv/FelGSY/blYrVsQK
aCpC
=Sot0
-----END PGP PUBLIC KEY BLOCK-----

```

## D.2.6. Hiroki Sato <hrs@FreeBSD.org>

```

pub      1024D/2793CF2D 2001-06-12
         Key fingerprint = BDB3 443F A5DD B3D0 A530 FFD7 4F2C D3D8 2793 CF2D
uid      Hiroki Sato <hrs@allbsd.org>

```

```
uid Hiroki Sato <hrs@eos.ocn.ne.jp>
uid Hiroki Sato <hrs@ring.gr.jp>
uid Hiroki Sato <hrs@FreeBSD.org>
uid Hiroki Sato <hrs@jp.FreeBSD.org>
uid Hiroki Sato <hrs@vlsi.ee.noda.tus.ac.jp>
uid Hiroki Sato <hrs@jp.NetBSD.org>
uid Hiroki Sato <hrs@NetBSD.org>
uid Hiroki Sato <hrs@ec.ss.titech.ac.jp>
uid Hiroki Sato <hrs@ieee.org>
uid Hiroki Sato <hrs@acm.org>
uid Hiroki Sato <hrs@bsdconsulting.co.jp>
uid Hiroki Sato <hrs@bsdresearch.org>
uid Hiroki Sato <hrs@ec.ce.titech.ac.jp>
sub 1024g/8CD251FF 2001-06-12
```

-----BEGIN PGP PUBLIC KEY BLOCK-----

```
mQGiBDsmLLMRBACzChIgtYqLMuheXTZHCAy+wFm4w0cjUhx5PkzCsb1H2qG05/3p
LNv7Z1zaGRXQMUSGphxM+Sipe5EQV+/10GAGcN5Lz2s0d7otDbCdwR92QIzYnyfn
35pkS/rabz+UFKEwh+ccBQDKZg6oDRD8DtsLDzAvBag+fauIn2uqlD1KSwCg4AGc
ke9KiRL+VZJgD71aVQMT600D/0WAnR8FgnA5oEDqLRDP1tZErGiU7TPUVkq7ZkpR
ViQsJTYQIzxwXF8wkD9j0QqC6KgkChYifw9r5+GJuEh857G7NMDh5CnGcFsr/9uh
wn1LH1iJkG5FPb6Zx1HaMpQEbVSw50DF/8kHaQ1AqjQfzABW+BKcsHAZiTV00Bu
S7yEA/wLmej2UdFb+CvoZC4qDTwj/Fy6x03ME3D6hCBLCR4KeYT5IT/J70G56g1/
Ic/Itdj3c0f/RaqsYXizK9GMvsEFRJiMJTNKREpH5szAyyCVkhDAGAA73l0f9y4
sGq5vZ6h6veFEQzFTMToaV5acMRMEJK/ugaJkTEGq3Gn2tQjabQcSG1yb2tpIFNh
dG8gPGhyc0BhbGxic2Qub3JnPohfBBMRAGAfAhsDBAsHAWIDFQIDAxYCAQIEAQIX
gAUCPzY1qgIZAQAKCRBPLNPYJ5PPLZ9oAKCmq49oDZQjc0yvFU8/KDmfbn4BDQCg
voc51W3coHVSncJ2hdZ14bywoaCIRgQTEQIABgUCP2J1AAAKCRDIhqQr1bLw+7LV
AKCq3qP9/wtOZAIgSqW0jUFz3hQ2qACg78XPR9G4dmrJ846YsVhgrQNmwoeIRgQS
EQIABgUCP2f4zQAKCRDuPE27/jtZzahEAKCvPEe/QDS0f5NaMwwhgmwE0AwutQCg
2yWswtI78yyHT4P2Qboya10mbuSIRgQSEQIABgUCP20rygAKCRAY9QOAJMJ4AKDH
AKDnyV8MxkRvOBpGnEaLBVImzXjb1wCfaH7junzXHz3Gcd3IFfmcGHJnyKIRgQS
EQIABgUCP20r1gAKCRAH+cw892qb9X9NAKCMUXGwmd+1tJCrJuTZwrXSx1uCGQCe
OdaAdqEa+1Chz5w2qsBCY8d/106IRgQQEQIABgUCQLQzIgAKCRAvsXjh5Mut+TB4
AJ9Z29xS0opBvGQlhUk1tZfXDTwyFQCff4V5ipHAI0Kax8Y0+XnZF1XcyxuIXAQT
EQIAHAUCPfrawgIbAwQLBwMCAxUCAwMwAgEChgECF4AACgkQTyZ2CeTzy3iNQcd
G50Bck/H4B1DwXvZGdwVhZIKP8An3GdPUHhFAPz1DCdKTBvedwDdBeiEYEEExEC
AAyFAkCy6TcACgkQK6gmAsL0gJnCGgCgk10tqmZUfu4WF7eiI8hwa4LVa1gAnjV2
hndmz3RjFP+FYE7Pv1Cmtsp3iQEcBBMBAGAGBQJAswvvaAoJENVYvCoV10652S8I
ANI4Zrb87WLDYI1qc6t3FzZqsUfmw/7gex5X5qMTKod7Y+jgfe13oJ3CbZmdw8A1
f2N2nkh08tDvnKzLGHZPeQwMPk4yaFmf2i8SOQu51cbN9XVWUvSZZGvNWXe8yW8
8Gic3S38CTxi10wC0igtHtRYjZ04dqLrRXmCBOfb6H0HY/KN5cPPEamFGHVcvY
4LsKEgoNMFgebRY+1w4mg5P6Bisk1+lkeQhLb7a9sQEFYXoZDBibcDLVcor3ZbM2
+00R5jP5CJrUqqqsna5ZdTCzt5+aUuo7K66PB+L725T0z+PF1eH0tWhLh3B2r9YfI
8BKjJMCZyabqX801xLuTZWOJARwEEwECAAyFAkCzDmEACgkQscybBm85tqTxfggA
mUiw8fiJ0jeeFm13XCOP8/pdZ1Fb2gh4cN6Q4uXaVhL6piB12tyCv/UR8/nF3vQ
tE/So+gmR1LnpFgPIe2kTXm+/K7ZAZ0KrDM87nM53gnXfloxqgER0t+AZenIhjSI
J70fv4MG0+wWepMKnATNFrX0sw3Wa3fGIZL82axw9TyB9n09InHnPRh6CoXE8WzT
PCNM0M67CLhbFmPEDWxBtzzA580Kbvef08nP83k+xUT5xivFGcFG6UP+BEiNqaKO
JZ/FGtNXKQkqCqHpS1iGDQYUgNkPV6veY3yFSUnQG0Pu7rww+IrnKVWznFbmXRT
2vymQx0C11KDRLrpiPh79YkBHAQTAQIABgUCQLMxZQAKCRBSm6PEYwEaYn5MB/0Q
uzNqwu+1IjBqMH0iHTkdpZ4CKdEaw0m4GuXct74NEHdatm18SHJ0ZDb4oxVXmpQU
/7r9bDIxJ0LKI9gmehQDUco71sQ+tQ16uH5905RjBF6GhN00oUFB7xLQmNhEhAmG
iw7V5eoBmLnge7/le+zTXkrQEtqKm7HpF93ABiJoTBAn3TjI+Osbw+Ma6RcaNTOp
nP2mdzSkSUL/JiDtroQGL/ExHRYXhiuL+EH1/gLhN7oopDj3jU2Mc6oecJ0FDwTJ
W/o07UivtEUxAIVxtQChc9xPJN28/okIa0ovfA1Urbu9hw6vbINDdgDwGqLcL9da
aT/ShCb3F+U0Fjn80VAiQEcBBMBAGAGBQJAs0hBAAoJEE/xZ7ZF/0/GROAH/0LS
1ijoe9lIBzx0o5eIqo9K5sPNBZmNr4I1IbNK1tr6+8xRzbxAoxf71TD4MosWmhcr
EbLRFOB5yeNNI4B0f7wVfCXu21NIqbCp10imXWN8Gb+wYh9yN+BTyINn5R2w18Ld
2FOiPYrzH90GDUKVG6NyRz0FjgPPH9zMXMS0qkaQtqcv2bBBkgV5JkEsBRm/Koc
BfQ0ncaqVKgTNGp3fB5vE+Hxw4aCFFkQcj67jhbJ01eMqjkkNffdays1K3svZfVU
t2HT0EaRLuufTzdeTUHjo9DskALXZn0XNk2r70iq78DayGkiNLNGS+0KeBa9YM8
G1SC5Si9UtJhE0eMz12JARwEEwECAAyFAkCzeNQCgkQz6a0Y1CyhwucbAf/XVbd
pTda57nG0pfr/7x44KWNUndmj8u2oNOM1nvjgMyWpNr1mrHxeh4J3GrS20Yihs2G
```

jBCfKenWU/1Jc6Yo3/jecQ8YR5aqJhHPTyQkj20akLuj6u34UzTStunBeTK1tBt/  
aVH99FVM4/2lcJlGjfra8KxEo4E7Vyo0iiQqKzCI9YlaKMejbetwPz/OEMzqhtz8  
R1Z0ykdY3UeMLZ0+CFmb7KOYG9rKFyQL0k3CTXtR+47T9Mlosbr5cBu/YGgq4Drz  
gzcdQfGurcwwPzv jnyo6bi7A8KH9McBG8bgCvpJW5ieVHNJS/e8jzv4DBGB92yx6  
x0Fz7TE85QEJVON6VokBHAQTAQIABgUCQL0hdwAKCRCa8Fji3/gfywuSB/0XqEuE  
eAhU1KMB1vRF3UWhjwZo5CQLj+08LVwwdVNOwHyu8AntKvZ9B9vBNe6eo2ucyCNA  
Y0d2zz09ESx+PucfPM1baPq4ERHS2aK01UHE6UGBjyn3P625vc3Ro03U1UMxFyGU  
JNYwuNU4XnnpuelkZUXoY9Qhd1YSysS+EBkHecFBrJBdPPpV0vUIUt5mXohluhpp  
bdDjS7FY5ighQ2kzGS1KZLeZuZIMcLE3XiTz9WVjeNdVC15qkPNM81nJYZyIrFPE  
HU+igNHV/MYNGpSCbGJCChgM+xRX1K+FzHsqFTxGHUsUsgNU6SUpd1Slnvv/KpUZ  
ybo98kVoioXmjAp1iQeCBBMBAgAGBQJAtFWFAAoJECMDnpndGqL0t+0IAJcmfqs5  
8YR+diazjhHeKt7Eih3QJPMRipw2SytqnC9U1/f06LeGPAcpUWDyeU5LxwILGMA5  
myRMcedVERH4e3+52nEkPvkgwvCOLDREfr53W50aa1i67Z5a0P6s7c+yqzqxsADD  
As0g94+AX1CVA5/4qWU6sIKDsBo8F4k/K3PgGafS+6wYu7vMh2w8JF0erUPrGNJt  
58HR9uIeRyZjvqW/qmo8z08IPZbvC5AZARx8eWAKNcaTaZJ6FkJBPni/7FLAg2KL  
zZ68ic1ArwOpIcJ8unnKtNX5PNqLUI6tzoHXvSKU1nsPSOXqqvAh1wB77HLZJ0VW  
GLuaVs4dag4gXqQJARwEEwECAAyFAkC0pVAACgkQ7sMTGGbBry4GfwgAr0QwDB39  
I/gjoGLY4CQZMu1fbVzz8IA1heg3iSubjIraH3zvaXe1AZRtK4Cg9HIItSVHW+LcV  
sz65QVi6ZRpMRuLRvQJwgaxPAIs8YBlk7j5/2wldPOBU9lvjxsBWPrG6QVVikW  
uV+obMLwsNIZAKsfeVfrhQ/IVpRAScC60Ah3LAWigh+L TEI3Pm4xH59C0mzLG8k4  
ay09DRFw0pHfQjCZkw74oCEd8+KleYh822cSuVgczY25HFIn0eSdrSNjOAv1y6Rj  
GzX2AQTPiX/IyTXFaF+eEnYpMTCFwEhPTB0nyeLqbIy9xDgQPSdVf6HmjR/PwU+  
HBhmjI9HE9E45YhGBBMRAgAGBQJAs1A5AAoJELtDm8wUsvfjSyYAnjrTbYvW6xKQ  
/091t1GC0uhQZBUHAJ92jwhqsZ8G7s6i1thQcXqECojAAIkBHAQTAQIABgUCQLnD  
0AAKCRBRWr1fVzK5v0B/40np6PZsU6M6vuV3VGy48dUJG0G1Eq9NsRcRmTBUq8  
mDFjxLTGhZG3CULYApaY1fKbBw43amVvvL6jo3Nb3caYSR+Cc4E108UHMa8hfH6C  
vtsjBCKUm7xutEHeibAU1cEN+XUxz+D5E1M80caWHIXmR3MNHNMX3wA9Bqn0wQkQ  
bCkEFoPxmKNZn1v1uezVKUpTjTr2KtbnEtbJDS5akRUqPw01YZnSSem0iK8b51  
Pz/jd10tGdXk1GXJocK8VfZ7U/9WxvoMc708Yyeh0zHiFb4EqwmUjaDz0sM1411L  
8n+K4EVk+7tPe0E2BciK0cUew/104a+g4fmpid1aCjV1iQeCBBMBAgAGBQJAWw4o  
AAoJEH5cQ+a3aIYCJzUIAKrri3wR0LD/Jbw3s8RgBiTvqEiAz4U0Gv6Y5rJZ6Nct  
2+bGc0aIj5yz6QpuUXPFo4Z1NcYQ5vg/SvTe+7PZDw+aNgARWVDPbJAcTM7uqYUM  
6F7MTZ4/BOBgAWUmC7JylFvbxhEclvpMo04DR03EYAlQI109HTEN1Pj+kE+foOrb  
Sh+SX+l4ZIi6I/REFbgN03wmzaaDcqKzNtIG+Lbb/FaZFD6KkwPw0dYV19m7nMcL  
Juo4eIK2sJjs7N43PjFd+biDxCK6xyc2SA5z23ntLnRVehN4Q4z+/NqXP00ZPsQs  
STSzD9pNf01FQwXrkPjXXhx31sfxU1wKJ1H9x7b2qJARwEEwECAAyFAkDFTiWA  
CgkQvqkD8L6ek+KYUgf/bfnAAn1Mo6Zd3zAVPyVS/p1m1X6UPxm3E+gkszl1fFSr  
FpZtOyaPHZ7Iqkt7jhdKyMfvpmHKRbE62NkGB1g44BfsMBwihCmND9byBRifdpZn  
+F+E+UY9auLJRWOaehb0V2XwYrgUhet6aKw/dJ1lyqb9ZYlaQc8sKqxtHQG1CK0P  
v4zowxz0oztupX8r/4MYHlmpqAjwKrsIentE3paAt9IY84seGnkrvszY6wtzVX3C  
aAyMr1A32o03XiTz9e9L87IUzbyOtxA3u1gtg8ZkqzYatS2SVKNONX98GBKj02js  
FMBNFnkOwDwhiQhx85ysaAGtuhFPiKZ8tQ9pyaEsokBHAQTAQIABgUCQZ43WQAK  
CRCyqy0garY05YPdB/9aTDHRFqAYSj/fx/scFQHoZYpdJTD56NB8agDcR7EC+Xnt  
QnkK0e6vP+wIB/ygFlQkZp+ev1jt3HcuoQL7nKdnuw3DiJxfciBzEspEwH3+HOck  
48oDLxKrfEXpdFouXm5jLI+GQiPhz23AMAR+Wj0gAqv1x7bZK2FLtXowMSHSmLnR  
GRZzrW4IWBjV0dqHupwB12xp+zjAnMs7caZrJRrFywg7c1ln/NAIwxoQeHWEzZH  
TY4xy+9VrLV6j0k4HnIQM2x8B72Fqt1FN1fpb7EDpL3u4pGbyw2dlj9nwtI3Krb  
mv+cNA/QnHR/IoU6pa60eJvbr41QchHoRMVhepWjJwEEAECaYFAkRTRLwACgkQ  
dntIq/8gahAVxAP+JtDZdeK5+tDJgOPQdcF1tHFoqDvZ2LFNDBJLkPh+QK2+PZS6  
09hiWHMus6twiqfg4eFFVMFFmAjT7UsabyutpJE/iP+f6Fg2aP+Tek9DuwyS1h19  
veVksP2w/Mqzs+fartJi8fjptyrJrs51pnGjNJ1b6qjD0SStzVNZGbxv440IRgQQ  
EQIABgUCRFM8EgAKCRAYkyKXH4ocQRkqAKDH/pID8abw30Q8w9km0bcsUaWFiQCg  
q/v7PFHkTjYnPdVsnCg/LA2X70SJARwEEwECAAyFAkR1szgACgkQ86T11vEaQXGs  
5QgAr2dePAIXSrTmNTsIPVgNRjE4LgE2qLrp1ztMrJuChQJZj7ZFnA9iUVZMxwfs  
J+MeT9yMEQ26wjTM2wh44Pko1v1B2g0hr5ROKnfVqH+jCmTamepzYptjzWLCd/CO  
bmFdfKwQpRjo/7Gnrpxz7Hks2szKoTwKSUak+qS8af/Eb34RTpj26Wno35kkKUBM  
Ahp1ilAJu+IQzysXzEv9wCdbfttLH/CsVKQEpilJdVo4X/wTXuWYuthGKEGQLIgJ  
65EWSsgx1a5pDb1pdMqgIrGrB+DZ27NxB4ak5zeHetKUhd1XebGmmJnEjpbhWOU  
XnjJfkfuQ05pduhdTid3jeiicBBMBAgAGBQJG7swGAAoJEOUVKCUzHNpd9IcD  
/2sZ9+90VXLjxdar5GvDg0HngCFT1wtet2uD1Dntw00GTD34k4wWjyvu1UQkWy  
BejZL1q/ajAGYnb3X/MwLmmPESmtvRPq6C7CBP9yrU6Av150JB66xucYIm+OC1KC  
u0hUYA0N7zSwb4p5tiKrw8wiKuKFOIGwb9LX1CPUuTmdtB9IaXJva2kgU2F0byA8  
aHJzQGvvcy5vY24ubmUuanA+iFwEEeCABwCGwMECwDAGMVAgMDFgIBAh4BAHeA  
BQI/NjWnAAoJEE8s09gnk88tDgWaoKK1zt0ThA99p0dkBzcnUf5WZzs7AKDLXGWD  
qRGYowFahTFFftewbmF4hYhGBBMRAgAGBQI/YhqdaAAoJEMiGpCvVsvd7ne8An2ub  
e0UwXnA14CeUPLf1w/xhwsXMAJ9+WLC8Nvmc7nSV0c3n9PRCzw9QZyHGBBIRAgAG



BQI/Z/jXAAoJE048Tbv+01nNMUMAn2pZ3Lf0oxxJIm5gyrUE3KIEFVzKAJ95FVow  
Q7crc0eH5SIp8BxxBfAtx4hGBBIRAgAGBQI/bSvNAAoJEBj1A4AkWngCrCgAnRct  
W5Nf1V3YFee4Z+0ddw1Vb4pTAKDAyh2aXycPLyCd+qh3quEJRv9UAYhGBBIRAgAG  
BQI/bSvZAAoJECH5xbz3apv18q0AoI/DNEyYCGJZZM8BhqI21JKPjyoYAsG/aM9  
lUP7pTEkPhlW66eEieM1t4hGBBARAgAGBQJAtDMMAAoJEC+xeMfky6351HUAnjUh  
nfRQ68jCLpcJ1w2QV6BLGJkAJ94tzIqvopvWwoslVkJZ4W8p8s2ej4hcBBMRAGAc  
BQI9+tr/AhsDBAsHawIDFQIDAxYCAQIEAQIXgAAKCRBPLNPYJ5PPLahAAKcagnmf  
g/q4QePsPyXUMR7QXNTnQCfTUK81pH1QNMJR3tZs+roFUq1xm6IRgQTEQIABgUC  
QLLPAAKCRARqCYCws6AmVIjAJ9pHD1aZvT97pmBN/+UqIUQDbdGIgCgpKP/ev/G  
7sFYe/NK5mHqMpeWj8GJARwEEwECAAYFAKcZC/gACgkQ1Vi8KhWXTk1lAf/WkBM  
aDovrk1oagVyLpSrbmUmX4XqziOMUC7A7fE/+nQKHwFb/2//qVsI+b00wT2NVyv  
hd0RFT+8duoaYZLVL1PR55TDBt+giz02c0LpMwIqmu9nrqdzOnRwfUbG+6NBnUxm  
TE9yqJfBmQ7OHMKC5E6SdP105RVJNhco3etD04KuvnMo7tyreRp/5HKG14ULUR+1  
/cbS3Icph4C7RHXiHwz5B/D0mhiZB/GWOR3JGkBTU8u0fHPDXt4nZipidJkCCc96  
Dqdw/NLpwuROcnaInI5AQZdMz3KVPLH3te/ykYElrPL4yBxv/cjKQfSmpCRadtX  
AQLghR6zSmJfmlkqeIkBHAQTAQIABgUCQLM0agAKCRcxzJsGbz2pIKjCADxWmW/  
j1dYE6ufjQGNjdH0x/D6X3RyH4lnzVcOSsD0N7t3um2UQeX8/4U+C9IA1tbS7XmK  
TxiID0TlTGoqc000n9xvIVBTcQGFENPtVlyPXzH9/qzav0bp+0MEJf0yuv8jPXHZ  
sEvdQt5K1oC0wpRH9tGpUrlxkd4Y9e8t0/QjFEfhMgdPbXqgTSvPL4G0003Q/tbZ  
nGUNq1vSDBfJWhzKds6JuAQwAze5WkpYshG1G1qG1oHSMgq7g+m8xbQkZzE0jppz  
Usx9o40J8MwoLhNV3XgB2HKYV3Yvot6sgBebcgqf10h3GAn8V4Lcv9KzNq9tePG  
1Mdt8zy+mbx4jqh/lQEcBBMBAgAGBQJAszFnAAoJEFKbo8RjARpiC4MIANO+t6lK  
FZL7ih/5MVSEYtiX1Id/xugFysV9bnYmAMewXa7Rc5jEmF6z8mMLFx3c6QxGcGp  
oRQy2Au0LIhaqDuBfWb53a7bJytcqCidSoq4+q083a2KsKPM1tIm/K2xH3R7MIF  
QeuL8u0CVGRRBRNYiQ2YAVS87xpvifbWyXUJcj+7brDJ/QQfyq3vUZr rdtNDxPua  
u0c047cZA61/leksemGrSr0Y8J+5QcmYMIYDBKp9M7m2pL9bcaN2EMGOHwMsQsmA  
h6z+aJFiURD0e0Uw4hqhWmamKlPwUQVNSyoPey7t0m9r3sZgzWbVYCadCdGYYWuz  
3LLu9HdScv82Bi+JARwEEwECAAYFAKcZSEMACgkQT/FntkX/T8ZUGAgAilvV9LU  
QSahnidmtYt8mGz0fUHQEBM/3PCz9ra6DNhPqdn1IAZqPJMqFoIwktZdLRQCZxy/  
DY9CIz+vAWLAhHbk2t3XrclWlW1lAgpLiInUuOqnHrj/VgUAvw19xrddWiZ7mzw3  
HbmPU1pnZApLB3Q5m0+bfer0oZK0tAzGVbpaLxwSSrWAKGUseWgFTotjq7MhPZsv  
24VAILOwhLnd+2ctHPaHlADsXQMNUxmt8CYkSMvVNeZoN4o+JGPbT/wetsHZuJmL  
QXciGsvTtEXOUfSfr4nioytGTDrk4WncvM3FjkqekI7/SLLuDEtsb1WRqNL1D1m5  
xjxZSxG1E366EIkBHAQTAQIABgUCQL0hfQAKCRcA8Fji3/gfy4o0B/9ggmMgICxK  
UtYBftSBEC6cEKgRoej5wXZDMGzWZvVdhUwF5qv/OTAt+Onq/p8odfGxRQmSSN  
ky1r4ks5igOg6KG6B/G7mh3yqZTVwi00Vchx5610W8cza0gsBek7J3V0c3IcCs5  
tQ9gip54usuk9cJPv8DQ42zFhsGhYPmqpBH/e+VWYLEba10MSGw/RWB1YvJLqS2L  
EawS0S9YeC6ZCKruCdBx1ieF/w1YZ1YIaiXRqPayfG1xwK0ym5PNTk9WTK4y0vz  
vntt35rhvK0VomTvHZUlkZti4JG46sPHm/VNKQaypooUX+wnZ+03wwSrMPGL9Ud6  
zjH6m6cv8H5+iQEcBBMBAgAGBQJAtFWIAAoJECMDnprndGqL0uTkH/iTY4gjZ9Px5  
Q7LgG+0ADehZzm+AwH8M0bRyUEAe+054p6qImCwRGe+FuAORXKXAK5I0Le416s3N  
1COFarDpT0USda85hsmLkm3JDRweqxcG22tqw07B1C8Nrind5QUcsm5Biqp+i329  
R18f0sKezVNzCpKXMPR70EabvklDx16fsjRjYmUtXNiNZgDqGdFQbDoa0FJoB8qj  
k52L3byR0i0Sz4d0HrMzlv5j68mH4s4VVuS1QRVkp77/eyAy/bjpTD8LMU37108F  
qH2EJVAGY800eIxekQnpX0H2Sww0I0/tzjIzJhmd39v9F0UJo7eVMOJm3wwiVdm6  
ve5yx4n7byiJARwEEwECAAYFAKc0pVQACgkQ7sMTGGbBry6bUwgAnVA37A2Q3hqa  
16NkAVgkT0C0/eQ+vnoNYbF0w1xjwoS/Qfu9TuLpXpo/Rf6CfVMumM+oryiFT0s  
mxVI7jZTV0miqIZb1XlRgDHZgrdJv19kuj1hvCDh6CsZ9R0iDoUk2aEruh42U/41  
Rda9lBRS19YhbzjDIYkswPucFzZMBYpaCP3tBDX91vLYVemaZvEH5ywwqWGGmac  
0/+zWIAPiKmh15mUxEEYJqgbeQQHAKLi8070mHNBilIrrtfxJ50oQaXV/SgDJIL  
LcM0Uug7XA8gFJW9i9tGJ4qGcHK4AzCYRzyLzJNR03Qb6vUhwstDaxPIworLGK+  
tF0KsfG00IhGBBMRAGAGBQJAs1A7AAoJELtDm8wUsvfjvJ8An0n0QT6vDhSRxtD9  
AeSxN2YL9Fg7AJ0Tbk17UkEVA0VB6a8rNKUzx7kYoIkBHAQTAQIABgUCQLnD0QAK  
CRBRwr1fqVzK5u3iB/97m1Sp1spnjX6QTPSL0pLY3RmoEG6DjgsJpw3F+hIRmM6i  
khmSSQ/jtFWJjmKc+KtoM/H0wb/oLv1m+3/ISEWwLkpe72zUPlu9hVqR4nojBTp  
3Ht5iJtyxEpaZY13pQ+T1YEnbwCrFD9qVEZDPmwtPo92fWq/RNXanQsfLuPhagb  
80DkKeo3Nx1zbLwY3i2sWSUK9nzuyu+ObRzS14s/RN1EsZ45aQqAYr6T0wM/lAd  
ubIKQIFxFAzAE5eVK6JI91vckT0n0T7hhgKVJCSna1TLfSvsw8QEmDb0Bze58ow9  
mgu2Gx+Hn1lSfzC/sQpocXpk05EnYRpj6Xnbo/8iQEcBBMBAgAGBQJAWw4sAAoJ  
EH5cQ+a3aIYCXtcIAID2T+S6GH9QoC3YzKKydidBdw7Buw8s5wX0LvGmBzVqWqDo  
q8qj9HFV3JP62THH+hs4Ei1S50yjCQdz+sVwHIVGr2S7ETtYIHM9ILEvbxKvGgpU  
KF91v9K4QIidatU3hwgbqMwcfU6d6u02lnF1eHRj5RmY/wJZbpnKctcbnNeK1VU6  
oIon+k+Epqal7AK91gzPeRFowIouzs/eXMONFt8wk1CBnbW8eqkhNt1Ld+wdNdeL  
L0LmCSExLHuAeAIAHzizhn8nd/7rHkp0dt0Z2RULz96GyWQnvzQEXVZ/TwzjaEER  
10pJZ4RRVwU1L5seabd1en6ZUSoJ/p5ROGUSCuJARwEEwECAAYFAKDFtjMACgkQ  
vkqD8L6ek+JByAgAvhMdhGUvb5guYTTTOXFmnFkzOhJgHCq191r6tbpceCxSL3ekt

QONeLeri1cwKP24RtMiv+9c0BpPE37FkWGmmLSxGEZFILghNeB1oqTU84bX2wJtP  
3K0vtAD6L3dwd7AZ8C9UkSz4BN/G65tmA1sR0EZ3/VGL54g2BluumqiHcCvI2Sgq  
s+LpDdP6sIXuAFctvioWhHJGmJ6nLntgzvJwEtRdOxPStiAiIYmWtwqmsptrMrVA  
r0diXSuhypJZBkmi6osj+tSNkqfuIk80L10hIC1/2Yr6BxfC8yk1R0LhgVNGV9sc  
BHhO0DKrPG69MnPdafaqIogJBg1IkdkPY7nr14kBHAQTAQIABgUCQZ43YAAKRCy  
qy0garY05Z9TB/odFaPDHv5wjz58pn7YKgzWp1MNR2wnxSgKzV552uR4PBk9cQ3R  
4DPUn4WRytHbLkaBKfV/ufnY47S8+pgqb0Nqa8muCpPTBUPVf60KwCxbWJ0erRI  
owCW9LUMzz1eXYZ8Seku/z8Qj3drFdJrQperbu2e/kT5NnyvpxofStLMjhIAVcCx  
5Krd+1GG/ECIOt2t4KGMxXFqJRfbYoUPQSRGHEILJs3pGMgZkvT98jDBGvUvaM  
ZavyaAIBzgsG2c12uS0NiurDPX+H6RzR7pFgmjqe1BzbEZtQZT1iIZo6wqu3JX0  
B2YgnTAZN1gR3x8yGth/1cThYGIxy7VpSEkmiJwEEAECAAYFAkRTRMEACgkQndtI  
q/8gahDYXwP9FFzYGPGLxvXzkX2XrIvKWGpSak5DAuKWtnIGF35rxuUdVNXL3MYs  
ontnme0F3Gsv15ihg6s44EqdY91SYmSWqWENoDb482+L2TL4X06mZU+g9V3I/6IB  
DEdkUSTQ00P2cKSLhIk4w1z/fCW6PSB1N+hR8IFyidNCxyd9tH81tqqIRgQQEQIA  
BgUCRFM8FwAKCRAyKyKH4ocQVbtAJ9u6TR0e7eGMeKbFYLrdsq9h1vMOACfeomw  
IMtARwMczy8JNgYncTgkSKaJARwEEwECAAyFAkR1szoACgkQ86T11vEaQXFLwgf+  
JnJSLSk4X1Ym9Kc+Ak3H9sPWUHCai2eQ6F5Nuxcby211oc11D/hHR0fc1/PnKxb5  
U7Dk2Y2L6IjpnzYK7UNPsMtN4L4KbiHJImbfTsIwraVlGbuKqCPa06qvdwTuunK  
6I/rGVAjLs7Eq5Pig6uaQxmgvU52/kGbPve/gfP8WC598Fkabcl+rdqGkK20/Kuj  
65LPP1AShIDR0kR+tSM34HzaMdAZSFkv+X11ekUsQP1LFUDQ0yxao/Ltotu0y/X  
f6zYRxdVckMe9Z2osjCh602oE4yP7bmE2QxM4H6jEucZGY+HETuEIg20hBYMES+  
Mrzylc/L410oZVNGBksqB7QcSG1yb2t2pIFNhdG8gPGhyc0ByaW5nLmdyLmpwPohe  
BBMRAGaebQI/NjP8AhsDBgsJCACDAgMVAgMDfGIBAh4BAheAAAoJEE8s09gnk88t  
uwMAnR65rFqhkPBpogVS2hkBCFvVX1LzAKCwtgpaYlQGJrCrUZwfHz2RQ0gVL4hG  
BBMRAGAGBQI/YhqbdA0JEMiGpCvVsvD7iw0AoJWnr7IQYBy6hCFX56yGIRUWmZ+R  
AKC3j8EKr+m/9+awiCoiYeatigCw7ohGBBIRAGAGBQI/bSvNAAoJEBj1A4AkWngC  
SSEAOe4zoTpjUABdjwnseqEWACmqmZ0AKCPalZ55dBL0Ssq0peJfnDc9KnsUYhG  
BBIRAGAGBQI/bSvZAAoJECH5xbz3apv1fFcAoK4/sizJv/rZ+W1Ng1Ht9tm14hyM  
AKD/esdnQJtfdwF+5xJh1VUilzPP0ohGBBARAGAGBQJAtDMIAAoJEC+xeMfky635  
ysIANiSKbYLqhy3dUnlvCuriOKwFfCTUAJ0X0yhV8fT2Shqs902FeX+oTCGBGohG  
BBMRAGAGBQJASuk8AAoJECuoJgLCzoCZwNcAn0sIddq2esx4P4xfWLYfvYsokZ+0  
AKCcxkf4i/G1hSHxs0L+BDKYwzpc4kBHAQTAQIABgUCQLML9wAKCRDVWlwqFZd0  
uWsCCACX8pULeb6bIbIyUqsYEBEY0oMwWdD+gRdjF7WzBnBoR3z5uGJJTFKws3Yd  
mp2scXP/7xjrPhHGgDnMwj4Txm8vHqEL9AxyR3T+d6Pt8J7c9KGEtlhcYD5Hwx6p  
4LtlUv2zqXNBrrfBUrFMU01kzF8tFwhsvPMVTtkciugdQbu7VGTvPlowmHY8TmRN  
YKjoeiY2CWqhpEXQ403M0nHrv+PF9KTHhEAoesNDwHSgz4KFITaPn2N6r1cxuL  
atDu7eggfa8Ks1KT5YLcQZcuT+Y04zUWlrKBDVC1AkW6rmY6cy/dJjA2m6gq1vKs  
4UYhpZN0oNnTPmIJrLca9fCA40pXiQEcBBMBAgAGBQJASw5pAAoJELHMmwZvObak  
/cIIANBoIezbWvzay1QUYePdJzHQpOMT4A1HGyOqZxv79pUcM5H0WuNnMQ6JSyc0  
uZVg+McmgN+tIvmTMfcbDvXJze3Yu7rY8U+BzBZ1dzAyXivxcjSuftGGAgBG+FF0  
eEJyzfYwDF17ohF2dIazLKpapQhnH547/xEICwSQD22a1RGbFB9urMX2g+m1BdD  
6eu8NpeNn+v0uR5arBi3Icy0JClgmMYOhBpTYkGnuIx18bz71Wg4qorJct+c3zL  
PBTkF4W6ou0yn66kBVyfoijlChf9RFPQc7Vy5yKHdn6p1eZdQ1kQ02LrEWQkzMt  
Ot4cy+b1aTNCAhkg15QcKXaCyKeJARwEEwECAAyFAkCzMWcACgkQUpujxGMBGmJz  
0wgAhseUPK4ge6iQcnyfSNV6uAMtFAw2Kh+Em4qMuIBLE1aURYiteS4iOqTqhYqX  
9QNMxumVs7Koa0gQF5nPhYYpqt32vn2+v0PXC1dwbcKWARZoTjHE960KjY/LJPG  
gMimXzTf2RMayqRz2ItrilKfkd5Ws9NBFf8SHSjS4w7svceidxpAYAHsoEUCdnrr  
KMvEvY8YEz1qkxzpnHd8yCR4v0wf2bnrSjnMQLijjRRqp31s03Qbiu1r4Xx8U091  
jqj4S8USTwk2gJpJavFrJ/0SaetxRfLQ9oq404RqFTxumcenlEdxkd1ewpWx9n3v  
P/w8FZeAHhw9qpQrPKwXmf12YokBHAQTAQIABgUCQLNIQwAKCRBP8We2Rf9PxxkHt  
CACTPFgqKwdToKiRmoIrTNDB2h2v6u1CXcb0ZR3hJtbd7LMc0MEDBtwTcKbqInWY  
8Pm5cRPHaBs4PUVHdd2yfnZ49hcTFioSeNXCly1apUE2VHEHY/NxxyzQV3d1knAj  
NMdzMClflact0XJ04X1xsUhuqy5f3ptyH8dkuUUzj+Cw71CJ98VtebI1vvXHzj+  
DI37b89zptJkHSjyVuIpe8qS9T820/a/4h1kprDG/U0xs/F1Hoec1Ka3yXVE0tp/  
4ZumtyPq8eZF7hz3Qf6stb4m4YKR3ZnLXZJM300pJ6KZgEBunBnmqhbRNm37XJbc  
HAMAsdfdf21+FnnZ/FwRqHGiqEcBBMBAgAGBQJAS6F9AAoJELHwOLf+B/LCdkI  
AJ7jPDrvd+NvsJYXiqyHgkJRA46oRqOMeJeabQS9c3HJHSCmVxZ1JWRKmIVMQc7W  
MMQ580pN3jmgH/Qk03ed08o1kgJa4cGdM7ESmR9QFsYJ9n096CBK+D28h/HLgoT8  
VsFLHMBZbXApqnTrn3DLzAHSdUG1AyEa/a100izuA0Nkp4gB5D0qR1WjD80GRhRR  
sVIwNmi+XT6/rnJnycWegLxLaq+L7BOUbf/AmzjYSsT1s1G8DPFZsumo7Ax2mf  
10p1pVky10bmoEBV5unb+yDkQDcPz5R/4Jrs2BgFofz9GLdzSPW9toQzybst0DXT  
5jhIhMGMPx+hbbInd561nZ2JARwEEwECAAyFAkC0VYcACgkQIwOemd0aovS8awf7  
BZqwZSMurqtGbcpb0LmZ0ZNz4oSrxn09oSqeIU88qjYmHmEUS84SxmE77pokRdmj  
FwxP72Ld92j7DsJfCrrhFYyz+RK1y1KQvmQ631jWM3YHJcUwXERWkgqpsakuhWbg  
UlwagMuVnuvXJ2ZKUMf1kd5dBS1VUPheq4CUkyi5DaqM9C9bYIoioNFHYb3nsXYe  
118UhGEJiqdy2myBDUj0IbUPT/JqN9MG71moCtP+ioe+0Eb6j5Zj4XzU1zT/Nnt6

rIsUBbuq60nIb++p1gkryWJDheDvFQe1vosZsMxHF7FFnd1eZ04FBUChwcnOYLwc  
AJpUstEj3gG2Dnro1iH1XyKbHAQTAQIABgUCQLS1UwAKCRDUwXMYZsGvLtcKB/9H  
g8/vtnRmmuST4NXCi+CR11MLILUcYZxTE016JvHghJchMfWuvFNWYAWdSOMp1JtF  
M/EI16XvGNUY4JwYNI1pWPuJlKfUfT5jPtJcPl9VdmGrGABbP03akgg3sTM7yzU  
j1MUMvbEzbfUwDkdxBk5kBSR+SdnJYNOWAsftiC9H/fDLS2feh6Vw50K8H3R1j  
A3bfg/Ph7qMKncD+aXa6L122BXTUqq9Yv9Lg9ZF30a/1FeTLVn4J/4C90DQ0c/I  
R5twLFuQcZTITj4305sF9k3e067BQjSaegAcmbPy2z5bz+b8RqKdGMx+12pmSzXC  
6G/gRNAXv8u1xafP3cn9iEYEEeCAAYFAkCzUDsACgkQu00bzBSy9+N3ogCeKzZQ  
67tk1SSuK4gEmVZTiemmgN4AoLqKa0hsDnCRDMp1/E+5ThW6onE1iQEeBBMBAgAG  
BQJAucPSAAoJEFFavV+pXMrM1kH/jgAMsHoMZUAd/rJU0nOnnAPqqMQ3DdIOWSO  
z/u2EkDADUb2Q/4UzsrnbnvZvR2ci4XzEKII0UBypVPbJeTmmLYBj1YT9C5+2yA  
FJVU5bfp+7ctLXTvfmR0DXU18Ztd0KxZgbVYMC78GjDKHXLChz7fchFMJcza1fxw  
RdKu17nBR4zUw1Mz2w0ccTbT6FMc/OXr8v5vL1tZFG1Bazy2EKnw1mchIzwapR  
wGwJxuppm32mxUkkzq0QaxK2NHQlnJlaYDhHFK2JlpeqoXwnMGqWrCDGKUz4y4W  
TnUkd/X8LXLqMSYhM+CGjQwdKiOb5nZc4vCYPTKV9aohBdPh1jyJARWEeWCAAYF  
AkDDDi0ACgkQf1xD5rdohgJYqQf/Y9F+jLmoHMjSLXWgJWh9bW55JTt6DYofmbIE  
x8KPD+ANmxfZ52YoLfzPiF3WCC5HY+kBHz4d93dxscYg6SNIYQ8tZeUtUyaJL1rw  
XDmqf42Xwx9Gz63p/drGixirohHCCZQKht1btZyEYfjxrdsb2qGfBgRgh14PVWCQ  
TshVskbkvTyCb81przrlwieFeqi773VKdY3+2+g5k39yuf/UyDnprd4Tht1W4Ty  
jc8JQEMy8tgUqhibrkH06uqfda0csGX4mo76ou7TnSDybg6IXqIcMnk+dhb4z16W  
0oI0+zksTg8hCcY+azbsv9UJ6IodbTrnp0M3Zdm8QfHxvde00IkBHAQTAQIABgUC  
QMVMwAKCRC+SoPwvp6T4mHXB/43978B6YGrq14NpR+dQ/ozbme2CuolEXGN6SMB  
rBtNCh1mnek9W5+VmGk8B+0hPsoXSJJjq3AgUGgG05oTbjl/RWZcdAUgdzgL0Vn  
PqkHbckTQQmbMQ8qnaGcZKyIvSthaQdLtz52amh2HK4KYZrwdcd3UkJhRACBus  
x+098gntz2Q1wzst+v8qjLNR0m20ulzDzdcUr2spLueLSs+JB0BDP8IbsfI1/n1  
ZLEZze2H1QvTq1D2dk54ecbD/Dls7Bxsi+HN+g6Ync/PjkH18DDkCdrY5ynGiyX2  
UFUXB01j46A1/dkVbsC1rmhMP2GBNsp4RAKaoYC8tTv9DVKsiQEeBBMBAgAGBQJB  
njdgAAoJELKrLSBqtjTlI0QH/2g3UvCc4Njrd7cS6NcX9uN3MUrKpWuLaCMAMp1M  
iFkYnWZyehijSLL44A8ysfNhbS0i4/qxHvucpADrLwCmiQG2ZLlunjztjWHf/z3  
RSPXNiPqxPLB0xNYUX0WisjrH56rNJfgkwxmeOZxLaypR0WU47FnsmbiI6F667XC  
iuy70GvWm8WuZxBPE9X58eFxFQW3fF/xid6s4B+bb1K78W5/BEBWFyTy0qs/cFat6  
ygEocUwFCAFeRlozOUqq7VxTqcuNT7VKmegNcx9nn8GjJm8qh040Gh7Yhd1vXSVJ  
8kNokVhI8aReYCh/fTngo+fnTwnSQFqCH4+YI1Ez3dHOWAyInAQQAQIABgUCRFNE  
wQAKCRB2e0ir/yBqEOPgA/w07j3Mhk40qxHxHmksKraD5eI8AE9wTzg1wPvi7v1H  
LpBRcnAYk00rIo4ScdFw0NndftAR9ICMRZLmKpFdIUyt0vBe7Y0LNOF88CM+vc9W  
TBaLMwGw+4Tcx9JNXfkiQW4/qjyLLjrpWz7i2RhB/BBSpaw6GyMIjRXgmYh9huwx  
gIhGBBARAgAGBQJEUzWYAAoJEDIrIpcfiHxBjz4AnRNvgo0gvLWZ8fMAAQqbue1B  
cWGuAKDF0v0WJKmYYP23KFOqQhtMjXh+okBHAQTAQIABgUCRGWz0gAKCRDzpOXW  
8RpBcXTlCACrJgWcbCsrvmj8o4wGk8B04vu9nS8BfTHPRrSGsWLzMddYc22qCIE  
e7C4e/x9FwK1gKGTxwCny9sHZRV2GxDNBQZ+J4FhYbn+0hdJgZ8ktQBugIwL6aw  
sS/iNxxNwrmlxhCdp6QBs/4UjwUgT+D9+wPFewPH9+TLYKmgARovDGFKN5o+1pNm  
tGSR1dnCO/xJFEBIJSQP0+f3/eynveKrm+xYe/oQ14Uiw03jSj9cDXhb4k0PvUHj  
cTtKSYF1B0qJGIMyRlZc37Etfp0EA28HK9vkuALBYg51I9BBF1WNNdUSKoh5iEVi  
VXpKH1YycZtB1xT6sovICcoXw/kFT892tB1IaXJva2kgU2F0byA8aHJzQEZYzWVC  
UOQub3JnPohXBBMRAGAXBQI7JiyzBQsHCgMEAxUDAgMwAgECF4AACgkQTyzT2CeT  
zy1mDwCfXsSWEkIoJrS19y8BEHhwmvXr7YMAoNrAKAEllhNB4m1IVFDMfvbsYPPv  
iEYEEeCAAYFAj9iGpoACgkQyIakK9Wy8PvDdQcEixayh4ky1fj5i+0Ra7r1Llq/y  
ezAAn0i90m9s9IAsV+acpeV8Vi0gHmiEYEEeCAAYFAj9h5m9sACgkQ2MoxcVug  
UsPIYACfSPsTdSxiQSHgprKbDulDPvFvfygAoKuzef2r0iknp93cmLIDR9CRntJE  
iEYEEhECAAYFAj9n+NcACgkQ7jxNu/47Wc3/7QCeIqFMWARZdzIS7qcxdoVBvMJs  
mh0AnRzgsS8SE/8QCjVpc1fv619MUmIfiEYEEhECAAYFAj9tK80ACgkQGPUDgCTC  
eAJyUACfYcR3Rw3VUiaBoMMdHe9q5UipEVQAn1v8ZYhuxn+RvGLzwZohs367QBmS  
iEYEEhECAAYFAj9tK9kACgkQIfnFvPdqM/w4cgCgo1ldHQKtFSWRryWPkC2771hh  
IEEAn1ks/cfd+C/bxonsxhQnkNy5K1L5iEYEEBECAAYFAkCOMyUACgkQL7F4x+TL  
rfmsqwCfBM/TTE0E4ZIGU0Yez0m5fkumEHYAnA0vBeyhDdDZne1Ndym1Yy1/S6jG  
iEYEEeCAAYFAkCy6TwACgkQK6gmAsLogJnGRwCggMJGyjtsw2APiEdivzPBRCv8  
HbUAN2/a0c4HydmE/KI0xPa+wRWRAE5giQEeBBMBAgAGBQJAswv4AAoJENVYvCoV  
10655vsH/3ckAfYu0CsiQR27S61c6RP6XctvSDs6cXqFOVGarg0koNy4k17uFHqp  
8DYMcJDEIY1S7S9up16j6jJdKEH1hNWQvQn2P6Rf17Equvam1TBrPqieA1MyEvsw4  
/GD6Is428oC4owifdCl/dflLrN1DCjhh12HUqM09x3Z2jV9rwpvgx8JkDuLfl1jn  
8flvmYwQ6tTc4MzKKvnSKqGR2UfRCRpB1EeItGuWkUXbu5pzzCuEr6HPK1rKPWTn  
jmZPDzY9uLo//YaObSfKtXwnrI4raKhX6OpZLe+gQ7Y08As8WdGF1IYx1pQW3SYC  
75I500WShdkREh7qh2yF1x/z5RKYPumJARWEeWCAAYFAkCzDmoACgkQsCybBm85  
tqRACgf8C0uziKPRIOvtb1Qcj/5lWl/9cfUVsTjKZvohC3Trj13HARvhSepIBubC  
Tnytn71KrNnbNe0cn9cGYB5pQa4LrQrsLWEckTjxyFwtlHEY/DxFyDS5cxQ18MN  
ffBh41fnM97JJJZcw8I6Yyf/HuR2V21D8++GzZsiZh0Joidc+TvQ/BnnQnZOT8pq

```

bEGj8V3BRzs42bK30iSSMa7ps4aqmn+T70zWGummf6HKWudSpYkBmF4pRRMu29gm
Vi40gs4LF4A17xBlVVSTuX1oKb1KiOU0ZktAorvej6cRdRjx23r26y0QsE72nUdq
XGOH81NYMCUKwbb54/qM8by24u50HYkBHAQTAQIABgUCQLMxZwAKCRBSm6PEYwEa
Yg6FCACu5aJxR8766QB+f4gt3IaYgXuEH2oowL9wdQd1CdmXyrvR3yo4wYcPKMR
hp87p264S1w3PKQtgTKtA0qSWIkk/mPXWQt9NceNT9IuzTgdkwUVxRj5o7K78CO1
60UWPZeo/4aYLzuPQWBw1t10+UXcEhgBzSmm8maLEtDnyJuQ+vCs32ln/uPq+Ka3
/K2R//yFfk64yGQJnpCRoIZyrBJ/xRXYRoHwYwLb1KDE1bmkLyFbc895CZ1domLT
Ocqkoqd95ZrxUDUYCLn18wjFxDU6zoRgfv60NKnAnVXnZwQh177Zvx17bUrynrxQT
nDGWoS+JZS78jgF664BQdrkcHmgAiQEcBBMBAGAGBQJAsOhDAAoJEE/xZ7ZF/0/G
a7IH/j71C20YVwr17Qjv9GNqZrLM1dCzwjNPNWmifcC++khdMSd1FKGxj+khrIj
VNJU+jTXDHkmt5FSUFs40WHEfd1QUbxU3TRgDuAn0JZKFUQMTBqZoPZmdQEGmoGmb
aD0pij2voX7n5it18ZGNgtEey74x+2iEesfP4UPWTmLrTaHpttNQqsIbAUPu9L1
xgoHv+iGdBE0onfV751znTl0s3Ih1g7cHe1sDHoAsMYdCPWlhezHb5Ww3RjedQ1Sx
11uMSB/vWPcqmXxhvDkh3d7b9RyYxDw2KzaabbPc/zFQSKUDEfoqojG6mAxajwvp
nJ+FlayzEyayQmubwM18ASQhGp2JARwEEwECAAYFAKczoXOACgkQmvBY4t/4H8ul
Nwf+JkrvpXazK4gXvCuWeEL/5u60JoMj23NAfeQ0261EmyZ/L/r1Ksflk6Ac9Y6Q
pueDYAf36DsB1wJXopwJdnDre8AUSgWnXhnt2GbSgImZKvVx53xYnXkPsw8z8Q
JxA9kQJGgKSt1nqC5Rsq9n5SUUQh1oRveH4mfHZ0yFRQK20DHm19cXp7CsViRQM
q8T5JYlQQA+Awm6pQNg3lkQ02ruKbpRh5L5B/xUc+gNh0za7ICME7CztuwwG/hMw
17tbOmBYu9GfTjt/xfbZT91Yup07dBXf56ICxImY5vMgXnf1n0e5aBgJvJYLJxjb
Vo/SBUnhpPSE6Ugxd1NotLT/TokBHAQTAQIABgUCQLRViAAKRAjA56Z3Rqi9PSh
B/9FFEiv5NwB0Xwi17nJK9qaOuGrL6L49G4nuBGrLbhi3EJBqZzYUgWXZj7L0Qtz
6+wd9SGLfV9ffmFfTj7da015Bv1lnULrHMPZF019sa0BfXnFXLAvv5h1CnPYrai
dIDx00NuhzP4G1+UzqMmFMBDR7ZKwKf7Ce2TBhEktSR7/RUSfNS9aZ+r5KM9743
IFaNsAZ2NLt8R6GBN3i8QRMDkxytd7TRaX1pn6/6EcZa/Zepit994PkoRCQ1Wc
mZS6ehMCA2Uy90/K14VN60xxvXwVSdsZYnKXeI5bdkCZjtd81jw1UZhKEGRxKR
g+keF6Y19Djm5BEGWulPHyR4iQEcBBMBAGAGBQJAtKVJAAoJE07DExhmwa8u7aQI
ALHQuLo090nWXSfrLEV7x4CthxxZdTR94zIY30afwksGiH1+2twacr1M+DMyMuK
BV1RidCb0s7Zu7zPekF6EqsCCjKRYmmURhxDdz+Dq1eiKw2JqHTULcZarcvNquZU
ouTuj0pzwH0u68hCjKAmYE0SYCwQcJzer5Q8V/wY6SLS8VzNIEHqtPoWiRguynne
7Hmq1qpB1fk3oDnWPQC+QtG2aI0E6ncopC/q092FFN5nsj7fne6wE0Ld/Z+MG2z3
vi3ihLcgHGMDL/9YEKwg66EsN1qj1Mzc4iTSyMqA50bBaQvTTjzyRFroOKCA4505
CxPTbaE9pVdsU4Be0KyufN2IRgQTEQIABgUCQLNQwAKCRc7Q5vMFLl344nyAJOT
MPOJJQoGpZc07KEZtmi0+UxjyACeI9jRHXY0eDdp2iayXnyJgrKSo/0JARwEEwEC
AAYFAKc5w9IACgkQUVqX61cyuZ14AgAm8uRbaDUft1sjk0529AeEuJE82DP/TFX
hRyah+9NjvB5JR1JCoTonF7znJcqX10mSZ860drE0We9kULY/AxsZ9SN33SYM4d
unpZAxwuo1TQEkckY/EzPRmulH44ImVxgQnLbtVjyGAgHMAJ+qHZZiXA+UB0kq0x
3ubqzKbcVtrXzqPIE2AKIutvz6zfgvko+Hx4FHTxUk+VLZAGtkUo7mMoFLZJPuc
V20cxvXJwiBYpfi+jK/4F0eV99cfuYmbozdXk7opIpinHBR6M8RfQr46e0syk12
9UDzo0d708jcxGTfCG+twgvzGtGcJ9eTMNJHDO0sZsY2MY7Mcm07kokBHAQTAQIA
BgUCQMMOLQAKCRB+XEPmt2iGAny7B/oDh1zN55rVk9xeyTdhAyNxmFuZA7ZH1J3
Ys/z+qneEqL77uBIDiGr7Kn0Tq4Ld715Q0pLII fDdNm6bPOVz0Xc27zGfWJBTXQw
8rxixwrh2080k9yVZ2PyJ50E8pE7m05FAwGv/2HEHSGh4q3o1aH91/PIsYyegBY00
DbypH8asLg1KsklymRA/G+vBLnzKEJbhqPF1VTzjNracNOPAKKEO/1SMcmby8+oL
wHc9gX4TjIA5HJd10tWrIEUMLAzTKGISARQXLD4H9MBk6UMrK3ExVxBsgUgzNjfi
vJpHm2rU+hZ7GHTb5HC+wra7fjyEhtNOC3TafyIKTLFvd197t622iQEcBBMBAGAG
BQJAXu4zAAoJEL5Kg/C+npPig1YIALiDlZAtiwpQfHFk2wRQmxSsCnrQI60i1Z/J
LkWALKG+0Yz3h0uJwKf3s0PN151oZx2NhZPwJYPSGAAsstPxiFbwjb+K0fZatVSm
LxSbmGzHjjqMzn9CItuTIs3ZI+ysMVJziAFkNevje0Bgggq1w//qgLxk2kGpF+LD
Tu4i3VMQI06A1rbq2vDds8TDoPChaz5L/o+gKYwUxUTnvVqPbjw0030sHZu+UPQR
ObkNj8+vH0LJA8fT0htmk0XeDGT1eJDP0M3fWudH1cLicwmh8hZ2pacz+CjB3ckI
URFvcJiwxpWyDxR0KR3S10mXaCQKfph90j09Res5w+LL1cW5f6JARwEEwECAAYF
AkGeN2AACgkQsqsTIGq2NOUEFgf+MV+B4pahVF0JM9ElrnXZPGVzfiYfA/Rq0tyw
ahRXZeQ7UqsZ35mgXntE+9+UJ48SPNGCmRqCzVRuEFF9MdBHwXmUpYVmc5gVqkTK
DhMci7MmdyCFuTbE3YIHOTkFdTZGF8cQVLATD4H6EN01AXd0xWRd/IyRNAGIgx62
I0osvv2xRIPDfhJv19YvqNWVL4wPJVkI580/4/eYPMK3cDhEjxng27vzkXMo24Ee
141EMZnJFHhwd/ieurvcw3rQiaqjKfRgzOEKjmwNt1c7pPK+bZyYtCd7u4EE2zi/
j/CV/rkR5Tg3Ag42QSqSqDM0r82rGeGe+Mmjf4a0WDqPoYCeRiicBBABAGAGBQJE
U0TBAAoJEH7Z5Kv/IGoQdrsD/OTcyXcXr6EUNQ1h/ZS7x2Ga2IU/QkP4mLj80Gk0
qF+rpDG21Podu9d00pRItk1YInod38Ijzb1gtDDvwCcx+WLABNT6I fN1tVWjaz0L
VaTdQSoFqyaQdHteK5ZVz5UZj0XATMty9mk6uZkuE1xvM/Gg+u6U4tUv2NByaPuS
StH9iEYEEBEECAAYFAKRPBAGcGkQMisilx+KHEF09wCcCCVbk5pvvDBL9MLuyLw0
GPFdHxwAn1spdU61+9Wbt+4j61deDkpVmnSiIQEcBBMBAGAGBQJEZbM6AAoJEPok
5dbxGkF+IEH/RCU9GEyJ3N8mPf+6ajI+e8LtmseOgKonvb0ZMR1zEx30cHdu1CV
6E0AW8oHUDC2bFTF5AQn0HeU18XpQwVD3AqmcKgnPKfCJtrqqwqNBjUg7WmjclW0
4LgHbG5nY30JyzAMU0y1uR8hbrsuZ12qtBuW9C7dOKmKB/ZmX2w3F7PQ9a/WSWTj

```

tprSCFhvfe0FTbhYV8hoyDq3A1ACAOEmcStxTw1fC7Gh2+ATkiDBUCA8niLwZJ  
9W02PV15xk/Vxnmbr3t7f9GpTwABU1BiYD27KqLejMgCgWxngL7dpRVyk2RUIMD1  
y40DyAOWFUR4N/ZC4Mb8TctIdrcF2k0tMrKInAQTAQIABgUCRU7AigAKCRD1FSgl  
MxzaXbidA/4qP+02PQbao38Q/ZRz0T77emKbCUv8cvufbGPODAMX3FDDN0mA3Qv0  
KH0WxIH0vItbbIyc9/6gF0207wpWC9qFRvaaR173ghMYAA3jyoZy16muBrvC5HF1  
0GDfc1D+opR0v9KiDA9xDKRCrJ1GgkXxVds+J7n+QeN/ZduQBv+SYhGBBIRAgAG  
BQI/bSvNAAoJEBj1A4AkwnGCSSEAO0e4zoTpjUABdjwneqEWACMqwmZ0AKCPaLZ5  
5dBL0Ssq0peJfnDc9KnksUYhGBBIRAgAGBQI/bSvZAAoJECH5xbz3apv1fFcAoK4/  
sizJv/rZ+W1Ng1Ht9tm14hyMAKD/esdnQJtfdF+5xJh1VUilzPP0ohGBBMRAGAG  
BQI/YhqdaAoJEMiGpCvVsvD7iw0AoJWnr7IQYBy6hCFX56yGIRUWmZ+RAKC3j8Ek  
R+m/9+awiCoiYeatiGw7ohcBBMRAGAcBQI9+trCAhsDBAsHAWIDFQIDAxYCAQIE  
AQIXgAAKCRBPLNPYJ5PPLe11AJ0bnQFyT8fgHUPBe9kZ3BZWHMgo/wCfcZ09QeF8  
A/0UMJOpMfh53CQNOF6IXgQTEQIAHGUCPzYz/AIbAwYLCQgHAWIDFQIDAxYCAQIE  
AQIXgAAKCRBPLNPYJ5PPLbsDAJ0euaxaoZDwaaIFUtoZAQhb1V9S8wCgsLYKwM6  
hiaWq1GcHx89KUDoFS+0IEhpcm9raSBTYXRvIDxocnNAanAuRnJLZUJTRC5vcmc+  
iFwEExECABwFAj362qoCGwMECwCDAgMVAgMDFgIBAh4BAheAAAoJEE8s09gnk88t  
Ij0An1tD6abQ1YaLuGYXR8m0rt9qkfj0gAJ4j2WzHiHLAsVePbFE6bBuM8sXcIhG  
BBMRAGAGBQI/bSvZAAoJEMiGpCvVsvD7rfQAOv5/Cc4sruIPLyqE8h0sQeeu5t  
AKDq7tRPoeq0InHwD2F7ypBetJjA1d4hGBBMRAGAGBQI/YeVwAAoJENjKMXFboFLD  
G+4Ao01XdJgw1opzDtdppiJojAKfzI+IAKCu3DEXIMqTt1pf1itaLUA DNMHr8ohG  
BBIRAgAGBQI/Z/jXAAoJEO48Tbv+01nNptwAmwUs2/RwDX31LUkgHNREHuBD2W80  
AKCodomFtLRRcA2w3nx0NbSY6JHvbohGBBIRAgAGBQI/bSvNAAoJEBj1A4AkwnG  
CwGaoJS0hQn6Zwvew5/uiSGGuKuGIcuoAKC2jT0ao6vSVkPHU71a35Tc3Duq1IhG  
BBIRAgAGBQI/bSvZAAoJECH5xbz3apv1pQoAnipFhky+v2Fs8P1LhfZsVTU0Izs  
AJ9i2Thd/nJhPucYKpSZyF/KLZ0S94hGBBARAgAGBQJAtDMMAAoJEC+xeMfky635  
ntMAN2U8DaTQSY6VHt1GD0fH6EqyTr/5AJ999r+MuuzeL12IkKNDXiQfIq7+aYhG  
BBMRAGAGBQJAsuk8AAoJECuoJgLCzoCZUYIAoIW9WfIK9ja5C9mNOY5T3PTFP2UL  
AJ4lwuFE29VzS9ogVxMA4/St7Rt/BYkBHQAQTAQIABgUCQLML+QAKCRDVWlWqFZdO  
uWxbCADMmWpXfqiHg1S0Q+7dwUDHNoTDKjacS7uiXaS4+mw8UUh8y9i3dD6/C7xn  
mcofaQggr4EX/I5Td6gZ9+MvGAh4MrpzqA7SNp7TMD6cZR4007N0id9X0ywa30qf  
eQc46SwHn3EJvP0ka4U6w+tfwldJyA3ImhvlXP5R1EhX5xiWP37e0f0ySr62cVJq  
4EOEYQ3wV/Q0kiigPo1hmCcT3t9tCe0EV13Mg5w84z3mQjTVZKpVjfnHcRtKgNYB  
7jgzRmHhMiktSEc84yTxBIcjmBcvPdCaEbWd49XRmi7N1vKbc8T3gnfiR3EBvEBK  
8Rn1R6QqujNYD8Ik70ddeWcm+ixiQEcBBMBAgAGBQJAsw5sAAoJELHMmwZvObak  
GXsIAOnueRfI7umULV3xy9kKwQL4LX11mWn3/MGkk9w2JeK71W9i1w6V0uAw6e81  
nz/WFljaBMJVLlx1vzAXCUFYscIgIkklH562/92GDyKrkY0fIUdFhFsXgZP3PjLT  
apWrjxh7bTXd7cUmdN3ndgi9tWVUBSc9zW78z4Bci2zoWIBw6DtcG/eVRjVjwDq  
s10UNKHQ5ntbGECBeCmE7GDQBhRtKT0yWm4oVNTvn5fkqT7hCcx+GI4yCr3+Res  
UM9xVi3M54P1220j1SLAzFeCMueroikggwVL31NmyJ+tf4Ii91DuVng8DtAAk/Ra  
gtiau1Y1l3Qk22iWmKYh0pMxM72JARwEEwECAAyFAkCzMWcACgkQUpujxGMBGmIF  
SggAudyQkBlndxZRccTdN/nmzS74J2h1wWxIbNC/FvFv5wZhn4ZFYw9IVSjGq1QL  
IifC09SRJTI14kxvOQG5vh+2wSL8oPH355FU2ZafBUKv/q6304QZz8YANuzwAx+h  
PZA7VTZ97ZKBH+BvrjyV8NGkCB/WtJrTvA+XFPMP1HC92m3Na2/q5f8tmuCSHm8w  
FsVj9JdrMROQYF0oTpZIdksk9wADwydJnzqIug7FiJleexYKu7C8Jv3/khvS2h+S  
3PLv1BvQ4jL3I7oJntsanI51RCX2p8iT8vCLpNTTRORk3GEVIZNGkftWmg9edgi  
50KT1rwb5vf20lRHBDgiqZPu04kBHQAQTAQIABgUCQLNIRAAKCRBP8We2Rf9PxlH+  
B/44M6S2DJ4kQd2T01rK8MvkjC3toDBC2meqhoZmXt/s/9rumKueC9KrWI9AzjXj  
Uo1X1m20hHw90k+ewQpSa9Xj9HvX26DsVqb7fYsay+LN4opGEipJsFCAr9Iv+Bmq  
bRZPvtixF2T2Tv0fbAxQQzY7eXPcTjLFKJ47o63eFvG8uuMZ/e2EKgoX6R7jbIMN  
ADcr6PB22Cw/t9xBCOWErthU6wQXe+pH0fbHDsc0clUsUUDGk+yLNmi7oxoRz82m  
vi7yqVTb5fJ1SGxi21Nu/a7m5JUnSvdmCSL4LRurI7UXW12xSdshsCpYwOD2uUZ8  
x7Y1PpnEwy15Npv4Btskj6jSiQEcBBMBAgAGBQJAs6F9AAoJErwwOLF+B/LrboH  
/1Y75spoeHIWtSC13BzFQjhwHRK/ufEYctQkP/2w7mmPcIVHxDuc01YqaWraZ8ia  
PmDq/ueWgYeOqfCvXVWi3/FU4+15EKKUCXEyBurMFSDfVucnVmpW3Qfi6SsyaHuQ  
9HTDWYUEcnfjSaxglN1XPQusE+ADhLIHkNeY+Cj6fW4JFPmJmAjEQkTRCtiGPVF  
wHLxZNaDqK2U30aJib9p5nvV9q6K70hzT47quXdmhvDu5Zk0heus+X1zUXZ/KfvF  
TYK3sduzyIaeIQEDiikzIDq8L3N5tjA0wv0G1UgMj/IyJ0Ujyqp5uetpcJYcFD1X  
vdw0r4g1bFJY/RGfw9NpWfQJARwEEwECAAyFAkC0VYgACgkQIw0emd0aovTBPwf/  
aY0Zsy/Avz0KronA51G+T3xnE13TYkq7KtJvExzrMqkFX358KsVtjOFPoDEZRqFC  
owwYID0/amu1mIZIPtLKgeZq3a8BMYfgvyYtef5H+NCqH5g+YvMJ04cw1Lsnj0e3  
12ZKcJyS5aPosiMsmJQ1bz5fAABwCaPC4fdGk1rM3tHj1edQ0dJo80wFUYd5y7ez  
vzQcXDUnspXtipYwU9vc+fDI+7+YsjKzRhm4WhZzEyudeYi8cAw0PBTkTMNUFI1Y  
2x1SjYdRskqfR7gUBxvz+xXoCAqXhdfkG5o53GRRFyo4H1a1H1w6DaJ0zCOogYwo  
nMS+TIIoZdVD0vVG0QyHeIkBHQAQTAQIABgUCQLS1VAAKCRDUwXMYZsGvLV6FCACA  
XcMDrA+ksBjceQY2Y+324bQxURRFFNhtYH1aYg1SAMB+5jg11pvmRB96pk6UqX3  
4I6qmcF6s2X0bdpatuT4P6MHffKwCehF/nWqRGxdw14jUCY4VRzyMaWInivS1r3m

jiL62m20x3ptiG02x/3CnEHpVk9/Cs1kKyWq2qbassxcH8xvokK0Z33DiMHcgyBM  
CCjHQqRjn/xPnovEsacneiTYAs08a/3Ryj1W27wRLDpuRbfAec/6+qRuLxaP00Ca  
KHRO8ULSSnJEL40eNieOzmiYiBwQBTTyCytb2PJdhWfMcidwbnpQueefULZt5dTN  
CMAh37MKNvce00cNsMXDiEYEEEXCAAYFAkCzUDsACgkQu0ObzBSy9+PZGQCfXHCr  
bK5d+bRanAtaL3v0cz5ltaAaIVKWSJGJwY0e77vxu8XZHM5hAAxiQEcBBMBAGAG  
BQJAucPSAAoJEFFavV+pXMrMMDwIAJtluMcaORFikdHXPEXmcOtrdTX7UfVY97PE  
m9YPPXF118Rbjjgt8I+QYynn0BRXJNXF3wy7kVBaYuvKA6zf8t3uvthvcJghk9ij  
wwHAXvQtjgSbp41MZA2SiMh0D96Lo4AwHi7lbo0zC95Z10EiUS4JCAVXMqiJK1tr  
BRhYmH4G9CfyX0yjuG4oqWXSmwlsVR+ZrtKZ/AQwrpaaJOHxGA4T1QDradQ+95  
4IzNR/k+lpwZBT37RSwUd5Hz3u4z7cnpWyzoS76MpQYRopVnGqGWZqqneGB1sShn  
JEYqUCtTrosweSA4PRRC6JCDpYpyJf1n9jYj107txYciHun9P1CJARwEEwECAAYF  
AkDDDi4ACgkQflxD5rdohgKeCAf/azHwfzBo92GxjtzBedZtxK/skpljYiTpKs  
kSpEJneAbjEi7rZz2knpF8KchfSaQI2QB7S1Jv56ShRaRgSr5IGNdQiG/SbBgjRT  
3qZHbww7lv2r23g5I0ijQ1IYous2WsbizCDqb5d0zEj/+nQLmquK2bBaLsfCNmOp  
dhnqghPxpG0y+CUHwEr/+ZwPOsuK5/Lbg9KX1dCkmWcVhfttXec1v/GFL8paoFr  
lXzfJTB6UtKtBluuUV//jK9mw327zjK0Q3r4AjXrfG2YHFVSL9fFb400pA5uJDXa  
Ec+lmy0gk2DFDGjps05ec312+j0cB2cw38uZtYkk1rI2twbxokBHAQTAQIABGUC  
QMvOMwAKCRC+CyPwv6T4skQB/9mCeyPVKwtafa4AxY0wWsFl+hk+T2JLyKDbkrj  
sfEh1IcCJdaZgasJEBfgevAHTExaZsYU22mgHycQ6Y1+jrwxycj0ctqHwfb+/hh  
MwsTxUCMvCp8FJ9ndgdjYE9MSH5Wnhh4R3pwEV6MIotemsVZXldjTMg3EzY93yaG  
0aFHzxzteDj1VxaZ+qjfo9DFdkq4XUwVsgmoUYyJKGcPkQR9gi247Tzmsttp9Mvk  
g98f56I189HTLdsSxtet6uiCMFks0rh+939XSi2G1vJVq2sj5oJJ7E+5yqCIUCuz  
V41ZfPiS5/4iEYh4YiI3gEujPXiDXDT790j/u+rPA95v2l4xiQEcBBMBAGBQJB  
njdgAAoJELKrlLSBqtjTlap4H/AyB7J/KIhmZDpP+6/a3X2liYfh05sHF86FORHJQ  
zQj7EXzTc2Q2C2p0qYTd50wb0DN2gSQJnKDPq7kTCgUuUv1DNIIEK3qKotiQTpHsT  
WQzBOKL1Cq3f0+9bC1KjbokipjSNhV2z0VnvYykg2EoZpjmNZPAmw0I4KrZNFqIB  
9tSpz78DfjJHTXrRSELEdUeh0yY0QjumkwVxuV3kdLxEkUrrjix6B/dN4cUJ/Ar5s  
0Y/W6TXDYwxcnrnkY84gr6WicgbhV9MYdnpt+0lDMAb1wxSzccatSjulV8/mD/Jn  
ddg+ualamRz3BzWBJ1TRO8f7c/9nQg5zE50z2sBJpY0xz/qInAQAQIABGUCRFNE  
wQAKCRB2e0ir/yBqEPZnBACakBB0YfKTIyBL1g3VXqT4ae0Dis8wNMBAJVe2aho1  
J7NBNVfM35PA3X/cS1EQzN021Tcg7M8NUM5/+PkFd16aKS6BjIAgVQZx7iRkCrA3  
AqVoAq6WwzC0puGxUkL7bFKYbcZRV1vwryBlwvZxfRIIFbx+jfCNR0F68mZ9Ww5h  
+4hGBBARAgAGBQJEUzwYAAoJEDirIpcfihxBTI8AoK76Vc37Lw49zC400aIxeb1y  
KAWAAKDW4Uhs9ttQco2tEnyw97qb8JBxUokBHAQTAQIABGUCRGWz0wAKCRDzpOXW  
8RpBcX6tB/9l0DUJEGSC0bxy/IB3LM4YAJ4Z6MxLgn+obFusLpbZgpgrzELH1pdG  
QCUCrwwECjMm22YR+NRMD7KdpXj0uRZNXynCzLxAXELjGSEbe6CPF15DB1bPg90W  
6Syb73gAMtPW+k/0Jsgk2NKpE2V9hi2vTL3j+e6Yvow7wERS7xo8lRHtgh2rgS8S  
gGT8/axdauAsm8hL5jHoKe1F2SH1QhLQM5zCTirVwJYUI1LGBGx3yBo1DCYmjex  
M13Hem8nbGwS7hj8ExbdZ9cRLMEfv6N6P0HrY5MGQwpsxYpPAfHr3JoVvhKB6TNo  
2IqNUqV8q0HeXeaug0L9mZcCmX0d08BotChIaXJva2kgU2F0byA8aHJzQHZsc2ku  
ZwUubm9kYS50dXmUyWmuanA+iFwEEEXCABwFAj362tYCGwMECwcDAGMvAGMDFgIB  
Ah4BAheAAAJEE8s09gE88tr0gAmgPTcwwJZaA/4SYnE+HVILxetQqQAKCxmPw4  
bQSq9DTKA7neJdmc0qdovohGBBMRAgAGBQI/YhqdaAAoJEMiGpCvVsvD7510An00f  
xT7kwHpc1D5MFE3KzjFkVZDgAKCBHQV3WzjTAXxBtiNRfnz67YDLohGBBIRAgAG  
BQI/bSvNAaAJEBj1A4AkWngCwOUAn04M49o7Z35zn7lyHHe1lNfhfzYUAJ9Vphb2  
8yW7BYrX3C5RDQ264MYjaIhGBBIRAgAGBQI/bSvZAAoJECH5xbz3apv1QxAn0AO  
XJ9+nxcBPgnvNVLWdEaFPPaAKDzo/Ua9U0PPNnZJ12o99EuWzVQC4hGBBARAgAG  
BQJAtDMmAAAJEC+xeMfky635B3gAniwJbk2KZpYfwy6UR0un5H1E7fSRAJwIqTU3  
RVy31GjmVwc2j0M4vWdKvohGBBMRAgAGBQJAsuk8AAoJECuoJgLCzoCZYUQAnOpU  
11H/a+uKsHxS3Lg4IPPCyPRUAKCPIXNBEvvKscEPE6z2+1n344+nZIkBHAQTAQIA  
BgUCQLML+QAKCRDVLWqFZdOudGvCADiFLQEdZcvx89ZKS9uEcEqmeAFPkNU0o/n  
n4qqhe4pwjW2xH1VBtJmWFjW0U7Lz9kaN1TUVpDm4cM4ue+2aBLff4+gxeUci4Pc  
oK1tBHHxtC5Qww/40Bv5LU83Rg1RT13yMIEQNuIVwmlUmCm4A2HXCYLc2M3EN46  
wZU4krGLdkwfZUM2fRmflBVk2zka+uxbUioqC7BgWKBZ6IdAqSZirK8rbE36+QOW  
wuyypuc0vfiwTqidDmikbg6933kXRy3R/m0SZZe7wD0zyX2xVQ3DV9Ndesi0M4ZMk  
XiFoFTy6qfjrm/gj95a+PPQRvrTPKtB0KbelLGDkt+hTaGESpuGyiQEcBBMBAGAG  
BQJAsw5sAAoJELHmMwZvObakqwsIAMGLOcZxY6+1EJAZ32T8VNq6XSRhKyMuRcQC  
wIcIsbSgJ5LbVRn6wJc3At1/XlxYG70s1+X5v/Mwf6wcsSu3wCo8di6JcMBTEsU8  
04A4zv1UF3jCbrBPHC7A8Ckgy19dnEUpX7Pe41V0EWLHIFu3xtGzEPFOJ+A77shP  
fyjr4MXbzH9ZecGBGpAeBlm72Cj3K3Hs4fFmXoxBmM1UjQ7CFTT8WxnI+15sq4J  
eg8YAA1HSsfPq6WYn33unlNcz3M11Cbd3E/UpcToI3YPEzwQ/qBtrLqA6n+DiYMs  
J5UvfKwMazE98r/ih288X/Pm568Y7wkXHpXiamvSWRY50KcLmkaJARwEEwECAAYF  
AkCzMWcACgkQUpujxGMBGmJdxgf/T0ns7jdxYv/zGkQ14wr/iVe1+iuKKWRPqHfI  
ozjd+QXeb2ctMarVPzgeTIkKels1A0v+C4lUgZmYWU6J+ENSZkKvJXS0ajopeyU8  
3CX7MLx3ooe/+6a8EHTqRkvkqU/U0anEdDy253iGMFDoE75yzDVj708gtE0uafMU  
+wf90GUMkMr7PECeAelRzjxJ96D8mQSp8MAQdHaBMzob1FA49Ec4+RJEHBNuWkh

y67nQDvdqYJxTNfhhaDfyVSZ4g4hWgRfn77DV9a8n9NHJUN0ehWnUSzHEpxZ1IoF  
WwFNeTae6eIKG7ju10NW7ACqLr0479ixhRy3FH0Qcq2rmabnokBHAQTAQIABgUC  
QLNIRAAKCRBP8We2Rf9Pxt1NB/9BCNUiRvcd9suXvAlxf2cUY1Eph+jyUwEqJ9E1  
Q8nuc/JJbFlhQKQJvBINCfIIszB7Hsz1W2AnTNOoDXIHbC50koupl9T51PE+tFnz  
GbkGcclcLntGcyTY3a2oYV05k9G7PzMWNBmwm1wHyvBM43A4Cg2mcRSwd92VPT  
Y3m9+Y1BfdHbr51RwPDGXKrTjX2LfwuIs78KvE4UHTv0r+0s6fCw0FkJzRjH83M/  
j91cVqp91A8Wny3GgDiSeUcbIu8JVxUULWtuXXSw8nBh408n/w3139y40gCTh7zb  
+9EH+jUw2uInp1HZ80iJ3QcBnLbrm60/tBdBwnw2GMnGoiJdiQEcBBMBAgAGBQJA  
s6F9AAoJEJrww0Lf+B/LfigH/2yjNyby5ozmQ4vjaAig0hPpy6m/ggVU234d7BqY  
EQMJMCzauMmMt+YN1FBHB2uBYUCFMrCsnxyFQp3H211SfczEH7y/4gMXnnwoSB0J  
N19FiYE6D2/szKvgEozxctwok/shPIIPgAbG+5Moji1khje9jPbIXrtIDqYBAFLr  
hT+w+i85b0FJydu81lyJu3ZzKIWn8YJbXkWDNRJbjT7qDiuZDIC7IsDuJJafD0m03  
4Tyk+HfPoRvbnf0VJELxSQCX20k5ui8QjxwxW9N1izQYNOkV2B61Dnu3BEJKSH  
iiv+jgKoRKCecDiLzK+vLXkvM5whJJKxk7egy2+uYhKCBriJARwEEwECAAyFAkCO  
VYgACgkQIwOemd0aovQU4ggAi/ayjx536aLUmsLKDBiz8ZHieQajQW9ALCULno0  
tRKF2ARYproj2CafTIQ10u9D092Y7TxaZLVfc35ffennKn1h5ngEwGyr70r0jSAO  
WT+3QfvXDILjQfY05JpTEYg0+57K/4xMXf/PoM0u9jGn7HxcbYblTBxtqagFma8Q  
HMziIw8KFWiRvYeBkF/C/7NUqyNFPcrBtWeoANmj+xEu6WyEMPowr3M14ZZCnFFR  
zAvZUBz0h3jT3QoavGZjSYTfG6NkmQJbzE2extaPzAeME/SKUPzezXQXJXe3pBa  
7ZuprW5ZygrONcYyKdIee3/CYG7ShL3MzyrAXbNvgNIh04kBHAQTAQIABgUCQLS1  
VAAKCRDuuwMYZsGvLnm0B/9xI25MxPOAJNY1K3P9GZL6K19tOREKqWJnvM1ZaKba  
WfDGFjBcK+0GCI9g1p1LjZUkeeOgNSvT1zfvEb7sfxTdcYqpdRugGRiZLi0Us/SL  
50mL85xVpmlNDQITm7Tkn3FAqHewpUCIESBuzt1P5qt81597+2EHckQcALosfn  
0Fv6y38oy1+SniYL4uH1NI+jrEkCtPNC0JBbicM37Xt33exZJJBTP7S82gFwsF8r  
Mm3/DLe91QoRMFCmUom9zNTmHZXHqDYuxpG02gY12QDy6wEJR617JUdo2D2G0/i  
Ny9rZ1mBpqyZJ+6rFkNsjxDDiJIWuxyQqy42Q9DM3RcZiEYEEwECAAyFAkCzUDsA  
CgkQu00bzBSy9+PR1wCfRs75GrQZHwUqIn5nzy5fuemC1QgAoKR1+05oxaP4PJ2s  
07I0932pEITGiQEcBBMBAgAGBQJAucPSAAoJEFFavV+pXMrmo1AH/i0An+w71bK2  
ddFocBjibj18dDfX6NrQwEfDORX1BgZsg5/DoDhof0mH2Eftp9j2F5dKDH0noDzg7  
/00gIVoDSrgruKw0naPX5qMPQPS08xw+1671CfzTu+LQ32t8HhapMMqvRYzyIm0T5  
DcVvbc69oTVKwqwbjJTLHSCRvstFE/Al0ezrCB5SBQBJcuQkr2/2XLw4ZkiK0vM8  
pJTrBVEf9gmUcr7u0pA/TLIE/KoNhWwBSM+c3A99Kn1MJbmlvabh6X0XaEe1dtKN  
usFwd788tExN+c3jbuMNNicTxIkyj17uL9hC8eeiicm16MmTo+SicTHEwbro0Fr  
SwVutGQca7KJARwEEwECAAyFAkDDDi4ACgkQflxD5rdohgLoUAgAo958vIQBD0jv  
eM1EofBTmbwrPb8smIItiB7nF8uUGggEzuyssLpwHo0Jg0E6jUbq7Ju9d+13yHW3  
/WA+N1jsBQM40mZ8Jvy8iThyBC148HjSVFwVrHGe1V/+s13WpQFGZrLpVBJJ3bFY  
wYw6qBmYtk7RB1kyGTIFpWJRkVfDD0TRBpgNkzjsLwGSLcfn/BGFbEh9JpmGkUk  
UDpsKJkkuokocTxZrYbXfuZd+6jX0YkvMnW661JGwWkyJhZwCWGnoa1k4L2EUwb  
ifXxUsOfnzzoChGLhU2hyw34tQ94EN5prxX5WcQxRd/Sk7WfByd2b8gXXZSZNQ5I  
MDrBEREGw4kBHAQTAQIABgUCQMvOMwAKCRC+SoPwvp6T4tqACAC9tUQReOqxHES  
ScPd41/4JechewG6+tuz2SeyUyw+09FZjTG+zBRm7HEUoB0cdKUM2u1nd3/pvcM  
7m6PzkBZ7UMLaYr98gYnv+OdUWuToR15VV+uyzf8ahgKIkknDwU7GaZGkmTve5n  
EXdAN2C/Jo98vDGFcmJ1snF+n5NVcoutJFu4Xirmn5rEA9pxipbD7bGYorYkoyih  
Arf18mKSpUeRa+zFK0jruQD1PFxIyELNZtqG6Zy8BJI/ehHUcQcQQRXL/3gzKy2A  
0011Wcpu1S3gjEHLWI1ZfjD4Z7vKj0TBF0gKBL6kcGtyg37fLxtvC5cMcvTeRtSO  
N9Yneh9giQEcBBMBAgAGBQJBnjdgAAoJELKrLSBqtjT1i0UH/2scf05wi94a63h2  
TAp/No8SkIVXzdKwEQwYorfmI7w19Pq1JskGdBzTTwmUrtJuFaFujwvad/wFVtvs  
POdr/zBJUebyvSTYG3rpd0UeM0sKk0B7zdi1/qhPe64Dd9e1vizmVYCE0ouxQtw8  
vaWvRQoRb0Iqxm5wLhMuU8Y/fV7n92BeGyJZYbv1a5vv1VuP3F0uX7yczrG+t70g  
kViFlv20ce0+pRhubB7ra8GC861I9r36+fK/mgEo9sYj1wz0jLucszkLDZpovL/W  
TePcugnODKHPV+/sDvQ0Yn1tLHWJR6IA1cadG3IzPPJBhBywERwAwkPmQ20q+2BD  
C6/s4h2InAQQAQIABgUCRFNEwQAKCRB2e0ir/yBqEHVBA/0SiIx5+hvL3Z/iMhkj  
8s3Jxb1PFYZOyFfiSumI1JMh0FVxkBXZCUMp05km9IKAJH42itU8viixfhvdDHY  
aRCub7eBfGamc3H1eQLE76i95gkQ/kr/sBdZYYgGFxvMPgVUKb7yg3061Yzn1tZG  
+gcE4wX08bT07e5/dChd2GjiL4hGBBARAgAGBQJEUzwYAAoJEDIrIpcfihxBaNoA  
n29RBXe2wYdb/yTVs9tuKNDSkxsaAJ9pXY7vA9j2p/LiM0PRp97Rvt/Y1okBHAQT  
AQIABgUCRGWz0wAKCRDzpoXW8RpBcX0vB/9YQzvRvKbt0630PSaaEwrGjsK2nYAA  
XEutSmGxr3/wAZUowP0e3n2qvgYLiwJ+ob0U6SLCjg62Y0vvpna5XB49h1SNcddv  
Bt0DJBhVAcwz9gF+ENE1wcfu1CGCMYvrOpqQ9a8eHykGzVJ07RbaV3d7MV4/82a2D  
K0oKQsb++z26M988vy5Fzfp4byFH0uhaETPyka1hPEyFHgQbp5xZ9CBsv2g6ZDQRJ  
QF0jehE9Ms6/GotJs2yshvq7gHpD6ut9ZbZNR+As71LH0uGzGgsfXpWtkYQgT1fH  
c6tG1WyCqmxT0QeQ2MGxikZmEvAssBYvodMuB2mbWxVmTNzUMOMmCwMtiJwEEwEC  
AAYFAkbuwIoACGkQ5RUoJTMc2L3t2gP/cAvSkw9MTY2csjN0oCGff+nQhpQhtIle  
ji2svX1Mw8dPX7JI01x1+EY/XODIww2/IIxj+rUDWbnjDIodTSyGJh2T/aFxJ0Xr  
DqTnOvgjYGeOcvDjYVwbr912yQeY2J80DFdpL+iey0Jq87yv79CytwmrN0672FRC  
9FqcSagwZbG0H0hpcm9raSBTYXRvIDxocnNAanAuTmV0Q1NELm9yZz6IXgQTEQIA

HgUCPzYzoAIBAwYLCQgHAWIDFQIDAXYCAQIEAQIXgAAKCRBPLNPYJ5PPLWaaAJ0W  
rVZP5wPxxhU1LKsXnYHXhDZ97aQCeKyKUMcd8LQkb2hSxH5xsKDBXLSIRgQTEQIA  
BgUCP2IAnQAKCRDIHQr1bLw+86WAKD1aCeCcPen/2J6zfVY0tiIr5sE+QCgkxxR  
IJI0YE0HA9qgv+08+/mwKu2IRgQSEQIABgUCP2f41wAKCRDuPE27/jtZzakqAKCC  
wUukrER1lqCTUSgVcKwxmNGA0ACghrSzJXghoD1NTz+jYdymIrkXtSIRgQSEQIA  
BgUCP20rzQAKCRAY9QOAJMJ4At/4AKDY0PXg6t57M+vvPnsF/POIPK1yNgCfWyiX  
TJZY9Z6/j8Jw6wrMmnT9ydKIRgQSEQIABgUCP20r2QAKCRAH+cw892qb9U17AJoc  
ZPIj6N9qpR9HDx7B0b4x2t5AbQCg18Y0+2kvXgbXbQ4PMZJ+14fu9b0IRgQSEQIA  
BgUCQLQzJgAKCRAvsXjH5Mut+V6BAKQC3vXMi4x4HXiGq3hv2vg578tApwCfeG0X  
dTe4Dz904jI2KD7aca6Aiz+IRgQTEQIABgUCQLLpAAKCRARqCYCws6AmY5PAJ98  
AE3lmsv6VAgmtxqjT+YQgzUhgCePgr7VCP/UBsrZfbmih9m+hNVTImJARwEEwEC  
AAJFAKczC/gACJgQ1Vi8KhWXTkdkDggAjQDibpvQTKzd0wbInzC2S+VxR9o/r  
h+onWfPRj559JUQ3GJYTOcvSicvPNKT+rUYymcNSW+dBYH/B3msLWzbgfz893mM  
xMDYoahCU6SItyl+w05w2QkZfEE7DzeRSUHI16GvtnSEJK1DmXEJcfnGrWjApne  
7q9MWhTVgfpzA+9ucU+iyPvc1FWUkVE1hL7vyH+nzLHZjXaLR2/1EA/hLJNTZoSH  
OYWNUWuu9JLksW5eTYhu9W1/yriuyLxXuJB8gEkSrLeswyBvYP7PhVdyjZZ0913H  
i/8ptzD/AATCYL4HZrGmdhrswDPborHGcmoaB3x16QkxY5E3newYXYkBHAQTAQIA  
BgUCQLM0awAKCRcxzJsGbz2pLrrB/9GZAKCvo1h891rHfm/gzfqw9VLA0mVtjE  
ISQppui0Zj56X/1okQH127vwuXmLkEmntsJxpEfbEZYyZc5Ew4c+x9CXVyAZnLE  
aNeN1peDwQ5r9R+0CiU1/hqRnXqCrPeXrhh4G67CGAmGgWqnnYYdwowfi/ova1ei  
Vx0DA4Ryv9SllwPy9CUuMiDWTawz/m18os/qfTutAKjFpaIk5FPnD5+W+GjLtS5  
U5qt6q5vsPu0hy4WNTksW+E+Rosm2bzU9nFdyfRLpntECVJoZq39yGS6kLl8wpZqM  
Ss6eVnRHRCyJ+DKidvS5Fu4BPsySzRP9itd+0aDTRZw0B2VWRSI6iQEcBBMBAgAG  
BQJAszFnAAoJEFKbo8RjARpiU/QIAI9FIGB3KbWyeKhhYHguoDBACTqxvW8gkQL  
WRkygniEi1NcvSchqLsLzAct7oJkBVHT4uk5SC07nS7tCRcu5IDC+ShlKThJ5xMA  
SgAY8i9Ssa957D9Hxkd+MA++CZFJN9hrGq01IMBxBW9QQGP1KkhJmbC/Mn8syMKH  
L+ZjfR9UxLFDZdtZUDgsUZFKPOaw6CPr4tjV03PDRWjgh1MhUsikJjy+9igEhT4e  
kfQbvds0qEnuMzyFX8T51D5B717T40pXAXotAeNjQ0xu1o7sSN5KrA80BcZs6e/0  
dn6Lv3c0y7+fnrVqs7HnMQUm30hqj2VaTX9yPYyb2B5pQDODN16JARwEEwECAAYF  
AkCzSEQACgkQT/FntkX/T8Z4fwgAv6mDFWfUy8N6YpYLOpXre5oRTFHOPJzBj0CS  
NlamQqE02KwLcr6VmYL+834Lg6Z/5GS1XwoL7N8mdwCUUWQokMMwG0QWvyD+giS  
3KJzbdGtuuQ/NhJdIm7wc70DAy4uBsryepmJJuabKGqq2GoWAQg1+xi+lg4uFKU6  
nfio1yUALW6J8Ix1dDpsMbjJYdIYvEMeDzV4t68HNYJysR51Swyah70w3LWpDmzE  
NvVXJ/yJQtW1vr7q80N8C6bhjmjek6mbtrI8N+7kiJ/dtCs4XeSbh53Byctd/Vs  
b0xknE224vX9R/6Wn1H31GXDW/B7zjefPjNnszREmPuUptC6wIkBHAQTAQIABgUC  
QL0hfQAKCRCa8Fj13/gfy0vdb/0RaXdbxhsuQ1AtqP4LKphPn05ee9+3wdFhSee  
0ep1sgLJp0ALp16ZbH4feCDmaJG0WfhFvG0yHiDHR4Ef/V0iLpN12G7j+V1cGHxp  
724mZ7Ftk5FEIUaqfJ+imaEIXs1Nwr43Cu+DC1L9CbewxKrNPO0B0JbVvi6AAGDo  
VtNQIthVEosvdelw6s3Ydn0Q5r/bhY1m130VRw1Gagc+AzOeatxbCqr73SxqHdzEZ  
m00hPZZpe3DGIHQIT1NLXrceogcNZ1wFh5w+uccTQ6xUKT1EANON6s0ZDx7zyqz  
3f50vdIrmCt4m2pH7FDvED4IB6pHVdPSMGrsvDB1AsBDCQJciQEcBBMBAgAGBQJA  
tFWIAAoJECMDnppndGqLQ01IH/2Tauvj5r1bFDCVW2zAYJmcaFANFfer7sjIuQ5U  
R2AI4rMo4JZecbunGpnjKfAt/toUNU/0s4NA1/+BBcaGohWdo1wI5iQyf3M3QN/E  
ubHAHc0H0etf1QUa9fBxy7Fuk9VBoT3dwZmRnG2dDHZnnyqQa1Dy9MX7igYGJ632  
vMIbXSL6gefpppgt9Pdn5x5G67Yd9DSchxQB9eHONL0qfNAXJVRkdHdaKQ14ny  
zDc0AFh91CooTntlg5JcJBsnQmWtAzD1BAiJkrngwih+8ZPAJ4YgEeHhJ/RMJdgQ  
2XkFmVbV1hB2rKqhturqvEUhYQHn2xw55+B4Sium0r6YtiJARwEEwECAAYFAKCO  
pVQACgkQ7sMTGGbBry4kJAf+LuC7B6ZuCqgB/h9crJ/9PBTduVf9PjjsMRtjv2ghr  
scmnSr6rm+DgaAQwCjwP0jynnb7mBkF4dsWurim2ULCiYRxULH13jCdGhhFj/zDq  
Oawkt2Zhe9xt49zB/M0I97HanyuRzqEN9gDBP45KUmWoUKZOPEEX04916rpj6s/T  
JGwwI8nFzeztOaslgBnTWQyDN60m74Q0k9/OKZV554U0oHQ+crAPZN7XTnji85c8  
3GEPx5RJ/A1CSKXSVSEQdH6sp3/mzqA8/Nzd4T9ACRkYg4Pkp96CnvWgN7qgY09  
akSnXBDRiHMZM1Y+CYxXqOxtQtHHQwGMN0yuH48o/doT04hGBBMRAGAGBQJAs1A7  
AAoJELtdM8wUsvfjvZQAoJ3nZwKQCilJaQW7CDEjwQDMFLV4AKC2Rmw7Fe00Q80z  
AEWPQTx+C0yjCokBHAQTAQIABgUCQLnD0gAKCRBRwr1fqVzK5rgvB/4pdu+oxhGz  
oVpsadaLtoBhV4FiKsCj1f4ijSp4Xed1kNv3KvwaQdYXmwcgEzJmjVRJTe3MhRk  
NozyWZ+1UBmrejRpy5keZhrmsOG3/Scchq7Iu117FoQmxtnVrv/3tLoDibwjC5J  
/WdlY6pHPGA0k3P52iukNetIdCr9yow/VhbiMFeIkNkTRiDOV612QKbfqOTipssM  
AtLzgfFoEkUvoveVCYQB0CkcgKA2j4gi2XM1aC2a1sRaWiKq8nx1xCAFdb8HQtrHG  
Pe8oDvtbenk1QgzJB5x+7r+GQ3QwPskamNSwy4mg5r7crU99K9syhUmni0kaGo0  
4HdvXC0n9Mg7iQEcBBMBAgAGBQJAwW4tAAoJEH5cQ+a3aIYCV60H/jnedvWuhUXn  
ZmD7rb/1b7F+1sDcJ4HrFnStswZVvsQK1yQXScnATwZ2gyvA0CDwVw745Wc2Ljix  
v2L/FgmcRNP7Bo5hFh/LpZ1Ome3B4hVBXvqT4izZ8hPCahQoPAzZQwytdlkSLUR  
1hDfsEE10DFxAFG2+pwb2PLLzfc1i/VaUVgQq7rwwINMUpVBLtp3G63K3z8iP55e  
FVBWkzRZqMxxhGKM3gh3m3vsM87Z6bv6x+11G9auH3786gDB0aAdyHNQ7hvlJLWI  
EAMUJ462G5wK6SZeBpiiyksvndV4AxpdhgADWDS/SGBPL2HNY0gmvnB/jZcZBNIT



ZrCOabtyg2yJARWEwECAAyFAkDFTjMACgkQvqkD8L6ek+K9xgf+K0pvJ107Aug9  
BpkB6CjfvjSpi3RoE536dOdv+8dDUFrsoChBxB7dTEawLsg/aHqUUE/QCQe1i7  
reT1qrQfMFIa+wc8JieT49F41o1WiIzJFKwqfESMh6jFNzCiJrW7dscZL3orCXMR  
AuRfZxKJQv0ULDwVTXnYUkkvLNqW5pqlU5IAx09x4uF0XM9wVhYEvNXvqFAjx4hR  
T6bIJI fZ0WbDm13ydl03/Num1QTNgsc7Pvw0nVD4tJfW0JnZtYHkNws1ogNUpZJc  
F7ibdjRnG0Q6kNbkFwjL+f08VcBhY+AUIAZte2jppqzaibQ52U1J0cn53cpQxD+z  
3l+7Wcxe0okBHAQTAQIABgUCQZ43YAAKRCrCyqy0garY05U3iB/95YscoTJVjVyt/  
8RzMz+Z5FAV+93tNU03VHq5kyM4xN91fI JkX9DRzXuEku6FKYMG2/IEmoFs0uoX4  
7hWetKtyomcYe+9nG9oXrR5RyIZy1qgBpORUhxG0nT2Ly7VjXfDH4b0Ny/gyVyrR  
F3KMg01fDEXZ4ZFWueuVq8J964nhEaCZGdhKLNfLWhMyWe789aiKTzG0/w5/rGSf  
jDDgRjZn7PgrtffjSk62adOuXyivL0sYPjCNzUU58uASSq+jnWv6XwDQmDiAdhXkI  
sozKcQrMJ0mIjYpYc7k79NFutAEPjKgmU94CM4Scv2Wi4xI fNfjWfpdFUIpGxBi3  
ZxmQbonIiJwEEAECAAYFAkRTRMEACgkQdntIq/8gahCTdWP/QG+eji4dadzuXNCY  
P+F0gqgKYKh+Ajh6UjNz8kAFAuBkkmJNMZKX5HzRh97SGjY4RoER88FdgZajIdal  
eZnSztEhGMAAts+HH4uE//6GeNntUs3zB/gUV5MnvJvbEahma0rpVNYxCu6o5u40  
bX+Yb1Dr80URHN3LVXAGPAVD8SIRgQQEQIABgUCRFM8GAAKCRAYKyKXh4ocQYA1  
AJ9vn/YU2/1JqsAcV46K2LTnCH8IOACgxtivEpiVci6usRzfo3vVwmeaZIUJARwE  
EwECAAyFAkRlSzsAcgk6R6T11vEaQXFKhAf/w5Kkkf2D41vFyZnu54XWfQxmjiga  
oxM4J+jrMxScUfroyIGDzORVhaE0p1IN1xUNGxGewFsTHXvGQCabjXsnKfyKjCT  
5zVf03Nd4c92VRKPUvKy41sRHw+1b1bk8xjCmyXE1Y4XkBR9n0nNSHt8C3KFKUN  
dIs7irwbAq3g81fy17/vx642Gzp75uJvGCoMGCUQ1AsmP7JxcKaSRINcYN/Bh8AP  
yY8rgxhQBztFRJIZxS7s4kLDIpcNKKLMCyeeGonHUj9Yi6yDkUuquTed8liNGCNh  
elbf7xZB/rAfRt95Tv18cg1n3Uej9ZCB7fUMOV4Ts/J9iTtwdE6d5i47I4hGBBIR  
AgAGBQI/bSvNAAOJEBj1A4AkWngCrCgAnRctW5Nf1V3YFee4Z+0ddw1Vb4pTAKDA  
yh2aXycPLycd+qh3quEJRv9UAYhGBBIRAgAGBQI/bSvZAAoJECH5xbz3apv18q0A  
oI/DNEyYCGJZZM8BhqI21JKPJyoYAJsG/aM91UP7pTEkPh1w66eEieM1t4hcBBMR  
AgAcBQI9+tr/AhsDBAsHAWIDFQIDAxyCAQIEAQIXgAAKCRBPLNPYJ5PPLahAAKCa  
gnmfG/q4QePsPpYXUMR7QNXtNqCfTUK81pH1QNMJ3tZs+roFUq1xm60HEHpcm9r  
aSBTYXRvIDxocnNATmV0Q1NELm9yZz6IXgQTEQIAHgUCPzYztQIbAwYLCQgHAWID  
FQIDAxyCAQIEAQIXgAAKCRBPLNPYJ5PPLSUBAKCAty+yZ0cGQioijsVZB+7tJRV  
pAcEiy/3CmDgzZom6+r4Bo9mp/Lb4teIRgQTEQIABgUCP2IAnQAKCRDIHQr1bLw  
+xpFAJ9N686zePqYaQwk/HepMSOWTxSWAgCgrl/e68yueI+F7R7PpODN3XHxcseI  
RgQSEQIABgUCP2f41wAKCRDuPE27/jtZzfFnAJ9M558PmQdiAbGb+/gfJOKBQMOq  
NACfcjQx0SRpxDSv0+xFeZy5e2XKp1qIRgQSEQIABgUCP20rzQAKCRAY9QOAJMJ4  
AtHQAKC3pyZY/YdXPkweCSM39h2i44i0PQCdHrSV+1GVEpghDdfXstI4LVZupISI  
RgQSEQIABgUCP20r2QAKCRh+cw892qb9QG0AKDn1Hko6TSNlxjR0CsCOEPMaAjV  
fACdGZsPxuu4XxV1S91wGrxwAifP10IRgQTEQIABgUCQLQzJQAKCRAvsXjH5Mut  
+TkDAJ9AZcQqwyKbXPs4cQjC7k1dPhAy3QCfakldtifVuPB4r04WZSJ2eD77AY+I  
RgQTEQIABgUCQLPpAAKCRARqCYCws6Amb/qAKCN60Avf0Sajr5Q4Dxkq4x4F4Fag  
OACfT5fXPEN3ebjWLS0JUX/qDEqoK2WJARWEwECAAyFAkCzC/cAcgkQ1Vi8KhWx  
Tr1JAgf9H1M03L1qeSfQcMBuFuxfG5DaQ/2pHSRN3dmH51jwBd18R4VgrvP0QUs4  
w5d6bsmcjxk557PiFVD+t175RpwUTuI8t26V28RR9Cpv01Fw2xT4XaLqFgSe4xbHm  
vfMvocRgg3TfgqGSiRhsQxYwPwPxMhj21SXDSaThsX138cxRZ8AAvd1S7/9oJ6I2  
toYIa6hTpGC+MFEA0SbLm6r9cAg34suh7mLhtzRn4XSwmLbpAiWcIYu5NnaYxDVe  
8V1HK5jGmTc9nKfLt/w1FHppKRTu82CXvxk7Fn1LTXRNSnb00dD1XKR11A3ANXNu  
kS7S2qtJhqDaDAAqp0inEfumVN1IkBHAQTAQIABgUCQLMOaQAKCRcxzJsGbz2  
pEwbCADu+Bu1QN6y0fk5xHHxBLYP08b5UfVe2o9BhNa4KkiBUFWa+Gkr1FBvdnS5  
x235ftkvQiKGfWYyTdevOCjCSjZy0iaoGgdc76VLpyppqfPIvHfnYDwCijZmze  
RzhPbTR4HXILRgbbJ1q0En4zkt8p7fNyFZqYyYpGVzZr9m8moHGPdhod02nnp6u7  
CaLBVpfcHcKlHnPt5f70CmL/6DUkxAmgy8x68V02ZwVXhgMM5sy67pHRfBub6prw  
n/smkOCOfDxpTxmLc+7kGA5Tc/jUfhiKedeMwhA0IRRqVleTH8wfg/pL8bipGbic  
LrB7X+0E6RBLowJp3yjoAwDDi8u/iQEcBBMBAgAGBQJAszFnAAoJEfKbo8RjARpi  
h38H/RkYT+tk8Nx1fpHQY01nbPc6AAUzEARge0j7Bjkg2ghiugT1LdEXERCi5+xJ  
Vwsep722QIDnIPVQBN6L2Vsxnm4J3+9oOYJhiZ+DnP2ZaA7Q704iuTLG1GmywnAC  
WSGrwk/t3wj6oDE7PTCFv4SU4Ctf1AfM/Ix3iyTQiR8WDQLgS5A38Mu+mwNEeUBp  
fuZeN1i5jssVZGirNM93Ui2Yv73pDCx1izcXD+UqgBRHUzbbBk6i/hztoqjVKfH  
BzUIbwQ+iKbHEvg6WGoQqd/PQarpqEONE0HyLQkjmLEKaoQ+ZtmM6xGtbFQxRvrs  
hgMrZodqEwDRHU72hNiCyLE7aJARWEwECAAyFAkCzSEMAGkQT/FntkX/T8Yh  
CwgAw4ZZ+jvaXUqi0sEndiPdiBmwZFYDS0gf6TQVZ+/ft7Vp7RenpwQ1ILAU PQDR  
fAagzc7ldgTLrN2SrjPc863IjE3XTAiTy4rC0gAEjEi06aQ12k0hZKwLG6sPqju9  
bkj0TrYmows3ody+zLk1YMstm0egL38hyZuxdx9so0a4INVUIIqJ7GuBytX2WSWd  
zt0a6sRYkxb65TXKLw5YdMHEoTAgSuAXAAy1xEommH6svRkd7rdq5E0WnX42BKJ  
UNevQw5d0qtZqqnfbtZfuihNJ3k1U4/kizXV01tvQ7Bz+XBMkt6LkmGx3JaRrEC  
K9hUFUaj3Y/grpVmQJnE91807okBHAQTAQIABgUCLOhFQAKCRCA8Fji3/gfyypO  
CACQ30ZrNr5J+PURv21IyX3gh0drTSsEOIv1qtdqv8p5x9st/2HU7kCt05AAnJMV  
+T7IsWsy0QgAh9puywCkLXdm3iSzyxJB7UcFxEcFhxDMxJhvDtaJLWJoBc8iDVy

nt7R6SbsUULP+GCr1/owzbsUVcnAjY21EzyU5n9Ka8QkjHugf6wHebgrNXYUx2  
0blt9sLbMddJoxuF9l3+UDxXdf4gA7bqo4S6KDSKI6RcDMGLZLdKqHTsVQ167Iqt  
tlvKHL1LJNRQZV6Govn83uDyP11JTzjNVEAVSKSwyPKvPAzhtjDLI2w0HNT0yTXM  
A7pFiaRAqZ0yQyh7K2Vach0tiQeCBMBAGAGBQJAtFWHAAoJECMDnDpndGqL07XkH  
/1DB98vnmMLaP8fGtbduIKcYEE9K9xM9c4Wp0TBvVtVd7xqKVi92IDHAMa01xm  
g0bEHP4odCLvw9wxXC19Cr7yyIfPIInMVBASrffkUAYD9PQOIktejV0zA7T3Sg53  
1Yo6+RXSrd2vPW2M08WjB90AE1CKXALXHCsfhILZFLhT1ISVhgrjFvV2zUuLax  
5yvmW018kbtMyPpvCtbWbjfH77USV50u6c3pLuMrfMztmt23f5Ax9Zx/Fuv7IK35  
W3fXVoLIzxEJF4V2/Wop6SGOKYucg3r3/yb5vVG3VPfJmoaCayD2/7oG5YoX5IS0  
TUK4Q9e0IeE4qr4KaBzX8yJARwEEwECAAyFAkC0pVMACgkQ7sMTGGbBry60eAf/  
Q2lM4908E7e3Pm1rF1FsZiEBAuvM21kIdgISNRdK1df/IAG4/URFJ1TYaTIuYVu3  
sjFg9gDgMgfbdTNGMgfmbtKf3fBfCceMAPok5mE2bdfdernjQmKeRxnPR2hfDr0J  
lvC9ptZwc15/skjNmBn0SJ72V1AYi4mG3zeNnxY5su/bZ8mVGKTUcPPxndtUuwm  
KVeMO204iWmZaueRuM31E/Gna6a7sLOAG9qYsS95hvRqGMf03/BmJbA3mz24Z1Gn  
RiKUyzNX0+R8eYML+EHB3IXv8ewEba/yG6x7xgl+e+AR4jdvdjdo58Gf/PEl7Jjt  
UaxE/h30gHp3V89CII0hQIhGBBMRAGAGBQJAs1A7AAoJELtDm8wUsvfjMewAn2IH  
IGjUpsIw/LNVuVSEF90z2fRGAJ90pytK1FQMMNFkDbhkwn9rjFgG4kBAHQTAQIA  
BgUCQLnD0gAKCRBRWr1fVzK5vLOB/4jocx9ubvvuBGbhjzplNFr01g630qETI8F  
bPwDnPrfRcm9piNg8SEBQRentcm82o33W+3pRC2WSLWnsZbc+UDfqZLqamAFwe+mF  
h4HjQXDxy8xylpWFXMEvhwn3cpvzbVm7wCx4bDD76BpmxhGr1jgkwnRNV9y75Gx  
owbRH52/+jEdvCqk1IaDh1hdjPaWGeONmUVjG2wx/H+/YtE+xnDsn0nUypYgPR/l  
PO/HKDM5e1NYMYkUbOZBnXhCS3Me5GBn5qGac1IP5RMxexelTH+nxAAgyXp4  
z7f/47NVCosS63Qip+TPF1v8b+b2TSHI702ZQCh17pNqHqm5sILqiQEcBBMBAGAG  
BQJAw4tAAoJEH5c+q+a3aIYCRlW/H/2FWP1SsnEnYqbjvMj8GA05FQJEUsciVq8W7  
dv8LL4HPmiwLtaI4Arh+GxL7TIL0YEzdAMys+WnUSD6A1qVj7IjZxzHim3G6RPu  
UoXUIu+kyBAUy7uGdKuyeIV3pN5xg5utSSnpDgPQhS+K3K2KUrDv2PLs0I4Y++mN  
3Yymdf4rpqBhRyd0709Z4sL7W0+BmFrW41vDtv3R1whGjEg8Cn/0zd0Iuqo6H4IA  
4g6duwE4Rzq4xyoQ14zhsP/MpnEvvwTDxxv6IkGGT1tAJCn3nYKsh0f59H4LiPK  
sMsLS3c/R2HuaFxAj+p2nRqT9pGGys4CI4mNUC2y69/pB2So4oaJARwEEwECAAyF  
AkDFTjMACGkQvqkP8L6ek+L2KAf/eyJ9glZQkHYb0CADh/Fkv226K971U0aXfiwBd  
piveC/iwT1UjFP1L9JX1Z1+uxVSz6nZE1NDWaR8tU5aMFqedI32uVtT+zpYg35Tt  
XULIMsKpnqsgpsQ1w0QYNem0uwb9zf8pTDgOgQD2pQn6Y2UqQVRGVwgs2RH8190x  
yKkFyyFvBH7o15KFM5ceJuv7KNH0MJ3AKMsLxVdnRopHQKQMVrEL3XDvWwXZo7Mv  
Dt/zOHdWwWUEuul3uN0RgVcmTD+71FZo+g6m5SpXb+py+4QemA8TSQfeyBG82GI  
sG7yB99PEo7vEYmriHnyurOrBm/PQiaG2RpPwwip/Jk76WfawhokBHAQTAQIABGUC  
QZ43YAAKCRcyqyOgkY05acLB/91HDMx+v2nF6hthq700659cESMBP0iBxiy7ce7  
XNjJ/wt7bb0Ycn+odwWUYEsc5YZGrBdgCOMyovFraUHCvo11V3opVVZoALDNL3wt  
XQOC0dXRoUj2aSrZkpp+WxT9rsDnGLv0KcmFM3UcpKwvBSwIvRpg9/NBzeEirnoh  
9bQXhkfMmn/Uys0fC5Jn7KzTij5wWg/Y26uBZHeudG2xxHrIwe8xSpAX53VizIBP  
Ed50DARuy380VQRq6h+6mJsEDFhnSvbFVwE0t/ZjyhRZpkkNasXvBxtFwv9IyiIv  
/tcOSADUJCleryIzQw1BJUppq4e5HrCgM8buQTimB8Z4q6+SRiJwEEAECaAYFAkRT  
RMEACgkQdntIq/8gahCY1AP/UoUeDBJtjV2IgzJt+np4+0kHRXuTwalIgdvblwgf  
Rj+Go0EWZfKFCXfTaF+ymXsGK1f+/KU2FmHcKDSNIw+/fj+Pzv2SjJkG4MP5k0n  
xRRPbpV6Xr9N5EHKpBsP6X2B9cKTnNXRwVBHhBqEC23rutMWRTdZ9sRzoH47GdcY  
g5GIRgQQEQIABGUCRFM8EgAKCRAYKyKX4ocQRkqAKDH/pID8abw30Q8w9km0bcs  
UaWFiQCgq/v7PFHkTjYnPdVsnCg/LA2X70SIRgQQEQIABGUCRFM8GAACKRAYKyKX  
H4ocQbQxAKCVqJF65x33jGgZmt7gD0epoV0waQCg04BLiEgE7BFxh+v7yvBsU6k0  
UL+JARwEEwECAAyFAkRlSszgACgkQ86T11vEaQXGs5QgAr2dePAIXSrtMntSIPVgN  
RjE4LgE2qLrplztMrJuChQJZj7ZFnA9iUVZMxWfsJ+MeT9yMEQ26wjTM2wh44Pko  
1v1B2g0hr5R0KnfVqH+jcMTamepzYptjzWLCd/C0bmFdfKwQpRjo/7Gnrpxz7Hks  
2szKoTwKSUak+qS8af/Eb34RTpj26Wno35kkKUBMAhp1i1AJu+IQzysXzEv9WcDb  
fttLH/CsVKQEpiiJdVo4X/wTXuWYUthGKEGQLIgJ65EWSsgx1a5pDb1pdMqgIrGr  
B+DZ27N9B4ak5zeHetKUhd1XebGMmJnEjpbhWOUXnjJfkfuXoQ5PDquUdhTdI3j  
eIkBHAQTAQIABGUCRGWz0wAKCRDzpoXW8RpBcBnxCACAmqHbxmlYZqRQZHEiLlt0  
vnuyYiR+WtYMB/MV9GMSA1Ic0n6y2HA72oSsk369Kvh/3q6A2bSDi9C68ZP/qfqi  
YZ8+uiB0wsRIWT2TsPVv6LhZzMDGclp02QAnthBsn257KrNDHRzt2RNYXnrzKDLs  
btr44U42GW8544S+e6US8RE0eA771LSTsBfc+9f0ro9iqpU5szPStXcu3JN0Eu6A  
0qhVRXBp2sg9+gkd1jkZRMotkesf6snSXSBE+ycZ6s2vJmVRkTSW7p1RqAf+4kM3  
3+GvIZ8dFkhfpmR8AXUYTuIlyFb+ZvKdj8tCe889p09mghYbR2yJtV5RWIVHjqpw  
iJwEEwECAAyFAkbuwIoAcgkQ5RUoJTMc212ADQP/QiZwZo+DE0hHN/ijzaz1VcBa  
RKesy29Ivux7wWcEixPK9To3o3w1pYSVIGTs4FG3qjsajK4APjEGa+XNHuaQONA  
a0R6szyCGP6h0i+gIneNdV5ALu7+ujiCFhGmWbFiAixjNwGQ7BqbwfVhVkl68lXM  
fzeJCyBVQakzPPTf77a0JEhpcm9raSBTYXRvIDxocnNAZWMuc3MudG10ZwNoLmFj  
LmpwPohiBBMRAGAiBQJPNqMMAhsDBgsJCAcDagYVCAIJCgsEFgIDAQIEAQIXgAAK  
CRBPLNPYJ5PPLaTEAKC0n9syBppKFeIj/Wm450dtBi6hNACgJ0D9iX7MgHjYnImS  
7L1z1/2Th4e0Gkhpcm9raSBTYXRvIDxocnNAaWV1ZS5vcmc+iGIEExECACIFAK82

```

o8YCGwMGcwkIBwMcbUHIAgkKcWQwAGmBAh4BAheAAAOJEE8s09gnk88t+0gAoJPA
zsRmCIHm7GypCp9c4BYRtpecAJ95tBLrOAI0N5NTj4B00gWEF8+QArQZSGlyb2tp
IFNhdG8gPGhyc0BhY20ub3JnPohiBBMRAgAiBQJPNqQhAhsDBgsJCAcDAgYVCAIJ
CgsEFgIDAQIEAQIXgAAKCRBPLNPYJ5PPLdUiAKCdx01gIU0tNV04Uv9WgRpAMMdm
jgCeNBgFo0v9a1Y911JZ4bGZMXS7mPi0JUHpcm9raSBTYXRvIDxocnNAYnNkY29u
c3VsdGluZy5jby5qcD6IYgQTEQIAIgUCUABrBgIbAwYLCQgHAWIGFQgCCQoLBBYC
AwEChgECF4AACgkQTYzT2CeTzy3DtACgxt/kUBD39gJTEICMSdwGwfjNoTEAn180
0o/t00a9jz+1bECgtcUnNIKutCFIaXJva2kgU2F0byA8aHJzQGJzZHJlC2VhcmNo
Lm9yZz6IYgQTEQIAIgUCUABrGwIbAwYLCQgHAWIGFQgCCQoLBBYCAwEChgECF4AA
CgkQTYzT2CeTzy0rOgCgxneSr/AemsLbfZgyUphF9Nakb0cAoN5q1L0Ihq5QyLI+
QCyRhrvBZX/EtCRIaXJva2kgU2F0byA8aHJzQGVjLmN1LnRpdGVjaC5hYy5qcD6I
YgQTEQIAIgUCUAbkuAAIbAwYLCQgHAWIGFQgCCQoLBBYCAwEChgECF4AACgkQTYzT
2CeTzy3k/gCgWwKX137bXzyziUNtwsX1Df7xJcAn1gENwOmupbw0TWJmotJB1GU
+9htuQENBDsmLM0QBADx10yHX0riU8+yIZEAq5uVFf0Sf+WpjMwsr/m+ZPCKxvMV
gQTFgGy/591Xu06upJ3N6Jc+XEq/fJQtaNI2fP7uViSHPjCXJycDS5kYiGK0USf7
Z8wk7txq/FnIaHRtD9o24XrHFkF14TutLSbQjvh/Du72jHQBDaEMcCgMnKyXHwAE
DQP+OusHspKiVZbXgA/SOUNdHGPu9xkUzbjEPHP096X7cdFugYYP8TrArSNvQ1IW
My96QbgC2Ww4yCBc09MVR5jLGPBX11d9rNGjorbJtdwEoYbDhE+jd2tvUvi10Ldp
sr0b3LJA7dC+966Lb7Wp+Vh6iPqRfs4+7IveWc+9SKY5rk2IRgQYEQIABgUCOyYs
zQAKCRBPLNPYJ5PPLTHoAJ41BFtRWr51zPq1YC59HnY1tPhAVACfa9wBW5B8JtRP
OGg0F7Gi411cFhA=
=RnDy
-----END PGP PUBLIC KEY BLOCK-----

```

### D.2.7. Gleb Smirnoff <glebius@FreeBSD.org>

```

pub 2048D/6C7E5E82 2013-01-30 [expires: 2023-08-25]
    Key fingerprint = 6E06 7260 B83D CF2C A93C 566F 5185 0968 6C7E 5E82
uid                               Gleb Smirnoff <glebius@FreeBSD.org>
sub 2048g/11E89DCE 2013-01-30 [expires: 2023-08-25]

```

-----BEGIN PGP PUBLIC KEY BLOCK-----

```

mQMUBFEJEjsRCACPZlXm85H4IyUgAJeLYYuEIFnFfrwk8VklH9zqaRYtIdd+Mm8t
GoUQeESq6e6ZcTkYcsBwpvSASnqTCJZNCZTovGtDjJgJIWcglUi114y9VMhCj107
9DcAtzY7mmBy4j/DcMQgMZqs70XZi1z/fJtmHyFrMmHJ00aPpX5Nhi/1PyIqBGSg
mdypdW/Ni1G1SQbdC+kqIRshynoNM3dqZqtJlNT90MieIhcjnJPWX7jxXmKQdauz
XN0fe+OjyJDuBGMGNyZj0X8RnQoFojc3w33614u1sbYck/gKrzPTVy0j/z03mFrb
DjHQ48Bm3Kb2U3NPY4Bay2nLJyVNUA+yo2pDAQCr1Qk15X0wHF8tQemWUeWMSwqR
zc2nUWHV6bteCu1wwQf8Cm0VhQUJSFoD5M9SxSow1jJZmhgUMie/VFgWLYSf/Jt3
1ee5N7SZPk0JEI4xtgzXq9h7IusdUTGQ0TTeIbwjfcCEX4k8JKTRmS1X0VPwHLA5
zyxUCuMpp7H5woAEan6Uf98hq9Btn1f+/7y07UPVGoxTnLYbPxCyIlyluEtU84po
q20bWJpjUWZ6egV99kML1nWbWqBG6MmclQVxbNj69dL8/He60fu07pLNSShTEZ4x
1gNKv0CWqmYFZ82rMejorODsqC3GbVD8oyAf5tP3M737Jwwbvm8G+dhZsNz1etvQ
o2DhZqAhVd2zfeFEYkcZVq6ccn0HQULtZ10weQ3+lggAhV/dwrVgY4enzHP+5rjn
lVx/jrtk7cYC5EL5yD9+KqR7Qk5uQzb49AuqshnX0BCBdHohSwNQB6sYWPEPE/Pu
f6yv/sy1BJowUTyK/HzFyVed+GhqMkmkvCA1by+4x3XyTeMs6SQ/VjSeSrxUW/GB
ikVKS0JJ/VZHCW9/EkgFTft4JjQvOdDct6EJWpZGXs8IQ9xUp1ZXzgmJ0JDrqksS
rsvzjxC9LEZ2SSomnBK1SePmP400hXARcZzQPqCDjb75M7N3AGPtpPCAzYxHWqf
mkqkyAL3pLTi9MidLH0TA0RHSL3o0Bg4hkb8aowT/zMFCJbpZeBVwj2XVJjYZF56
urQjR2x1YiBtbWlybm9mZiA8Z2x1Ym11c0BGcmVlQ1NELm9yZz6IgwQTEQgAKwIb
AwUJE9+MgAYLCQgHAWIGFQgCCQoLBBYCAwEChgECF4AFA1EJMqgCGQEACgkQUYUJ
agx+XoJEjAD/WR1FV3zTAIUh7W0DpusveyFod8yyj4+9SYpKyZ0IYTKA/100uUkS
K1jaq5Zqbi4HG14d1svU1Qfbkkk9IBXTT5aTuQINBFEJEjsQCADAd9dNiSLB0ry0
Zsefo3+SroPM40REGxvoXfwb5vnsYybFSpL7Pw4G+nXxjetNZCB0uZVQcYXmZ2t
Yw+mqjVWdw4z8YwQ08arZmQqnReDnrwX+o0dw61r9cnUp6r1Ib0+u8TVOn2n3aH
00hitsintF6Awkdik0y2LV+1fC/QVeC4LvZCv9ou4cD15cHzYLHCSpAbInOR/h4s
Kw0jLSdpu7SLKgW1fA61Fz1v9KjoM5wrXaBQafTzMHNPQk/soEt8weAwSx7AwZdV
KBVL0Q4a3MVASR/a54s6s3LI6BRyPUGUvTUD4Hx0+9Fpjisl/uuEPFLx3vUyQGG9
ecXLexYbAAMGB/9pOX8i5v0C7SkkfuChtEM24c6tr+Ax4X6+p4HIimjRkLMG1Wtt
IEf/71gwyfVfQpsTPJ1T+Nxz101RSsW7Kt/TQu1nXXN663/hwRFBYGfzC1y0jXEE
isgKk8a6bWM/Mext1KkMi0qcMoXA7Df07SSUQ0116+fsgspCmlcQ0Vrtac35bhncT
ITwr3ByZk2gZ3EywCkVMQyGdX04+9nJRWScbSrCNxS125+0fUGrOew/DgZWVx0p1
LiP1RQS26yFjsgFIXZ89nhyP04uNa4LAdwg1cAnM7Uu41a5I/RAyc49MPHrsYx7X

```

```
spXMbphDiAd4g93YY8ET9gIIF8X5tmCAE7VJiGcEGBEIAA8FA1EJEjsCGwwFCRPF
jIAACgkQUYUJaGx+XoIYOgD/YCabXZzzgRnhKzjzRN74aJcNvFHTceBXCnGtKzW/
BfgA/1U9GK6yEjC1cH/7BzF5D6f3arBmw5EmbX8C0y/ToekH
=EioC
-----END PGP PUBLIC KEY BLOCK-----
```

## D.2.8. Peter Wemm <[peter@FreeBSD.org](mailto:peter@FreeBSD.org)>

```
pub 1024D/1512AE527277717F 2003-12-14
Key fingerprint = 622B 2282 E92B 3BAB 57D1 A417 1512 AE52 7277 717F
uid Peter Wemm <peter@wemm.org>
uid Peter Wemm <peter@FreeBSD.ORG>
sub 1024g/2C5F53778B40D9D1 2003-12-14

pub 2048R/35D69709EC809E04 2014-05-08 [expires: 2024-05-05]
Key fingerprint = 060A COD1 5AFF BDF3 55B8 FA14 35D6 9709 EC80 9E04
uid Peter Wemm <peter@wemm.org>
uid Peter Wemm <peter@FreeBSD.org>
sub 2048R/B5D591B339B03C75 2014-05-08 [expires: 2024-05-05]
```

```
-----BEGIN PGP PUBLIC KEY BLOCK-----
```

```
mQGIBD/cL+kRBADyfnGfwEzlkPcYbnZ/kOEQj+yTTFMly7VCKT/k6yEillcMswWn
jYmuHJuwS6DF7j3Hj7UH3jyoEPVYypcvshE3YtgzLRqJjKmysXz3keem1/BrYwC
9jrhFFyhw3ao+9px7cb1tG/dDVyNpJnU0tNgSXNrXQevMKLLr3dhUF5wwCgo/gm
a//7rKXpenFUzI+fzmA3EmED+g1F5sqePApUlB3gJ+Mb0lWHcEcdFzr3qKL48zu
+hQBkqmco5kt7t+OnqanIaKVAYGcj/oED4J0oCBPmuxicGigllQwxuwNva2fcsXx
mwoTeCYUMEdNvYyI12wu/v402toTLpiUwvJLdbqUckJ0u8TfTPL5DcTQstQ3CnrP
Rq1MA/9EBsS2sDdN4uBc8V1zVw5KBw546MvCujjB3MgnPvX6VaNv3S5D+ppj0ow7
cz5oUQerEiosLfJ5jxEDcidLdl2gilex/9BJ8z/4LxpD5I1Wp07NkylZiehyhM+9
VbZTXu02I3sRVow2Au+aC96gJYiFWQZwXRxDsD1V55xZDpD3SrQbUGV0ZXIgv2Vt
bSA8cGV0ZXJAd2VtbS5vcmc+iGEEExECACECGwMGCwkIBWMCAXUCAwMwAgEChgEC
F4AFAj/jObACGQEACgkQFRKuUnJ3cX/UMgCgiDb4NrQDYLT4/YIz98nbNyIyw6kA
mgPrdJ8i9afmBZA0zPpDrhiCL4csiJwEEwECAAYFAj/h/+sACgkQSoY3Ydic4x1D
wgQuAp1/oG8nJucJVxJzadsy4Nxf9jKUNPYW3/rr84Xb+5EpYixJA5Chv4t5CRg
6x4T8EijUhu06UyVkkowdX4ibLDgk9Gz30GYCvLHjBqpIn7vDgI2TVPWhmtjC
uYe1K1VocBLfBuS7TGCED0t4fQ6rJxPq0hXG3keQIDL6+T2IXgQTEQIAHgUCP9wv
6QIbAwYLCQgHAWIDFQIDAXYCAQIEAQIXgAAKCRAVEq5Scndxf88tAJ9aB1A980fV
uSPQJSSruNnKfVwBpgCeJPFU6tvMs5UBbhPqWuGo7TbDje6InAQTAQIABgUCP+NR
GgAKCRAff6kIA1j8vfyXA/9A8SIPbaR20+Na8e+RI2R1JhNhjCFsXtgvnxoNzhz5
klyitsZ6tVuo8VrX/FzA8ZWmce16rRjIE/vy+tuQIZKT3P0mrr//YL3CEBLaB7cW
IxU9n193TgRE1+9NHGn07sRugd14rCHGjdDaerP8B1h2SAZgqgUaB2TN1aE9eEV5
64icBBIBAgAGBQI/511uAaOJELaE8XzBCodNTkgD/2Abz98CKpI0tHUEmsA4nnaT
nFExqdP80wpp0N1KDNfyDElHhj+9SKT0cas3wFeqfD2S6IndDRA1GUxvYjMySXD3
QE20zzkyoMyhV60jshubpnJ2dhSdClQwiRLu651a1yKVxuuqPss8NcBTCskdZgwwL
11uJ8H0rBNN05Y5E1MnhiEkEEXECAAKFAkErVqsCBwAACgkQzQuKNftX15NYxQCf
VoewwsA9ZTaXq228RMwnKOG3ZEEAn1WmGzcm49SIbGp0d5wGmP/WkixIiEYEEBEC
AAYFAKJfWdgACgkQwH0sVeaMSbwX+wCfbFbTQ4CwTyKmvduuNh5GfKyyvVcAoN6r
7ULnTZ3fem+7yK5CVPbXHUckiEYEEBECAAYFAKJfauAACgkQvvgq6Qtnv644SZwCg
gXgSQYSQ8pjAom2aLHVmAmLuWskAn2RXmU2eXi5hHTF9qq/lxNtWPVjGiEYEEExEC
AAYFAKJf2UUACgkQe7tFxpD00w2BACdGHfJIgZJ7HmU58T1oMK0Xo5VBTWAn1zB
8dhi1AJUZIBMEA+wHRtstwwwiEYEEBECAAYFAKJfSvoACgkQY9q9w9IA4JLL3ArwCe
JDAbf9qpcgZAbQb8d6gDNQtwZv8An0yKgxjFTG3UE1cP3Vrrk/6tSmvniEYEEBEC
AAYFAKJfSYACgkQpIOe5IoYBGutUQCgnFBhLfgfjhSW5+PchWeVxo39+f4Ani9l
0Vws9Rr1LsoNVw8bu8sm2dFziEYEEExECAAYFAKJhu70ACgkQ4p1tTh7cwoH+ACd
FkKNRN6TpgNNSaLDv+UqTwm0TAMAni9cfZFI0jlvrhQgwAV44ghWq0ROiQECBBAB
AgAGBQJKzAitAAoJEJBXh4mJ2FR+k7AIAJ55v4XwPecxH11BXkfTEqaP709XZ9qd
Byz40NwC3x3SLu+JfBaicUAa99n3DndgyC3A51rVSp3htydaPxZyQmIfxJiI3Z3D
brbzz3I2kM5JTEER4LbPnhztIURRjufGQzJ34Su6wMY8JZP5BFc9aKfQnsc0J0vx
E1bdqCa2LJJG1D8IGjFout01FZbYem5nF9qPfnI2aEQQRZ0dRyB6ujGC5oUEQ2o
DhkxZ4hdD/B8Drq6eyUDqVIRgsQYmZld8gx8mANhBuVUP5MZKPLJHsviyg+g/v7W
647KE/3NupIRN3C1ZDugM7w/1gWSS17CTq09eyz21UcECqjw8zNoCbSJAzwEEwEC
AAYFAKJjhsYACgkQjE7Z6aJRstF8Qv/T0T0g8F75cske+YSqeIFvMQwMzAAZsz
```

oKYg4u8y0EL/rKxt/sqwNVgfpaKizRya6UtG/VP0r1ZgpIQZnDMXF6WCELSX9H/i  
MbjnRrobkehL8I0Aji5aTCEjw3FQA4pUhd7g6tHd3MRA1H/tqpi7NMYwGsv00S  
OX7mZ0wF34JF6uyxgpArenrcizoYtbxVdCxm9NgpH0eaXT5iRtij5zVomttL8L9I  
dvXcjrRdt0qjRpgCPAWra3QPdKst17fkLPLyutfScIVLs99yrogrASefal69+s1  
7+XRTkmlgqTxZQCxenveVP0yL45Wr4dPWty/hjAALAAE00GN52ZHnkSUuitPEYa+  
54hT68DH/UkwFSP38pVJWgdAEUbu+I6U7ODR6WGK10sf+DNbFj5gFhjrzAQ6qnNz  
KYhUAjMo01FBPgc6JrvRcRt1q9+ixb27TCRUJh2TSIrKwvj2jF6aCMVA/6XFmTrb  
FYZJcmyU5aaUKF6wbJ0oAV4DriJfnmk0iQEcBBABAgAGBQJTBu7WAAoJEDXWlwns  
gJ4EYeMH/1Uerwveo5chCw0R1KFFgIx53MLidLHnsZjDXa8K9whRaCRJxUxmcmym  
YN+whzKLejy4fDg1AXDJ7fXF3PhKhP41Zwgm4RVnZeZx3N6NIw61p99ZFdT70ye  
LPUX21riS5K4fUaHbDc0XUIV8KwgFR8AC7KtseXB03fvqrSfQqjM7b4kwfxA0HZn  
gC3Fr01RP2IOXhHLoc+zU6sJEZzdhe1fiaFdGBv8jEnCG7CNIzE1aqFxorYKc0  
QgVL03hgWm000nwtJui/m9iszxguupfJaCx9tLysahzofaMvimbMT6Mjxs1sVHNv  
UwkJcI2U9tZUKeR2Z2geG4aTG32VK0H1BldGVyIFd1bw0gPHBldGVyQEZYWVC  
U0QuT1JHPoheBBMRAGaFBQI/4zmPAhsDBwsJCAcDAgEDFQIDAxYCAQIEAQIXgAAK  
CRAVEq5Sscndx6f6nDAJ90HHRGqTIN9GRzuuqJKwiV10UTgwCWpQ1x1FLmb5BgZS76  
GP0UVTWd4icBBMBAgAGBQI/41EnAAoJEB9/qQgDWPY9yuQEAIvUn1XQtuPN/Hwn  
9YRSxtw6H0rxJkEtpmN8W7a6Ha+TSeCPWHRHCcU24pqx05VLnWUepKJxjFZ+fqywe  
StHcnyw56HJlMsr0CubfE6ia4vZSiJwEEwECAAyFAj/jWzAACgkQSoY3Ydic4xmR  
cwQAubNd4pdOvwTkYrUYpgpGHWfUmeSGnKg87S4C2h1puI9+I6TBM99vGLUTf5  
Wp413sLocCExzHgdR62fVa2/0vSqX3n93QpofRxpmp8aRqFjB1ToLK9ggABlZ/GX  
KpQRjFj4oqUuQrA1d7Fu4QD0BDwz3A/IG85BA/zNa3rmAACInAQSAQIABgUCP+dd  
dQAKRC2hPF8wQcHTf4hBACE8Jn5jkBZNd9UH+1PkA6V7o0VSwMjAx5Tg712gR6  
XLmnsT0zT+E4pssLc2odMRCxcs0IhsZYURtio9oS47QaHqAvHieitw3FsvTmXFSW  
JeEB4iamx2id90xhSDBs9aY0vFzhjZ8gvLfImusU0+phZBkKHiv366Z09MpkATrY  
z4hJBBMRAGAJBQJJBK76zAgcAAAOJEM0LijX7V9eThUUAAnicW/iV2pKJTyYa8Cdmh  
qZJacdUqAJ4xxUIWeTWZ9H67XArYf8oooc4MZIHGBBARAgAGBQJJCX1ncAAoJEMBz  
rFXmjEm8yVoAn25iS8vYabv3/P2mDkMvOqobC0LzAKCgYm44qAHR00xrSSTZ5za  
Pcp41ohGBBARAgAGBQJJCX2rKAAoJEL4KukLb5+u0mPcAoL/bPUP1RAYkhZYb47yd  
pLpdHe2iaJ4tVV0ku0gz1ajwAU5P2ddBcgLgIYhGBBARAgAGBQJJCX91KAAoJEHu7  
RcYqQ9NMnggAn2LkA5GUtTx0RmygNM4FG4/qISwIAJ9Ft5137F9b22QRfFpPg54  
UvtjAohGBBARAgAGBQJJCX01cAAoJEGPasPSOCSy9DfYAoKtTG79FPxeQ0Us4IK2A  
T7NFX9aRAJ4xvX0WQTiNYy041rPA+sXiC6I8xYhGBBARAgAGBQJCYbu/AAoJE0KZ  
bU4e3FqG4AAAn3dIsHqndzUQcc7Fh1bQkCwbB8WJAKCQyYgUyuzj1ASOV7/DG5iv  
atmG4IKBHAQQAQIABgUCSswIrQAKCRCQV4eJidhUfrfaB/49Nh/9UwFYD27R1tW0  
MVTQyICqrCntzElwCwt2bTeTtfmAxz5QpcuWrsDM0hSdq6MShu0RvqPT+Wb109D6  
DxQ5YVYV/RrVqFRNte5A22684Lnh6tD/CxQyydeYVtF0nZ7U2miv2Y9hiRSgmYFEK  
6p69ydhQKtAqAo1h3saxZ+R2wARWq9xP2z6jieih28ZDxTEQ1n+wzQ9eADzi01HU  
f7EaHHqpGL0tZgHJNe0qF2PM0FIWYtZnmeaelbsR92ebCR37zgzYu052MKfVXcdH  
QJa4kraagjrjQExiFA6qX1ptDKXiTa+6auJwZIX2dcpXqAH3671RwvdYE8XPzgsn  
j3MxiQcGBBARAgAGBQJCY4bTAAoJEIxo+2emiUbL31EMAI1Hg9+0TndjU04Kr9h0  
rgWCKVvdjo7Q+4So8RzFccqfB8ux8F5L3tFjjAZFVpNS2JfJr3UNTcp3stP5y1F2  
mfoYzNCS9g/5g28/wI/6rKCg10o/71WScek4wXz5hFXzbEmnEG2As0VQqTxT765  
E1uPVLHJuzoEb7z7nRX9HDqzxudZvS02kt79MnzNWyLiasQdk7u2d2Yr1xzXuCZU  
wb02TbRbh6z/diZwCdbYGoXgFLkR6NxtV1kH8j/+kkY0q20VSCwbMs1WbnVubgta  
YFJS/fiS05ml0rQxw5qJkGswvErnwEKaV1eEqJvBCwkUtMbJbjrMdeT3xUqgu3W  
LJ18YwaiefKI8E1CyaXUwjot0FaekhFv8RsI5FJ0akq07H/yN/kexnZ1CIE9x97  
HYfwK3IoAk+0A33yVBcH0Jb7/NOLLY+Bk38VHEKj4G+j/jzd1apf0AMNkJDY2017  
q8PYEBnnTga6gbi+1KQTrPJmaM56yvf4Cyt3QG8ptB3zbokBHAQQAQIABgUCU210  
1gAKCRA11pcJ7ICeBHZDB/0XnDw/X79bkEEkihy2+mSHu3p2/23/hFSbr8AgaPfk  
foVl+W7Ky9wXa1Vy8cwnCZgocpFA0EiIYMPwdsCoKACydv1EPpMvrB9ZvdQWI3AB  
qczuylfeUGz1ieBD3tNtkEeqCEE099pGzP291UTq8l4/jIXG6KIU7JT+vPHbUynJ  
4bDt+k+haq3FwoWDTLiTnsmADvCV6v+onGooXG2AgKNVq1WhQpN+dmCLvM0jjxG  
zm/U1X5XfhZgZ0EVP0io2nHDFBLwnyIanuKfZfWHIocgP/NRdnpgKlmyQQImCFyW  
bhjxxhL1s+Bzeik+GzoFaCFU+Oyfu21muZX1DGDbzPUVUQENBD/cl+sQBAC8XvjG  
8k6ZmwcTbymtfdUo3H04I8vPXyA12yca1sr10Hg743hI9YTKyrVaS5F2jTQLz0kr  
8ivhiRCy4jFGMUPKMcAWNCT82UW14xPvBrvpNwQw9o91IkuaB00Cu+UwdqgdD6S  
jy/3govRbKzkwfT8p7prjPYiAaCaA/2Xj+nDnwAEDQQAk0EKwZQ3Ehzi4/xDCiGi  
daIGuebke9JQKIT6qVHFw7IgljTlh0e771JyxNVq3NUF9XswBibELQ3/Yn0Ts4  
Dfk/i/8ft70Mv2h4/btQGKF6cawrdFLqB8Bjicv+use//gWE95+wiXX2XM216MGd  
3C8f932CcSTYXYQYEWnkgGISQYEQIACQUCP9wv6wIbDAAKCRAVEq5Sscndx6Xa  
AJ92UAmSdqxsLia2QHbHRCLfifePFAce00dqdCjREkyPGGahXeDcVrvp08iZAQOE  
U2sTmAEIAOJLWgkgmxkYEHaAPRRj9jmXUMD5449gnf0FrYn1xysismNbyRJV0nhc  
bstv+0Yg4VHVw1Epw9ouL9hYvXG8kutNk0/mIKdLQxtNGARGzRFVz5fm1NXrEM6  
IJ6pRKcAVEih9IwV9tNnrWsfPjWRmpQDAE1wHRspaWm0CiUwwkodnsnei9go+1xy

UfP5n7idoJo0WyHix/y1F102D0Iu71yeF05kFu9q7V8gBY3D1F5I0ZCJ9XcG1/m  
RM213o90w1RgIiSUPWirQvMi7JLfxmikTEiZoSlPTgEoebNVofHfyoihZhcAnWjZ  
xXZT5pH8zfj0P+Pp/D6LwjtaomExUQEAEQEAAbQbUGV0ZXIgv2VtbsA8cGV0ZXJA  
d2VtbS5vcmc+iQFCBBMBAgAsAhsDBQkSzAMABwsJCACDAgEGFQgCCQoLBBYCAwEC  
HgECF4AFA1NrFtgCGQEACgkQndaXCeyAngRZ7Af9F+/43IPDQUQ2Ft7yNzq2BFq  
TSqq8/n1f7fJ5LR9q58a29zTOHDnaQ8khYyKFWHydu0dWOG+SGHQqwlGv8N07CH3  
n0z+vv3MP2UQu/piy+FBs8rjS2qj10snIfXSnW7+RVyIUwVFCd18u1WzH6VE/cE  
jhdCpzG41+yPCDFk0p/UDJS9PSGvW2T4v7rkMsawreNiQXj3Hkq3Pft2f2qjN31A  
kmPTGNDkb1MPLmgvbUizt0Xx/rS9rUyGMeS2jfdnZgX0avGaANRdgW0zwHUJWnnS  
cWk11kxqD3D5zTu4uHCsGLu0Dk1glv1k05TpG3xQcPrPdXpC0qtU9tjofTNqaJ4hG  
BBARAgAGBQJTaxPiAAoJEBUSr1Jyd3F/h4AAoJDAeZy0Dj8LTybWdh+/OziCDKvn  
AKCJNqsiZ13WaXAn0R4QRN5g8Z9YkBPwQTAQIAKQUUCU2sTmAiBawUJEsWDAACL  
CQgHawIBBhUIAgkKcWQwAMBAh4BAheAAoJEDXWlwnsgJ4En9AIALvXcI4hUKhb  
HgnGGLfoukFqoT6+zwWwBENUgt7QBDvmvzdpq1bBneDL1/VRH/WcNDLjjhRtZh  
MAcz/zJskQV84GSXR2t4ikSTS0zNrvwCPf12PlbqsjZGQjI04KboSnOerRntiupR  
8YnIKYpGweoa5iEeRgMYNV0TVjzHD4063w+im11eK308thJPI9nm0eKYRJFAsh6  
76dGA/YOWDw24prsqLkhKTjUdJ5E9U88VjYbpg1puVeJY6p1/0S4aigXdNV1+Dw0  
sONKSX/MtkXWcodi0CfSCMdGA3K9odw9lYieid8T44Rh7KqwXqXQeqDFP0ozgV3  
3w7F45E8aFKInAQAQAIAgUCU21N5QAKCRBKjhjdH2JzjGUKHBACJCdTsaG17Kmp  
Dn1BJ4Y+vzED4/REUORR0e6j5ifwX7sEnphUfJsS5yi0HX7KmVzhCFyyjxqRVs1N  
FBBJ158IVKQZzTpmTEcydzLmETVJpN/PZvGzLpvlslgaVG+uLnhhYtzfwyVUHBvd  
fLaMc6d6cSWI1C18jWcQNFmnrRxBIKBIAQQAQoACgUCU3Pd8AMFAXgACgkQUk8M  
N6C5RqNTWggAh4bxdj3VkwSBzp0aJ+AKF8LEt62TrpYA49H+ppy9QJomosiq/kk  
S6gbHjZn/w9Dyg/XfR3NSjF9vwtPV09gF46ycFhxAPnEwZrHJvM4gxKooH7snSsn  
AiAgFv0Sd861uHLCDz4v1mE96pw4rvNgIR+1VFKutn/nhmjoa4LbVeGksoejpcXZ  
hvJgCcYxSgze+DrwBZWyUbHV0diEMwi0hy+WtRaDn0/zMGWrNj1TSJbtppN9aojK  
F3bln9s5eJe/jCn7060gg4MsHt4P2xZSm/V8kPc91RBQdiuC1dCBp3CwyAISS3hu  
evL8fq7iK64u1g8hZbWx/VvRHRE6V5a9f4kCHAQAQAQoABgUCU3PgbWAKCRBNoRT1  
xKL1f9Tbd/0U0w2pnnR1a03qRXTUm3ZIoGX+eJVXYKaxixT1hd+p2MutwVpABJP1  
91B8FbT1zNcYtw3/YXcus1PY7qXsVwCDYQCXAH8altYsJx3P/DVY9GQXMSgzEZKq  
+8UVETEYdwyp/FEjMuI/hxYwnqdMh8cAcnP15C+HbourbBNn1InjecpqPAeueEn2  
Fjpn0ixb17X60anXYa0kMbw/w+1yXDJ+nUDU4zza8vqDDXDhIX3p3aGNGnZb1XAJ  
C25V0vqkwCYhoxdRTbiH0+0TxNZ6o745j0aCmwZaHCBYbn3d/nj1gqVrxKTH+omd  
io7yseDcBHNY/wch0HMBH9N40D54jYkpP6wSBnxGSoCuo21fiRV7hLo5qIPz1fNO  
xfgg0hWJFor1AsB/zP8F0jepl1gntB/KL3MkVTyAC2G5Wft0ZD3ovp3oCyGqFe9Q  
0+OBdp+w5FX5WR4PupbWiKFCjZJ7V2S7HHQzrT70D6bme0yEF25fJsNvXB10+gpg  
U+khsHbvuhK1RE6a2MjxgTYCH/8k8LqW7fUUsSy68Sn0+gmqzVstBoQYLpXx8mhh  
Nz+pCm44aEIZu7PktbRnNdu8tYfg9VA2XyAU5urq6EH6WhmobnEWjNoCIRf4+eD0  
fYFpp3PQvVrSMwqGga4DFYmsw3CK/+89xbuwly7jsBBYV0/Nh0/BppIkCHAQTAQIA  
BgUCU3PirgAKCRcawRaTUSWSnzqSD/9kY+XjmiQUGYc05NpiYEqaT/T4CZuJaJm  
3csApg96rW4q+shkGvILLnBwpA9yRLnIo6dSyJnJ12RPo1BbFy2+wjxXa3G3z31  
CQfpe8xNsFvCmRkLvh3vYzX4j8ZX6wjy9p3HyUf2KAZ8W0p0RFjCpJ5cxHRAQz56  
d+UuAZH+uHRIMKLvH3vYzEne9s6ArUrC7N2z107EY597i/8FfP3fvcBwDw+W60M  
flmbBtJj4I6mez/FiaWcjjSoPkVfeeegkbYrUfGPJdryAUxKQrrYhVPyXbdt0ZHF  
TtJLm0VwiWgHMG/HkDkYB6go/CwzjMhBdAU8r+02ELslio40UHGhbmAatB3BqNNn  
j/TU74ZEGYKCHAQAQgABgUCU3Pk8gAKCRCL6HmwKHMHB1mD/4s00dSiXuJyamP  
pwRZCZ+twijgH9g8166VnqQ8cJ74oqomj2bUGY9VPcXKyyNmB153zF6nrUW1p6qA  
C/pNtx+8ARL6Kca5i2+m8rZEjDx6Xmemhx5rX98Idvo1eu4kRGRnqsoq0fppgwGH  
b8UFLAniTYu8j9F8dPFspV5BaHz/WKXzSjdj0aazruu+IOWI9QnK60mRA/YLvwU7  
C6vmj0N1AT0iP0yXRg/u5S0GB1oMgG/CjhZdE3jFTPGxGMkxI86LOWppVFER2A8  
L2ylxcgXgHm1aw1QYqWe266dq1/P19cu9nw1TuYXbqd5W0EcLDMGwd5SbF4wLQg  
FA0k1TH9zSmdBHsGhPoB0oyXSnfTR2Y41RfUzYUSIG+1Axj6htvCCSSwvTiJ/6G  
oXyJdJjq+utXpPY3Nxc3Xkb70h0pvcjmjS2Ur1NjvdbXXEkkcnt/Z6dCkccQYJQ5F  
ma7Y1c0I79IffkntCsQXNj17toGAM+QRkFY7mmxdvvsGrWB0k7jdCCg+gOJk3oGB  
TfCWh0dG5giOR8eQcWpTUAUGXUjC8qDEWk14RrchiIQAsc+cRR2DnjYv6xKwtA3  
Itj2Iphr+RjvB2aKIEAvYIPpBbj0iWg1Vd4Di/GWbYCYMUarYEvFNJ3vVikhX+pd  
eJV5VpJElX6wF1CE+b1AFDy7VniwVokBHAQAQgABgUCU3PopAAKCRBRE+YUpcHu  
x2znB/0eQkcg22oa1T52HQaZN9HJu0xdbUz7zAnMyi5bs09WwKILEgrNLvFLMeK0  
a0Hkc+GsXQ0e3QrprkGXGowh4dulpb2cyP6CDsy6BHNa7bIoHgtMe5b5weaHPguk  
a611ID+hse+DMG9GYGeO/kkPBpY5i10M02Sdez/drK+ZAdo0BjMrxDVkoDggs9v2  
b8WsC1zRF21IBU87ws8w9rFYX8Hh7CB0cZ+knyn8SDMT1NkaEhK8G5Vb/ygKjBfX

iHS0896DGJocsBJXgU6DuV+u3/0VW6naJ0RgLzXteWG1FQGLuFSEV0raSRHGgGoD  
U0cVgB+sXolzw/b+a1XIrj2J+uTXiEwEEhEKAawFA10FUSIFgweGH4AACgkQPtVx  
90gEjQihzACcDXXlGf2fdnJtFlnM6ppkcrdE8ukAn0kwPxnWt/lwVoUk8nRcSfGP  
IRUUIEoEEBEIAAoFA1Nz5VIDBQF4AAoJEJyxj3RtP6OWPwkAniPxxBurRIwp6Avh  
QmwhqBjVg+QCAKCS6whFU6pFK2sUoVnWgskwVphZDLQeUGV0ZXIgv2VtbSA8cGV0  
ZXJARnJlZUJTRC5vcmc+iQE/BBMBAgApBQJTaxWYAhSDBQkSzAMABwsJCAcDAgEG  
FQgCCQoLBBYCAwEChgECF4AACgkQNdaxCeyAngRhSggA2Mf8l1mmIPhqukd4rsRp  
fa1lV9JN5DyOMsHCKj5whSjz4B5/gru3B4pM8KB/plnnoS5rcBgTiS/lhIw28Ko  
x18Ve4RiPASwqZrthY7WfWjR5GzsqFT/7DnQY3ITVAbq7nobMwv1Ah8PQBQNaqj2  
CuOM6r1p+nnG7Isr+WHbXBWLcMvpyS1i24hNXuAX9RZ44CIh1fFu+E0uuRI1ULcT  
gOS5u8pBCivjinmh/6VMju/dpedb7PVVF4ebXt8mT51pdS78B65cz7hmFqUXCvuj  
3HN6oU1LEWdh0Ea/qnmLKXmkFosmcgD28YMUxRIDfwzWkFqawG9hEM+uK2jbESH  
eIhGBBARAgAGBQJTaxXLAaOJEBUSr1Jyd3F/Nfkan2gd0S/Gok+0ibL57ksIr9pb  
jcf8AJ9wN619AvM8zhSon6bZVGR8Dkqy6YicBBABAgAGBQJtU3oAAoJEEqGN2HY  
nOMZepoD/iHRMVxWzSjwaF85KbBAushy7nK+5duuXfLPiV0kN23P3Q/BhtG1Z7ws  
9wornZW/ivzhtcoZta0k9kvMRLYK102xJEFkBN0+6Jx0TtctXF2r6VBuniAm7nz  
z50LpHtMFw0q4vQG7wuR+7/QkUnGLwTqleAJYpDvk7MDS/UxIfHRiQEGBBABCgAK  
BQJtC93/AwUBeAAKCRBStww3oLlGo2NmB/9GztFClyLH/NTlpR70EFYCuME51t2W  
h1gDDwScJ2jTcG0hc5yVw3h1sc+izhF4F4y++KfvHH90FVUWstTY05otxphqCc00  
6x1g/zLkjmhbCxmBRfxjHJ00jtQdvmJbWxmw+v4fGANibd6kuW4Y0vQ0WQTu6tz  
GyR/rikS+zBgP307kv5H8UoTvnVfkaIT74mWhpLuWeaEBB00ELeqCI2xFkv3/DYM  
D5N0WP55xFHVEUkAut0Nx+ZA0br+wrCX4Wz8Cb5ADS1pfc/C3pYKHo8fNBn8bw7d  
uqJRVK6nr26AG8b3m3PyMyCiRcAYALMBE5FrE4t2MEL/2yd+Zvt8sk85iQicBBAB  
CgAGBQJtC+AHAAoJEE2hFOXeouV/5A4QAjnx871C26qB7XG/YoHr8LSJefgWHzWq/  
XjPFZqerhDV9ETra6qB8h3ZX50GQ62tA+WiCnb76NkFfJDEVAI+L3Gu7anQrg6ME  
e3u33Y0qrp8TKpCKc3j6C+RpMDqa3kzhVDPBh/qf6thRWUEmZG95gQ9uH1Z9YxHH  
RIYrftJWSiuDicGirxv4GmX9UGfN7K9vZi3sIbD0sA1TBKo2P9QBQRg3Mjr1A22U  
M5piD4eSCf90E1WI69LruYyG+PvWBi7YQ5mXYVDpa51WAQOpwy7vc0tmqerARQJY  
BprgP/Y0dx4j3+xhhi0ju7K02swWYcL5CmNX/XHQpo0J1lvvX8AVKIHRQRrScwi1  
uqaNESbMEUtw2fkgtLRUX0dIQp8vJALohULfBFC6Qbz3TZt0p0CsAsMIrZKu2KO  
ARmkR/p381D2FyhNc/A8oh1vi0KgN1ZUmfjt926pDyOHbz0GI8dCJ0yGRdYZLv0F  
6gHl03AFXON1mGjHAcCkyKijQ+gPoNi8gmMPdlDPXMLP4ud753rsKD+S80Gmjlgj  
m4v0uaah7kJ+hSeJto6UssXsfxecIIeDCc6IaVs1Q7m7qk3YYxmURr0Q8DhfGr+y  
bTI5fRKRu8qgYnV8k+QFFz71CcaPzGAYF4DoCCbq0P1odJwvJo9ebVzZ1gpXFg  
9lpH2tfRZY+fiQicBBMBAgAGBQJtC+K7AAoJEJrBfPnRjZKf+L0QALL08neACKNL  
++VVTh7Mzt2LDT6hMB9YSStEFXS6090VwvYOSGtG6A+a0rBNhIXU90KzP3ZjMZLSL  
ZC4K97nkM47s+mNyyVc6mYvvrn3Zw0tdzZ02TnvwjbTMGTQyimnjMEtLeabrJU81  
Ok3QL6qdEMLIeILAgHMe0a6HVnRarizefo9/6xYa7zJPKomT1uNN3zvzAEu57ID  
N5+6Nq67gVJ61kVtSneI9s1cv+u4V6MUN6D18/0jbl8htJq262BgzbgMaxJ14S7/  
tU+oS+BtNeVfJ/NlKKEU9awLLcW/8d2amaFWR9gNBFFwFPTzSncupfST4HNK26Qj  
lh1U7GHThGatXaQAP5P9uuSpJKJyz58nSK317ReLtsqH1hbcjw4GowJZBkxHTdj  
Qb7D1g6QjJmR8Y5745Jy/+mxGKu6rYn0db/1qoVlaKMUHDS8ajNlJey7f8ixXA4n  
rZCSMJXUsmGpnBDRKvGsbT3cGOGWw2873PgpZXZYU54eaqjJ671auxcOptFoBdG3  
pq88zDJevAbhm3xg/++8URDwMmYrs6/KoIRspmr6rTcoFYktHh2f+g5kchXMyJeJ  
LGkGfDmC32T1AqVtnNSYFQwJpnKCe0XyZvn2n8gGWYxbvYKmurJCI68HE7pYNQUP  
j8HCZBTq75AI6g+McFYz8nG/mEH8fA0TiQicBBABCAAGBQJtC+TyAAoJEIvoebAo  
cx4c8sIP/3He3G3MEgE/a1R6T+fp1+MJVYimN4xjgI138xOZ+1uUth3BVlzosGra  
oIICY13ogXupbj2xoZlWk8GY2PrUd46eDstrvQ8h6A55atQ3YJjsJqgSUWuH+mGI  
cH5ggAH4DkMdVSP0dkGcJR+Z+QG1S7sRM9kUUEcnvrHFk0SdnLfmFGk8EqgLe5C/  
NHvaInd77VzkVjwfjmg8HxUaa1E1LKRv6t/c89jDGAa2+1yUrv/ypSfMutgIzOz  
0t8FjiJY5ZL8AqBje8oJX+MYJDKMd5KQzZ/WaIcP165/qBMIWadfb8Iq9nEr0HGN  
kzsgo+r6ucJ1RFODdEA80A6M3BjgLiTKfZcpDfaoLhoMOKjsoHu2gZraIuXX55W0  
1uC9iMTt7jccEKSKiX+byLcZ+rx1WS35uCWb8h7+wKXBBkuWvICPOvs5xMpg9JXt  
A/x1sx+yt3gbJ716nto3T1aabman+Az7pZMmUyH8twfj6VNzZYPQ/0EBnDX3MY3V  
bq676LUM6ZxHkXrWyyC8o+ejQrXxI5gFXfb/ut3mPuUePWIWKGazusSveNIPEYyW  
+/av7PBwezyhf/x5JYutkvwrrIFmQz4mGoVDU7cBs36+HRBNhuVsc0UB9Xzof+5N  
DX4ebGkFhD7Y0qkiRT0Se39aLlQGeNmFaet6drTy9Lh0utBozN4kiQEcBBABCAAG  
BQJtC+ikaAoJEFF75hSlwe7HkRgH/08urLlyuXoeIIillte0ijGtiGcnv98c630T  
3Pr1VJ1sCh6egbLi+yxlEwTzjw0+yzk2t9cgDbqEz8dud19dFKFwPnF1XzFbF50v  
OXMiEX9EPBxtzH8aNPqzjUSfiTsOb/EFcmjkaU+bwGKZTzzI6GQJ17XUNPHPdBwB  
Xb0MpnNbIZlNT0t1Evral1jCZe34pTG7sSY5fI94MmZ4aQAB+UfolAGgDKany3zv  
EAgxXCt6xBXnXid+6f+BT052yoJASdgFo2rqFdV4PBjpy6giLTLT3xrlpW5MD09  
Z1Yx1IXSKdcrcdo+cLqvFQvd1agFANwSjs5ysEmoPKSj8kFrOPrWITAQSEQoADAUC  
U4VROAWDB4YfgAAKcRA+1XH06ASNCBESAsGgHLN3CNtgE41EsC04n1MqxpVSwCg  
t3zaXiZQBwaJQdzB6Xjt1QyCIWmISgQQEQgACgUCU3P1VQMFAxgACgkQnLGPdG0/  
o5a+BgcFU4tZvctI5mU95c1sCZYPCmEVMEEAnAj49NH0i7PyC5gNmMKoCEukmro4



```

uQENBFNrE5gBCAC6wAOxAZfKs7NvnEEbuVq7jS5YPW+9E6uo1eoI1WC13Eo527jm
lZj2ivJtNpNleKHn9031xU1Q2YNv90i+jw0EhjMULW8qinzN0ZlEazec2P4/OH5I
EbrwzYncmf9Wil/TvSNxKT4pEdLLvakStXQ+XVBYZ/oF2+sJww9F6IVqqClZ9pk
4LejoF8yxnXiAUpnbeBvCIFKPeYCA8ZZGCGkfdZzoH0rxoeRn1bRZk1zV69bsar9
bV/fi4zJiaIg9+dJaOjX5BFQEjmX115FNyDnMdJ3eEwf3E/OD6n4maVDRQIG/9dF
zwkuU35Gm5IGqisPDwZ5eMQB3zI6dFwaitqLABEBAAGJASUEGAECA8FA1NrE5gC
GwwFCRLMAwAACgkQNdaxCeyAngRpQQf/WExayr2PU/9f01tC1GBwiHJxj/1TT1Cr
yQACGGSMgetF4D9gOMDOr1AMKvNYSBw1Kgt/INeqDieyDK2mI3ij98p0FFR1+NyN
erlydIYCe1uo2gnWdVnk43jkuC/2PfcjgCauRpc1SFEQMaajwbFwxmGxqK9fwA1q
kx40woJIihkX+7JNHltErr3Tm7/TanGYV0xEoyogAdE2KkybtvCTsU+GkazFq5I1
RjvuZ0oQ2vr3pL5D2i+XUJdaVkyU0AkX+lfCuiSiQDs/qtQBQpVC2seY14Gcd6m5
q0pnseX66iHZwS3v/P+vyibqp07rjdJMYDYY1KLg5Cx0RqKxuMJZDw==
=TYGW
-----END PGP PUBLIC KEY BLOCK-----

```

## D.3. 开发者

### D.3.1. Ariff Abdullah <ariff@FreeBSD.org>

```

pub 1024D/C5304CDA 2005-10-01
    Key fingerprint = 5C7C 6BF4 8293 DE76 27D9  FD57 96BF 9D78 C530 4CDA
uid          Ariff Abdullah <skywizard@MyBSD.org.my>
uid          Ariff Abdullah <ariff@MyBSD.org.my>
uid          Ariff Abdullah <ariff@FreeBSD.org>
sub 2048g/8958C1D3 2005-10-01

```

```

-----BEGIN PGP PUBLIC KEY BLOCK-----

mQGIBEM+MioRBACP2lgLXLl1cIqZ8sdgUMaon8gBQWtn40tjTV3N6GtR+NuybQI2
Fcg43aopA9VvVoeVyBlCSAyailTzZkyg1XRDqsjz9BnRwotwTX2e26ndVgsUzmXs6
NjBcCYNfVQ09BN3B05FR1PRpveMzCkZCFmWJCzjAYBMg/60fSia2In4twCg6Pr9
Bp/eR5Ny9z4WzPisynAt6rMD/1pDoV+FbZ6iw80Zq7pdyspPdPCRIZxHysoe5uTX
kjWRWixctbphxgvMheQWZNPnhdYDo/YvuPa2qtrHCDqRYSgmAHPc+NwfyJhCMjG
WMjcw9wWZ0j20c2uCTvficrGKF8U9o16E+x6t1c5Cw2jJrPkwJcd70W9SByrgIdv
51bNA/4nBw7S9grYcnKChyU9mGMSaixCXzMeIVc043Y2SD1NBg59ZNiaSkmRyD6E
dCYRDhQeF2CePV3ZhlXDx0m6vD214H+9sQ1TR1EP/AREjwJrPPRO+p1Cf8pLDgj+
78Kj20lEwC+zimDxyk8w91FhtCCDXQgDnf3ND/h4IWTzrVD0dbQjQXJpZmYgQWJk
dWxsYwggPGFyawZmQE15Q1NELm9yZy5teT6IYAQTEQIAIAIbAwIeAQIXgAUCQ1EY
kQYLCQgHAWIEFQIIAwQWAgMBAAoJEJa/nXjFMEza1FsAnjbSH6NqUl+VC42MGNYG
6xGCfJoxAJ93L2Zf9C/ug6afFr4Bh/HoJbfiOrQiXQJpZmYgQWJkdWxsYwggPGFy
awZmQEZYzWVCU0Qub3JnPohgBBMRAgAgAhsDAH4BAheABQJDURiFBgsJCAcDAgQV
AggDBBYCAwEACgkQ1r+deMUwTNqW7wCeLHdcpasWMJgoqfLIM8PTJ/U1Z28AoLF0
V2UMd0CdWCANmPndZCMe6jietCdBcm1mZiBBYmR1bGxhaCA8c2t5d216YXJkQE15
Q1NELm9yZy5teT6IYAQTEQIAIAIbAwIeAQIXgAUCQ1EYnQYLCQgHAWIEFQIIAwQW
AgMBAAoJEJa/nXjFMEzaMs0An0gHq10v/5mnLWBYqWz+SznZCYbAKDaTpCa6ddQ
7jdr/lmi8Xwk+b1RqLkCDQRDPjIxEAgAudaX6QqmUT7UjXmxj1Nr6wdT0BDCu9H
ZJuYt9Nf5V0Yd9ExfhrKh2YoYoW0790gka92R7uvrs7FJiu35KrYv0UjmwVf8
Cg2fQqDcw0Lj/CD0meEduZOS4moxv/5GcJc2vsQ1BDsRwX0DmLQYXIAqIsRS04U4
KxWi/zZC5TF1Iwo7JyGY1Gc1SMZuWeZC/qx8bQxvklx1q3qyZybUtE2WkfqH0bI
/XCpn5kxDciq/U1IP0H2pU/Md/OAvy1KID6uR9yPh9ka00hcvm0ID9oWIMbE8a7x
eAQ0QkEVpoexA+5DbUarPzjfQuprpZCydaE8s7Gzy/ocgAYqiGQKwADBQf/fxph
6IW/Be5YFg15+9wZ+1M1EsZxw9pZnkLU4Ypwz6ksNjrbpHcEbBdK45kw17p0L+wW
Yie5tA/b8ndzoga/qyaOa71H3b4pA78GMhGd7gSrzziNkuE7Yc3WNqjprVYmVgH+
9K0rjJaK55hhKdDEg1jMjXNXAXtXra70DNWZt88HLS85goWm7vnnsiPBg0VquYEB
/q5ExD/E46Txf5/K102LyHTcyhWsUjksmoEi10/wxX0Axi/GM3QRrbf7voaC+d
Og5pxQXsftoXsk5fBEDBD1iCqqs1m2IJIUwUmxVlcc+IvD/eYeJrtnlkh5NLash
evj4a81s2LLPh5qd3YhJBBgRAGAJBQJDPjIxAhsMAAoJEJa/nXjFMEzaXHkAoLi5
OZGxdFLJYSXNk3iWzYho2tAJ0Ze7tHvJd2md4VSth52CSBYDEemA==
=2tPN
-----END PGP PUBLIC KEY BLOCK-----

```



### D.3.2. Thomas Abthorpe <tabthorpe@FreeBSD.org>

```
pub 2048R/D9371097A473C990 2010-05-28
Key fingerprint = D883 2D7C EB78 944A 69FC 36A6 D937 1097 A473 C990
uid Thomas Abthorpe (FreeBSD Committer) <tabthorpe@FreeBSD.org>
uid Thomas Abthorpe <tabthorpe@abthorpe.org>
uid Thomas Abthorpe <tabthorpe@goodking.ca>
uid Thomas Abthorpe <tabthorpe@goodking.org>
uid Thomas Abthorpe <thomas@goodking.ca>
sub 2048R/A9484A518CA60EE0 2010-05-28
sub 4096R/6E5336965F6F299B 2013-09-30
sub 4096R/D3B28F7B07A7CC00 2013-09-30
```

-----BEGIN PGP PUBLIC KEY BLOCK-----

```
mQENBEwAFaUBCADK/cKqAyZCKPIH0q+LyC6g40Hupuz8xTZLbtqnFcsviFsmQZFs
fkLX0dUU2P3wAV3EbSExFzCAwzN0iaocy2r7iCnJFKIWBuTc/7LEAQSGJxu+g9d
ikS261W6Ugrd8hKePbH6cnc8vxna3CqU/bUXu3taqwlxDbyLjaAPFnNgjXDFNwZR8
RDfoPKaal/guLd/uEwSUCtE12qLYff2UKus7NmGpaOgNStsnJR2DPBcnUMzF0nmd
/mw/MXWl+KLurA2xsNLMMghzcvz/obZeGay7Vsg5oiwb4Adcyx+u5hwDKZGIYHze
96Y6P19MHfEO/WlaetM0vHMCGLb0Prk+a3wFABEBAAG0KFRob21hcyBBYnRob3Jw
ZSA8dGFidGhvcnBlQGFiZGhvcnBlLm9yZz6JATgEEwECACIFAlB440oCGwMGcwkI
BwMCBhUIAgkKcWQWAgMBAh4BAheAAAJENk3EJekc8mQ5b4IAI1TnZFukBgZMNjt
ONSMDEorUaVjJpdXIdj7gayarVmgUDAPxJz8MprRT8r+g00pOHBAQW1cFNC7uDox
ZGy8h0B2eXDvcjHsWkEuYDLusj43Imrx72J4uK+Ra8BBZjFNN+9h2hUK4Co/Jm0
Kw8ddo8aPX3mPB4QmQeqfe04MvYkwyfswqSnLbPjwkkfaranzJNB3y44byTwmn8
0UeNHuIJuKU07nN2TLL8WGzU7GNJsch4PU+kbipZrEYdpj18fBckIdX4LYDAnSFS
+AkJhHvLWI/CEmZlQZxktQXIfTxqx/mNwNMvZII/iRtTtQpCbQMx6Z36Urs70ap
1cF546aJASAEAEKAAoFALJKCdcDBQF4AAoJEFJPDdeguUajh08H/R8k65yE9h69
uGIFFnyxJ+XE1xG3rUmHuvRH1qu8Beo5+LSiSKYqB0AVXcogIRLQM5FUJi60czwdo
/M7/U21kj1Bzc9EekKPNgNuka1GzqTervSJXo3JV9f5XcT5Ccsaq93V4xJqu0TZk
5cKjBsF+rncGnzQ49Gjq/HWCeECj8jl6wzA+uCwjKgT5ThGTPanAWUGI1IUSwz8C
w1Rh1r61uRvpqf2JRZHbhc19i3JAZk7r+wH3aQowTS0FRmU502V2H5XFysy/QH0C
Knf6cHlI5yPflgb0dYH1xLarygSSxDqg1FuXXWm0f0qVzBRpe6CnQgCYmFQAw/H
5EVJxAc4uEiJAhwEAEIAAYFALJJym8ACgkQ8cUWs8g111Me5A//YuDBd+EJAwQO
XMj4TNWGs0ex9qVw/L78p4csSZjw5Vq+aA4AlkNXkskpeofX8DCPHzYazHvk8JV
WAuE8vrmWnIUGAuq2gw90rvsAp6FhmMGpMOL0sbJzX9oAhpIwOhfFaKju1k8FNZH
c+efq6SdtXfAQ+0WYnfyYb/h87uvd0z4gc3Z1Pt8HrEQd63SteGkX/En8wwTP9Qz
NKLsZJPe6TN3qSBcZD2J8rw7vsQTMJZ2pNsIDiVG60dYR2R7fTE1bB02Q5E2QXSt
bvdp11/3xqUrzbj0hiJ30SwxhNYwF4eQE424PcPue1VQL9Ih1zyzRanSGzMSzAt
Ah8g2eOm6Ww4DDNF+Uld9Llw9n7uGu5rTHtL2335BVkeqBnhWxg8pMNBRTyWacQM
EUQmtrhXKiNIj0p0MBkmYwoTS1SAqbRzRwVa/8dsxc7x43XcL+E5E3iPin9UzVM
JAqbscDrZvX3Q9iVtA3xSVsqUUDHB7vBjJqwrNHt+AficoYHTa2P0vfmMliPE+6A
omlyTV2RBCsAr7RDMllqna1PLbpGG453jxQB0m73eugatQCB7QDm5E4Als/WGvZ/
Vq711V9iqtnPR8BZxHv0i8X0sJV5kMXBVzqPLA1s9JNzq4/gEmQr3i3+SeJXkw4P
JG+TYbZAZfGfwrn2uUHHSXZ7ym4RuHq0J1Rob21hcyBBYnRob3JwZSA8dGFidGhv
cnBlQGdvd2RraW5nLmNhPokB0AQTAAIAIUCUG2nNgIbAwYLCQgHAWIGFQgCCQoL
BBYCAwECHgECF4AACgkQ2TcQ16RzyZCE9wf+J68Y/U+yEezX69qz5UmIZFNcQZFR
gt9jDRFma8qq0gNHl9T4Rt0fvvEwwYV3G9Az/MhpU3tG9xAVLY+kG5kaUC3rFCtn
YRMNg14rqz+5mH1Th6l+/UVItDD06EKX089g4rd/7MBI xv+Yx07NiUV5uXha70w0
PRRjL6ECm24l/+IwwGccRH0u8hXgalS08Rs0VeuHg4KvZnLQkzR7UbWBj43rA0A5
999hT/Ct4KM1hecaZaMyKeoYV9dktkzXMqPPx0K+b/FIG06LbrjynXEiqtTlk9V
klCOuc+p3sy5N0BYKMQsEYlN7r45yai0zY5taG7IUsBJT6dLhwiI5v1sjIkBIAQQ
AQoACgUCUkoJ1wMFAXgACgkQUk8MN6C5Rq0xegf+Lxt6jPSuu/1U7Xi9qNYD/u/2
BQYJ40z0L+vTFbWt0sUD2DdfrpG8f9kKkqTNkgJVZwNa2RaTCYbPKzKfK50YKv+5
chB/ar9RWqzTJHDDTcznc5BkMmn2t6bBxkTOQzhdxDFrarah4qKnzRlidGR121Yq
vvDSG1o8GYxYoCuUYFbs5fesaxL1pCdwvvpPyswIj6q0Xv0ZoI8n2Cz948ZxThxX
haSVQ4Jjsj/3VHWYkg2zxhv7jQ8ashoanV4q9a7SgTR1SctJxrvmw/On+r9dYDf
g5jCzJ2h5Sd7H+Lfy/L4Gfq8xKYT7NVE9HXcBFzGyCrub+kLbxzk1jxb5Q7FfokC
HAQQAQgABGUCuknKbwAKCRDxxRazyDwXU0yTD/9lCEY2PYKDMXHqenpsdQYYrbjH
7Arcmof16V5u1Gxw1oKdqvUGIcz5mCRChbExN8Fr1LxYPP6fmsNZjdHrSner4vsU
B6Q+6VL14mwy1dyLBDi72oSwLcGiLkZ5bVA3zbu9IiOPC41r6Yrnm4C04M3Hpm1
sQDVgK8Y70Q0WphNQHwHlP6cwbxx6EJGyQfmVesDI0gsekcn3/c7wcCyQdDZVW
cqB6FmhrDaGsmBG0nEuzB/nYEeYohaAqb+S/aLwdyJr/KXEVq8iaBdHPYJhnbFhX
```

```

ifGR10IkHPrbZFXU8DRZGepjFjvMd3GREweyF60N1uqgC78u1gy3zASLgHLbHlix
b/49VZCHYGh//FL68Arfgy4dZtdRi10JLL1rJwWkNIHwucG12wF1d96+t+NP6N1W
UYl0c7LQOPxs/QxuIz14dFFxsgtdApcBwCw8Sy0JOfz/HwVcdbgAx90XRnAWBOc1
i7wIVQutIBTh1grTLTxLTD2CH7abbT4/RjiVeGBFL9CXPe1/unb1urrQom37vypj
9X40dk3Gh5P2fiDcSkau9Wis3026f4ADhZ70JOMF6zqzBbL189HzHpU/r2QmnP4H
S9xPmbjCekZEOn3Y5YJ1c752w9wHB+K041wMQ9NhVMX7/0+QcPolktb1JcprGU5u
uWpGvPMX2KfguTdoNbQ7VGHvbWFzIEFidGhvcnB1IChGcmVlQ1NEIENvbW1pdHRL
cikgPHRHynRob3JwZUBGcmVlQ1NELm9yZz6JATsEEwECACUCGwMGcwkIBwMCBhUI
AgkKCwQWAgMBAh4BAheABQJQeOE0AhkBAAoJENk3EJek8mQ3TgH/iICZ1HIYEUS
VLNtSCMwiN01PgBq5aPsvM0Kni918b2rV7VmYhgZhTdfG6udzZSk/0VUIE0ruU0u
7n4GvKKPxtwajzeF8apYKKTjK0ZrDbeCnth/GkeSkuK0+Sh3Vh63KzqQ91078R/
H41UMWx1d876VgiLDJfjJNYMZVeHGRiMgxsrKS+5AC9WN2Q5bhEjxSzXZ4xSLQ0X
lqK9ivzfn5zfBgjBydFjJDB1JrUKs+eytbEq3D0rVkXftiku2cFuitK8LH2IX0a0
szTq3z2j5mv76+Rik1mfuFpv4He8sdUce39T5PtKbMrvMsm0lMC6+DGyQcur2TH
iItjMwNiAnQJARwEEwECAAyFAK0CU0oACgkQkFeHiYnYVH4Urgf/d8POJ1MphoxW
4K+XgNKREnFPZMtUabTejBY0AJZ1H45XuyPougvpjIc5YJNk+kqT40e7zuSN4018
qY8TAomExJ5oYkaC373E1v9oQYEmoj1/HTlibxolGtrKz+oTAJHRF8dHlClbVwGB
OC0AK3hEUAEPDi2sxBjjGg/PiiBoGnnSKH3Jd6mgSt6JRmL6XwzvShkanKgmzNqn
r6SBvMcd+7xsJcApJcvBin/Ct5+pGzMPlgJtCfVnNqgiTgtddVQuVQi8+Z5YvwHZ
N4IdTkZw0szcDqelxtu1es4Ki/TIepzbSHXjIBciwix3GC0wku6Dnlo2aMpe1fpA
I99ZKEAz4YkBIgQQAQIADAUCTI0kyAUDABJ1AAAKCRCXELibyletFbYB/0f0WSo
cRYA7I5AbcpMjtx80rKglsvfVZNbn2sAdREyxQ/Uuir7qimKf/KwH785cVmEXOWT
obc1DkjojmVQSIxpk6Er0DhPFjVawNuWz9jLD39eTyM7pLY97+uuRgk1xCXjAnoc
a6XwFKQC0kylBmQ7kDe7CXZGNDWqfaw3p0a5RVXvqs0hPI3FQJjNDXhytCchdmVN
CZntxRX0tQpcSZNgEHBerNo1WbKsd+ob/skUN58FgJH2AMF2gsXsADzhgYSQYxn/
nVhLflN60V1JY4v9AsHvr4w9rvrXsmsiL664Wuf2eolRVf5Yx/v5AqH1UjhmGwac
0kxBOUDF+9W6CFsMiQEiBBABAgAMBQJMnvDfBQMAEnUAAAOJEJcQuJvKV618xTMH
/2Hcl3j/h/Gf+AkfVhNzGGZW32Kz8pEFNCxx0T/+Z7FIYfYpWuuUJ601KJXoXFn
K1H9CXGN8tJTrnK2X/iagGETHxf4vqWq8zL5LdVL2eEqfUCUwevmIu8S8E9tbkF3
PNWpFtYo8vZdH0v8Ug++61ywb191oA9qZq8dRao03KfJnh3bjLDuYI1TypoHWIKj
xkIx1Vyt41Jl/oqs2mZn6161S2skyHjQTyH9s9IQrJzAtLbPs8GzQ48Ta5Jow0tv
32hUKGJvhRui19+tmdfIq9AZncz0cYAFB0V1ygYbX15209tYI4W8oy1GEduTiBz
ji1Uu2cGikLjVmwu5ZgyTAWJASIEEAACAawFAkywFHQFAwAsdQAACgkQ1xC4m8pX
rXyStwgAufFpDVUC07t++lPlgv2gzxCbhkLZLjbvdX0XRVNwxBVjow60FdLsoL7R
Dj225iPa2smlo6qQm/HXHe2k1C60+0M3NMDg0sJYygEkXQkd8Lvd0rbvixzZrNzS
HVXBzGn1QYQbKORFao49Z9qWgOQ/zeyRh1du83kcFmHynMUK07eYn8Yyn7MdyRmr
QPM5f8+mLlavfola09iBNM7yp5kxX0x0Vx3BGou2VmKsI4RCijwRQn2jguyKuI3T
X4vWeMoMuLbWRMzuJ9Vx9SvNfs4u8u1E1JOGV1KwGxV6mHD5d2jX4f9HFBwhKBB
Q02UK0T8aMhz3iFCRRhIU2L5bkjuIkBIgQQAQIADAUCTME4TAUDABJ1AAAKCRCX
ELibyletFchwCAC31gQ+EqPfie6PAbDIXRJLcZgwAA6o8IEGLzhAVpLE1qVqOWAK
Crv/vbbNmtSDus6A9JpVxZNXxBiu+9/s933FTzXlmfZ1k9FCsy1eBmbIj8v8MI7K
HLDieIwtOHgofN2Ajg5eJ4Z9sIdN3Tf2LAWJWsh5BAtaNNF4Xe2TsMfLwWuQc6
hvCegFwK3Ql0xKCbW1q8xESSdqSxXldJdVvgTFW12cUj4xecD08D3RYQH611QQ82
HPTmJmgKVJpRjblYx8tAeI9pbz9hvYpegWdnPtPiwz59W8x67jy07NvSPfPhFjvN
mJUBf6u5YJz3rZzvXFZuS8FV26+A6z+T3UMqiQEiBBABAgAMBQJM0ly5BQMAEnUA
AAoJEJcQuJvKV618XTwIAKXhkpzeroYi60RgcLb6uIhLZTxygkt21Ba1BqqUBRo/
lMSkteKil9MJ09eLc7qsiEhLDjS17ihv5iQ0FvQ9dwYXnmpDUeyDvx81i2rOn+em
wcihqeVQyubq46fuvZdeSBIWDbu4EPx070JAC63gXTYpgatnubxqjh11raZ4bBB1
9zp2Mf7qcS4lDa2B0BSGL/6K/jJIqDvdtXBWw0na1Eb0omvF4hZQRS16HmpV57NI
2DuAogGEXgnjP0cbZxDoFuop2z8fYm61o63izVAX01cZcXLxptoUH5lcKimzyqZ
vVkmFmimDH7afV8k1Bau13fqDpEznRHByb5QKoxLCquJASIEEAACAawFAkzhMOYF
AwAsdQAACgkQ1xC4m8pXrXziQQf/d3aXK8YHf2XYOk+MbCbVJIHVndYkeb13dX6H
MBQgnht02MDdDwDnwccFmp8ene/fghiteqk6FrFmm05v1pXVU91aKNa0wmLQpEHY
Wnsj1ZncS9eqA021fuUITgCLbE42XEdZcwi6hQH2p1YX/MttDgmbCM/Ddyba/g64
k+g0QK8ZECU9mpTdhMGv55Zsat03zYZFCJN5H/QANZ01+1Ep2kTV1HKf3WTz+w+R
S8T4VU2mmovghWxLZb/SxRC5d5W9FtAT+viFaIUKYH8mU5MbI7nu6PiyGLtsTQh
lb1IOJjn8JmHqdmotgELVpVv4aQTGFLtVvBUM9Dz2N9sK0T1IkBIgQQAQIADAUC
TPK3rAUDABJ1AAAKCRCXELibyletFecUB/4y1HuVznkTIEf4WMPVsaV6dgqHYfP
Ta0xt8AI33Kdlj+H/Z2pV4uKjwUotWISAMZ0qxQsjC4HY1BqG9CZrGtqok06HgmD
iNAnGLqPQVgeems1vbvmyTAVXI5pLWfWg6EiUPEX0CqE+vsZxRkQ8ZKtchFfVL
2p12+z98+ATxH4ev86t6bqRgu/Bz2z04b4VbyN65a6WcQZA7nj+FGn0p4NLU5+Pz
aGBQkVGoJWL6r5+VpNgpPOynwo0frotolbDAzT4mUt/rsDjdtmrINfv218mUgHtL
WqolXqAiJFUGd0rC+WmCM8ANhd1ncnPGobiHK9Q2oDusLDLJVknZiHxriQEiBBAB
AgAMBQJNBIMwBQMAEnUAAAOJEJcQuJvKV618CKEIALdmHvipqzmPamSU31ruGqw3
urRLJf164szK3i8JRjzoYwaQWc80qBLAGiAJowUy1a0sfp/b0NCs/pqh0UhzqGJ
He5Ibk4dDPea0J/rXXDoBn5LMvFHQYtm05E1mFda6YsMqF33ma/PGNoJDqz3rUVM

```

6nZFRd7JYI1kyt5M1UYat7djjA3yj1ow8jThmsUIj1p1R8v8D1yMa4vIAef0Enp19  
Sm77wTHsDLjR7001jnc1j/NwmlTfdetbyxxY10MK7sASZcACCAU3gRMbXqMRXz2F  
SvkBLki0rkh6EbElXwSHAat9D7pimR3oUNn19L1vQoYeb4gD06J33UZiWwX1G9mJ  
ASIEEAECAAwFAk0Vpr0FAwASdQAACgkQ1x4m8pXrXzGpGgAiI4TAsxLUC5xe1cY  
NxcKyhKByj1yKkPfgLkFlY8ugSSuW73r89vXHqzJy1X2kQd9VgTHgVJKz17yfcZ3  
ST7WaZ+a/UNJv1PaBpg0V86PZsKv5gScyK1gNGh+9EjT50FLyI3eVXFuzbmWP501  
SeOP4Lx40RI/5A6YDNI/EVZ4UgMwY0yUsz7DMxN408Mc1sB0of7i8B80cwaINRts  
3isugsyEH7RVoSJRv6kdu/8dZhNRPS1y+wyyFut6zXj+Rt+6uqSorBNAQ9VwKZI  
n+Gzhvj4U88CrcwZdFPKR9UjpfHfMzKqbf0dbUfpTbSyuB18W5zmjyX0vKPN27HC  
8I6snokBIgQQAIADAUCTSbKwWUDABJ1AAAKCRCXELibyletFbhjCADKRcHeAnJy  
IZz5+4yOLKQLJ3GnWLQ76AL1oQL6NVy2kVuf3kdscPpKmbc3D5AUMJZvVcRcxQtZ  
2YR7DqmtH/+Yxq14JP0DSN4USNwKjMjFe/Ykw9j9s7730Wi14m4NwczGadojBDe  
KNF2zvmxqoeobdP3v0V5HcRWuodJocAb5mfjKbj11q0FmV3DffqVuuQuuzILGaZpg  
lu0yZNVIBMs8vvmirfteQwXpm4t1kDNQ9uUwArPyeX2xFDZ5ETWx6KuJuo5JSscU  
hxMCPy9FXSVtu8qiZwyfPU5X1PJ5fCYVHmQk6vY5IffPGttcxqoCHXKM/BdzEJSGw  
xEi8AnhQ1jJbiQEiBBABAgAMBQJNN+9SBQMAEnUAAAJEJcQuJvKV618fN8IAKpw  
XVJdzPixBUV+7u17zTB3kFg+7+kHy1BvDOBGAQ9MpKs9y394i0pSZTvIEjqqvhm0  
adGMKf4uq2BDAyf7s8etFowlz7zSd70NbbjuR/44z3/QuxJPE50kmQNGR60kC1n  
JT5tK0/RnE0p17ImfufjSa1PBjff2pERSZRE2hfKJuJmytaNHNu/4/suFwoys9nq  
x3o+c9YsIrMwK5Z59Na0wrexWOLCNh8E41PGmOB9fxrym9NQ4y3ItVkv+aXvrfV  
AImeDaz0vd5r4aKIDsmqcq5A4A2ywf9C48FYefSwszeSahqLBZToJIA621Mx8s1  
M1v9WTglj17gBcoy+90JASIEEAECAAwFAk1JEUyFAwASdQAACgkQ1x4m8pXrXyV  
BwgAuiYJa9V3xJyeH1sI1NQYpQXzFLZio/gFzr29KM3bhiY6GB5nR0cFb2NIkjj  
B5utdnWnazOm8VDv8a44cm2yAGmZHWZTiYCVT60GNNRukXDeTqfsqvw+edoePsg  
ueEkU0GFzLmDxUR8QNwbzhy+yzCE3CQt+BnJURk20vJvK12vHt5gsYQtRtyyoy0  
vlcpqlp1oD07zf5qt3RUL/nviCvodHMg7kWFESd4v9mHI0CJ3KOMNF0IU1ztM7lh  
55HgR6U5RJAD57ncBdlhtHaQyWt8aD8xhomN9XyhtixpWSFXKAsMQopy51si8wm3  
Es1tIyrL27HnLfwTyiEYu1nxMIkBIgQQAIADAUCTVreBAUDABJ1AAAKCRCXELib  
yletFCRCb/9xAEN09KPi9kpy1hRuX6EfeXpMsIckV1jzEPPLJN1b208d0jLyrRQ  
BVNFU7G15X8XINT2kqdv3ktnS1RkWJALzysq7cYEJh0h/3eBtw+QuycPVKukMFN  
feMnV6aIa58KJmY4oVnW6paYj5EjVe0wqSY50wm5znQdoVHQqG54FzFCsbf1RUt  
esK5KjbfNS+45X1yLFeRu31fh+IADoG901DavC1PKXLd1eztD62JqtFzNBxGoVYz  
lHQumAcJqoe4UmFSPNI2CC60eISPPEZu79VcxReI+b3MTQtdKrieQzaMRyDUBHZ  
S5muT0BiRviGc1gLMYkk8nve4rqC1h4viQEiBBABAgAMBQJNBkTMBQMAEnUAAAJE  
EJcQuJvKV618qoAIakt8ibgjsY0fX4kczh/qP7r+S34x+efLAL80aX2r0Z7Wq7p6  
PRdgpWsunwoNpGEx2bI2910R5T1Dh4K7qNwNpt3sDEPFym+cAmtDnD/hi/XTVyK  
kkrEQ1XLdd1oXhbnEcB1ItSmdcSOPHDRbxbnNRFghZ9jXCYU1TNLYsf01JAVwwHM  
TEtuLQCIVcYk5Q3KvWC/lpSIDjA5GXzfdAewatUerPn0M5TWGPKgYxn7mqriOPr  
PF5TvD2w3+4e0GbrfXb/ksbmwsLDT5S7xfo/nk+e02Tzjz14TmK3pP/1kCIC6nN7  
+Hs44VMkxm7YqDMMC03EHcpx4gvN10po0Rv7H2JASIEEAECAAwFAk1+aHsFAwAS  
dQAACgkQ1x4m8pXrXyduAf+MpBqReeo1/67kywP2I4C6vaJwWkdJFvmwqhkiG1  
HaVJajXvkvQfs090G7aoTvK10DH4hm9f4VHA8AGFudYB45T4tUE0cJZIs8tcLO  
MCwf5QYk8DFZY7fkIWRN6wYtWR7atQpijBDRu44jQU3qZSOR1D2M1H1D1//CYmx  
AwN/IadsuyP8IuJf8G61Y1F1HMPdmmraakoIR9TPNVg6816SeCALwWzbzG28DLq  
UVZ7yqMsbSna03Sgcdrurig8k/tCXD63Q0GDIIMxK6L2G1mWd9qvgEB+Yq+3BaJj  
HAHVU3CXpaYqCcYvH1MUX7jH20heVKLv5vEawwQfYndRUIkBIgQQAIADAUCTY+L  
+wUDABJ1AAAKCRCXELibyletFKZPB/92ktZsJEd9Fnwf+1FD5/w1KrOQ+qAE8W86  
mWKSsUvk7Jh21k4E2RALJ3MMSjYkYXIZW0+IgKHhMD17aJJZ75mwdqmJnnH70+LL  
mVecej3R8r8bee12qb0WDJrEfdqK1ztLXcm1EnP++JgAd6f4Lnk8PJ1aGx58VKZM  
81Rg25axySttpmLZk5/tIGKNwmiHXMyP3v8PTLe8NhUEU9YRmW2P1pLctG/KEUD1  
PSYEBwZPKsJvJo3nV8qsfxiLTCkUjDj5Zby1dqs1i/s1687eLIQRN05/0Q4MdeP  
MZUeH62ioFW66WNAp9rjZ1Jv0ysjWvKRFzb1u4mthvJRD4MAPm1iQEiBBABAgAM  
BQJNOvcFBQMAEnUAAAJEJcQuJvKV618viQH/00+DBPxkDM6m/6Lyw8qx7cF1PF4  
yMVv9EPEgr2BDDFz1CowgRisv+2aTqiTNA23ddUIxyrbISB3W+wqfaAGwhdNURtb  
88hnfRRdhKw7ctNP4p15jp7VYLLJUYyht6Pjck1JtdYDHPH/kOkVUvRXU84SG14w  
MmGjHwSL3sMEMLzwnfQqKDBmJf/1BvOS0tBLQaVQNTRQ6AIwEiqlyNm8cbc9qdk  
Ggx5/bl11Yu+neIBrIMpAlqhqE2fAh6/m16REmDqXyT88N7bMLXEjocXRGv47dct  
0Y15jx/bVgw7Bez8VWmR3K9FpnjrN3VZZwypCmPcDEgXzFbmtqIIUy830QqJAhwE  
EAEKAAyFAk0XBuAACgkQx0bPqEdPpLBCcRAAuaAg90j/Jqozr5Jo2QYgH0mn6fOJ  
fCKQ5mkG8wJQTjnkRoPHkXtwUq2cut78soiMq9roS00Alr6yBPiprldF0DVZAcu  
KRKcg+IR184Bg6jPDw17mXW0Ke61AmteaHjDe2DB3NFjGyEVQBvGHNBwoCxo02a8  
lXSEBkp7CuZf6BSOASJDe4mvJ40gfEkxq0xDXMGNXpYh0YisItZC3UEEF7LJ0gmL  
o/evVhhn0PXYN13oHu5XLh5kRezwwErXVci/5QQUD0IEQCMG5bbWauR8odhAYaqr  
mXekGgu6d0mI53BGMpJ3qNs37+s0hLbK/q+K1VnIFTEccjoUtBdGN5y4extAof  
F4B4blbeu6+2BCGXj+v+74GrCH8svuBlpJ9JwGVS3qfwBz1cHCDYeisIYRuh06fH  
I994nWhDcrjUpBu4H0JUwoaca2iipmBUbdF6wUdYcxSQtn4GARk1tHBu2Ch8UjSm

GY9MnfA1AGU9U9akzGEW7S1eqCAowGfB+8UzGKLY31RCeCQtQM1raHcbp0ZjAi5  
gIEuYbQsTh9jD8c4rnzk30fTnvp3oJgXtwK01T+b1heqdOQJSmRr qmwwFov1LznK  
vwgQdNb2MUR0FOay03nHEDrOXEGpcPlqKGM1rMXKX7k16quQ0hi7jwgNyv1fRdB3  
AbCRGTcoQ70GN82JAhweEAEKAAYFAkOXCCsACgkQx0bPqedPpLD7HRAAh12G/nIv  
wPpanV1KwmA6XY9dPK04Mo/xFciYhK21iRJJQqoE/h0irIHI8F89IFhn35Eb8L5Wv  
LrLnQoMdZL8XFL+ZH+frrripkEIXsC1ou4F1y/0648rXDQkDzmmdooad4+09B0HjJ  
NVbzH1c3Sn7X209w1bEE3JTqbJ0UGD7NjpAAIxjv8P2wj9WqemT2ThZUKmG2x5Jn  
nn/JDxs5dPgi0xLuiZi4+kraG+80j9xAI/TC9suDOWI1R/d00B4NTwRwW/dPZmJ9  
tr+k8Y10U/EQcobvunKH1MRypy/+EIK7ThxPUhD1uN6eOhbRmt2Kyiv9ATuaEOWk  
7IQ1AVVQp0fsxdNSYSWVXbbv0hQHjw9cvNhwGXjwnocrDQ7yYD01YNhbeSuCWT5  
Z83MgN8oRcqtNmOutqjq3V12dr4rhw5Cy/vDnx5g+HWRCBahSuFalBQzfx/NOm3  
54dPkR+Q6VJ7DvDKwzK0rzbQuPo9sLJ7b0bMRAEQDZrtu15xQhESKwNhK6n+M90w  
bNSAtLMIPH0m6mtSZAEXRho+fHPMe6WGBUzTdhxBLMF9H32dkq0iuaTfeD4Ie7W  
HZ8NQV1DTPBaZ4/Qk2NN6fuyVFAvmvzSG1gDSiAnP9AYc4JXLtn0TUsJtPAAvxfs  
dDv7FP5/uUu//jjwSC1bz5CD/G362NGVQ/yJASIEEAECAAwFAk3CpYoFAwASdQAA  
CgkQlxC4m8pXrXwZqQgAxwYh2AW1JA9jhp4wN33XcPf261pLvhGP5X5N+WKYFFJK  
tKw74Tp1fPjUeXa9ndphFOSM00XamRP8xZoB5r0A88YCAHdo6UavFu+gbbS/ajj1  
XgBBf1JgdHnacY/2uJrQzjPccLhJ1dA9gN1dbvZ5UbekYjwAlIr40XfPHFPqxWyF  
7c9w5+NC2wW0Rv2w+0JM6fJ5BQKwBVMcitZtM7ibwiyYAkboxNnY8GedsZp+H1vY  
2q/FSNupBj6RkeJZdqL+CK7d75QIJwWRFdHiaCcXxNheOngg1utK1pF8vID5s5cX  
oEwEjQDXtKUURkhLJPWogaQLpYtKiBvue4ii80xPwohGBBARAGAGBQJNOffmAAoJ  
EHn24HF0FGKciPEAmgK450MeEYKpjJ0svGvno2TVtbK0AJ0a1tn4n634it64kLD+  
0Wb4YF/y4hGBBARAGAGBQJPH3+cAAoJEH1LbhieP5vmfIoAnj56Yrvie9wuUUhd  
t4/H9LpFCTd4AKDQmnBH6fNdW0VKDGMh5vQwafwH44icBBABAgAGBQJObseYAAoJ  
EN8YgupENqQlF0gEAIrUCKfrpay32sXcvkjXBkQL0bfwsKdxZowSgH34dRutr72J  
0uRLIp3chxupZrW4nUTQiKoM4yVcW97ZDEZ0xSs+DKsT0monccJpYHVg57qP+Q8J  
nVMzt10WF6/L40P6Fa10rgoSOI920Sn96g5ihmoaOJauHn/dY177HeTMk/+iQEi  
BBABAgAMBQJNSyJGBQMAEnUAAAJEJcQuJvKV618+NIIAlqWUcB+rFEcrx0Bt1P0  
dCuCd6Ifsn38z5H+aoumxk3JwgnbDQWU76ILqDZ12+n0+FgZmqj3AneooWtWwn0  
BNZkFqscp2X+L9wkBEUxhrrvBvJzyt3wL/itKMg3P9XBNbv3bS2jZUwUHC3QKQpF  
WmzQhgIduS/4n1d6F1DexPN8TqijCM/p0xwq0QzIRgMKnzfzgyNOKTIgBleMFnyf  
yqj4BGXSmjWfVBY/1Bh0v8oMEt3BjjhZ2+5AYdLDCte4V1pMz6tm7mhPLWk14axV  
yEiWtyqc14v4NfLEmIHg3P6YJ7St4w7v3o+QaQ75jQDzTlcfqcsbTV1z7HpgECg  
0JeJASIEEAECAAwFAk3UGB4FAwASdQAACgkQlxC4m8pXrXyPzwf9FiwMgh+RfJaf  
cAG6GtAgxNo0+PgD+fJbDZbMLuvPGbY0hKmYUbcT0nxMzR2pFy1lKCbJh1A58ux  
TI55aIQmLmnbL1ZkdYfu455rQR1/LYSz8aorRkqixnhXe5exJTzB4krjU0uAalPE  
NSy4SXNKJQ9/EpMNI1IofawDYuo8nb7D22Cv0bTERMyTzhQ+vjiKbdBbg0GPyQ  
0A1n681qlVxbfwBiImBfWIAKXWJytEIL4kPE1TtdMxv6X0hNcdH1fHxJYzWUXRoK  
F4SvpJyo6h/BAkyw233DQwQnTTg4/ffSewsQ53CHAT56KJtWqkdR47dBdH503rTt  
GQVTGar1MIkBIgQQAQIADAUCTeXklQUADABJ1AAAKCRCXELibyletFon2B/9wVbwI  
U2DKTi6GgTHXx9so75FvQqPm2vLANA9ugE3aiU1JIEzn9DvvbQYSMck4sTJKdkOM  
XIQzPcI0t085/1H0XkUCFj74zzSc3ITAdz4Pr/z951tzdx0S1jh3Ju0XhVw10NX3  
JTX0vIbzuYQF6YnNNDREX493ywwu/6ypiZKXhNBPy1d0I8nw29Spgnm42qtTM+Tk  
V0hHnpIksE6kE+5EyIrSBUJyh2/FhJpg9s3T92w9kT6i0p2nFAscBt/hfbPgpHVJ  
ZiDSOp98a+10+RO/ecRj+1zZrcc+qDRMuHcPN3EwL30UAGAGs/4xDHnXhw295/7  
m91nGzSy87of+EuEiQEiBBABAgAMBQJOCX0WBQMAEnUAAAJEJcQuJvKV618b8QI  
AKysKjV0c0Wbt8gmq1+mjiAbWwb6xUg/L5e9fGvxEwLcsq2Hq6HZ2zb0vQLCfDgr  
UJ0VDqzAG6Us20RVpocb+vXAQPGrVkk1C4/5jgvhC5I1+n3L0gtJUcE7/rgA2Z2K  
hBzuxFsUyIofqL53LH5d6v3xBVM+Zr3GJW7i0Rxn2P8lQiQS0Xs4umCN4x4/3jFV  
H6asZk197bn2uH17gTxGJgV4uV0okpOCXeqbtkgwozH1if+Dmwc1jAnV6dzzTeL8  
SkA51Er9+DevYn1241BMY+4CB9BQipS7N5EdIU9jogPAaiFpU2Upgv6E//M8DRQv  
8nZSWCodWPnZd55DAEQweOJASIEEAECAAwFAk4aoV0FAwASdQAACgkQlxC4m8pX  
rXzo0gf/QpgNtjswfmq4Enhr+yGii2zrTEB0EP7hiDTqoUyW00FsQi7xCYWBkvCe  
inXAmPi+kgyZS6opchS3qDtA9A8K3rfvFK4tyihr73cYq21Tx/E4SFCjMcjQf  
RCSMMrAsV9AY1QUHqZu0fn4c1ptuQkSz0HRFJ06cwaWpD7W0S0AXzE3eAtT6+9yo  
L2zn/oz/7JZ2wc0QVbv50SqtNRTen5h966p0f3Dy+pzY+jo0vSeSC6K7h+c5tX+L  
egcu9QJaCgW7gLGi8pSvIwJ0dL6WxpDyHkjP1I7GixbOYPAAf2PK9y6/lpFu6s  
yowZ9P2ph9AZEQRp8zkVioOrMAvokBIgQQAQIADAUCTivF6AUDABJ1AAAKCRCX  
ELibyletFbQB/9PsXebOv1ZwVqJqFSw3rBXn0qWgxB8S3fi5Z1VgzP4NAjrgglw  
YsAtAbac/Nv0E9tnIAhpe2Z5S5W5GfsTYpvmfAlvGfJbCfaI/85SF0uLEsZ7pFko8  
0LdVeR7Un6dga6HTZbqUFBM2wdUnuwSw9XY1qn2d2qmipeHqDrYB+jW3Qce7siq0  
9Pax+q1N1vA9G2JLEJm0z801WRxE7xG+Q9vp8JY2KYHGOKLbZg2o2mXCt5456Qig  
y+jvSh3FHdxc7xEURVtJWxmxkRyuEyJC1To3jwQHyMDS7ANRfnxwk9ZkP0/Ni7  
QIMSpEW2ZLm5StKt6M3G052wL1PkznpH4LfiQEiBBABAgAMBQJOPZLYBQMAEnUA  
AAAJEJcQuJvKV618Fr4IAIjBgSrDKAXIe2Fk6CuS06Mum0xwDbJY712n2G+TNdev  
/Rwvixx4xH0pfljXaP8Ehx1uM0Ha2MIeCOChnoRTHVsD1oqDzRXV1xPRUMyG0p

BbKYgIVh2FF3akPYj2L1x9qgwG4qAFP4enkXBL0EUPdn3Pz8gVNnsdEnzJEFEMap  
2nx7fzYz7p7nBppxVeH9Q0z0+Ggpxdgdw2azJY1DidsiRB5tvoPSYeoPP9PMh5DMw  
5048qEML+tQF5swsjgw+YB8zBNunFZ7/x2zsz5UnbexL5UToks9MdQHJIHQSEg7r  
eNr+19N8s5LwwJD6LohoFnkH6Iaou2QPG0jQ/KX11WOJASIEEAECAAwFAk5PX9wF  
AwASdQAACgkQ1xC4m8pXrXwr/gf9E99/M886o/DF5XoORTQNWwhSSA/GycT9kqWr  
+cQ6HVD2rVIRq+vXsZLX3z1CFcH/XTmve6Yzvtcv9Legod2twB7moV71ZWNyVND  
VkpHojCZstsbmebx6ult8w8GzrfClhQF9njseqk1z7jbyH5bvUjk3y9JM9r8lkpB  
oJGhyYjj/swva/6/Cv3qbjst9Fc2lHb6NsRbiZQIIMhWfbLyc1Ri0mfLjobjqTLn  
BmfPMy7iYT1Vgclt0I6+xHyKq71N3I6wVDUaT0ezvkocCG9n6muzL/blnHAGXlOK  
h8vMt76X0wIvwtqPImq12IKRRGZiXwmAMGUda4WkF4UuflegTYkBiGQQAQIADAUC  
TmEo8gUDABJ1AAAKRCXELibyletFiIvCADFq6wXNmQ0JbhumVFoV/QsBcmjP6zE  
UsEs5/SXwU/qPZ6Lck0vRKN0PR67agJASBdUg2ARHz5TcZtjNb9032NzIo1nLZP  
/7DqiY7rcTa9UMcWjLYMeBvoaOp5AL/GN/e1wBXfNcasTMB1yb1L7xmgcDJitwA  
b9prmCVMQbg5R0/B9QrymmRd0rFiIvqoIw1DFpgzBYZxp/lc+o1lQNF4xQYyqVj  
O3D6WYYZeHEJ6cjFpTB3QTxRhxXKhGpmr9T+VHjI58F0c0kBVpZugKrEybltEwE  
fzYOM5Mag5PHzQBYOni430x21coFFIEAzUL51aVR7rSiKujHLgE3ZcFkiQEiBBAB  
AgAMBQJ0cv3BQMAEnUAAAOJEJcQuJvKV618FA8H/2MkRaBHxnY30YUPTWVdshrt  
BpsnjEZpacBZfEE2iR0rjry7LguprYnLMQ38ky+GNx6Hi9RWGQHCfky4ADN8Dt7b  
ONtR90Qy41R1kkkNBVMh5FP0yrBrhcBD07YEcD5aWR3uARYRpMOZ8Hxw00Eqi527  
aJQPUTNEKSGc1pPvwExKUBRPijKnKrUn4cFcczXuiJoewTBCKULubXSAVNA0jVo  
iDeA30bTfjFnEbIMzsvnEttsLI6JmgKeCX3pt7pI9oixgC7di6LUL7gJb920mvU3  
vY7Y9Zx7ag7s+Mi/DEW6FexCSrPlxYG9ZKIs7eEF1913bRADbt6WJpLdwX/jFzCJ  
ASIEEAECAAwFAk6EwQsFAwASdQAACgkQ1xC4m8pXrXx01gf9HYLhHeZsHe2X8nOR  
K0LdGthenB+oEy3UgJqBDLoTQc6WNSpBonkNLhJeh5MdlR+bZvNB/2DG3zyaRB  
BwpfHZAUCzKeL1gbcg1Ui1VKCeODV21zmvFGsgNjrTB4jqnf/X9Gp0VhaqD/DCFP  
DB70JIzXVsk9/P0ZtZ2HNyHCrGDL674t/mIEyEdD2/Em+JTUbvUIOY1NnYz5o9TK  
x5f6L8RVFPwshyopZMG0zRhZAqz8mW9LkspSry+Kg4DnjFCFPuA073QF4p1cL/Fv  
nNxIuRo8W0uoaRXpDLsMube0320Aus/oUPsFMC9xNGPEAQhjEkk+HzhYNOWNR9db  
kk7AfokBiGQQAQIADAUCTpXlHgUDABJ1AAAKRCXELibyletFPe2B/0fk9KPxvq4  
nqeDRtWx0UuW8J0mMAAJAIN7b8OXakq1ZZ/gIRQWm3iBfKA8a6MwaJq08hwwE/7G  
5x1mHGnJrc97u5eoJv88cXsa7DFekXRoJvMhyaxUGDBgYtXgtI30gPqQKWAnCNx  
rhTq63uX/YgU2Y9Eh8JjVpfSj/dVLXmHi0pvHftORghB1ABWjlkPmzvCYLtx56h8  
aN5h8aOZpwDvp/9KEHNNyGSBxvK7SDY11ADz9rKjoutYEDn03v4fSiSwk5p3oW3  
pVMwKoB+v/r7yzzYlm45N2w5Wn1/XnStwcCPic0HLKpuDavaJA0YYAGVaRV5F0/Db  
B42V5n00BEtWiQEiBBABAgAMBQJ0ozSZBQMAEnUAAAOJEJcQuJvKV6183twH/2AF  
Q1Kl/I3M5oftH9q0tAEuhSbexg9T4YkgioXfX+vjm59Bt+pEbSQ5Wu0+HIBSoLw  
ijUE+mhW41oTMN71PQ2s0VJJqvHPshrmjrsGPyiEie12q5280UwAI1AfZ/zoBLC  
nqrc9zcWPWw8m2xqXcWlZGDaAmIlt9Q5V57kLmK1KXERVW7LeFe4/aBGAXvG1UHK  
qna/5gfTg/tTsQqjQVxjGG3GWHV2vIVP4qTJGBemsMn+AJ9u85CobxVs8Q+kvaKB  
YKteUTirWyVIqetfYwz9STxzUzdhcscv7biJkSs7XE3Y1En07bfK5QhfX6qkEpU7  
twMgtBKQYfxcjsjxeZB6JASIEEAECAAwFAk60340FAwASdQAACgkQ1xC4m8pXrXx/  
swf+K8MSPSqvregnucjHcfIGty86UIliITruOTQNM85LUx69DDzN/8200JZKwmET  
NL4WNNc0eQGQz+R6Jijn/ZLRI98qH7pvu2aVF2YaNji+T0cdsKtjuKp+rIC6fTjw  
oEZtqRXL4C1dWL0ZCXIIIUtTwnFrGjsJ4Jvq4VtGx5ytk2CTBc/9MzSJhbf+srmH  
gOpBtNRDxFZGeSsmUeAJG/Z8Lu+56kue/HAXc1PcVE3VTheE8k9pHe3whRMR02NA  
MrM+hdeg9oyu1/l8toPrAA+rXNdJxswjJsBLdUxT+IUouJxZn1NQFOH8YZVatZnj  
Oi20poQSA1NmeAfyTjvw1bvhsokBiGQQAQIADAUCTpXlHgUDABJ1AAAKRCXELib  
yletFkm1B/0SuxtILP1aDwr/MMyENazvi9BCBMsLznuf1ux1j4GXE/q0fU+nabsl  
dCXJMAO/+Pc9hvruiUh8bLmUQleOpBt2YYJ6Yf5i3ZZc01wdZZtZTMN4DyyvZNBxd  
gnWep30U1irpy6UzY0qIxo1kMhI1VGVNiT7JRc14meiIrKRlSnN6szfuk3zIhWLN  
8VhAUuI0Prv4+0ne/Ml1sbKg0eD1drNM3tRQ/J0Vh1v7EKSAXr7wjDKz9VOPUPrd  
vgXKzrY72BT8+NOQGcGkITSpTgWgY/5zvnF6fWL87DJ7/rFDQ+hPnqKQNV5V4E4g  
eX/D+C312kjK+Z7rRhueVghy5Lemh1zwiQEiBBABAgAMBQJO+o3BQMAEnUAAAOJ  
EJcQuJvKV618cTUH/2aSh0pfUu+W7xYTSHYj/07aLfqLS826LME9oLrRR/UIgnLh  
eHSc440ENlioerf1qKwMa+x8S+RpdONX/V4JJvx75aQwHFNDdiLE9w59g85sgL  
H/qmeKyvTHWsb1pU2PLn3Wri1n1LnzRfCSmKjaxJLdYziaJOKfkGnBRZnsfulFzo  
vzJ8CbYji/XwABvUvTbvDxBE9UY3QD59SF9geYzJDKYTKXPz5RihhHl01tut3IuP  
OMWNgUj8ZT0u3ggNmCF2oM2SbyuGalbV6hvo8mc92G41cLKi+19phb1Gdxbw2Pos  
I1JgZi4RSi37YAw1LSDSVckss+2tByIITL+mSJASIEEAECAAwFAk8L8N4FAwAS  
dQAACgkQ1xC4m8pXrXwZ5Qf8Dx7HP0qgfQUWruUvvgb26o33s5ken51DmLct9pprB  
960Y04VA9HRuEArnFyishLUAIPeH0Bb2iBMc04u9K9Z1rug2L1o/72kINZ90fab1  
fVQpx5muf/nw/BPjKgEz/ewoxwUPVYpyHh3iMq+EJi9A4z8T4zNDBI3e/qXS6Br4  
5k42h8hCueM48bShQxDHk4GXBELNJ7kSbomj2wLSgTt/icDIxu+KMOMrmVsUZxAO  
750FsmVrv+NVAwknUI9NGNB9zcQr39KNV5L8yzcy3H1DMN+Pd8nNjDMI27c/CF  
IxafjsG1CQapidn/bLmbs/OXTUwqjffj4fodBAUsoExU+P4kBiGQQAQIADAUCTx29  
KgUDABJ1AAAKRCXELibyletFgW8B/0fA/4e/5jAjSugFgKw0AQmLRIzKLe78Znn

```

PHhkYHhMd1aZN6CECOPa2eY7BVmMbhWYzF5QMudYk5nWIw5UQUF0fSVWBkevUR1
u7b/kQSVhfYTYihR7LP3l3Go8J2Lf+kNPB65FMfti7+dX0tKZlL4lYNoEzkPCWwm
XwVEXk755Qbj6C9malMpPGKDqStao958HBb0WsbDYNN6UB2FMN5bscGyhZeKPSn4
rqz8ZVcs5EJ1SKhorhASmWSQL6IVvzqmp32Vsm0IFB4mSEpdBpHKNTz0Vcnp1Av4
e5SxqT855FtzprMJ5K0aBygum4gYHIncSpoMRtzXtZtoFmV1QV95iQEiBBABAgAM
BQJPQARlBQMAEnUAAAOJEJcQuJvKV6189toIAKLp/+KK9Y8qbNSdebXaexekpmME
mInrPP/Of1hPwmc/35E32GFPX0aDCZs+qWmM+codxA/FvSHLCbJm0SbsqpINjv1M
ljbHft/jE0Z3pAic2X900/Sn7KKHbEYu3bGc99pJgB9Cp6a2dI+rKG2fUQvJPGbv
+qwUk1m0hU+nMBcyuFPPst0Z0yG/mFRD1kxTpTz4tig2HxNaovnc1788ilt8GTai
TmdU7HQ2HSZ1NeC637tFM/CbfwswJYpBX0FLqUoSMMd8W0X7kdF7R6sxYc8ghq9N
m+r1qzXjZ1djAczjbaPiTgkTR1edV0UNJY0H3Y70m+kMu11yZa64xmaghpuJASIE
EAECAAwFAk9R0FEUFAwASdQAACgkQlxC4m8pXrXzb/QgAhSHi065dwRcGIRBuMKIj
+EcyDfsMNU0Wj3IF61d4tKaW2fVKXYHF74Cpatp78ZGcwpL5cKiQ8un/8v3M9S50
Yo6hkQkmEOKLwRlNnjKra0EJEfDN16iuS2hebC+JSzGmsa44YxtbXQH6ksj6UODN
yxiabS6TNOzoZw6opWxwtTAWMTZVHZg0TW845x0z2NkBYZf5UeXRB4U3TtCl8gzn
OK5+//EBo64aneFzk/+vadiUZaBX6rL0wChzUjagpwmks5pC7aTmAn73krEXJDH
mEflNmExbnbWwL3zm+8iZDtNzbn8+qrgHxIHwby92RgrZCIiwp7zhyYa7SkzFHwp
gokBIgQQAQIDAUCT200ngUDABJ1AAAKCRCXELibyletffGhB/980qTnz74HZVTG
TP7tkis0kDAUAN0aSuaSW02fmYSH1y8j0kBVnrpzoIDiul39oVV+fjRzInnhr6FDr
k8DsmWfoab3jB96eqv+Zzqs1g/kZu6tymf5rYXacn9dKcofkuHZ5Xwwg2TmXC7I6
TMamEi6GGTjWCS4HVSXZ9b/hQVW4GiN5vQdJUjzC35jgYqycxnufaPkDYIgsADld
dS0ziZqDb150gZaERNgshM/8VRfY3K8K2epvgfCgCtAwXPwGTf1mwoiY3IFRoBgA
FSBIYnSURG9cJc4014z0mF1k4eTnf4I35P5U9NsnyI2bdG2VZbFlE6Vw2B7BKMq
FvS5mIGPiQEIbBABAgaMBQJPDlJLBQMAEnUAAAOJEJcQuJvKV618Rk8H/1dAET+Q
1988Y4uMfs0bl+C4oDbZpGGWAUCqT4KQb1NruzX7ZFH3VAidKuRYbo1t/0I65UF
MFQQAwrYAdKGBRta5Tdef6JbGuZfu+XrE53H1dw9A3W2an1tStYGEPEL9PfoNIVA
pyh+jArITfitDxUuAqacitIPOvLpakJqviVUSx20gtWm4jxaxcJEWKeqNpvtGfL8T
ghfYItn2oZu8dnCB0krwx3lfQ72AsbAx81zCs6mkKJU8xpWJkX1d6YqvExwozn3J
wQ7xJVWwgEEDzbTGlUnFolsyq4UCLnLivs3VnA95c849vZHDe9SH6elnzgG0Vx/F
0Nb98g1lUdLbFlOJASIEEAECAAwFAk+ESfUFAwASdQAACgkQlxC4m8pXrXw4EQgA
kja1qqkr7yPF17VhQsxewkISBqkC2mJ8gm4etXePupYaBRyrB01/0hn055fABH5X
ddHzmcE8zD6tNRRINS0lhhIQNQ3m1H+ddC8kDSGNzZaIhVxzKRuHOY/hT5orAGis
i97VG4gc1VMFLheGCRDTzH5SpXasGK0skuDI22i3a/dpv3RefbqGeqJ6d6uq+i9K
PAg/uiY023o22/5xSdMmlfJd0j1TXyRP5u6b/OPr9h0J4hcI0x5wsY8r0/rJquDz
xzxJOfWowFwFAF5pLM/Sz8fM4NxsHs7FqmUyrOv1TqHVoS0askfgk0dsilX513tT
yVtD95HqhHUVid8/bn8XYkBIgQQAQIDAUCT5WnvgUDABJ1AAAKCRCXELibylet
fB/yCACJjb5sR+yo0AGRAMun68gk/FkdL8k5g6WmD2BsZyH3oTv0ny6X1+gx38vN
fP8mbLs1HVprK32w75Z9xqTsXnj3d01TbnLDGhn9gEuL53N5bmqoIgzf9/jQcDOR
L2BE0BzTmVEmwxIKXanhialqF1i60mEaPM9mXRUyrKAvr86vdx2F7U4BbAm2x3bi
kwh40AxYAJroNo0MvZTRRw0w21zZo9Rgjb71ErM/mppAg3KhaGtI2u5ZBy3pSVH
co6KfSAXdbw0iZlCseWpiL04diKL9KDtZlEEnfr8pgQp5FGwCz8drq19kBIi4Yn
DvkNyz8eQv23aDvwbeF7zXQKYn17iQEiBBABAgAMBQJPP3PaBQMAEnUAAAOJEJcQ
uJvKV618masIAIAYJyktQ53QVvZuEH01XzGP1tGsIdoszWxEEjbbWvoz1XT6N9BD
mwx+ILHxo110ZsxUGQ5u/3N2D5aq5QjFYDTq6Imtt3o17topG6C1I+000KyaBZAz
046nH4AweU1Mmzuz9orTPbm5oetgaGQQ9PLcKq+Bg8Kbtc1ic2SyCvEuAC3a4qR3
1VTk1pEnk4fLk0biwYfh33WgVBReeFGoxMvtVH9MLKJwa1MzfYhi8IWxw8nUnYT
AZPpiCfnDYktUaU0ob52IB4I2HgtCeulx2mDwfPpy000dyJ0c9qKTE4UyuWe11c
Eb8DTISiSedX7+LzLjVzIjrKmvRm4IibouJASIEEAECAAwFAk+5QEsFAwASdQAAC
GkQlxC4m8pXrXwIHQf+MwfskZg/GY7ferATtEnIRAqDW/3FrburXHGCgWi10T6w
js80cCKfKJNnZ/Xsxtq4Dx+rOgjU01L5qjha0o2RNKTEDM1jr+R3X1n1/2F/jrh
M18IRg2dRz0QMjLhQ3ymuE+H3/Uy2CG1aZavkPgn93Ik4ieLu2UbwbkExQ6UIga
zzZQ3d0b1v4JZail0KVqFWB4f9N5qfbHWEKI7TL02hB0PHJHuGXQ/NcqnZCpzCaj
zEoiAJnTnLn2g5XcLN5azEjCHWujTLG6kaqXlMpfuqCQCJTb0X3W59J4E7Rdir1
rPQsgszByVasNIzkzCLbUqq0c01brNUki1ckKYi3Q4kBIgQQAQIDAUCT8sMSwUD
ABJ1AAAKCRCXELibyletFJ2pCADDw81Q3LMFuhFWTRYuqHZcSIumtakgxZI00XRz
q4Vz4bHf0ru1B0TVYqIha34BgaS/SjTQFb1TJBjsNzfjMiFhRi1qZKJv5k5EKnxq
J4c0StiJTMVKQZaOohDS37IXEzG4HEdV6kDc783G1wvYzYBHmbdWwukIyWG+HFd
qT0+9UH/GkxrZ5Ncguy1suSchAZM0+SJ6izMGQtNJfQM1YkcreYpT20EW3thuCKT
SwwkWaYfMp16dJTrqah2z6r/2E5W7NmsboN3/QF9F9ivbbr1V7zfkRbU+75ywo0+4
0JPtWP+88FLT0Zu60p/DNtLPH27Y+ntCGiV/MNGadhR1vB+YiQEiBBABAgAMBQJP
3C/XBQMAEnUAAAOJEJcQuJvKV618p2YH/iJ/VtF7BYtspMAwtByHZC5aecmp1p+e
BjRCeLomTxX1xA0xHe4VQIN0YJxXALsAS1fefAsrC8mQ7ga/n+U90WHQIGj6l6jL
zh8PA8EiRcW/+Y9rVJcYqo2sAUUZBWL+azxDEUuSLh0M4aouJNkCL8ETx/+8fLC+
k7RK2ihgbF+zDgYN7yqm81Eq05mTpmJVP4DijM+F3yTMOFyX1dd1v0fPiXx7G5
7hwZTNjs9hL/SnPDlxgpsn/verjdr19G+9VLvnVsSQcUqTc3kt11JtriEkd7zggc
72ICpSGUtQI8H3CS4ow8sRX7/d0h2SIIxwzS20UmUD8fiUaXvtQV9GKJASIEEAEC

```

AAwFAk/t/LAFaWASdQAACgkQ1xC4m8pXrXwHuQgAka3L5om9bMKcww1pbs/LpgfP  
7HoppPjsag8C7A719rOBKANM/B18Tgk0Tptfww4JM4SaBBkk3vnpCYb2Epw7YSGT  
5HM7U9PW5P2bLSsqBNmN5xnMv/8tufJfje2aySQbjIhF8r+rThh1qB0MtSb2BYDyZ  
n0yf/9yYEZF60Phvt8wX+f3Gr406rcNRn11YBJIcqA1yDfR+X9z9dZxETGdc0kA5  
k6aL0PwtKeB5aa71DwJxzj1UMMBfjX/GTEUDX5h1s0wqxuQ+YVqLrEpQ2c8F1cce  
riyFH+u664dm19+yv33zKPMgZVeBJ9KQP9uViG+nuew9EXORr3Jje2kElo49rIkB  
IggQQAQIADAUCT//ImAUDABJ1AAAKCRCXELibyletFKFwCADFmGq42d7+mT05vRGr  
uIwJStqop2GeNNSz1fKs1sb5rUcGqyjObXD53zeFkwFcdcbcdMqEcJCRONyAe+ZK6  
dj+g681IwnlkoNK51FNvX6tP08jDWunSIqod22jDwwf2IdQcRjxYQImukr7Z6aGw  
UZRMtY0614UMHWafQZ9IrkWEx0TSFAXmJod670F0r6d/ny3wJLbIWyI604LZH10/  
3Lo4y9g7JbXhRk1JpWw9nV5CY85Q1yVA14bjI35WaUaZdf78+mcy2x5ACdZdAbD  
zTNE2kUmqfcmW5a58hbsNGLr+4ybfys0zR39LrOUy6bFBBhfIGATM0kqubHvA  
5rLniQEiBBABAgAMBQJQEZUFQBMAEnUAAAJEJcQuJvKV6182R0H/j06LcuFrpS/  
v1iXNcZymb/XkVS0jw1CHt/zxt1nbRmOrxquoI4kGv02m6qLIWvP73D1wkt3+zxg  
z4+NBjwa1B4sMS7Y6sdCKabugXN1+A3J8XEBfPktbcKNvsq/ju0w2/LGws2JINvi  
f/7fkRAREEPvtTMKGfF34rqgda2I3Z9PYyDDLwmp0coB85320JPD5aKYVB5vsXkf  
gY0Chw1yH1UedkPypN4M1T3fq4u5L5Gj9wP11P3L3D/fiVptCHKtDLt0cq+vjoE  
Xk1AQ/JXv4uydWp9sVwIjPu1JP5PiEsDFRFwqR/3TbwVPbWlFY3QsYecglSptLV  
A80bmeDm0JATgEewECACIFakwAFoUCGwMGcwkIBwMcbhUIAgkKcWQAgMBAh4B  
AheAAAOJENk3EJek8mQiLIAMPstsL9dmjbnymRwZDZ99ZjKqZJ2tcrIvtGC9e  
z3kHLv1rLTxyJnN1f8kcn/f6BOMDIY5qaZzhw3zyBn4bUy1FntTdr/Qm8wYfs8in  
RFuQMEtMwu14kzxhUQCoSrnm/cKZAKhQ+B11i9hP419c0MqMrLsrDvni0ozV0FG  
xDNoc/rQ8+OvUI9GmvV/WsUQgRD2ZPv061YFTKfWwQdGHU32QhG8jAK2qtetR  
j01v06E2XqWkMM3gc5cPo4d19i3uW30fDIRB1Vwnn5i6pNubJtiYgIk0FvjRbZ5  
/Vsb0bP1MeVmPMBHL9f55fCi151A+R4bQQEvuvchPD8C7C.JASAEAEKAAoFALJK  
CdADBQF4AAoJEFJPDDeguUajVp4IAIRB4IBvinLq+EcZFrQKLK6k84obl9plwfvG  
WxNnoDcUmp4I2Q1fi0tvlp/QdP722VZfRwPkwdN87BH7TbEVooKiHDnuAFMXvGCo  
5TGXHV4KCGp8ALxxDnEh3fqFZA7JHYSb/efXIv0Ghz0TtURC3rkK0+6qxc2mbWx  
74BYuPdrVh9ZHD0jIRVooUd+Fvk1AvL0pcVymUXcmcIep69pI/+3KGzi4sM7Yw  
PUNSh1aDSt31A0eyK6zutfRHFz3sWiJrdkbGcwmTQgpiPLKvDW7n/UccHXD5zz  
6U9EicFuUvNIvGexA1J8Khh7yMLooTTuS4AX14ldwiFCZ3LIN9/aJAhwEEAEIAAYF  
AlJJym8ACgkQ8cUws8g1110tIRAAu/lwG47NbkuxMy6qpKD00G6SR3a2R2YUu+A  
xyNkg0e7agxD1UGGzJHTcngGehBuWtzZc+e/hdZPEITyUqaRQcKVpqLjtjUZ3TE+  
HfsjxfRH3s0wXyIjxqLeQyiqFa0LWLhy0gBKewdf18qKf2uQY2nKEfZGiDYMZ/Bm  
E9wYHkuXSGgw9cfBlc5JsZukm6hv4+Zhm7w0ct4osIdf0ux04S4iD4DNEkSBg/3I  
ruMeNxtLAXgokv1i0rmSvMhBBfzruXOWFzFKIAL6GI+LLIj/fr9/MPBNUok/qOt+  
21wvXaFo1pSwETdaoBvBk9biezoQ9ZA1FeTVcjd8wLciwQw1T04CefF070wjWD2T  
oTm1yNHXmyGRUVSYcw6j7pWv3f/ZX02qAbc8i2qUuh6thlue1AaPDQQZ5sixAtrx  
LJzbn+ZnoFwoT06L/dhhEL4COfoLqnKr4t1rvY0hHEOeHw0aY//a2/xNLevXuXK  
NLkXnok/WAyHGtIdaQrcRL/81H1FqLztZSyToeuJ9+EkNVZ8xRiugure+fdU//D  
uumgZQwojXR2GjvgycawCXVDiRQLVqchTu901Y9dWZKBfePsgbjTx4jpcTpdGud5U  
Puj7dZOGc2GZfMHVWn0f9impvPdUwJ6Sjj3w+oxjqGOXj2DLuAjkvldS9yvUDWe  
G01IE+q0KFRob21hcyBBYnRob3JwZSA8dGFidGhvcnBlQGdvb2Rraw5nLm9yZz6J  
ATgEEwECACIFakwAFaUCGwMGcwkIBwMcbhUIAgkKcWQAgMBAh4BAheAAAOJENk3  
EJek8mQrGch/it8iW3l+/EtHsRa6bGTccmBFjzMTv1Auz2sAX3vAtzLZ08gu9i  
1ZvJU4p1nQcu5LF/wGpsdwGbXGn1Sqd7iVp2cyiTeI81BpoTS/5ZIGPzmkvguY5S  
Z9b+zHoVXoINyLdn120g3D6Zug4gu4aowcrFwAKOdZmG9rKmgGzdI0sLEZsVGjw/  
3ZEow83i1Wbw0cNQzd5zw0+afijTYuqHtwPW07yapbjTA0Ik1H1jttCKxnnGBUGgX  
3//qIhQRLz/f+xVMEeDi0U7leEg+Ex3NiCQnse5/gPTnics6aFhTPq6d5KanV8Rt  
A3gwf10TMyYc3LibauTgeJuWw+aKAnb5yJARwEEwECAAYFAK0CU1IACgkQkFeH  
iYnYVH51lQgA1R7wwFocJzJ4DyBF5iiUIu2kNRV6U7RL3bvQBS0VXD3jN/86bGD6  
9p4kq96X60z1RyqxAJz8zZ05Pdb7j54x7DskAQ+cHHF4oS0zcV0J1IzBzQb5T6E  
7KmYWMUkSjWY82bqKSzV2rYpZrsqTuVREq9aTPw9k1EoJ60rVbg0T2WdJi44BB0I  
How2mSndWGHmn1C30hJIJWFxHiOWS9aoU72K1X0McbxIu9bnazL/rfubY01qRNM  
HnHvwuODNOY4a1HzV0/awztL6vH0z1DMS6ctsb/OPwignVHTPFxSuUJrxM071GJ  
NE/U98I/n3HWed9SK8/+Xv1c/rn5mmlayIkBIgQQAQIADAUCTIOkyAUDABJ1AAAK  
CRCXELibyletFMjiB/90dJa76RyOBKPyqrRF2ceACG3edG7qZx+/x4poycBD5I37  
24/h3zK1zBrv03j81NrGub5RPzEaxk0Z8VnLAXbrnRQvUMt4Btx93xZsbdQ1nBG9  
0ycqvtBSYnrCIOrneZAXkMDi1o4saXnpWiPw6izUMVajJUrM7yXsYKspq7xGNFsp  
iE5ygt6C+JWeIf8bqD/RDz71hE0QWmxuLDCrT5/VVzw2j0Pd7If1dwnYcjayT011n  
mJjhbcb3rfmi+nfg3VhoHZPNwA9j9dBnTK9IY/QpsYnfHvnhvs/tGssGeo2CQCga  
QqNE4ITwvqHDCSek+sOas7vDaurTD7K08X0Ec3gWiQEiBBABAgAMBQJMnvdfBQMA  
EnUAAAJEJcQuJvKV618IboH/jzVPQ6kMf1sLnLgsw19Kr1f1qXDMm/IdYeZfvIP  
WL4ezt80RLoCkpLuCfzD62HZ90Fv/wMu9HRUp19WUXFJezbvFSPJk4143Su4mFF0  
U8N9pLHsjfY5awdr7/5tkmJc0KeL1u8N7HkZUbp579v9Vr+cZul4IhjnYu3mBjCf  
Go+Iujz9NH2BPhS7JV6cRgWpLLXK0zX1zDtpJPLdezB15e9YZU2fIoxdi78mRiej



```

254MA295o96UBUt1SHNqhfV71Ab+ONTuSrqrzhU1+kuixt1NLjx+9o7u8ky4ptSoU
I+bQGSUMLGUQvjuwrhk/RGIUDZMcG+fx2wb3/CfvZCcBM7CJASIEEAECAAwFAkyw
FHQFAwASdQAACgkQ1xC4m8pXrXwb7gf+0CoQbqn2t+atD77gUBs6nBA1CXpYeCR3
4HDJ0sph20Sw0tOTU1Y7TUFGuX3puEeDsdymGphsJlqMJNhwEzAgeR/jCx9f5g9L
i0HwhIn4vWZSFSoveQ5U1rK2Vv1YCG1MZOt4po061MJd1MpXC9fJK/1EFVxF+bKf
u08jwHabLKIDxNG1PcJpQ7JMPK3DXR7s25wHgs88dLU2Ki1LP0mr1jQg/EBFWL0
UDpRZi jKXQTnoFynzCd7Uqep3MSL5MyF6+aoh7JpRouDhzyanG95TQIppjEnMFCa
NFZdpsKnCUS+GeUQMjy1m+NUFMm7T9MPJATvyIHNB2mjfnaDzW/YkBIgQQAQIA
DAUCTME4TAUDABJ1AAAKCRCXELibyletfdDa3CACNO52MFg+bHTNkdBaVhqz15D1r
zcQj0SyGe4BJ6TM/4V5I7gQ96+lvakjiasSpBXKcQcvmQ/TvT+hUzJQYMEeNrc9q
zT92i1pU4NRUWJT0Pp90+HcLgE1VhakFy5lQ09rt/dZa1FNDgYrYdK+fazc/N6tH
CmM+cg1pQ8p2hJlUo0Kh1J4bXLCtGaUoGYJstMIP79EwhJd95nRN10WfCp2vXXGM
aHYX9XQvSLYyW/QRSIaXL8d4YSNk+ZHMgaSslgP7430e1ECOpLeGnzeF7fzhCgLa
/r4Nxx0uN4Qn4iq+otFn+gJ0HVAJHG/EFfX4QdVUBJATmY12zTpFuaNcRQtIQEi
BBABAgAMBQJM0ly5BQMAEnUAAAJEJcQuJvKV618dpUH/iutfBbn0vMIsm75ESDs
AYPMhCnTZQ7CTAxI0dBfwT9cCSfy1r0ECYrX9d1SoHhSM1XUzvXy6qVew6Le8wtF
qsKe44fyD1SPcmS9fV1KfSQUWyLizSqPnTL066Kx63pmzCxFOv3USEcftQvI/Wt
w/51q809JGvS4HQx9A6s9XPyWyCoSVK4UK0wtNHV8MZK9peDUH1glwKlt29JYH7Kj
jKATgymbNZR8nmwFywt3QFnIzN0o5HLAYRkb9lMQxb5B37J2PsFbkUgawNuNNN21
Twa6+cvuhPX70Kf+6rIC202GUV84Jc44SfP0j39Hwo/sYgN4hyXQCHjFrcFFTpQX
2zeJASIEEAECAAwFAkzhMOYFAwASdQAACgkQ1xC4m8pXrXwutgf/ZmF8JfVawXH5
5EJn8KjJ82AkwlBGvho9+mCAo7T+ITizUgXvw8c2eLuxVhbN65iWbP1K2vq1bCL1
DDC1I9+3cTBLPSAbAZxTEH+iFb8PaZShSnQsnGIQar5qok9XDPdOfQR3Uv08XZTy
30/8HeLKFrWv6Czqysc2UDEI/TBFT0nUkcYIzZPaWpQd1sH5UioRBoY7JmAzM0La
UonGSsJ/URKq+406GkFjZed/ZTuunzq/Zy+w9/EpY2bu0L+Tdfs jRPK3i6x+IcS0
jcxn+/YzKoL4TLqyWvNdcSfa3MyXuUFgbo7PSUDL5gSdgRpQ2aT4AFosZctHarV9
wc5Zk2gWz4kBIgQQAQIADAUCTPK3rAUDABJ1AAAKCRCXELibyletFLXRCACrJYDR
cJToamBkpy0eZs6W9WP40Z0ZL4mhnUE1eQ8liGIHnd5mVwWr1yUC010ijRwj iKEc
yUjMQsR1jpkpG419s/oSHNMk+6gf3uNNYXZyK91rXOProftDzkYVtIloXuHxSZ3
NlzNd0QzXHpLpYZKioGndAIqbUveA76DXQmHhMLQVPIKa1uTLxRotnD69yS1+N7l
ybUa0ob3wTVrIh9EtPo20gy1NrpGfjFrLC7UavG1qR8vqo0sRvGT8QR20SRYZq7o
iFXj1ra6AhBcd4luDwaZufnlJgAj7MXT5XY3kXJ0V2KnqGHAEDKt2Vg7kH2gzCRu
bi2b9y8jrtBc/lQwiQEiBBABAgAMBQJNBIMwBQMAEnUAAAJEJcQuJvKV618D/oI
ALeTD1zsfySUREdp0G40X1AQOrvn1yHbqvdsRsk8dIWgi9LS0HmLx3R35x74rg1m
Js2VbR4XNH4HCbSfUijhooL4EglpDL2DY1hLizjoy00fQHue34H4qNDTAjrUm9ZH
h5MbpC8i6f11gCpd8A14rSieZTQzw+EHALHGw+Id8zx0pW7ABeCDFFRYZ1kxQeh
ZICsvE3jajTdkF9bNzGYAfKR2Gq5H+cCU1rnHiftBJ31Vny7Dcxn4m1igpvFkjUG
LYkwfR84f6Q1WjEgAI00FGxVe0DoEDNq1+ /+hSKXcbkAe8Hi1t6WCMrdeP3ek9J8
H410jWhqZt0Non6pArt/YTqJASIEEAECAAwFAk0Vpr0FAwASdQAACgkQ1xC4m8pX
rXz5Zwf/QkG1/LjJkTheHSntz5EMBDp417JGzvUOMHLSbSL11J1N1RNm4ypkd6j8
WENBBWgv7+/F7Mwx/HsB32116hhZ/6SEe8EU8dLK+3A2v+bE083CQ1xFRY8Mh54F
TA/ESXoekmM8rCqj1vSfKADDP1J+HeCw9HorZI11TD2GzuQTqFC1o8KZa98xi3G
nyqwD/KsplcH+1u+wp87rkNoLTT39NzJC7mSuxjyo4EewN16c73Ct8pzpoR7N8Ea
wyWw1oPr2susUi85p3hm+/sc9Gt4JJ6TiKc1eJF+urvMW3iEMV6aqGVYzplS8ccJ
Gmm8Nyf0pND1YEycZRzbWd+9Hqdb9YkBIgQQAQIADAUCTSbKWgUDABJ1AAAKCRCX
ELibyletFL+ZCACYT1NSjwDgNxEwB0m2Kq77FN0rXCj0V44LqYxeAnTe6rouEdu
otjWj0Yhn4+q3Zig1E7v700HyrvCf0zdWpbQB16qU/s/DtYru7/Rv/i+Xz/+MPX4
kWN9vdKfC9rzlnGaYoLnrRQmp6fEInEK+OXW152UYy32Pbv+cWRrWHeBkiJ/Qxmd
rh4BBRtCc7YTIzkrv+YC/p6Wdhx5iUnI/Pj4SKKwoc0epNZlRpXt7ZkcyXetwbvg
truCy1zhZpTN2tG8EuZtb6PUokra3L7ix9SBfQst7ABtPmaYRIakhdpKZA8RWWJx
6KTjE3yviuPUBORKY+GokTEgXac5cesw1N+ViQEiBBABAgAMBQJNN+9SBQMAEnUA
AAAJEJcQuJvKV618eZQH/ixN71uRPJlMC2AHGS93LYjju0OPTwB5tC/wDzC8Iay
kmYg4Bho2L+2Jnag7SgJPY6jptLQoPm1CzGrqCJDGMotoQLf33jITCGo+K34YoL
GUNw17UpLGMYbFMw3lRYSprYla8rEFAdsA39tfurrLYvm8u6+89DCL2F5iHc2R45
HIb1/Jah892H000kDB0nvPixmSZubVAtkfk+t0h6kc15KoPxe03aCT8srjN5p8ep
BegjxQfCTK8SjbnqvAeAmvPNacISpPdJaGNjBKMIlA2fviI0Rg33Ho6FhywNiYwQ
QxIEgx+wEjXDXL4Z3Rx6tJLkOTAJsbwtq9vMPo0SWu2JASIEEAECAAwFAk1JEUyF
AwASdQAACgkQ1xC4m8pXrXx5rgf9HzabgmJcoXTnRutm5iDYHkDA/EMh1M2aIbv1
aQwJNqPG2w8HAFmpsGrFCSYtaZMV63oDwnFaNP29Fggw9ox2puo23VDOoBy0939l
RqhQefLcXJqrV+MbIWUfM1JlRsi47MHY5wv4EVC0IODpKKSqBEqhn/iHiH8nA2ag
/p2eHwUwCqrHuzspu1xRk310vR4EGALVT45UEwHIViBHLBOW1VEWTQ02A2t44No
dPe+02FksnpyuXAJwZvIN1Xy55Mx87zM/ubvJ9rAen0FOPmw0+Cn1Qsn/wCB1z0K
G/z1ut3Qp/nhhptB8e6mj33ySAvsmb6NGXoNLFZofDDfJBMPbokBIgQQAQIADAUC
TVreBAUDABJ1AAAKCRCXELibyletFH2dB/4ztDSMdkIrvfx6VSM4cCUKjgFaw0f1
znQphUQiEwDC3cufSENEj+4wF2F+/2fZHvoxma+AiVM3toh7KfVh6jy4v8dwVW
w9qdA9xw2BA2JdQmvFwJxVqPDb+mX56UtZPNZBDi45z0F0nR5VKTmAGtdzhg5Aie

```



KVrJD4AgiPthbQwSDsHhTq6K8hMi156Ti6CtbWkUydqkCUDZBXpyJV7d0VODEtwI  
SABtZCKJn0GnpS60zHc1RXnoe/Od+8TCE0iYQa0jwV7WFJP8GJw1EQZVSSobFamW  
tR1HNJs8SjFpFp9pyQRC9Bsyf4vgLeNdga/cGVlrvfK7ksF0qbCPY+aSiQeIBBAB  
AgAMBQJnBktMBQMAEnUAAAJEJcQuJvKV618V3AH/2XiiZesvDdM2ZVE3FU3TAdB  
9Qb2ejsp4hIg5IdeCOVwpNAnpImkg5MXuDYs0cwh3/kBV06LPWvqo115Lms2Hv9z  
bpxHSC8Qnq15iRyhaP8YLvKoItJ43+A5W+lcoK2QlMxer3bzJBSioQLlj0vmG44L  
t6xdw/n5DNu3UTXQ9WxaX+rFvIMkJ/Mqe1Y2f1fuiZByojKA5nvac9sdPiaDLJir  
LFdUV5jbU2koMb44Yv0reMuzo0kDAP+XkLxtVPgppwmNClHqBadpTb9Zglb1q5hI  
sYmP90VTIu8MKyZ6lmadLhljPkQsIwyv5MXT4Ye6M8fLWAZarsfkvJcLLzv4eaiJ  
ASIEEAECaAwFAk1+aHoFAwASdQAACgkQlxC4m8pXrXx00AgAjsxG06emU0BaWqIn  
nhzmDpyaSHS5lZBuMZ07mm+NIjfyCnzEg1Q9KHGnfB7wgG5971U1Yi6RlqC2TNX8  
DA2EVVL1PSDyuJlWp3NxpEU/M+UV+mYBGeUu/U/L65Dao22kkKwSVYZqX38TV/78  
+1INjDtVtG+mGSE4xBc9SonoCPYCEuLSQIQmAcCspCn6mj5SmYTeTk8gZebByQb  
QtZuinZ/Clq1rM1lJ/Anb0hAJ6ZAMmrHU1vgseSVzaccxoA4RH30XdJhIpMiGIqb  
e7dvXHy2+it3H9+c0loszyZ00K0IgbqSKQVxGHZ6y0sLrQ4MZbPLMKST/Bq1C1TG  
FUg8KIKBIgQQAIADAUCTY+L+wUDABJ1AAAKCRCXELibyletFpWCADDGyWajls4  
UXxp5GxD6UBo81bj1KzVTJuSD7HVvM0wXdZxEPttiabCW53XVR0SH0vwtCOz+6H9  
Mew3B0Qhps1rky0edZ5NIpp+6ZJ7zAwfJzh9uD13of5Bfa0MGoryzEwCoNF+Aer  
9IvbrjDLZ5NW83yTVJ8BFz73S08QtiFelnx8PMUMLW8qYRIVCOWjzAU5iaMyW0PV  
msKKh/U+9HQe5tuLnRrGWYuncL/eX9RAXv4pFk10mraL6q4u+XLKihdefJ+/Mp+4  
c5hXd0yHSzI5/ZZhTji1pfpJPTSNPk+GfoI09jTicLrc0IS68jWSiNNTeMfuw2Mi  
5DY4Lzxs0oViQeIBBABAgAMBQJNoVcFBQMAEnUAAAJEJcQuJvKV618wrQH/2y0  
joG51M6kenyNowcKpc/X9D0uzZdK9ZRGANrAf/fODVld5SFs31YITy/daXpwtJX  
XhhMgqpp/Orm1XijwDv3VQtT77Y90LbFwLUTB63SXP4Zki1KHwYxyzVzPyjZIKh  
gcK5e8cRfkSSYT7/4FtatUumjVpdLccbwdfABHoPBrjGH7pJIQdbCiShEo37safK  
4Qg27hV0JYXRm5IYUbuPqLbbX0PTzyALXUDP70pZ5gQLY0v8JXuA3ZNgGhLtePwF  
Mthf66bnyDq16CissOwifuA73G4PyrRD0gqzPUBKEeANV908rszG0WectX5ph3dq  
EL6qntBQ5kMThMGW8v6JAhwEEAEKAAyFAk0XBuEACgkQx0bPqedPpLcWig/+LkTV  
lI10IdjVYkFDV+Kq90/lusW0o6wiX4QlKpXfxhACONp4bZ1BpFZm9jhbD9bt/xtD  
eow5iIi/u5qcUV8IwMN+z9ovE0UFCQYjVoCP/bUgUw2LcnhfOpR98k/22SHcWd0b  
rsYX+wAkK1cuI4dAeRDcw1ZusS1zZQ1YN2P13qr+PtP8SpKGCfWWRDI7w6/o4E09  
0IV1F7aJBoorQD1I5yYc0S0ZF5ScTHsD100st1Qk8jFPDBdq5Jqa8/mhc0i51Vj  
gyAKjkCZX9XPBo0biJH9a8tyzf6URnMa21R9+jbrhq26Tf++00QHTP3WfSaxQYh8  
o+Xn3mxVdAXQzM96fjbyo6aaQ0E094GzZnbSvCopNE5FIuMyrtcd+HuabDLNZq11  
waE6pUCAwKlRqFk/dvjpAnlV0/6ldCiJwMdkH+BZ752n0eMu3gV/DYL2AitMvN7w  
QQMPda0Uq5epVu0/hFDfYwcTGSvJiG0UBUKRGwtL3EHyxZM3FeBbUUCtWmeWnw3  
H7mII6AAVx7Bf7a1MyhLzSkDnrq7ZniyZoZTckJDHfzMWEPqPygWHzF+eAMxNIZ4e  
/hpxicCxLqvOKtDtiVtyR2u2LpzUgiRHZ8PkAN8JbZm9mfHHwinQ1g70hbRF5Cv3  
m4WY7jdZuRSkPhPEtCM2BwBya3v0m+L9tB3d120JAhwEEAEKAAyFAk0XCCsACgkQ  
x0bPqedPpLC89g//VeuUpk28z4Jz6ZmXbLPP/2etDVzojoJrVE9oTuxu8qrcT8+m  
+hChXdQ2CRzqZv73JT1+3+73GDEj+01H0e9Fubc7uFhSxBSQ8JtPtNM3rVFN7vJx  
so4YscbjBfrY2MM9VTduRneRAAUGSbiZ+LBpyjBU8XICLtu9yFTQ19dnIghcqbD  
CsFSIKG0r5ymRU06uWwBi6bt4L4v1tVZ5540fTMTvNa6IZ9auq6r0ZsjK43vGji6  
GPMuQuDkYI1onJu5hV0h2IbhZ/VsZrgTZbQ/nb+mF+jisTr3JD0NfewCak5LaQC5  
4bW1+nGkqFH+skpH6j4xv9FyMZiiz9RBFxSbT3DZM1VmdW0nu81IyCUACfzRADXJ  
rZWebXjYSJPLibLurAV+pTArPbCaYfQmUmxvln9y4+5P3pm53SgzHMer2MY1Fjgx  
KZCpvnP8MRiEtMYNqstP90uI1r0jq0tiLXTi6rXhHPXxy/enySd0ZbTHAcc2VJ  
IH3g7o0ZsH6sniIMU6VWg+IQ0sJ17T0a1oSjbf1qbNeL1Scrfb3hHq3nKM8Vwnx  
HSASZiJLN2Fe5GT0xi/04ighTZB+RMln3zu1fqo5/MGeqwnGwyjg9Mq3WTKUr+h3  
ve8FaTUUXMyXf1NEZ119HNy9xSpCCybbS/SJw1yzx7ZwtfQ+2l00A1nzeJASIE  
EAECaAwFAk3CpYoFAwASdQAACgkQlxC4m8pXrXyVHAgAyAIOnfdg7/fPkrlnZ7T  
MM5wGc6qATWN8Chd8WwQu+cZv5/N6F8VvuPnqnF0JzSLPMSH/6RHimVC4hvBefq  
/a6fUrAwQtVnzP4aTzx/DXq1ushkfhPkDYiS/QSS2fIrdiTo99HIabutsEnK5900  
2b03kto+/fyw5ncRC3z6WwsFRJth3ScBVbWfmxjs8ZED13Dcdf+deNipcl8TM23  
l3MoEfNj964ym/40bHwe/S7Lum82JLjh4FE3SL7P1Hmfn1b0QyClkKytjAaUjyLr  
tdNK9aLcC20a0lpyOuaxf1V0z15fE90W53ycpww1ZB+JW5UGLdh7bUi2orJ6i9VS  
x4hGBBARAgAGBQJN0ff3AAoJEHn24HF0FGKcLdQAn0g4nigx4zIwn3nV4ybMuyLW  
GCibAJ0ZDuH4H34H8/+pVrjZ4PmrgI/dtohGBBARAgAGBQJPH3+eAAoJEH1Lbhie  
P5vmXC0AoLsQ81HEes9bCG8DRfMPmBwe9QNYAKCKik1GgdrFTDY0914brg/CAL6  
XYicBBABAgAGBQJ0bsEYAAoJEN8YgupENQqLlnYD/iVdIpMI2aaF7ONpPYUf0Zf  
aNGY9H1sJ9MdUWXPKIXrd8eN4/uJyY2XIjKfiOgpkAWy2WNOjyYZWns8SQy86Ur8  
KhUBimgzr+rQg0+KV8B5Yq+oY2H2r5i70dMiEwaIqrcm5j8/y7BQLrYYdyvQuFD  
6ZDI8/VGvAUWCe4fomP5iQeIBBABAgAMBQJNSyJGBQMAEnUAAAJEJcQuJvKV618  
JhQH/2P5MspQtTB8Wj0Pb0KidzU8ADNY2NPCwiQL6t7Tum1gWmDZXHabPxa1pn8+  
wJK1aHGG/Gng6HYLk7lPp3sj9tQhQw/gKKFmcV9UmcXtsn55KdClbdiQgSBmcVZw  
Y44gPdme3+BrF2xtye/43sGw9v/ZMEmpQAiM41mZELXriBW7TnEL6H0uC/HeWcun

cNs/x0QDb6BIUiVwL7fAT9XyPtgREqd9+9x1PP4vCdBgejUNzmIAZ0h5fxNMB9na  
2cxZZrDzmGkXw5Jcc0mgI48kemW6BdCsq+k8cWcQffIwIbJvkzYIOhKgUGCPQLBD  
ZR9GqkwcDLQiuEXYLk8jIIQtGOSJASIEEAECAAwFAK3UGB4FAwASdQAACgkQlxC4  
m8pXrXyEhQgAyW/ETZqRosExTuZTxs7+h8v4C4+ObB0BsmDL EENZ3em859vb1+Ln  
9uqIjQ38iC82IE7de91+eI3BMsPHZbrzDn74ru51msSAN8WhDeniFJJLECiAdM70  
ah1JmsLQJ3QLyDUQsXiWQALkyJ3MrYJpb1T0yC367bmVd8nNQLJgaMwjirESsf5v  
C958BXpE+kzdSW/EwVzpmSDHR3+9IQzGoYgqAEHu5EyDI70hZokymshLZ7xbSc  
GUAfSo3G1Ur9VHX1470W61AzLjcQtuXBAMip4UjDf4/kg48KPh9VOFWaWaKAcXj1  
81209QbFMUbf66y+kd9+k08YELZVm98PvIkBIgQQAQIADAUCTeXk1QUADABJ1AAAK  
CRCXELibyletF0XqB/9+oTPznUgtTfn3BkAoVrH/MJLCq1FY0I2B0B9g8hjmV1H  
15oMPkykia0FaIoSfV+9Fj7W9FS2nGP3y5y/Qx1aZEp/24+0zBVkf/2id4AT2bjb  
/jz9XIZzyRyG6+755NRJw9Qkd59zr4NmYe9U1a5VizurRVsuQbGyCc/QwhcOK0xZ  
AQHrEVf3Tbn8eXZSjBLPZYrUsrI1MdfUWA1vYbVQKZ3kdnf7U1tm6A55I61C/NeI  
IVSHuhnltRgTHXkaBIcBKLNoUzZ2Uwd3/XmAhN3Pw0b7o50kwxSgvax5sYgYKE9k  
dUw5K0ubNxnH9RttnLo9DuoJchHBBM7VmpTwtiWyIQEiBBABAgAMBQJOCX0WBQMA  
EnUAAAJEJcQuJvKV618nMsH+wQPtYIGz8E8hvZhf1w17hWo3B0djeU5WLAHQajp  
K5IKAtjLUmkSFnQ6x/Xf99HanB0NjXq6m65i0qoLRuaX0ZyF7itI2BPOu6BtyOqz  
EpIVJXWPbr00IGUJCYuRJsFJnpsCfhPNRSRS1R3sRa0eU3/URPVga1WAJXXkPt+E  
AT8YX9557Q8dd1BgxJYdvIY+x1giKdMv+3X5nv5r2qIsIQiGQehGgyBEu/1pkkjE  
k6USu1m/qwFQLyPyx1I40DYXvAUMyE8XMUVhKgMVRryK3HYs7aUN/F7W2IFDPYx  
RLRfq+oBLSHEPGkKdq3xdtwjYUELLUCc7wvgo/kpJadSwPCJASIEEAECAAwFAK4a  
oVwFAwASdQAACgkQlxC4m8pXrXwtzwf+M7co2Qgxu+GQoSxV54wuDbfI7zMOJGGA  
/IJGfB1h042y4A0WgzCF80gvNqyAH7Nf17km1R0xed+h/eYJ0p3pyLpt8ZOXzCL  
L6wgDcdVyr46vZXgNygDFP51Nd21g9DXkqDS6klyqbfI2aXhjsQqCokD+rZnHz  
7XNj/Si+gcnDXCZTnZWh+av1p0DXMfyzbb/5w18hbPIGE1LTn507NrFVAZujuw/H  
VzbI6RqGn0z8u0Ivt/6+Sks0ImL0eV9oJXVQwXtMwWuzm7dggG/F+zZh9duFyMx  
pKTeJAPRwMRHM3AM/Tj3c5sB1R7MGcj3zXveSQu0i2Myiuu2KiXDt4kBIgQQAQIA  
DAUCTivF6AUDABJ1AAAKCRCXELibyletFmf4B/sG4SZNFz5VbeKjwIAMtjb+qIb0  
g+HgdCBCEgo/7JAnpjVw8+7XiXmNYWk/ZmF7r3XiDaSV9Zp9W8srZiWr+51gfb2U  
NS8hN115LQcF0I7G3Q5YpSwUpBQWYpH7iTLF7ofCZGUduVmrALp6wgm/MAZSdAmWn  
t4Lfc075wXJNPG28fxekaVGJgLMF4yvVniJLQmLYVYGza01eD7XfRZKpUto1kQY  
uWDIjCDauUxX5Q/YAONLg8PLdo/bp2LydIW0wAgEkgJNhnP9GBaK61jBuo10I8Qj  
u7zGRwUrrfm0hvbfbGrwaa8hBAQ3/yccpvrjEaUsAFKKIjH38H+bAevXfy+3iQEi  
BBABAgAMBQJOPZLYBQMAEnUAAAJEJcQuJvKV618sFoIAIvE1b3P2UUHHQBcgxf4  
swFIwEYx94r7u/ARoA+RheuccDZJ5HFV1Y7V36e5HrWbi9CaInFL88sKmmAqfyD1  
Kq2xKtrv/aOpV7i4b0r6YfV9W11KFLRYEcFiXgsyUr4HRpdeP/iHkoNwQRcNXfL  
eUpLN7MMC60kf+10JW2tUvTuSjr3f4K1H1bmnsmh+o9MgQtX9bh30Rb76AyItGTD  
H6oQM3K2EVJNCfH1KHjY+FekLQ5DXIPEq3u0Qy3jVaxLDUqcEh2ObTGYq7iZqZ9J  
cMHmpXhDvkSYVMHTJ9cQgyBxcpnHy38cc3kAg/f8yogBeb34khI1luk0r6pb1XAv  
zs+JASIEEAECAAwFAK5PX9wFAwASdQAACgkQlxC4m8pXrXxYsAf/R214NcPEmK6W  
P6fkWDTTWnHGITCoPVF2q24R3j8yMp4w1E1+FcT14909J8UGK9apNt4QSD4ynp9N  
AGqbH5CKgQ26Q5XfrnT95B401eK4dryznPPWP6s2Gj1rCjQ6mFxF31fECL9keyiy  
ThtCbrXpP06AJUBCo1vX1aHzq0EqUrMnfMaK7+xtwIH64N0TVgKf1XW81f23AGTS  
VTjizqdEko0qcb+IC8WjV1zse05KZAU/A210fUI5SyWjn+8EwpMhE3pQF1BHmVrP  
5k6oCB4eYqVAL3U06PKZMcYtcmveG5v2cnIwdbMQ5NVEG4Mo6EChnA3fxtPZ7vb+  
0MtJi5ZDDYkBIgQQAQIADAUCTmEo8gUDABJ1AAAKCRCXELibyletFDKyCACqI1jM  
6jpt2W3brmLPjgh4nBRfPHVL6k/0P2SwkFrYs/7631JIq1IgfYcPtXQz8ytAL6y  
gGFPH2rdTae7DyQw5imDE9CRTSCFUm/eaEfhP5w7egt/EXwvkv6m2ewyWhu6IJS5  
Bzntt0f3g1oSFL4uzW1KDMuQ4RmZwiU6kbZh1M8dVoMXtdurwv/9FZFqHGCo+LCX  
+9d/sQ6bpP2zLzrpKGHbs9sJLFbRyUj93bDxYhYwCFbaNnecGVgAdbdVKNoonMKj  
8JNstfbtwQSp3JMT4+cBkmqFwiIxeC+RBJ9cQR6Ti5s8PGUPdJkEmfBmMNeVEK4u  
VXL33mTj8Lwjrc41iQEiBBABAgAMBQJ0cvV3BQMAEnUAAAJEJcQuJvKV6180BsI  
AIQCVkvnx46878HwtpDdjHrXf1Y4IIBBiYeoPTRw5T9gERarEYHS8MiU2tv9DBvp  
no9/XgZHiJsPSEJUZmFdGTblgnWfQky8ISkZbKsXbr88mEpKvCVzYxoDwySUpu4  
dLWuoHyOpJkSfVVSlymJPNmV15x5diGQCwvRa6T04T5UCHVmdWpJY9Z1vpScjOp9  
iMUhdZc2Vuz/y1BiY4mV5gigSXYdwnBa2aK8KQ3u+9JwSIDvrRYwdrAR1CCF7mQi  
d9p7PIxGokQcd8F+yHmgZXp6IYFkvSYQtiwWY0DYvLSLTM8T5rYfCh7EQWFQ2FOL  
vEKiBrCwGXYfId21Qm4eu0GJASIEEAECAAwFAK6EwQsFAwASdQAACgkQlxC4m8pX  
rXxzCwf9EPnFH/fko6i214h5V2gnqjWqj5EVKG8G/4bwyhgN3ZkSOAWOPX5QBL55  
LuGme2erLJAFZk0wfrnAwerCkE9Y8WdtaPMZcFuQMofGSZa6vPpubuLauzS75F0  
o80SXN8c1F8j85r3Qfz5aNde3AYzYY/f0CQpghCUUPxvH9I6UaXRP0WNFFzswQAL  
pvUrK3MIjQ0nA6zCiiv9W18PWad81fZLuaw58wCFaqZTWLcMPvctDpIphQvhookm  
7eVaeDg+7Qz1IPJvG1Q9KCoIKhn0v+PnT4LjJ0YouVyaIL2JSJUzEgqCx1D7kasQ  
10jgN1Uf/bBKH9iwr++f+1Wnd1vasAokBIgQQAQIADAUCTpX1HgUDABJ1AAAKCRCX  
ELibyletFgKcACKVvdSOH116zXhodNGS8WcYtBG7piWR8HmwrWm0h2k/aZpXyOT  
URFo9F2pq0F9BVfd1jEZ3lmGiPC+SXRwUNku/0x9AbB9JN6zt7UyN0JAmQbBm4x0

orcBN6ojRzt2t7hXPYq/Vc+tuA7Mh5p1lqQ9Tu1W0J+Q13DEYvhVwSnZUU4rc0er  
wyW3eT4exqk06hr6UN7wJ03j44WCSvkk4+q7bVX/jBnrC1V7bAiz+GtTnhILpNvc  
9w+iXqoVovtADpUURXRLowJuqIG/n7xikk+RxpVY0CjyM0oMbce8bXsBmp4CPLBW  
2nHoxa+TLUWpiF03zYDHPCJbVKzPAe/WFaliQEiBBABAgAMBQJ0ozSZBQMAEnUA  
AAoJEJcQuJvKV618bk0IAMEDN3eP4E7Tm1Co1P2eH17Pffji6Bbz9ZwG5wSQfw140  
zj21qf7ZR9KP3yaG2WPWFfessKc7mlGpG5hrtdK1EyrR5V+OidGX7ei3nG0cNcSU  
1VXETyGWiDX5wstlz/R+jvDgmWdHmH9S+z+iSXhVhQWetY98L6ePCwYS7/qVbD1m5  
IQkP2/hgmfE40kG1Ve255MG9UUrVq8ukHhbH33D2DEagYU8105+SPuwPjliT80M6  
zxBbrOnUx2TjPWGfjDj9CbMyaL1falqrRoyC80CSwsI5kasSdBCRSp2Zq3aXU4B1  
/qjcJPBUtIIByKPF+WbdquRtuq9Tvr83vgd+woy/bXSGJASIEEAECaAwFAk60340F  
AwASdQAACgkQ1x4m8pXrXxGQgAnAeb1ZXNgA3xEr00ti/zL+4PjEM6v3iaHZI  
k3g0RrdW+S1ADGxe1Kjywyb1n9p3d+fn1CEmMDdnpCRjmh+M2Er6SrGrL4aiquV9  
AyNW14YXjPgmhZjJ4jNzzOVwM9d0T01SNmuQVSkHfz3I2wMZfzeLm07SA9jjaRD  
XwJhw3lW0CTvCXob+1n8RG99NvKtpGcH7H4KIPY4Weo+yMLfBojEIEigsDspIBaw  
5MGNbn1gJhPPxka/CP2eIckBKjmr3V41zqXnjRhkKi8m2zzWhFeXjndPzutYOG2a  
TRpUCveHB1otArxM0nerCU9C02N+uDAqn1bh3bTTQbBKKPN8uokBjGQQAQIADAUC  
TsYRKAUDABJ1AAAKRCXELibyletF0zcB/OQCVZrjeCb5BwaIH1RbZucUTJob7C8  
Hn0fn2eKaiD++6bFR3herJKb8fVQpfdX82+ToZCL3GgaHddEhgoQYfh+VNwafZOR  
60P1v9dCA5GLK8hwqo+ndkyw41Wg0oQ4jWcY7f1ZLfbCjHCTL4ktGGuZfjyZiVLo  
l4Ld8V+b10hcKPMNM9zUjgeA0yOZPfy85K82ZAa8SGvorU390x4kPyi18ZXV56dG  
xjZqN9b0dglqieWovwTU4K13u3p4bJesbN3RChVQU6zuWXGS3mHES6pV3fUpt/pZ  
ttavLBzR8WdRCxFoGIUhl0d8bvF2yH0hjZs7wq9xraBvbnq0PqTval8oViQEiBBAB  
AgAMBQJO+s03BQMAEnUAAAoJEJcQuJvKV618Z0IALhP0Kn3d7MOCZKynb/wRuQT  
Ca2S5qyb01nm56AIE89SFn6zCkWB2izUSwmaPVLvt9HXnnXD6ELj79cng1sdeyqWR  
mZFwmy15o/n9Ai5ynBcu6wndIAJ88yimi2+y9rSJEORV0gRA48EZPR/vLZNEYJkim  
jhBEi7o51wEJxrpThys+BhqWesZQ4r3ZGBUwJmGdKkKn8A0fffftdBPg1z+VP9ENE  
GKwSpWDHsF90wfcRw3LPV64P57VyP4W//ndG6WzP8pfIuwblfyjE33uDB1PTDdrR  
6lkohXZ+wzCTVqvNf6dWYkVHDCT57C3FsLvNkXqf6CcC/6UXD6rnKXJP8aUoGNCJ  
ASIEEAECaAwFAk8L8N4FAwASdQAACgkQ1x4m8pXrXxzygf/fZzUKEGlyXV91X6i  
Nv3x60qodj+tmMp5C0YyCLZ7F75HmK84OCUNC5Y1VhYXU0mjjh+LzW3x8x4CEw7  
K6PUxq3yfp1UmP0J842fm8o4zQWZKF/e5gGpXHPoz1xphntxuACQERkgh6AosnjA  
tyB9C/LukM1o7T5Qs8umg81cEOYGyamDV+SQMMRiDLAtugiEzXWTXAM4oIlc8EMO  
ozNTBGcAW/9cduT7NF0bBBcfvpmMsGa7hUGfHHCHD0A0aX+RU0zrpCpPeQ1Tpupk  
5kVbCiusU5NK684XsteiPEYaGdsjqcBfIj1Aimn2Si7cv000ch9+tw7xpTppeFe1  
01/ww4kBIgQQAQIADAUCt29KgUDABJ1AAAKRCXELibyletF010B/0aTNbs618m  
OLWGMtRNLi5T04o3i9/d0451mUbKuOqId0b8DSbpAzMqa8v8MRDKsNw9Aaab0M1  
ei405NqCwYQEWjC1aVcdnxaEL0+zEBX9tB0S+N6LqjwSJSxnQsn0eJfDbovtizd  
1jCiEehzkZ4Y8oGmihVETySAhGNZaIlNuqJsSvRdVx8bYaLRtZnv+V90wSivFT1B  
P7x7o/66jCVPr3QvUZC/SJJsAh+6za+gdvZqIv0jqu6pEdIgi89CkprXrjFGif6  
R7EwSjnwoBc/4rnuBqobQga18Dj75xbK8vHH3puyXKrUj1+iJLoiEk1jr6Tn25yS  
VwswhZgcRAXViQEiBBABAgAMBQJPQAR1BQMAEnUAAAoJEJcQuJvKV6182TAIAJD3  
gIFwaNM15zjdVFS6YdSRG/u2PCHoWqnJvLSLEIa55TK02oLHPxEaxvgulHGULyLp  
ZCTWmdfJxmFN6n0/mkRkTMQzYNbKGR3dHcaum17u0JqsftXvKqI3ImxH6Zn1XGG  
SzHDWdZvSfn81Uf939YXbSPij4ioEPHGqVkwomF1ZzszG0pNwJ51CgUqUOWImfw9  
wPndjDQ0SyVekjXNY8xNqe50I2P2CFpodx+H+OXiCihmSvod+w34eVPftVrEvSj  
fXalWcEp+C2w551keqHGolyBjtsAN3nXGkirqF3zGZnu2n4PI11CiA3Sv5Buuye  
NAiHPZ0hdFvcgikyKqJASIEEAECaAwFAk9R0EUFAwASdQAACgkQ1x4m8pXrXzP  
+Qf+PjBmFCTMENP9fv5p2/cw3U0jHUWgh7IbsicLLJfchZrY+27U+jYxp+PyGje  
U/0L/z9CpbrYf2n05ipdGN0koi0ZaWjQ+uFmZI+00Ch+9sRdj/hC96iXfwhPG9jm  
EFi+9XSDSgZCpViB40heaUj4CrZQADOXJ69Tf/Xmbr8SB0F+toDiBLihbjxzMrn  
HLYLg9xzD8qvn2Lu3yP0xcw+xiuk2c1/3MsxWoe0/nbwquQt7FkK5cJbKPCxb1G  
RPA4xLNqAUH/whMiywpg7vW06eF3EtURpb6PPXqujaXrKSK5XB4Pq0B/peM8BN9V  
CtnSKfBGoM2iYzzq+6/dFqXkBIkBIgQQAQIADAUC200ngUDABJ1AAAKRCXELib  
yletFGOPB/4hJCS6wAWXYad7N1ORk7iQMzQ4mDZZidE0o7HJ5MUhgrloyibpGeo  
XvNEBSSMDCGIn/vyM7GsbUBz65MH6ptpyb50fP/om/3vX2nmiV6mgZU79hXDjL7  
xXo13a2f1/seKM+6PjX047eUSveU9Dh64Eef8P8QitfC9KPoewiJpjCCjQwniaNc  
718kS0v40Q1qsHJP5mM3FSxpquWYSh10jYPD2pq05vFB3j7n0nJiJrEShyoVDLJt  
a0Y4DcTkkdgdwDgE25N99zeXZ97sDCQvr/07gQozeDilbhbcCv6r1GoqpBVzszCyF  
kPayRk496/MYnkONs3Dj2e154uU01vjUiQEiBBABAgAMBQJPdLJKBQMAEnUAAAoJ  
EJcQuJvKV6181/oh/0BsvUQB5jF0gFS8Y6gwyMAaU6mpImpi1y6eepuqcZLx5Ju  
gS03eE1ZMtqQV3d2WHfjXQULH+bZFoDaTT01tf5FbZQcIvrZQN/jpppJ5e3UffFM  
2uarZT728mg/112pkjbuozM1SeQpSK/RR6IYkNJN0zzRtBtUf6NZkV84DtqHWGf  
+MZIqzrKaVH7hIPcmv6NOB0C8mJow7QbxsMr+AoRsOgb6NNeTJ+9KwW4gi16KHp  
W1stNJj3UQeMKsYaKL0EaCdbNn3sfXZnBX5KIIMBDVs9huEabohNnJkeBlr9cQvj  
VBOsNaCgH2T3e2qyUst7NT91gwccBPATRwvsIGKJASIEEAECaAwFAk+ESfUFAwAS  
dQAACgkQ1x4m8pXrXxvgf/UMWbjN4oZyhrQJGxNcquD/Nhws21fn3QpRPPTAFw

02iapIosf1w6Q5KCUswSofwBqI0i4Pzu13R/3sXmzHH6WA0t3Qvt0+3t7n2azbp2  
z6H0iA1TeXbdMv7SN4J6jLlCfTpE3tKgv8M3wkTyy4Cf1Lo9fq7CQOMR8KxNV5hI  
o+i0uylNLwyHH9ABBBohHYDkddEAV8dx/4Z5NP81gnCwocKpyyRlYzr4BL6dvkvzx  
5tVPIKhQxn800VNpPRG20S3iZ4po0AFtXeHZoZxKou8jCwptmTnJrtq021eEITwd  
bTfcsTa0Z0oDtqYRCrgcnEZJ5FsrXUe3p1qFK9sajncwZyKBIgQQAQIADAUCT5Wn  
vgUDABJ1AAAKCRCElibyletfl/GB/9SSimaQPfnT6WyJ4fgVKPE3mbXBizGa8ly  
JARkDH3cymhnI2iIu1E7b/aGo/3QfVFSFH3DPA/gjd6lorJi3/K9ofa+1aX5iVsQK  
RDK/B40JAN+ie6grVE03yaRc3vyR7ng5fh1R3k5TMIFY5w/uEgQgNZww38CH8hhp  
Ju2yAkbyLLRwxCwBK8/90kVfZ91XRuGFgsa4TdUF7MOGAoYxVksU4cJnR53TPA3y  
mrJx9rvbQdfagW8F6TxvMjMT7XukTGYqz+Lp1n1XmCu39nya+9rsPp9Lj8KJ4vE  
OPEpKzTSbm4Bz/LoPvdHAC8FbUhG4I80FaTff9gvbqAR4qe4hLaqiQEiBBABAgAM  
BQJPp3PaBQMAEUAaAoJEJcQuJvKV6186R0H/AqlKJMoVG+gQvWMLQXWYSeIglP2  
ZaLmoYoE1xoLxy5Hixg8L1VXC7q6tpdnMzt4UqGmjg0iT11KZzfr0/JBAhrL6VG4  
WTYcVVRmsE4dhh2L+/bXSJ9dJgvpKK9mRAm24zK/V6NTLVn0kH1LnjxwS7o/cCU  
hFxfH7j7EH8rb3wqWAU8jco4WeIXpxKRT+UDKoChcvcIiHh+MpdYGSmb3rTm5nk/  
Kgw5s18ittWhXkthLaX71KpfxAmXz39QRM9ZgsJEDN1M7bzy0+LhwpPuyU1MTm7X  
KY/IOLtXI38z5t97aioXB5Ydw/9DiLXCK4Zc/hMM93N6DDoesPLd5+HayZaJASIE  
EAECAAwFAK+5QEsFAwASdQAACgkQlxC4m8pXrXwgXAf9G3UPT4uWJ18fcw9cVPfk  
ZLUDGblqQo4/lhQHEcov6/GaVH67EmRL2sg/gpjJBEN1RW4tyZGoXjPF90d98wh  
8uv0jSxKgiA9nPXVStR6EWBtsBqchTwdco7oT0VqCjJqeRprxRYuSzR256o+HX5o  
dDvEboR4QX6Wm8UmHPOC/kMdwruPQOx70XhTq1Snq6aXmb81vGjD/xu1ICvmIix  
/rRdXiBHJcS3wnGGT1tvQb0E9LTuHuhOkIqa007f8uy5qYRSbC2151VLYpsqIWTWT  
HMtB+r5iXlC8Q4/PTL64NZVUpDfbbiukFwzT5mpvwMedcVTrp99Uy3vaQYPr4/Qd  
K4kBIgQQAQIADAUCT8sMSwUDABJ1AAAKCRCElibyletfl2pB/wI2AQ1tuuxsCRi  
1ewZYa0x3zhSKX9iNTDFbMlurA84SuwTuYn+IE7+5tS0Acag2105cmgJ5NdU3PA  
BXNUY9U5h1lgOn6YVuHR0+SCCYhTQRhjjqn0D5FWg+5rfqWda4331LQqsnrbRev/  
4vrvdPCK5gDI0yb71M500fxau2wYupnKYd9ao3/qKqoPS8VFRNmeN+Q5bKHutWhL  
mQdwhzJuI8Sci8YxNVJ06DvsVRkd4Jj1yjRZ1ysZzPCEqgM7XYLUzR/VGeBk/gCG  
KonBOowvK8nalGEEV9UQ1WtmXHNzeswcfMXHKijid5J9kkKe7ibE+0vy3bgX07Ax  
vIxIo0ogiqEiBBABAgAMBQJP3C/XBQMAEUAaAoJEJcQuJvKV618EZIH/Ag12Gw5  
QTLks5Pjzd2/r+pAZa3qCIearNHxv+XjGB2xJfCyiGmZYesjiVfG+05B3rmtgOcu  
3Q0RZbT6MokGIXKREwQjNEgJmvaFmTFvczvdLlmjY1XePGy9Z1bp0WEVx9dNVop  
GETg+1oa2E/7hJg0iAjQ62LL3b0ohQ54KdmJIBNDHUT52Nyw1nKYk8luUP6W5mKi  
WA2nJrVceznKZv73t5ucyiADkkUEVqB6JCUT/8MIzucZPRPKhvg21cKsQ6X/BPDA  
ioUySM6Td7TYf9QJRbPFnwe4B3iLurXwXlBYo0TswtsWXVqqDHL0z24dj21GEz8  
66FvAc5zWLJ0VveJASIEEAECAAwFAK/t/LAFawASdQAACgkQlxC4m8pXrXxSuwF/  
bVoMKP0ok8r2IMyfm0MSuPPK0KEijkBU4bjSQqXDiw2IFknV7XVXxCoNsvsi3bw6  
zWbhLDUezBfqdIssQCpMFY7r036mDjijLrBv2MgXQX8KcODMypUc0jx7Ne8C0ks  
ppJM2T/42aBoA/YLv3XHv9P/ou/Of3TJ1KBDBWkx++1QVKjr4BTMJF/M4hFN7GOv  
8vWP8ZgXZNh0t91jTumy1U37yfbRukyE6QRPz0BMDb63T9aPqUyA0wdGk8TmFKW  
ZDY2ia6TGcizFcAcGzTb0QsXDSmy1rRqGz7H509SwBWA4J9RR2MbF0fiebeIDRp1  
N9/gvXUC9fSKHeJaZ6r2rokBIgQQAQIADAUCT//ImADABJ1AAAKCRCElibylet  
flRwB/9P35R97Wa59C8j50kxuihX/680o1CcoRNpB60vv04zTgjx62Hcyij6preg  
U7ejG7gfuvG+LJLV1ga6r2PFu3byD0/G2DPPDwR7LLS+dsiCNb8DufJuTPGnqwi0  
o1qu6gom50LZGS8xBzNVneL3E6jppCUHC+LoDAXPGj1V/+40HQHZXmiYdXjZYTUA  
CeeYw04ha3PrLtb711kf8S0n3AsCBhHUVp2TqQx++18z5CFPDTpfZMT1i+iRCM9S  
a0sL26Z0K3GtAyoQkAIQ/wVfGTesT6eN3i50/mPIZAGrZS07ronEvSaGKmC5/k2X  
E77FzA6qF8nmjoqKbVTVMdQighiQEiBBABAgAMBQJQEzUFBQMAEUAaAoJEJcQ  
uJvKV618/WsH/jnML8BSJ3IAkOv5h/itHLZ0dLq0hiow/T8yr0iG+rgXtY5d5ehh  
mesHOH4BVseg0eNF0vb6DqWamhUETdF1ZKg2seRdbE2DLIO2Bw2qZbi+jgdSX05J  
WwNgcfrf2Mj26J/Pk2jq7+K+y223JP/Lyjd822yJzCjE+yK99SmiGSPYcDdc0+QX  
fXqmB40U6NqOndQGRBSqfSmaRny0RPXx1zFHHgj/IgZWop/z76aBo/ao+XKQx4S  
ftmcVhdF140zTdrCHNwTFDGYtoRxpZKfL/Axi4g2cp4s6YdfqbEw3iCwGuaK6uT  
XBQRhj7TEw1GPuS28b51XeY1KBAtD63hsBqJASAEAEKAAoFALJKdcDBQF4AAoJ  
EFJPDDeguUajmNAIAL173aydNHpyYuoNVj7Uuxg2N9xc2Fsd1J02Ln3tL6jv6k8T  
H4ALzDBnEPO2yUez8b1S0mkfr301yW2d24Dh9XDB0D4UUPVPd+vvb8ekkeK0pSZg  
XI626xnStt3hec7jA12pWx+MpxPFciB1io4zaw3onYlyexIPfi9APVD09htwiD6L  
Qxaw9dCjLw/j0qyGLXks9xqDqX8T0IhSntW0rGFfi60sD3DXGa5KBEuqlb2GYOF  
pAEgYH+5xfbpuf1Nynl9nBTAquip+Xi5D4iU6GB7To949rS4x00eZwYDw4hcrV  
9Lz10zTnGpV1Rs7FuimX6dV2VfVz4TQ4AV4pyJAhwEEAIEAAYFALJjym8ACgkQ  
8cUws8g111NYda/+0DjSc9fR81FzJAo8fAyXkznSYLiG8B0duU9+d0MrMde1Bu+  
M3RuqK04wgPwWTR2ch9MwkZ5nqIOAHg2M1BN1p8+/IOAH4d9vOKCmwFryuN96IYw  
L5tH78PBbqEihbw4F1ZDVmEz7LzREDUo8J6e06wj9+cTWiDAN0ZERDVRlDidiY+d  
uf3hIRO2hHvwsjPP67LKNbVwKy8XtyBVuNiBZSQRbMhgVvcXm2FDpZLSFEWYqt3i  
51XahmGGr58hEi4qt5DsE9yi/U3y515WJ4NIyKz1JfQa5eJ9ir2c51chePc71IMj  
/UU/HNgEdJPstYYZ0WX95pbBf8VPU/3uCPe91BnWpGe4317NkTCionmtR+xevRXX

hecNk7AwXJ2iv935718FV0HHWJ00vbt13vvEmC9Qb6cV0YNFfx1B6u3TdnYy69bQ  
yapEb4DC6rRpyBd9fi68NzYDGM5d5uoLdoo9MKx64c1htE91H3ylG8LFU9982b  
EXpvQrWOKK0Gma0AdPrDuAQ8KkYOCzivRbq4IwbcK00Hu2j8CJhuZkBL01+odX2p  
SwqK18Elg9kb2r8i4tYnZLQjF8JmiGnMk8cPzrNzrmsX16S01Wsh551KjXpu6WRW  
W2tuzkFdiS+bp0r1I4STaYxgakti0yfuThyghP3ppGXd9eCkoBk39fRMOYi0JFRo  
b21hcyBBYnRob3JwZSA8dGhvbWfZQGdVb2Rraw5nLmNhpokBOAQTAQIAIguCTAAW  
YAIbAwYLcQgHAWIGFgCCQoLBBYCAwECHgECF4AACgkQ2TcQ16RzyZCFBwf+PTs8  
SAH1ZnfZMM5CyCDQRSScm7p8w7NBWvlcPSb4iQtuDwZ/w9C+4MwZ0orCANxDqiQ9  
MdLJwItHIUaXhxunCPT6ZTgIp8yNFPFj5ycPRG/B6awI8kfYRk24ERRbrE5TDT3a  
gh+5uYVzsBF00erzVjK/MFG14E+x3uh2yfV0+POdheYJ6Tfs1hoJHT/RH7kWomAO  
Epm5I3eQLSafL1mncD9VvLgxEmsvPmQejYv7BwP5zDIOPi7eN+I4gpN7QsyZT5Xs  
phc4spemuq0i3Gz4ItQAYVBUHBGIRXKYKLUeV6fZirLvzyHKOCQ1fiRuwQplz3P1  
Am9oB10xc2+Bz00fcoKBHAQTAQIABGUCTJTUGAKRCQV4eJidhUfVICACU2K2w  
lGniQ2Zfvp89QgG3UWBNy+rjVSXoBvmhnAY7qYeVcb4uE/16HcKfCxUeArW1zLRw  
6MzDUuks1ifGgT81M46wV+yGteKNNGDwhrVHrtQANTVOQIXrZtoJSyPb3GKDa9i  
fOotPr88u0tEYKCrA/x9csdVEcSfV4Snrw9dxN1u8nLu7uhDE2917IquFi/61PMI  
P7NSuelpdN1by5hy+pGfKxwC2fSwMweR/TfjJVJE5S0JN2aV0a2PsYkNbPzNER/  
2yJfj3XXET34zunaRUZkY9meblEcdN05DkC1w0TPsuJfoQpSI7/rtFUZ/+XPwtA  
uHZVew9iLkXIYxu7iQEiBBABAgAMBQJMjSTIBQMAEnUAAAOJEJcQuJvKV618oKwH  
/A27n3MdenBeimljV4+ZPHDK0+T+ZaIiSv0Gmygcs5J0eea+S/HAcwGYGLQcQ4/T  
kiyL1060Pa7BNrUwYecttJjmMngdxItMGEVZUw1wL0vm/gcIjdE90qPoVI5yWX4B  
iyVRq3wr2h8evzRR1LjIaj8qDcpvbZUrRux1FEfNSPdnw5zFXW3p8ChDRip+zh1  
gvZvZB4qil0sdJ/B/3pSJUqtrpxywuNN7J7Bkbl1aA8pmdv6pLHghR0+jgV0Q9Y  
6jJbLjNbo23Cw1+Mvyde61LPaccDqF08r4Nr6zZfMUPFfnXw1JGRt4y41+t2h71  
0eHawg2fbjvI/0FpAQdcd+JASIEEAECAAwFAkYe8N8FAwASdQAACgkQ1xC4m8pX  
rXz6mQf/Z9wvp6gz6nQkuXrR6Z0L3uxv38DNo5h3omtAKOFjt4gpq+oljMRZtZSK  
ghqJGxk5yH3wFRJ54jGrliRVDubgXpvdz/3JoogsMMpYRMuToy1mvi1rQmfz3Per  
EYdmi01o77eTIkK34coxJZ0Mu+b/yjJRX06Egr5TznduTELXLDWfyQUcsvveXp9w  
4A1+RV1dGAK5FdqHDEky9+7VmhD8j/FVbA0P+Rmu0chbPiJ+RIBJt/6sxGj/YXxX  
XATTGD5aaEyFl7hqE+Tlh9Z10iXpCLLXCQPvew7AXHzoAF6ESibR1fdNse+duoS  
r3XiY16DzTkTowIRw77udbKaNFacMYkBIgQQAQIADAUCTLAUDABJ1AAAKRCX  
ELibyletfl4WCAC3UvhV3v2zWVjuK8q0uNsVh4+RW90EGtIHU5i1t6mgojf/bPIy  
1kuou6X95FLmFka1iAt5e3NWLoJKDTulcNnfsY7tRV9oLP1vvXeC2z1BVTxhfWu1  
TbT+09LiMI/UCPR9gs3qxJxFMvMYnjU+8Po5keDy5vbat0300uxFoUQ+JKhZc+jA  
FieHZpQ+9hDRUpMBHV0fyRaqYe/nwEs+R8bAZ+ziD5RbHhjJyD/0TsXigxXe3y0M  
RkoEyoMkBY9M1jm08pExJDpuT7pgiWR+XytBXiHezHfKjekYHo9KAtqGs0xj0488  
Ta/jAMDR00Bt8IP5e4gRCg+ElEhDcj4gU4JjiQEiBBABAgAMBQJMwThMBQMAEnUA  
AAOJEJcQuJvKV618fRIALivawMQ93ct0tqPabfUncY4J9u+65oys3jQSR30075M  
m/Q1cc1+38f+BMPQazr5EMt2Db5DT7sg3AmPTsY3xqr0j9vu4c9DcTsWeqKNomCP  
Es5FjbxSfvm+rPDwoNj752DSon7TxcRiP6FXOMSM4MMoozNQ77KU7LZ0bHuN70+  
bp71PGqKbSZLiuheZ2vBgx1HkVskpToyAHXvR4YqekgXDJZWFk1nH7UGkhOWQmkG  
10JRstmguzExrCRzN7GI46QA+AjnNG5ynPefgjpr5DDNcXnFgzP06gSlro70K3r5  
g4i5kU6K+itvJgk9buZVAvJmN09c3+pzDfYtRYcoPwKJASIEEAECAAwFAkzSXLkF  
AwASdQAACgkQ1xC4m8pXrXy06QgAgB+mC5swVgiCw0wiCRAUrd1/i17Rs3Y8KB  
y++DCe2hVi8qev492bfmJdn4BKZ4NYJZRRcZOP6gA/qtN069mQr6tACUib7yc0U4  
zzfUlbQ+EDAN/feQ6sm6Lgv53BiAgumYyD/G6sR70600as8ymEuAC2ixKr81iTwz  
lievOvtF1altqRoyMG2yox9XY/JQzmiARDACBR+gke0u5M3E07AT3xcvCocGFkO  
oMMHZcucymAr5gN3Qs39+AcqwqBB+oLJK9M8vFPnIvBF2010FzvQur1vPI4PGZz+  
hBtorgia3GsSpg/wHQE+jk3lzzbdp2ch8D6omJ8n47cWvBXs7YkBIgQQAQIADAUC  
TOEw5gUDABJ1AAAKRCXELibyletffo8B/9C+h/RpGillVLSRgJdTRCy7JT3gVSgm  
QeVEF9C+fbMXj8mDfRS750QEJhEJwx0va07ecfy8qqqSBV7D0G9N18GeB8yBKF42  
Njdi3Sf42/E27tucLrmq+8UX165H8p6F6CotRb+1Bn+dCjjY6hWkzkjRbhyIBxis  
m81kAC7eck+ZtxyXuIwt0Dcm/PuxCj9/VcgINxRM1TxSNVGuY56pg1K0p3bsdGZY  
kCEB0j9rmX6nKzUk8FyqLW8+vBhOLW3mb0MdcAjT+tNoZqYeWfwrM/F5oCvcDVG  
kR5S30SwVuqPZM3SsmLrqovemvPYRDoG60PcYZYc/J6cr0jySk53J9DTiQEiBBAB  
AgAMBQJM8resBQMAEnUAAAOJEJcQuJvKV618zYgH/2tffSvmkEZJ4HyUe1lpeyLo  
9oBDnCNxFIsf/Fe9CchBI5LIjnTVEFZE1MN1DzK2LDZxzZ+e0s7AAPYaJK/eYdmD  
Oj7FfLkRqQLxJYfKmdYe2zB0am2IuM5kOPfgv+2auvCdMrey06SIYDqVy3/4yDSz  
V/su10EFXcRwqRZS3LU+512baFhrGn5cZVsuGiKvQw2e22sB3L5dAU6ddfYbEu8  
XyvuOD4LdG1+qu81mzVQxTQkIdHhXqJ/Xi6aGidtDnkPWPDPF7W6Td++chw3p0Lymm  
EYw/6qVdTT0P7/HnKuCFkqbVjz+eIv8QxsjrmX1RE7B6oghEGUCeAm9DwG9a2GuJ  
ASIEEAECAAwFAk0EgzAFawASdQAACgkQ1xC4m8pXrXsfgwA17k5KshgwfXN6Jwc  
VvFk6oNuu1mQU1tvmp5V+v0s+5903dQ7Vd+FdU+4pVc245hOuagL56R7AMhto1T  
UFZcbdpUKzDfpFEkV+aQLYTa2cqiUuuLGuIz6vhPdhdBeBCWX3RITvncI5qNwTch  
nVAAPy4Qy0/eJKZwbrcR0nR58/IE69ny4P7twv+n10PoVawfGb0JYZ+mWy17SUP  
bk1eKnVawMhqY1ycgxB1AV+Mu1rvXIO5Vbd03rE9jI2hZ6KdIGri/LLZanTA/719

```
nWvn101SAQsrUm9KtLAIIDuNXLqaDhKRWia+Wo/DnP0k1oHmDesEdj4Fn7C20s
g5uHPYkBIgQQAQIADAUCRwvQUDABJ1AAAKCRCXELibylet fHZyCACCoG0/u76l
BrhLzHPAUGNYE5h2V+kcPsTRai1u0BOnJvAtY+NbNQggUCW8oKEEgW7h7xy8fN5T
Auh7h0gD52AYX0WuUqN4DT4PvCJnLCLX5Fv6CqGIBsgc0yIqPvW1SYETIq5HESdm
zhahXoWGi+XUpkC01eSfWHh2GggcI1gxUR1b1XGc3xLwEiVrLrLVRZQKb87mzwsLP
xhTgXya8AU0yVXGo10YFHP32hYS2UDbE7gb0gm8nnyn6H3hdJ82r8o4YmXcY9qqJ
7H9dKQkAe0FX1x7Gvt9C5ih+FIASrjgrheQF1h1H4sjka8Gnj0MtXb/Ijk5wn+p
9FUKUB+IIHyPiQeIBBABAgAMBQJNJsPbBQMAEnUAAAJEJcQuJvKV618RWIIALX/
RvMD3vx420q5AhUXVgpfFIH+zrT34Iq8EWPHyDQDF/PJz1ZADo9rdPPNLOkeJhR
ttEWJaqDxfhb1u5DoQW9X2dzaHUqBi8th49hcoBLiMPOsA6VEM3MUZ3AwwIXfjHL
P+5WDHvR/wMpy4hA4wKxetiG8UHL7zn91c91wgc6ZNGGgzhjedx2dRH3w1MPnTKM
mNOTLWgDv+kQwEL7RtQ/zNVFBRW1FE41TweGezWwPURn+U81rbzQvii+73pkOt+
vgJAj2Yw0ZHRxjSMUC1W+E7+SuDm3N8w5QDDjHaq0met8WFswdCJGe9A68rt/+fp
odPV18M9kZkgQD1kH00JASIEEAECaAwFAk0371IFAwASdQAACgkQlxC4m8pXrXw9
1QgAg0QvYu7EvIsjVVKPruxKPs75D5y69ERv2Y9ivCjIX0x31Ce9SKzQOEXDfY0J
mcA010Qn0+X0WkdTvCqleoG2+MpxZadQiFJUi5vKnhzsSecEL7z588GnqFHNADvP
ED9R/qzAR5xUG6ZcpH05m+5SAosh6DgQ6ey6keu+NEkV/BqbiTjAe6nWzjz1J71j
z/nfc/+nHutCodGbVouSi6v80N9yM53Urn6MSNADALYK3axa/uVtBFHBeg9c2
V1dHOCz1TSocYibr0cCwF0wMvv5Tm8GAqS8qU4GQl1juo4kIzR168fKtTxOpDgSN
L2c0dG1TC4Bn1jVE5E49o3uaTYkBIgQQAQIADAUCUKS5gUDABJ1AAAKCRCXELib
ylet fBqVCA4LJmaN4ZfQ5DaAmdkP6WqVg2DBCA0RueXJZUqcOCpQN+8KSrLY3X0
s1VTQJ5F5CWN03r5L2XACq0DAEF1pXxkS0BVkXhwNp4QJ3bkuSndfyJRqsZXwYrG
STiYznFQC0whzjBiT1tXYGcagzo4Vv1KpuQsM0071W7r1JYKsJCPKGu5qFv1
k6P9LXugCYzcuKtAxjkwqybv/vMI02FM100pFYBH002y8tfxRkFYdkpeQaimhsC
Lyh4GA7sbgS2ryZ3agvDymb/EJ9k/tGTzbTviFVRvm52VBQWdq/qcbmLgXIQ1r/5
Y07AEJcsnpaMwApapDiKut fAbw/ZM2rRiQeIBBABAgAMBQJNwt4EBQMAEnUAAAJ
EJcQuJvKV618an0IAL+4X1LY6rZSkhujn38EDNuKHZFIYG72156R1kZqzckS3vqe
ck1Vs+4c18nQa2UDYREWzZ4/fjEHD1M6qt1hFJ46xgyBozfjBizRJByNtyhSBKV
ZKnY1JI2bGehb8Uurk7ikXYfUEFpNMxGsL/mnvpPRZb/y/rF63MRH2m45eVM4Ssm
2NF4f4rWb2Tv1YU7/xbTJT0qW+V5NMuCNruPobgb8SUNvYHA4QFb7yWYI fbdOPfM
DGZuEnu2ZGUPFarFMs6JvIkLm3nDt6ZZWFYyqBHrb1XTLj00D1w9a63/kjEck2zi
VvAjd5sSE/rHpGyBH2ANEJ0wEvLwhjqD5gaV7yJASIEEAECaAwFAk1sq0wFAwAS
dQAACgkQlxC4m8pXrXwHFwf/Q589jucr8Wr58cSHjzaZC6Wk0r4GZDnL1SmIr5Vi
UAM0vYM6t1jqUPxiuxXSJ0onYjgW7szFrSsYwQWzL+Sr9P+ymtApvrQ9ZaSZtIT
SP20PaovKSw+tUgG9QqjU3NI49+6zr7uK41AlhZsPZKuHJvp02L9t5jNQA38GB
svnVpffL1LGHrbwFSpWrtJuzLCQZhf4oRV1Xa5rMujoF4grMyI3ke8SYBBjrnvL
tci1dZfUR41ls9AMKfvbPQRMDZSAHerWI0stgj+s8GBYa62R15rXmjYfWX8djjU1
lGupQrr/y6R2e2xusw1UjPzDv+/jzsha+6+N1chs9GpXtYkBIgQQAQIADAUCX5o
ewUDABJ1AAAKCRCXELibylet fF5oB/OdTyJOafsb9HxQju+LF0AVx1iv3cFK6Uo
12Hg1/M2+6JIdvSpHz6hxqXXYyZrH60D4iRW0jmgk4q0g/UWVDFoakPNrqljhsVp
RhVE6DaGnfxSUjRkCCBUA5b7wpb0tdRidiv5d8yghwA6TStBzLI7YA/j5NMduf0
7u849qU4ZCt5dBUKWvo1xQQrnT7oViCujtvk50hg06QUAZdZLF0dkfPsnTww+hc
sAGKA8F1VKhfJgFjm0jUwshcnZ4MRxQIGefZJGxaQsdAbSRzi840VX+LDF9m15Aw
0hdXJA7ftsxAyUaJz0uRqMPXuRd/Oy+dHTWvmyt+zsChseHBvdeuiQeIBBABAgAM
BQJNj4v7BQMAEnUAAAJEJcQuJvKV618u/gIALUqcDB1V486Ur1d4B1X1Wzpz2X+L
62kAyrux0UfR3GxkZfQgtg8oqi8eD4PAM6M3o6Btfc4gW/Tw4/44Zix1vDrAAZ9P
DyTaiLpV4cMaVhSA0cw3JCAI4gp+jBUSwsp9ZL6HJQ7LkPw/UXY7QngT1koD5WqK
dq6++0Qvmt1o1dxIc/y/gmi6WwWSaYze+xFniGji/VFbim2oPc5yZiswqqux933D
bXVJF1IHj5ss7mQIQPcW1eRQuc961eEwgJtSG/vCmw6mnzFh5nG01RwdY7TJtqpD
qRft7JNd0ikRrFpD1KvWts/LSMX+FkxChlbiwrv1asxFeM6L5Ib1cuj9aKJASIE
EAECaAwFAk2hVwUFAwASdQAACgkQlxC4m8pXrXzxCaf/cko1MhNXdk8z37u/pmYh
Z1qGYJhVfwoHT/y0W3x5BNKTCwCpu5gRTVR6dm27Hr7cHQRRLNcCfm10bF50ks
iVNdK45LYXqVvqogNSqZcgpqxsX6Npgh2h+3cZnGzUPE3ZcpXMIAdJLZv6f4FfK
JzBRRZMbwFONdCb+mFkBNPiSH1+Hn66QIEZEZR/BoU3v66C5N/XRCK7kmH9vBrEr
9zIwU/o7yGhs85VCZC+gM10dgrPh8qWeZpDkNAedHjLqMEzyGZQKNwIGcSCbQ2Zs
37B69urItsSwxvrpBingfybwiCzr6V4f01PpXF0oMJ1tdhPLHqe0wEL+T4dHiNf
AYkCHAQQAQoAbGUCTRCG4QAKCRDHRs+p50+ksGwND/9ku2qPVRcN1cqQB4zWV+1A
2Rta5pqKz6+ruuNygsGGpDLq1sb8sjNrlnpIOHsLeQ7CsrwvA8jgPKFDENX1U0Qw
803mlFR1xABL/K4kdaKo+0+u1tbdu+6hvwXgXrHHbGUi4spjTpxkFlcFLRxxgBoP
ryibPOJW6kX1SAqY12vv80AXgtS9cAtxM2q8YatKzY4hni82iszJZ01WAE7fFg9Q
FK9CQG6qWxwbaZCotDzztakqabyOawdVA3ysiWP9krC1fYUpFR6cBpEi4c3fvFAL
/TYH2Lx34fPBZW0dqGIgTawZqPXGp6CVnxvtEZSAbSIK/gP8S1EU3jawUu8K9Nd
bzWqs0KD4vEEeLAnivsrPcaGX560aI4wDcHULdLbPfc0atgb2BdtDRFfboCNk6
47ZIVSsIqUg4aZhqjGE8bI9USgaQHZTlsuJa+w3RYvzbDtxKkC5gdPaSvk1W7N1
5U3BNOj+akCMW3yPI30UB6BQPNc302uvA6p7XXmk8N8NEwsc3td75GTFIGjPD1e9
41F10ignNtb95sM2FjWwhiGxgcOkGt4BZ5xL3k5LfvGU6bdTH/NBNT6bf2FX1p4/
```

TFKpCO+Vhc3ELD/bLWg+Mi3e7kATzKcJwI683U09aVShY16utv8nosLt+O1Wlmyb  
uOExsUsHU/+AF4C7UKQy/4kCHAQQAQoABgUCTRcIKwAKCRDHRs+p50+ksG4xD/9j  
GA6R5dS168WuCm50UJaCPBGguzdEExRNG6AqHhyBXD5QGP67SjQ/ImS/eQVYBLfI  
dLCaCib2JgVTBH2Nr1CsXu4P9KN4D1JTaHtTwL9C33cqoWgFFomahDh+jakOBD0h  
e5JBe4Niw7tgIhXzmMTbKA2i5sEnfkg8Q98BSaHaiM0yF9TzItcX48izQFHLz9yn  
qhXTAgAh6Xqx50GC1kfwGK0qVYwJ8urbQ5sNyOPwkpYdIcKkBq1tXLI50x+WgsPR  
3RWmVGH8MruesbMPSlbsfM17KHlvUzpdCIRpysm7s4pY8b1Yo7DsQ2CogtDzWQPX  
kPWnNG+Xn019fEs1f9b4rtNm8eJJckhMQ0i3iPhsD/HADzZ0fEUapf5z8A64S1Qi  
4sUfvkYU3TXHGfWj3wVGZ5zHPWwIaIQAGQ17shrB+gbEVWHCTHX5YNPpn9gdCDhR  
3vmic0cZo/HjtVaIYNU01VSlDRoVVofTmMrjB2HYwspSHwTJzT/6LSdia45DFk3m  
wBgcNlXiG+T3Y3MvB8oQY519C17FubY+p0CdwVb2LBjPyNq4MiJDn/ljfpf0GBXg  
Ken8bIaR+1oD8+aOyrUnu7to5MQYa0JX81Ygb1JAntpn45dMTpJUqW3EquQnYmvG  
2327SaCtPcgMMPFK7grip3EjXj3Ij1hXp1+3yprtlZ4kBIgQQAQIADAUCTkligUD  
ABJ1AAAKCRCXELibyletIz6B/9BxKYyhiA4+kXTiA6GfNrMOArv1RD9i8r3HBDB  
RjDcBcXayknYjwE1LvxT2N+qk4Mxg/7bufJnrrnI8xJ9B0EphsVQMnk6/muNdNDt  
r6IX6xzffQrLl/zC3WZPw7kVW7HxkFnY+Jhyt6RENSp6L3L/DKLInW0pGq1kNW+O  
cvdL2867kQ7WroikVVG30J5BIt49GYSMwdYpFXfGk4XBa58/9+n7u+IuAcOQxnZR  
GMVmnt+9HcVwrRADGnrU8qpT7zsfnnClCfvhNu8RTqfCIw15Ev3GdIstz2yaSqr  
Von2UOQMLJjoiRyNw4Rwy/yfB15EwYSg++AYu1NqBn3jSRkkiEYEEBECAAYFAk3R  
9/cACGkQefbgcXQUYpw73gCdFjp1FAB3RGhXzSHSDD5IIZrFCnAAn28ioWjyyIR1  
XbCh6Bq9SceIIXh6iEYEEBECAAYFAk8ff54ACgkQfUtuGJ4/m+YNqQcG1VGvXSjX  
hjhE5+m7DGDqBfzK8cAn051DSTzi33AIg9ihncG5DYb4VKbiJwEEAECAAYFAk5u  
wRgACgkQ3xiC6kQ1Cos2hQQAjo2DNzuT4LGBp5OpE8zBZsy3KpYiWB18owZmJKVU  
EEU00AcBZnS/2aLT2Gegcb+J6wtKVAMaeJmn0g8R5vDqxsW1iHtTBT/5ZR2nCV4B  
tqwFQJcd7oj+qbs6TJsqTes+wr00N/U82II5G5jc7466etjXLwr74VsDfAu6RbYL  
0HqJASEEEAECAAwFAk3UGB4FAwASdQAACgkQ1xC4m8pXrXziFAf3WErLZViRBf1P  
XpY39eSztLMTBdBJ1U8sXse/skU2F771AkkAk7UjzbrPwuB5sp2d8Jn0p/6XH0RO  
P6k6DzaSeZxASnmw/iWDBXA04S5nyykjeYsu01H2KxPtX3G01QocatJKxe/09LN  
VISYIQBwnCLjgAPWZ/6qTixybcGV2AtRacPxCwWZIFUxiCS9YxFf1a2hu9rib  
TQRBUSSylWbu52cuwy1YscPqLMSO6Qr+2GjnhcYKudr0upNXGJ6S7GCG0sefFvti  
L9rqxLcm60ZweDQBEZaHhC+mDDr5z0kb2TT34K3N1ADff5zR6CJMzQ8dUk3+MVA  
5D0Yn+GLiQEHBBABAgAMBQJPUdBFBQMAEnUAAAJEJcQuJvKV618/wcH90tPfrGZ  
vcoMGG9nhnH3MxycyAQzYr8WtoL0tn17qVenp1HfmLx10C/cNhSjjet5wfah2ScktU  
g/iWY5YIGMzv1GZwlZpVW05KxJA5G/Y0cDeGSBm2KAX0tRXufX110LuAnwh8jdmM  
VGz10YeKLVKVR7M0vXd/VyKbmIzKd8t6TunkWJoybgJp0e1D7S8h56dSC/9sNhBui  
e2b5mMUz1PGGczpD6yyFEUx3FvulwVEfRsCCQHgQKpTyIptBRltugW1A5YeY14P  
Xmt3i+ZL8ykN2MeE/0jX3iChdTSPtsIM8zNzGyXuveMC72rQbD+Kn/ePf05Mjvh  
/N7Kb+UK3c6yIkBiGQQAQIADAUCTbMiRgUDABJ1AAAKCRCXELibyletM1SB/9x  
bbuVDBoheXuYCeZ6F7SDKwOm4U20AKrQ3plBFvjdnZcAeBQHP80X6Cr4g6KqDeic  
XcLNa+s00KD+Pvn1uDx5MkMf9SmlkSIRoU2YtbB7JeaC8VmsYwmaE3Jvm1kTQ98q  
2nlq3ZEXIFsGw54IBuittucr069ftZTKUGJoq8fvD0w/fUH1xDMvUOCn8o4vocki  
iOGyYsyvqABD1ycnHR4Ua/4ye/1humVUPq8VQgSIRCIIM/bdrGyRWqv0Yoh9Y99Bh  
f9kEJ075EcdW0apLJoxuA9mtoBvCy1Iy0WkIB+fstkEA49ofct4sSVqai5VLBMZs  
MTs+SgcwoX0oVpFB0m4GiQEiBBABAgAMBQJN5eSVBQMAEnUAAAJEJcQuJvKV618  
05YH/3oGwrsaoxppQfKX2FqrwMD2/5n8kQ6/CG7YzhCp3M0wnvCgMhWCyxxJfWY  
sCk1ZNPnL6cNucMagKDgl+nyt8HHdRS5oiGh2jN2Q3FCe4Qcy7Tzx9E2vMhGe7g0  
/D5/P7jGwX6qB8D8uOXly2X9F11ZJQIbYnroU/qsK1kILo1XkokmJ9q2fTEYD871  
TC2gxBFi8gc+6Urd3oo05sc7rVcucWbeXrSAFseL8n1H1EatDSJuIGd/c5eK51qv  
PK/nGUJLNPz5Y31ZFIWQ70isHQJgfnR5Zxyg/CdHtusukjUIdzcc1+T6dAFLwtVu  
R+09xQWgoE0RaZDHiPyIjvEH2Z2JASIEEAECAAwFAk4JfRYFAwASdQAACgkQ1xC4  
m8pXrXyYEAgaUuLJyJPAAGAG37yVy970yv2fGZv/L54DYmeC4V62B1tKvNqkF/g1  
RupX59qx+b3c1aQM1MSF1Tnoe+HpeYbgc5s4T8XWzhWuUa1IFLVDz5qH0rebU4fw  
w6sE1vx2FFpQ4yS4Nw6yx/x75jSs10r7neY1jVQPhaQpVJBvqrdvZhyB15791cmP  
yBRtIc7BjWugcLYaAoptfMEvcFGLfMolltdzXsLcIdgKL5XeqB401MShSmP1wfXr  
bA8GxZdeGqYPAdUNHPHaDD04nJh+QLqkTHkbcMCUK0AYV8Rc01yokWGBKav3FZDs  
RISB4I/Qekt1+2DvS1+0cjF5xnx3D+xP4kBiGQQAQIADAUCThqhXQUDABJ1AAAK  
CRCXELibyletMzqCACrbiBeh9ULS0oObQN7xabqPwv5SX1Y8eRDZs0VXC8qv6Gj  
Ojj5wBLAxP1By64w+uGDJWQN0FhKzr85R5q99yjisKhrF6kRVIJ5VEnfqCkkrQe  
qzck3T1s1S/p0rY+EdPc+DKkgaGqiJcRELYbnAj0fr7tBQCc1Q9g3oEIR/7uGqzR  
MQgGFHIGk1Uou1CMtRYw2XgfVrWGL56cOR0zZl7ehd16Pta3UEH1Wz26K5KahbeG  
kCan23gz6V6FIp0xLxpp9CGZ0QBhN8d9zQbJbydVDjYi9TBMsiSNaVM+sjsVj1  
ZDS80SBofyNODSQUIfZQVP4dNNgc9mLSK5imq/PciQEiBBABAgAMBQJOK8XoBQMA  
EnUAAAJEJcQuJvKV618Fk4H/RmeetNFqgr7XBgiT9/YTNODAZJgWEGM3otVPKOK  
gU+7RX8r0jeSGYZGmaotknBBpVJap0UyQggatWcVGgrFm12XrWYWwSCMCqsK7iPP  
ENfRqDgdJiWhL7CYcp23c9g0v8DLdWU/HZkwxzS1I34Y2G4TyOfRs0Td7vuu+Ldp  
SMf4/LbIMnCE9HgdZGvYv+oELIVNkzMEkvJksf9KQKVPITukYwHX6qxRBt7c5vv

xKILztcfG1LpdJHnM4t+7vr7MWF/eOZ8VI1XnPcDhNezcmFowh9fDU0W4Z7MstT  
LqjBjrb1QBGiCjSP6Sd9f54uDG74cEDooa0vfh43vV0vhLOJASIEEAECAAwFAk49  
ktgFAwASdQAACgkQ1xC4m8pXrXxkpQf+0wUg3+vskubtAm8V1SDUqErtJhHZM27m  
1LfoGH+hEU6nBvIM/1W5AfBQ020B0gWaV3baHuIf4cpEaxxdLBF1D7p5eo2LYgj  
mknyJbLdbMcNjN16XvmZTgPEpLn0eVwvBta+LQZ5y5V4Wo7RuD951yvjoK6EUyU3  
sv7L+yFTRYZg31jVI7HApDBcHdr30Iwhy3KNPb8KsDFrcCf/6EXhn5/X/TV6Dxaw  
OfDs4BUy7FAQ+vuolwvpbf1L4012MqgT/t+Ye5reQcUcKSNibvQ030dWpWf+YMez  
3k4P5CGoUehXri8Synbr3LpkeKHAs70ggEbWzdCtwnyGoZiN11g92YkBIGQQAQIA  
DAUCTk9f3AUDABJ1AAAKCRCXELibyletfKxcB/9c7xroCiXFaBxnan0eqpiu3ifu  
wTDSkWhAJbUp5cuDaLS1ujoI2ue/Tku836u4sWQys4eW8y8yga00tAviD0wm7bYHY  
4XuxMUe20b6mUz3kZH/rIDG4N3VT8sAnE1DvpTDy2MFUMLw0fYmdeS+vs7bBdHUu  
NRrv+4FsnZZaCezeq0fzH/S/gXjTqXj58+KRa9yNZF231+YV7CP3dkUj6CVLw5q  
RBt0d1LyJzVmgZm10G1VZ4Guc5TcJ3BVmT8JeSNWA/Fn66AT7osAw0bod5eNUaxm  
JwPws39hkQfc+turJmBbIoLjnFoqi3NoLC/NxWgcMigCVv1BhbF4b0IHJEREiQEi  
BBABAgAMBQJOYSjyBQMAEnUAAAoJEJcQuJvKV618/LIIAKAON+g2WEbHvsCXNmCR  
XZHggH517Wh93a35XKgfUgXpNaLVScw0umMbvN6fYMWUu690NK352aMcpd51q5nd  
8xchnw0wY6nYy7RCcfvMq1kUsx8qfob2XIjqaXb6LotxSAfm8CiDFIpyUtT9Gnd  
hqL7hD9EdRg4InUtXizWmgijWmF29a6U2A7cz3JmYl88SXAZyYUuiWcczgvKSVrj  
CwZUCFsdmGXvVpOy/KFql/5kQnShu7m2N4GBWgyB8fGY8DNGUp2t6ELQ/rOXvN89  
8Hm4cL7P0W3Bcpa3p2vZpafVUHhIgxpsIUDJse2BwnIwqgmX5zT2AMEy93NAe0  
10+JASIEEAECAAwFAk5y9XcFAwASdQAACgkQ1xC4m8pXrXzGQAf/XbGSxhuJQh1+  
UNHw2BoGRG58dhMTW9pBaS0Xua/u7m39LQfm/5HqINDTIF/Of/gnvtahOMYFuvwu  
gP/L76tVHQfwwd9/1qaID5CcoNxEERYGpVqhD0xrhpy2nPbnvk43FGtmPpRjWP  
/JVO6njIcUg3/QvNgrVFN2E0dsUugtVp9qApT7vMN6EG0kQ4VLSi11d2cgJcKf  
gREb3+x1NLmKsNsLfr03i+66K1YDjWkv0kPzYrmdqlTvGSPvvqX0nVj2o2IV9sNC  
7UI+J8ZNqo9okaZvsWgh2GJTczKjjqrniQac2EZgdDxsPrKMp/Sc2GUAe14WuFwu  
3uFj7uGzVokBIGQQAQIADAUCToTBCwUDABJ1AAAKCRCXELibyletfAorCADBoOPU  
Uv6Vcr4IiIX4tPb/Lij+1PSDamMdTbV14oXMjFEPKEe6H1Q6Zc1y2xdkayXKMiy  
09dMJp0Lr4uS2eg1FNga45EW6bCw10jm4h5f+Esfh2zt0Cw6C23H0y6J2s1mBmj  
/hY0T1cSVYIsqpyzSxkBF1ofrSvWV0i2ZF6KS2sPs2mUHWHLfFqLdZaNI0u5suM7  
U9Vfks3Ufuph6GvzBAqcyzG/XIPnt01/ZywiDhATWxQuFTwhbJKQNgxwCXc07QAp  
zKTF3nXejUKInZtRameCU3uokSP2tvNacE6Vn12smCvoZk3W7xU0+FKM6JB8DGZj  
LF3kxD00SFuGMCJ5iQEiBBABAgAMBQJO1eUeBQMAEnUAAAoJEJcQuJvKV618RMMH  
/ibHVNIWreqwf59RZ65o5B13jIgbJ04Y8sGkZnDZT24FJp4ftQjyXWCXpG4rCohA  
XTe2wgeXwtZ5jzv1FHws3XWSJzAIGoNFUexyp3yVdKIX7ihZ4J6H1mCPpCe5xYGc  
1Y8hum5GAom0s6dmh1MKpNE58Y59L81AW6RaMYp7ntwX32VxV9FoM1ufTTh12Zky  
bj1+APfT/wIN4aok0TTPqgnxpS4uNjqYBe8Sx9kQA2WpoTyqo8Rm6Y+26e0ZbCxx  
ztHGaPEARBMjd8sZxNmHLi30Qt8W4SVk3DjB3A189Hn/nRntUNpjoPiZJCFGfAd5  
ttDyKdKRLQ10D1KkiRuk+1eJASIEEAECAAwFAk6jNkFAwASdQAACgkQ1xC4m8pX  
rXwz1wf/TKQMK7UK807AkW9mvT8yQVALJikz3VRyvg6qEC3dHHRBmNehOM5jtXZO  
6gzZRY3jGRoYPgWmfJjvakAGUX3gTp8GqiKWAYeA0yQyAGfwn+AvV3RG1BGTaOgy  
xMJfAJ5od66R9WiYJ2E8tQ/J8lmmsovS2fE/sFcRCokXXAfCNgw1QDOSj20cf/N  
9G6YhzKgyID6AN4AIL0x1Nsa9kJT2MY1312x/Q6b/3iwPuwLfdRitTvM1AALeYUz  
4XIvCbUzs5ka0wKho5QYnYxT9U+WzwfUxYmprWnySo5G1eSMnVt25qRC3bV5w/sg  
x3nEeAUX2Fa6GEeu0qm20bvrGhr9c4kBIgQQAQIADAUCTrTfjQUADABJ1AAAKCRCX  
ELibyletfB45B/9L4JZlnLYMrSHf52AQNRURJiJhviQivnBB15x7s1Jj+XU1EvZ  
9tXj4/2qeNRWx91pqVsTy7WlcqXJzTM/Hg4MIdpzTIXPw/E8cQBcQff17bK8/6u  
v8w6fUAmUdwm19EHewmHWLXXxPLI60RdlUmy0YNp8FLK2yLiyqYrgrtGBfvcqe/x  
0SFWR0q8Se9ZCthzx4ND8rE75jJ4ynm4wsa7I1lp58AFmGvaUUzqtqVR2G21Nh4q  
QdswNHXUV/P/KWMMHQS7cmpWmDf1s9ZdBCh9i2ANYz+BMV89aUBsi5rmTgWifxX90  
lqGHPeW1Y+BkzXtC43UHEeXQMeYNSXNBsBdHiQEiBBABAgAMBQJOxhEoBQMAEnUA  
AAoJEJcQuJvKV6180S8IAMS/Rm2KmYXPBpdZeDmjvdEtJVvyg1SBv2BezyJcgrAX  
SGi9s4Zd1nv4MZziUcT8PPJiMDJd3Vpsfp1PJMThzKLv0mzW9vG0zHkrCfZ0PQH  
8YZi//XBa612uN6P5EjKvH3EZi11V2iDjxmm2312woVbrw+jkbpw4tXe19o8Hz8  
FPs1lp35h+GVzSiiJRk/3yLggnSj9+MsUxJrxE1/PuQyP7CghfJq7atTqWGqVda  
B4QarW2WpWDLzmwYKvQhxaxQIQKSsdAUfvATD/DD6eNtNdnTfN6c2Y7bUZyxS5ma  
cpXI4xbLhtrQy4nezFUGS6R+eHDqhlXbDWVunbgG5nKJASIEEAECAAwFAk76zTcF  
AwASdQAACgkQ1xC4m8pXrXy/Igf+0VkgQ0ysCxxknqAt90yHrXRTmgZ1SqsZkwKck  
72bB0kz1Rn2D1pKmelKXF0vcRtC1WaYgBSbSoSpvAvJMU3CDr/hzs1XiWTrDuTg5  
AqFGgRUBXK0TVqtFLGQOUkWrBoZv1VEwfIFdqp5WfKec60w18Swwd0YPoqnUdu3  
eMI927Ax9Z8SdstNyy0NFBPim1V4uvTZpB7W1PhbiUn1DgcAvY04d0afzCNK3xz0  
CbIHvb0d63ri1jzr/0vt500FIjQORUY29wBjVAcNcePtmubt1TDJWjXxMne0FvtP  
N14lodA3gIIR6xRsuinn09+EYrvbpbR/2ZyHcRmiUpw0oH7TnYkBIgQQAQIADAUC  
Tww3gUDABJ1AAAKCRCXELibyletfNebB/4usSjyP/MeK/y4k4Yw84dqjUhuHtz6  
dUQGcH7sycy3yxh6wjPlbQoaSJ7m+ciqxu5gqo6Is3VD5VFGp/04I/kJ0041150P  
qEtpG9zUQba50QEHGwBLE2Art14trM2gf8HIXTansdvDpCC1xfQZ+HmbmYQnMm70



P4/indD3PEM5b+7fLbS7A4SZfD14111+OdMdafT9KMz42t9JtN0TnDXdi9+bSjAK  
tULWm9txDJXp9TMs10uYuFbuXyvmsHTk6yV9QE3G+BGJuYLFChbHLALXsnHCG1g  
1P8iwxEZBvvZaIQN8A6iqIaNTdk+MLeKnfe2dD1ldrbsCXpKY0J0hMYqiQEiBBAB  
AgAMBQJPHb0qBQMAEnUAAAOJEJcQuJvKV6189+MH/2JEPypejj5tFq8xi38G7Nfb  
Gy0ZAYPSHUG3hl1tHN/bJjDgngXwwAfk16VKrmaPlm0ZmmK0zNxytoD0zoZIHGPKW  
WEZQvxxMh4sOX4FxxnlASKg1CvCJ5YAf9QAs8xq+OjUtQSPHcSJZV1aHmb/ECp8z  
q65IcULZ6t4L0nOVAXjd820s24kaw1sUR0iuvZwDyEF8Vj8c+urFXbbcxs0V/s3G  
lT1soiPr/qx3uTCUpoUsIVE0D+qKd1L3dC0x3yw0lJvswHiK55ah1D7fMUrx3v6H  
ELZrvdcGmhYrZbxsBMfvhESok8P1gSARbv2RFAZf41RXX42h1gULNKs1BDiGiDSJ  
ASIEEAECAAwFAk9ABGUFawASdQAACgkQ1xC4m8pXrXxIgAgAgmiKzi/Mm9HRtQgS  
OIE2sor/o6II/0fgl1AfyG2E7WtQofMXeweVjqxVZHkQ6yFAaae+Tpr5aAg90y2z  
FCC91Mrg1SerE3wLRiimb5txTqmt6UI0oCbTKXadzn4iDgGMSJaa2d4WPcnPmVit  
j6wBZQh1JiG1UcU2hTC0rW5zzN7C19s1faVBDuY4cVuu5269AYUI4itcaw7+bwM  
yS51gB1Y4jNhWd7n5MWZD3mpwr3tBhyCE3o0eJRHPawSnpTVY+gZ2sdpFBMY8RJ9  
QtXp8XEW6IVBzNhiarYfM2jaMg6AxTozneIg06iQTI6Ru4dMC0b3g/T00fA3Yccj  
1KEc0YkBIgQQAQIADAUCT200ngUDABJ1AAAKCRCXELibyletFmHXACAF+1FU0PpL  
YJ/XkXHIn7dpvfIbDeyOQCMfI22FCuybSY0eQyJQSVR1i31q9w8oD0h5h3zuvD9r  
dSt4GYShbXodGoCtUOXME3q00e8XwJODZjKAOnVolHRFC2iJfW13Mai5kQBMKU0U  
C/rRfYyauJZ2CDYzSHlai7wY6pgpMAXLMUddBUodr2aiacpc0+mv7if5vVJTsQw9  
AG+1Sh0s5Hs1WYCNNgbq0q+m3L4gKjeIVS9MUWD25h1QsngrzT23Hyu0iibZGvXs  
1V3kUrcDLc+TACEiFPDEZatt6kqR+AKrLnY8w5M1LLXlj1iJ551HX885/JuRuQqq  
u79Agowk/ZMHQIEiBBABAgAMBQJPdLJLBQMAEnUAAAOJEJcQuJvKV618XV0H/j5c  
iPQ7JvWQJbXDSPODFPLh8uSXL4W9pUCFwTfwoOXQ3gVx5vYiLjgnM+oeIakc5YHn  
cVC28dGrpp8sA4K3iqnxkH7dY6CjEKITSQfwr/K6Z5oEgRjRmyWQFfg6QcABrF5  
qq0UWVpU17GLncJDXqivdWduPFabZIQ3Ycw6yrhZY47DUrnaBEyMLC4cp9BTNTNW  
4hwBxadyW4SYRWID/6Mjw7ROJapwFLU8C4iWt+zj1kCZ79eT8UN65GfDmMzxBCOc  
E+J8oL1M9HAvptyzFB0Ln7Rc1zYAKk1tsiccosvScUAfo3qaM6sRDC5PYCBGp+T4  
nTLsGXPwZGLjwj2Fdx+JASIEEAECAAwFAk+ESfUFAwASdQAACgkQ1xC4m8pXrXzE  
8ggAr0mwzPHIj99gvLsue9UpXnu0nLL7VuEfuPzgxQnraIIZLqb8Acnfwiy8hzeM  
LYyW6+DNB87AxagXHe2mR88WcA0j5k2Qo7edq00MGoylg88oqUMqox3HBFwflQ  
AM0ZofP8VSneG3tMwj64qjwoR+ePqEwNg7EctLzMKji++0vaq9cIYF205z1jrWge  
KRYwUoxNZW9N4K+HH2I8D+zixne4vqzToROXwpC39Y/OcbD0xShEQF5XHF8Yqww  
KcuLhUS1HiwxLZ1Vxn19YyGC0JXZBab2jfdMqbVh1+5r/iqr6UPP6Xlyf61CJrq  
sXB20zbSsBKt0watyf6NEkBTGokBIgQQAQIADAUCT5wvngUDABJ1AAAKCRCXELib  
yletFka4CACKIS9mvm1d+N4sYaPXWNFL543K8EymHKD33KVbX61Wfz5UtNx9Aso  
b9TvkGw7n5ezLJTKUjIwM+XyN/c0zfmz/eiKn7RDFLMPciXnDcXtT7h38KUuauD  
QxQxTzcw5qEXP108F+Ifr1IYAlx1cJBKpkoAZoX9bJjjjnwBP3Efo29HcvR+IyQ  
GjSFgcL0eGS8P50qnWp4Jf3WYJvdvg/A9XVMoAJyqBE+ZP5opqw/Z4siRViiCqF  
LUiDXLq1om2ChjWiGM/Rt73h9iIuHXf+Cgk0uZLJ0cTyZ+mNe9sacK1ZbB00VEp  
xQ6uabD+j0Fk49kELnHdzRfhmg3iwWriQEiBBABAgAMBQJPp3PaBQMAEnUAAAJ  
EJcQuJvKV618VL8H+gJZk5iMSKUC2MEsaMdAyodUUJwxhbHdHvcRZenzgVjQHTud  
Fj3ijp6dfgV1HJjJQZ2a6RSlnXJPg3+rb+UmRn2GDgMQGFhbW9C/8YvrcMh5LqoxBbvJsb1  
Kp9/AxMxwi89VmoB6ppAmiztvBt43M1Ie8fm5Jztz7cHmcJg/WoBeseE/aeFo+H  
dAlFod0rFyfu+rF8azc9cAZudNzwcFlywWiiXaLo36FzQqJgTHoxpSwia/RNms5n  
/rSzdjaqeuV0e81y8g5w6nL2FZ4H8nkZG5KpKG0hF9fceGpDgnDFLV3p5PRs/m2  
26myZsRRi3RE60PwHmkKDxms5StgCqHv/TwbyfGzgrPTWY08SGJ8eoJJPxJJASIE  
EAECAAwFAk/t/LAFawASdQAACgkQ1xC4m8pXrXw0lGf/Q4xj3xgGj/h7DgzVNZ0k  
aSqkYoko/zB9M+sCDKFOZEMyY0xqfD4njyqZ1EJMP0jMHIgg/0/Ge+fCMVZYz3cA

VruYJtfrhPvSdEXXz7g2F5krCuG1HL8qyrb9mtZvTBf/0yqWd2oVFcd3HGk3DM/  
yc24BNBRP8nuRcm40WwVq4rCzW32r6cjWwVvwox7qiFX5084iDz1UE/rSpVf4M8/  
hnq1/fc1ZfWmus91dUjYQe6Uzg/ZAQKLKzrDH/rnaFc9vd5easfkbAeSuXJVb89c  
OI2PYKZxZkFzNkRvmXizrnuGNQLXJQOBCImEhX6M4Dqj6kEuaB5TtqRH+E0kJCfQ  
EokBIgQQAQIADAUCT//ImAUDABJ1AAAKCRCXELibyletFPwTB/9Kc6QMjH7m07oA  
/3baJP4D2xgj0IYs9fwt7mMxjX37oHexcXII/16juBdwpY4fCJ31IeQyZeN19jva  
t50PK24RE09qzpALw7rQ9ZUdVhpoSBPPg2U64BvZ7WcAioUxKGiVXc5S03kWRHQ  
b0mfDeA3UQMnqyCqxBwfactYa063rKMrYTCrn/rg83WID4r7UwEXHfTTVhQWw7qx  
iVDim+kn88GrELHX9cUtXqLB7rdESeako5bWueahwNgCgarxx3B15Gx9SFDLZ1/g  
dKCG53MyYw1VberdS4SRVYExb5904Nhda26xSU+tBYBj2jx81U52EPEzR6hGYT4  
AKk9mnxGiQEiBBABAGAMBQJQEUFBQMAEnUAAoJEJcQuJvKV618kA0H/3keDDwP  
d6X0qGDWL1bI2vIv7PS765NIn0ZVDnV/Z/mjMXJYmCp1UkhlvP2cnAAKoVt3Zf  
dmyGsZGU2+YUeSE863C9gzxSoWmfkGzYVn0n0b/3QRn57zAI6C3R9tX/D+FPp2X  
Mqij800SHOJmeULuVuWkY/w7giyYnk63zzmjU5R6fXJbVvVnSn2ckanaBTxDdd7  
Q2gwrK2Up0tqU5OnwPdIml84Rn1Qxgw//ByJwKAhp/V2Q7Vf1boYb1RdrPd5LnKw  
G18BPjezTymEFiz0MUfXr1YE1XpoUkv+rWmhCqtrNGBb1I410iVwD/RuSQbazF  
3RS581GktZ1hcN2JASAEAEKAAoFALJKCdcDBQF4AAoJEFJPDdeguUaj6wYH/RgM  
YdMCU2pGjnFHPx4h8+87XS/Lv7C3LVFGGmsxfGB6zbKuA4FgwbRLnxUjz1QYw50  
zn5J1cyuX2S1XQkSitgh/fc3jGf7GuLymLQsqSvU7QmIyW1Ng850CDKXyrQykUE9  
bsztYvd1UVtcZBmezY66ZEdMBNwPU5I8bnBuhvbX1Vxf3MxpJq0DfcdJ4Y2UCHCh  
9R3MERifl4ac9oj5mBSJJ86VQWiAyvJQd0QHetVqx30wm6vWYXhZwwGJYfGT8524  
U2fj4x2psTYeHIzDNLrdjFR9vB917TRWtnSkoy0kXC18jASXRMMExkGcQrQ0dktj  
n6GNcAkLc28NJYTeT6JAhwEEAIEAAYFALJJym8ACgkQ8cUws8g111PwoxAAta2  
5sWPjMabp0a6hMg9w9hXTHVP/Buth1+MkSa9dX0Xb1NwvY9QMAJ33iM9H00181ng  
UHp/V5sRCMRZ5rOp6EWTjKHLyLXY7vwKQ0q+n81mLoxfRvAKVHOYagLx0fPiM6j  
HTEFwcnFgsZ/GQL3hJj0EmArkrRa9s1IvLI4NXJ1awmd6jmBwfj6N1sQe3230E2q  
wLE5bLPaztCfoYLupdTzBwSdee/snF49SngB8c39sgsyuSP2nzNoeRSpn3fpenS9  
L82DKBCPS0DCJycCA0bUj+fHpa06fjrfLqHrQus3aSwnt7wvzysR6xN2CmaGLrGa  
SYQSJh+UOE1ZZyDlyjnc6oKw3Ur6o4m/dIKqmb9iUVhZBqI4F9fPRDXfbJV58wA  
y0KKHK37D7ISm7rFg8caRn9rQm60A1TbCymYIhgEF4I4PRNAj4hf37us61/cNKHp  
jgU7mXiSVqCci0yaY5wENvQE/7wGRvsm/kcrzBaEQbMmqRP4JZ3ec2eAvqHMMBt  
E6f04uXyDyfgF9Q7F0YZ014M7c709ipS305TmewMctdx1hq3A011mYGzTdaU3+t0  
WwJb288VzVYI8ko29PuPHJwi90kvDbTXyAkBJITuRgZWEj2NX16uz3LJFVylCd  
6f8cGoGEZgCHyvEA/GTN1PgEu/wwNzebd+8IGou5AQ0ETAAPQEIANjp/10RE/pU  
07LdRHJFBx02Bs90rFPUTjJ/ESDLlgBjizUt19/1FOIE22KJwKeHxdRnV8+SUH/E  
0JvccByfd4WTQpfX/5nEr4DnTwxBIpYoYsHc+5DUiLjkSblkrGpUvDlp9apeAzWY  
rYIkyUTp604asD/QgmUxrEE4nfW5MoDpFhenr36GiJSP+koDg0rJAYskLhp9Bx7L  
NhBPvz4qZIoEbWkIDA9izcx1EILCAA0J+025B/TzCDCZomvNfJ5kMF6pttqNOYZ  
mSxulGna/tWUuHQB53VbIuvJfThfjvRe5rN5INxOTBpYZBC2VUH1pSw+iD6SymsA  
acMx/sSxBPUEAEQEAAYkBHwQYAQIACQUCTAAVpQIbDAAKCRDZNXcXpHPJkjhUCACJ  
doygcvPACknyqrw4w+gkUOTgwfz+jtg0bkhZL8Mj2eKN+QiGQJ876aEdHBemqUW  
8qjOHFHRGuRMWIno3pWZYaDwPwPjS1w1900BqGxr0GPKjdmXn6FEbWXdYnSTXh  
Z3MHG85wZSaGihfLgNPRXF0JMBQF2hSBwCLzitD57JWxUImhwPMeA15Kmm5EVI  
QWzBqy7b2zEbHNKHanTwwzlaqs4qffg9FqXoHDuvxHLyQ72wvsfUzbxen55wc1d  
mMdTzQk0chMhJXPLD0EoU61C/CfBzKj00Me9WJ9ruFLYfNRkH3JhMweEQzGBeFcL  
BFqxGuJeC7jwAK50vvZUuQINBFJJ0awBEAC6GMPBAeBlw5bNXZQEw2dLJvs0Cf5L  
xyNi+qkCbe4Ud0yTYmrQG2cVkiSN/WPvN0e4B1f1mpAsFx+vm2cZ6teIUwz7+wA  
xnCj8KEiDZYys9moC3pWZYaDwPwPjS1w1900BqGxr0GPKjdmXn6FEbWXdYnSTXh  
Vri2zs9oxeBS2yGdXabwtGnBSA0D/g2e08RbiYZGslyt2V1w5uXkv0v68tFa/n3c  
cQBQbWmt0GIK0aNCByApXuL3d7Wdh6UmgwDUsDohxKRWZSy3xqkgTjSjeXg7dH  
Q03jXJVQC2xY1D2vJ5+Y+1Y26vGGdjckMS2mJ4P3+afCZ51xpL1Rt9nIFUyBwop8  
oHw6Fy8fDFaMy0hbhG0uMUjXGexyTCE3Yvr8cNkh9bm3ZphqV9z5dBhBynp5jSaq  
gB3ZMBT3hk/EWfb5AjkqBxQh1LyNmF+HV1K9c24+JhYHfJjZ8hwKfTHxwW741da  
Jh7KnmCjS5LI3r1c579110I2MuvSspUtC8ysDF/LX9jVBW/y3Fz9vyMyy902gOU  
tZXLd3hf6Etwvmh/PC/McXjCyTw1UIwBR/Iv+N07IxBu5Av1iPs9XKdmG3nKqpD  
iFyR22CxfjsBczV81h2/SnqjJXY7JGiD13q8Ysq/eHAoQOyg2sazyfJmMimEhTy  
iHiwBSwNz5ZWVwARAQABiQEFBBGABAgJBQJSSdGsAhsMAAoJENk3EJekc8mQw80I  
AKX1ew6mbeFAqaKwEfn1v5IdKw1nH/QVdECNYCZfLk6jqG7gxQtE5tIm1tvG5sTV  
JHe36Zec7fD2dc8oSLepXwAgy1jSEZ1ZFsUPRghB+BCsioxfo2Rv2ouf7M1j7dLJx  
60LCR/5Y5qRnYbmA0pLnwhcEnzEiHyu6Tnef00x0ugS6eqNq4NEoq5VKDY5As  
FNw54WTT+wj9pbCgudct7ALmXKLnZw6mwt1nq1oCpSsFHeEehUqzmj1AmeMHHvE  
9x21k1Uq1pUmfdWbtvvh8sg17nar6zhmHS1XDDHdL/gn69d40gxiCkPvgUZUo2rJ  
7MDc0G5vWuf74k86ibfLhgq5Ag0EUknSVAEQAL8XNansgqBPBxpP1wZ1SvcrW9Y  
EKN/1b1LkMqjVXnHSTA4gbeOUHRa3Cq61kyYv0EzD8bXFvvg34f07uhCnUK0X9X  
314Mp+KJQmz+JTerekeDeI7joNIxEdcw+TUEW1sCE31MpGOQlGmWxGuhqWQI2V1q  
1de53nF2FAVjh3E2ZwLhrq14BZXuSsbSmgmXmj4inYLSMSP5RkULch3j00EQ8QZ

```

GQHJevMFviNEsE8knSLmfkG05003BcJbopySX+alawi5IwgEeZsix/Xo2+yFfS1p
xu51wYyIG4R0R5PZ16yamjGoMIejmDoBi+KoIkTYS4AqdgNOfhBFP2hshovHwWVD
vbsC0SWE5sDwIJK0eHNJ0vGx9+1VJTvEr15PD7hEZnwNC8c9gqwp1rulsd7HV0aF
fzZq+yTEisF5TPYAPc3L3/+Z55xb2a0b69wNL8phRviiDtKKxyhVr1Z3L056BVpZ
PmAzrBCdrM5aa4w4y0wAbwAcP+nK7VM2pBz7rkqTtIbEovh+0NLzPI6/Ee7k15BR
6Tj3Sgf5iWg5Emm17utI18SIEo6g3msCD23L8vmSKZAJmp1o8VzF1iss+PLtwlY3
KvWr2rRP92ahmfIw0dHVvp8VXqB6uQCFsZn2K2HW3PeJwTZYVEb5fHxiP6w52QiP
Ft0AiD4VkyOfx2nzABEBAAGJAz4EgAECAAKFALJJ01QCgWICKQkQ2TcQ16RzyZDB
XSAEGQECaAYFALJJ01QACgkQ07KPewenzAAo8RAAQHMU/oWih1o7I13ck6+Xx0jy
uJELxIhv1QvUcTKYtf0hmwcpe4YdRDZk1cCcIbjqg+nj+7qVMWmtImHEmUnpwq/g
KmJdYT/c0c8HW3Lgkm9ACjQ9Jq3/Z6ZN6AmDAo0QsGUKi6K/a9kzXm4RJibaCma
et9Hg1Vf1/HOM5SnzVSLv5rMdeYP31Pa6UP6vjeAxGazeB0zX9F7j1RXNEeu1uo
Vm7liJ8J5vL2wr6FmpX+o9nZyKuaaLSutBGNZEj3e/acNbw1TkfvqFbd6kw8G51U
F2bd9b4f+AVHgJcvz4Gi0GsrjCjzACeYmHfyt7+ddWmiRiFxmFjLI8tx6EcYGMcs
805n5QD0g+cmr11+pGZn8Wbh602FGWxpki5nF8NJXdhHxgVwt1bT1NTSMWEptein
hpa4kexj4ARm5+Bd/aJKv7i1kVbMK6dxRpTUI6PSmziUmC8FeSXvv15VDEXruZz2
o2YF45v0NB2/v4zGngglkHukk09iYk4YwHCycqf/E04CzCVpLquvJMDXUq5Psi3Q
t+72/WZTeWrOfpDaclw4WuiTESfLQMBONMYNZ/xz6nZjjII2Nur7rPNCni9jJMeOy
ZmBFQXShx+aw2KfDZPd9ijNnQHAM8AZs9cB0ampgFUUTTU/TY9XZYUNEicE8MrR
A19FkkJA+0dHj6eOfx1UFQf/YVrOXr6mCBfWIEFGvm0xu5M+OeQgyvOYfQY9tc9F
u19wn00BzFfiTT5UCvgUAzaNToxYC4THVYZYzhbpoXphxCUsCwm5drfysr7cYFk
7EVnPAeImliLHnXFr4TCceJv81WdY0URGHfLcme7nb+z/Jt1eiUADagL6n2Yj7RD
Ukp43dTqso7YNkxQHQC9kN1B4RpAtmAHvSZ7+t8qsHBWtmVmlWjTniQ1fyqHKih
y1G3Gg1BCYfQfeXPz2a0y6sVig9YCe947VV3uwi8Z9Wh0vcZFh/+Tn/yrcINUXAB
xqyLXwVpT54x8CPeysjIZP+/f5HqDPMgi1iiuRSKQZ41GQ==
=dD0q
-----END PGP PUBLIC KEY BLOCK-----

```

### D.3.3. Eitan Adler <eadler@FreeBSD.org>

```

pub 4096R/8FC8196C 2011-02-11
    Key fingerprint = 49C7 29DF E09C 0FC7 A1C4 6ECB A338 A6FC 8FC8 196C
uid          Eitan Adler <lists@eitanadler.com>
sub 4096R/18763D51 2011-02-11
sub 4096R/DAB9CF9B 2011-02-11

```

-----BEGIN PGP PUBLIC KEY BLOCK-----

```

mQINBE1ViJ4BEADS5XnDw3WofLKwdoHrUPDJWQSO+2LHIIdnrogMieI27YX4sg/A
ZjELR1jY/00zEDIz7a+KbQ2ErffI/fpCpPy0ajvbd+9e6l9pDjzCpMTXUitVUgQ7
5voR5QNi0yUnd/h4ZnW0Gj1hbosHWH2ngnVTs5QT8WYvKyvzhp2P2Wq5pPupuCtf
x1pr8YxypYjwP7n4VGQerhs+o5Fa7NH+x5V0XEw0NqUikk8wSMx8Zrikct0hLiH/
ci6Rav0tFFc4EVXDY1T/8ZaTLKivqxqmN2ZrxqirxxY34V6x/eT/WBEwEFQuLI/2
GIz60LuTaR72xLnGNRXTNS3LUGtcJ1sxpwxCNJZ309aME5phGy3b4qjdeeXSqtmx
TdB4Tfzm+zF0dCAWwZ65w4tkefLSOpXMcMu378VZbr/aS52+U1ubwsz4fwjszGe7
8HGksm6UNDy15v0oKpSrFaHa+Sp9NDbDHH0i1VeVQ9bqBAKabcIe0dMuinMhm6f
fLwTrb7QAdaz8FbHdLkBykYwq+J01CRF28sVsJdwAQd1hmPk/PssmAdUQCkVNBC
18kf9doGd6xBMLCwF4h0IIPckfv8aE72Rixp7x2zGqm6W6bEyF5N0E2h79iyfhaj
K3TfDUtWvOgGzhrvMPyPiN0vlro574e02RsnSKmv7uhNI+uyGjHGHLfQXwARAQAB
tCJFaXRhbiBBZGxlcjA8bG1zdHNAZW10YW5hZGxlcjE5b20+IQI4BBMBAGAiBQJN
VYieAhsDBgsJCAcDAgYVCAIJCgsEFgIDAQIeAQIXgAAKCRcj0Kb8j8GzBNyrD/90
VSV99QPQjX0PzzZkbFLphRFN/oZN01V4+4Acr/KjEP8onWuEhL3/v6KiUxF9rmfE
EF1FHIoP5/U1Zb+g71kW6M460ayH+1lhBmSa97m9245cgkMi4q5DkH0x5itLDLJj
rmG7Lm2C1ccn+bzfu/V1J98dWoQBGQDdCbKDL4J/lmdd877d6Rf70X4FUNbUYDSC
KgFiBBjeNjm+YYrftODM7f8Bq0y60NnUqPRPKFZE2PF4PsryJuRyy/ogeVmV+uA6
+V+5JGRDC2naGKSZwSgqovGPR2Ek48bchwqgqXsXdmBHC0MvxcMHm2n4Gwjh6nlp
mqn1Tn1aD7C1UCQW1vyJjY9WRLZ9sJCXpzKf8XxFrQDRaRwvXyo02PekSrtB5RkS
2WRoaaF6sVb1q0sPXRImCgJov4JbP1f9k0/NT+tXrh/KYbhyI1PT+5e8CkFmFMgQ
G1/d99nJy40Vucfo5hsTHNtVatSF7tyW+ocWJz1dEX2j4F7IbVkcBiT2uZ8FT9gy
2McwiTwzrf0tTH1mZf71W1ErpAm6cEQFM5SQZmvQDZAGsY1D1JYcWwQXvtxcin74
p/2fNuk1Z3iAzi3Lh8cY18uINJMSFDnb2L8yoXXHpfNpIwxpLIqC6LuZMF+3hffB
w/MWDAvEnLX7erpVQWhvrY0tf2+7CNFy/jrDtnfaKbkCDQRNVYieARAAnNmiKgJJ
K8Geh7uJczg7V/AskCiKkNzAXGxNQuJaPv49uD9NwefaDtciEV4QWxkoW5jZwFa
PrkXJ/7y1nfYUAA6n7NyG8UReZK99hLmUhjWrOyNeq+XYvCymf4ZM1yPRAJAp0v

```

```
x28mwFKSuXmVw8oUHcOT3SZomjambuN4onNWMJjo1V6pRoQ0xeBCcMA10zdQ0RS1T
mQ17yrSi6xvJYP1vywjhG2J2oHax8jCqQShijT9DEjjUoM4hgnv2HAjMhqM5vX9F
sw5IBsDa3/tfqbmsVZtJCZd7mkVhLRtyn/alz356DFYPD9eSC3rHUZGGL7BFgC1m
/t9e5tEN2fb1SPHcpndna9hVMEReRX6GbtUPuhFE2PzKIVm0nuFCkHeQN/S54x/e
uDCyXvVPmSwqTrg4yV0ZEnj3fKfCwv4nq06uF8/vBceUzt5uJLmESXnE7fZr9JE
2hiY0DyOmYxapiTZPtVqGm5FGa72i5tGIWza0P9tS09/UxIG51LXMMa/masNaGAR
++ZT/19+nH4ZMY+trioHCCZZDOE8fShREPUAnMtVQK+GZ8GPKY5zkkUmusdjb+6p
DzQUq197bVxps/poNj+IA6yvUQiM8y8yBI1W0LwfSOVBxGh5ppQ1zvTckrfEfF+
Lw7tuG0YZDti7e0r4SW7FkfgHkiQ9ySBVb8AEQEAYkChwQYAIACQUCTVWIngIb
DAAKCRcj0Kb8j8gzBdTPd/45aUGMy0JYrEVPr1FomT1X3FHwDKvBqivTa/9ZBL08
Byr0i+vTdnHkNSkn/bd0q0YiNiKxv4FM56ghS0onEUD2MYcrQ822df1Y8AubMpx1w
UirMCTyvPjr7THEaTpFrk7051nWgFfyFTYr1k3m6a4s1T5TByABToXdpW4xsl3vt
jDh+H1cb+qUr0o8FluAU18htBvF0nekY7a1oB6DoxTT1I6PKaXDQIAihvIknNUu/
7xn61b2Wf69tHyHmKdLmC9cDPi1uiW3I/+9W3Nopa1tkv+IQz2R5TPsz3BYboAhy
C5zS5rMzx6cXRtw8KdWoFkYArvRhHb7zJPDoPAzJuxvCCdRR1CQZySDqTg+fXvLN
d+wgV/zPSJwCAGeDhF1a/M+51L1T08v21VhLDWdW2tBIdn3ZFJhJZDC1X8wvJB
CVL8TWrsG7000JyxiGcX/ykBi/T0k9vAAM+1YQE057c06SYm8BFaQc5ceNVuLSZD
2FwE0FpuDwgysFFjWA/Sj+be/ZiGwiIDVC9vG2/61yg6N2MavcmwFzwjZLMW2W/0
QdLasAu8jbnUaes1/ZN21iJVSLHaWe2u4jc/Kpt2Fu4KY5N8UxErse7yOPLJ4IM
hjQsMM+DzmNzCnqxqugiGGg81kr1W32wtb98f2+oVT2bp52sXFYvVmbB/w0C2wRt
FLkCDQRNVV40ARAAswIWqBiZsAXRXU1T8yf4HIh0QBS1MkW9WQcrJJVtIL4EUUqs
6kjtEjZsf3oHXWvx0GVajzbtBjW3NYInzns6Qi/QRSMr0A613T7+gGhInDiZUwEN2
883BuwwFoodeDij4Rr5qVJhsuCZ9uS8a4Lo0C2FRk4JZvyBZFA2lwx+bm/4dqn0YK
PeWnkHiahufnQ0sy4Q0cFSzn4Pbj271hv5gtjBw3CXbzTBJ58NraK7PejaX0eche
n8vxXjkqNDHAM2xPFbIwk4iTkSb2XHf61eZ0IBH2w+SU02d+fso10azkUcjY8XZ
fGOL8wsHKSPUo+kRdRFYtm3hPH2U0KyLkjpU7R/LEZ3LWh4n3yGdpBH3nfDDa/U
g8+k9EtvZJN+vyYESkM8hyvQuW86NbEpYaPCWiuZ3LswQjpyKaXwa5mJ02oCjqA1
HeKEvd7WZ8apah15EFZ0WDIRHLBe6z8pET0HM48YWY/1/aTxmLdWYVNSJLgsm4+
6tYgG0huz9QzGjrk+Jdq/Rts3eeJd1T9K0gCxdp/N1M8rttNPHHT7fig31oHMSy9
o94DeuFYw1LW54TJF5jFfSETGAfer5pggI7Dx6tPcCKapidYTJEfKDFw9tj8yNie
v4JhMbZi8Fq6ybsppWi8Lj7iMCXCPs6vVNQqBj8Y6Bz1Va71TwrogHy1+UAEQEA
AYkEPgQYAIACQUCTVWONAIbAgIpcRCj0Kb8j8gzBmFdiaQZAQIABgUCTVWONAAK
CRAAaoRg2rnPm/pfD/9J9AAck3RrG7jGUY21fttZS3iAn4eZbEEv2A8TQTEgF+VD
6iSmZlHzEF8kdRhglHj05nHN7Z6nZVeUAKR2fYIcmg1RUdI17cooHfuVSVjp/MMG
v1Q0kQiQCCjY0Q8W1xytHm2uIaxrtk121kLm1UK0I89Pfm6cYET8bBUEN2JZBAau
nVg+8lXEFfCWiT3FYUmZfLkZjFKuFGRaWmqVqoUKVQelVLHU7wcZDTPdYwb71Ub
jP+3yMph36ugXhZ0dGx0TEH4bSRkX2SEiKV4f5VQxe4JNdVT+tvGDJx0C1iC4Q3n
yQYQox947r1/S95uAB6y2MfYKJaUbfJkK1W6147bF1ZLAKYwTy/VCBNOFcx3PkU
Ks5jC8rmbnwanWbX98RzRFEDRk2h4q4ZWN7r0Lo8J5pDZyovqnFbQXLPigRx09Y
YQ9h/UKQJBC01sD1Q7NXn9gu3lNmNda+UbtgPe8tb89vLHgpMJ4GaFrIhU1keib
cJD3BY9bb+iM/WkucnuMqURBUf67ISfwn1NbNAz7X5jwlmjSMJLH779I94+0XM2Z
M/j+HSjHWP17ArT6mpGJ4YIZPo6Ap9KNbPPzNld7xd2hWauQmETrB1Isvy5F1t8c
GgzhvJZ/WjdTuaQpdfe70sN5IQMjiJ+9ft81P2dX3/TVuTQiRkqdvPshOL2HQ6qE
EAC/qFVKf90f+wU0zeonMEbcsU6saqPNpBNRLhqBAEMonH08xvoF1T7INvg74ven
PDtAfniOC3j7hRqfjDTauGk9BsYH4bxG/7HiBoz1xs9SJKndhBKOdpGp6lyd8c5
Djfbj0Y9wTzVVM6Bhv/1ju2L66JyuBe1vxCqVGosz9/OJH8aY5VheIRWJ+iJm5qB
G5A/sYf10EJAfZxiS17quVf1G78j8QUdUX/uN79tMY9Gu1ZnobNqtp5jgJqSc6fb
/ToY8HvKMNJlfskJSdrFtWeXjBMTtzGAJWuyxMV97VyXF1pxVScKXcnQ03MAdBXD
gYJV89XJIPdi7R7MZb0niI4QYWOSTmeyV3jo//mxPBuCO0zr+Hw6dp8PbKSk12tw
gSXqzsI33b/8qwgPX4njhrh3aJm4+BfIW60weTQUgaVJU860nevEJpUsen0drXTb
h8StsIH7vc4b0cSvNUcx+pa1S3vz/Q2K6lvEe64Nzdanbq3yC3bxoWsnMYyoJEh
k4e7ViPz9Xvt+ZPVs2D1DnkSe4LA4sUfjzRdn1MIivqu4r8AAitxH8ILOPj12StF
SfrBR6zwey5WZInnoDjYjPFYGAiygV1lx0v3u81lHqK8tcxwMQrKTS7P12FVM10c
+sVQiiwYDqAYyG8DgM0FX7d0C0btQOSHPJe4E5+xGU7v1g==
=SP5X
-----END PGP PUBLIC KEY BLOCK-----
```

### D.3.4. Matthew Ahrens <mahrens@FreeBSD.org>

```
pub 2048R/9A9ECAFE896EC4F 2014-04-08 [expires: 2017-04-07]
Key fingerprint = 998A 25DF CA35 CC0B 1C14 39F4 9A9E CAFE E896 EC4F
uid Matthew Ahrens <matt@mahrens.org>
uid Matthew Ahrens <matthew.ahrens@delphix.com>
uid Matthew Ahrens <ahrens@alumni.brown.edu>
uid Matthew Ahrens <ahrens@freebsd.org>
```

附录 D. PGP 公钥

uid Matthew Ahrens <mahrens@delphix.com>  
sub 2048R/1137F565976A0587 2014-04-08 [expires: 2017-04-07]

-----BEGIN PGP PUBLIC KEY BLOCK-----  
Comment: GPGTools - <https://gpgtools.org>

```
mQENBFNEizkBCADYAwTtYwGePLowGz7yLpxNCNuxqymW775M901yhuo8CBxeHp+d
tlv02jPi3+fpP26vHoi8aMdIvpsZ95DBOyEffw6VgtOb4o0f4YmTZFSKUgbf0NoN
bs92aEfru6Ue0bb9XMKMnjtRWSKcHS2IkmrNFEzMIvH8sHS5Q11au6sobt+/RPEq
Py32nvRbdJIM5Ri3L4ISAjkBooq+HY+FHkCiPEKz4uemVEumLGPwmkFJrpZsYAIw
9IXFLW7CsMM5yBo3Hugts6mbsx/2jeNDoAPim7FfpwAJpyc53Qk4pn/ozUEIkY/d
g7ii1+xc/qsyl2Pfq9wBEZAQk+uM00mjIgtfABEBAAG0IU1hdHRoZXCgQWhyZW5z
IDxtYXR0QG1haHJlbnMub3JnPokBQAQTAQoAKgIbAwUJJBa0agAULCQGHAWUVCgkI
CwUWAgMBAAIEAQIXgAUCUOSP0gIZAQAkCRcansr+6JbsT6rRB/9DLigvCN7jjsIJ
Y54JV0fR2uhYtUqt2EF1EpUYHgWrfsEso+75ZGxIV5p7yEyIowtI411w2DpLn197
jTNgpsrBn1rau2VyOL7F/St069iYeJvkHi3eCK1+sMvnyWwVgesCBw108Vj0EjDX
Amg6rDWE6jFAIBLo9RXuSswLE03f0xUHHZIDwE4cuZJ4EbrGuwJPQvtfh+FQpGVD
caLc+utCpakucP6WxCROVci67YoYSYybZTU295FxrL2xwPy4oH3Qs5vdDfbwWg+
juMSANK4mj010Nc8Ax1ssHzEdkn61q0z8iQmI/EEI9Jp7DGikLmI9otBvohqv3U1
vD71/F1PtCtNYXR0aGV3IEFocmVucyA8bWF0dGhldy5haHJlbnNAZGVscGhpeC5j
b20+iQE9BBMBCgAnBQJTRi8rAhsDBQkFo5qABQsJCAcDBRUKCQGLBRYCAwEAAh4B
AheAAAJEJqeyv7oLuxPIp4H/Re37CHvoeZm7S4xLGzUAL+LdZS0ozM8btev/E5S
LTnU9qJNjaH9eJTGThNcovEL4Xx3S1+MsYmJvSraUUSWqXfWsxgsvccRzg6WGEFC
O15XM2T1fWzFzh8FMQ0fFX7mgcS57PoI3s38dr115dT5xvWvnLBFtFAf/aH/Nap7
xBDTLk8fSpPk+AvNyCrg6Z6yy1k4UvGGM0DxzAg3m6Y7eQw8m/bJwHzFFjBs3g7
wff6AXqUseEmIeVe+IJWqMM2Maj+n+cZjdz9D9s0rVmQgZFT1Sy8Y/nQzL1VzSxGO
yLPnFYHd+D3dJ0sEukXc+xQFAZysfuRNxx+G1Q4uITKYfK0KU1hdHRoZXCgQWhy
ZW5zIDxtYWhyZW5zQGfSdw1uaS5icm93bi5lZHU+iQE9BBMBCgAnBQJTRJQAhsD
BQkFo5qABQsJCAcDBRUKCQGLBRYCAwEAAh4BAheAAAJEJqeyv7oLuxPwCQH/Rb9
xoMJRijw4hoYQWmIC2oPK5pJkdH0J3ySNPERzFWGIo8R3QgXgGDa48ePIbe4AJq
1wL923gK10U7JoseT0pVTWj+geC42QrVpgPuBG9Rz300yF4DVvaocdHIq6dkFJzZ
7+o2yJSAT1bME0EBaSaJ4CxL4Vhz0WFDIz983jeB5i13BdmIMVUdVeE5rQWAAjr
K9qTi+iQE1QQttDBNwfc2pT/Y+H0F/icawtVTrekAzWUcdgUJhL30Fu4c4h1yI3H
H1KgV3icmzK0gaMc1ahr7l6SqWNEO+mMsQo1UM760fDRwDvWAQRug1qVooqBTHP
gq7iCoejSXQn11sorUG0JE1hdHRoZXCgQWhyZW5zIDxtYWhyZW5zQGZyZWV1c2Qu
b3JnPokBPPQTAQoAJwUCVQTf8AIbAwUJJBa0agAULCQGHAWUVCgkICwUWAgMBAAIE
AQIXgAAKCRcansr+6JbsTyZLB/shp+yrys0zhTT+nxHN2Zb74oufg8PwN7EkEnCN
tH0uR3sGhFyj8TEuW7IVExRoaGK0SsJJSKf0oxDkJWuu5mY6oiwLK0pxXOWRX9Xn
VdKHeyia8kzXa2ZuTrPEpUwxNncyRwY9WfWzH+WSZg08F5y3EURIv315l1kAb8BHj
ezm7b6fmHSTtezPTi1wEcpZNMzFVGm1hA+Db+Z7a4tbMIuEAY20gmbEyCRbhTxa
GpuZ8SsqU9Xj0iRTwzJYraK5Is4os+z3qWU89+P19zUtyd+pFzR1EurRKvqJLkK
ONR2hsDAZDC3WBjTdfAe4ePI11w5tE1ernchDP7H04aF43ZvtCRNYXR0aGV3IEFo
cmVucyA8bWFocmVucyA8bWwG14LmNvbT6JAT0EEwEKACcFA1UE3/4CGwMFCQWj
moAFcwkIBwMFFQoJCAsFFgIDAQACHgECF4AAcGkQmp7K/uiW7E81wwf/cGns/ZkG
kcFvzh5Qc+Yc3xsBuxm4J8WMMQ++xrDfICak3A0DDgMSv8qoXvxp4IeE4p0L0nB
yL2YEjeKenTeTrwNwdC/ni5XckQsacVm5cFZy2a3pBRNE+KbDgbcEwNLx+DCTxwh
hTX57Qp2iT1chPfmApAtGMLXyu4qAeykPSutFXCJ9N2LmVuph2yZh/W0hYm52xg0
fas1y2AgIZx8zofTxA6QyCGtQRibKKRp3si9WDG09/v0m+CrGzAqIkcr16icufJ
M+nXhNRVfoBtQiqJqubEhzfjAxqUw+utnNqrre+yvc3HJVXQ28oYpMfxT3NEQvTO
FwmVehGkR0PwN7kBDQRTRIs5AQgAx4R1ppH/t142rWwYs0AWqStHoEhPdOsLdXe
CO2+XWogvHqX25dP00yHGR0vWP/FosvZLN1ak8HhY1vrBfKw/UHibhmDsGkI2eQ1
wgkLJL703f76vIDwNE/5JEAAISV3Lgqk/CAFUo2aixtOIGWRScHmM30UaMDDUq92f
T25wP15aZ09+b+HYiSRuN8h7yBdJ0JwMtuZVjnKMwoysjBhKXqsDeIwa/pE1fm43
KAzqbS/0eLdIX56+ZGsxprWt8m18ttmo5miN0WqV9H6ubFGySoM8SbPj9mL8ItmW
l5PFobCycmvUNRs0lBNOdoj2i/MzSN2ffsISu9kQVhtu5MgXQARAQABiQE1BBgB
CgAPBQJTRIs5AhsMBQkFo5qAAAJEJqeyv7oLuxPC5sIAKJAg296ok1BB2P5wz1T
VHRTmVcs/PtXeuwDvBhtAlAJGKU7/7WKPxJ6yEUUnlus4UPMXgJhf7KVYUn+q/bbG
9ZkpBwt/oYpQdwt3Zdv6+x9VAhvbM5h8CvXIDUICGu9ADW0Jmm60c0115gsUXMMN
YhdXEP1GHgTYQoHIQtPLefYUCGD0i2LmW6p59aSYTPGXfoLymgJxvTemUZtbaXAi
+hqhxn5rmXtVLN93mpIb0Rez6km/a/V0vyav3yC8dZTTEnb0L6DMvCTLhKJG7lou
zmfIsGNDdHwqtq4khsF+XsT+tYNMSKro4oAj1a+ww4XF0DAmFMnK71TNurfk2Mu
1tI=
=z3Ro
```

-----END PGP PUBLIC KEY BLOCK-----

**D.3.5. Shaun Amott** <shaun@FreeBSD.org>

```
pub 1024D/6B387A9A 2001-03-19
    Key fingerprint = B506 E6C7 74A1 CC11 9A23 5C13 9268 5D08 6B38 7A9A
uid          Shaun Amott <shaun@inerd.com>
uid          Shaun Amott <shaun@FreeBSD.org>
sub 2048g/26FA8703 2001-03-19
sub 2048R/7FFF5151 2005-11-06
sub 2048R/27C54137 2005-11-06
```

```
-----BEGIN PGP PUBLIC KEY BLOCK-----

mQGIBDq2bMERBAD+HhpI3J/ftblnkB3BKL4S1cPuRgpzd+qdEZpVFBW9TF4RwZhq
uVvuhTwcLsT1v8QBoCkUU2Wf508RnG14EtW1hoqciHRSKyKmCO0z5GNYQB9z0Vkl
n/KH3yxYtCVqcr/ZJPXSyGGsZLUuCX8SgaByYOV8XWJbq1E44nmvTEqNwCg9CV9
+Ifd14ohYfPhvQGAQ0Z51JcD/0YNZMwCwruqawPYwQmzIiS5FB7bZa2etPkBzA+/
EYVd05L/8CfRy/QTsuF5w90kRTVgZicjP5j8T0aGziARA7T7LdPGYdQQ8bR9cAwT
TGeZmlGas4vbz22FN5mEMU1x06EArt3RFq4uL2ePwM/nmRiTGWVWfZFN9ps0qL0VV
PPd4A/9oa3eSYuJs9bzyFtm4h0rAyQyr7koNIia3757kMQr1L/OmBXUiPS6r51EX
WISBLs1mksGtflDz1prD21x7Y+iRhwysjX9fyou15Tzn9HENbZdp5ACeEjFFX7LX
K1sI6ZVeFDMfwex+TMBmWfv66HGzRgBCpjN3Ttc0wHPNo6x6g7QdU2hhdW4gQW1v
dHQgPHNoYXVUqGLuZXJkLmNvbT6IYwQTEQIAIwIbAwIeAQIXgAIZAQUCRK2r0QYL
CQgHAWIEFQIIAwQwAgMBAAoJEJJoXQhrOHqa4A8AoLpKui3MGa7QoP7+ABKFjar
IVzkaJ0XMx2qfpovyhKEaD5mIVmE/HPdm7QfU2hhdW4gQW1vdHQgPHNoYXVUqEZY
ZWVCU0Qub3JnPohgBBMRAGAgAhsDAh4BAheABQJEravfBgsJCAcDagQVAggDBBYC
AwEACgkQkmhdCGs4eppDtwCg5tYU74gBC7sqeDhEXKimC/7Tz0MANjduBqG32uxo
mc/IV69B0JSmJr6quQINBDq2b0AQCADLeZzD6b21ivZMLkZ8FD7gtkUK1x0CIcgz
IWyYJgdPYc19woLoRg6oytRDMrda0I4Nw7x1Bqgosh33oawDL9Dg8Z+ElnXNIx2x
vAQpApwffu+CHKpk2lL66hZtAGOM3Hx3SGk0s25JamtS2wo1ZEoYtInsnvTEF4
j84CAPEMITXKxON5fncm6y1aHZVbYy+wzFj7Tdz6YvLmasAMYE/Ycw9q1u8s7Am5
UAPL/N7XLfD78WIAwKuLQ0IknjHMA4EwnxOy+eDy5Ew6HYebF+mEhX2Nh7X0v0a
7y7insRJGLCbapNR5Sx4nzgedw7LQCHUBKN10xpFALRyXr+1onnAAURB/9lX5+X
Rz1J/jN2vIQKV1Fdn/jdFSN32LhjjvT01a8g8hMgvdkawOic1CKIC8X8SZtXhwM+
hTHj00vYsJE1fu+xMOKLTMD+ayDwf2pxTK5GKIGLsvsigUT1M6asEBtQsvWyMAte
Prao20BRxdEYb9xfEmdEGnmfXdbHN0PV7EvBE6UeuyiRdUcVtWaGaQXrOyw0nf1h
0/VjuEIHjnZQYxjwrG+YY7EvHUWGIa2945ZpT14ShGNjy1MQHsSrB5kn3D6N0wuz
fU1wC1bSyaI+hcuEWvmr79i6sF06d7fvbtZ3HkvvjLmdY5W0GYLzxIxhzWU5FXrW
fSjIbd+Jy/10I+hiiEYEGBECAAYFAjq2b0AACgkQkmhdCGs4epr4pwCg4BZwVjOp
QEQDCX5x8hQ0u9rjGwcAnA7Xr9tPHD1DGinmsMh0c3rLC5cFuQELBENTYrQBCADm
P/CuDbokktItDF5wjp0j1oZ1zw76uNZnYqFD8bhJonxuUSJSHRgpfG1bEgpVLoT
Zdx5yqJWI+fPOfTUctAcqiEt7ZFx2oujSe+n0pxDt9lN8148tVvBnhLrywFchn1
kgw4gzVIEjAcDpJ4zMb1NJE8dskAK+ei0/UKkaLz9Aq0LZrs1CSxATwt8P3tSLFr
PbyM52gtNHfCUriKoKyn+2KDS0EzYgPGPHI4LA+2kCCze2eYTTCKW4PgmYoxcYzu
N2M6JtHSfHIUKsxBiAk41fH+8YudNZUx+SkZNBf3bnj6i7UHYuGpPZVOEpt0Hhou
GFCzMU1FhWSuF6dtf0xRAAYpiEkEGBECAAkFAkNtYrQCGwIACGkQkmhdCGs4eppY
egCgvQoZETQ7CgB6SeYKqpTdhf2S4/8An3WQnyj05jRtui6cGw6xHHTs81bEuQEL
BENTYtgBCADYpNwsVwVgPJ2JxnJE0ovRQIrkrKDwPd46zqm+/Z00iJQ7W82S9YNK
0wCshHao6NdnVaz2TmGyeVzdG7ABXituW+FKpdHbcZ50wcjXqC05XqMK2hmsbRXd
FKcXgUzU6CJhUGa0sUsZ8Wbh2piw8E1ewwWEAokF/BZwq9dEVSSGAlbYcBnXWpuF
OSQkNiTcK1VxVFezGvbrzI6lTPR8qXdilRhecwAVu2FG9B4yfSrFq5UnTgI1QXtB
QMYLnAm19J24fFDxz6G8wnp14ew7KSJgDS7A3pZwwzXaC9s059iZ84m00ssgf8cB
ewI/TROWjZhd5oaHeknieHoplrVvLChXAAYpiEkEGBECAAkFAkNtYtgCgwwACgkQ
kmhdCGs4eppDsqCfcoBp9tmmAEVgQ1dskrPb576rp/QAoXAhjPsMbEXTa6q1lXG
NnNrFxFKZ
=zwEb
-----END PGP PUBLIC KEY BLOCK-----
```

**D.3.6. Henrik Brix Andersen** <brix@FreeBSD.org>

```
pub 1024D/54E278F8 2003-04-09
    Key fingerprint = 7B63 EF32 7831 A704 220D 7E61 BFE4 387E 54E2 78F8
uid          Henrik Brix Andersen <henrik@brixandersen.dk>
uid          Henrik Brix Andersen <brix@FreeBSD.org>
```



附录 D. PGP公钥

```
uid Henrik Brix Andersen <hbn@terma.com>
uid Henrik Brix Andersen <brix@osaa.dk>
sub 1024g/3B13C209 2003-04-09
```

-----BEGIN PGP PUBLIC KEY BLOCK-----

```
mQGiBD6UQlgrBAChxRQ81Vmb8AMxEG+meT1euB3fDPtkvtSc+HdWdnpNWCTnkyq/
IVuG1c23Hi410K+MVvRn/IXaUGHANhsIL6408dHX3QuvTCWw/Ryx3bPU2gxjbuw8
4ZT/dw1vsbR/dnjz2PaX9Hhq5boAy0IXkpsRqLh5ys+pW96idnfCW8VCewCgyFTR
+GTaKsSAJ6mFEIo6Q9NbsHOD/1MORTj1teZbJiitnYkRK815YH6AD1sw0EdZTvUY
AccQjQOwn/9EW04nYd0knoogXLYMMsz1Pkw/X5IoABeH9AHRcxhhkG9B2SVzaxyI
BB0VH5J8ks2zkf0o5yKieBtIobPw5lclgIjwhALVrsV4FjV3G0+1S/cb08w1ID1sI
nqHcA/9ibS80mf/xFLD9KebW87FadmrPsBS0qPOZz0kMqdCaFzSj9UzIe+RcMR
qDFZLHZjAh71J1czn7qbK+BCv+LRhzERTWeww7fgL/41m0D08JqzMkLZr9EneRL
7ZJ5NtBPS5WoWzMpoydaQEA2sjCnMmTxBtJpCenR26LynXmdmLQtSGVucm1rIEJy
aXggQW5kZXJzZW4gPghlbnJpa0Bicml4YW5kZXJzZW4uZGs+igEEExECACEGwMG
CwkIBWMCAXUCAMWAgEChgECF4AFakUMaR0CGQEACgkQv+Q4f1TiePj1BgCgqa2K
xi/J9ln8BULtheJ4PzDhp48An00nhLfIwDsn1XoS9KQ38XzrSimbiEYEEBECAAYF
AkPMcpwACgkQNOy+n1M3mo2P+QCdH5NSpHYikhVD41PPaSNg1SY9rm0An2LXs/aT
06Tz69gBoWoWeLmNkfrGiJwEEAECAAYFAKQMD3YACgkQH3+pCANY/L2ZaAP/cCpR
TmyTqgIA9Q4CguB07gdIm02Ak8TVubuvBylM9JrZpPR+bqSrjocEi+rGUFJn/e6b
IrQ41WnPrP7K050DpQelGx1WxnKwGgsNzGP96y+babR/1jGUT01fLyD+cZQ3GTy
CxCOa0YIHpyB89icVeAcYUa0mlUTkYoInY+0+7eIRgQQEQIABGUCRAycfgAKCRAJ
xOeJkBbvUD4gAKCJPC2v59Heoxo+HNEELroGNuQrFwCginDoNFpG0imu5WleEhJc
EesQGrSIRgQQEQIABGUCRDFIZQAKCRDz3nmC81+kz3ZpAJ9FW6Nzbee0nXXDwT9s
tdEZm7c6swCgle3iFXIKYd18RtxqMwxfpFTQv0IRgQQEQIABGUCRMz8SAAKCRBd
Vo7rtLWu26v2AJ9RGgG0cs1/9Xfk1MYo0UrzeMml/QCgsNXw9k3E3kkCE3c7SVBi
k1YWP72IRgQTEQIABGUCRQ1LqQAKCRcf8Csb3oRX/o9AKDoN7obVo8CjEUaarVv
I/6COPyJ9QCgw1Ilr03dyh61LJbgdcixG55Ry2IRgQQEQIABGUCRSzZpwAKCRDV
CF0pIhPncu8hAJ4niDTm5vUWx5FHeAkBkey7zYV79QCdGJ0rDToSQIDoDv/wv6xf
x7xNMjmJAKgEEAEACADIFakVXKukrGmh0dHA6Ly93d3cucGF1cHMUy3gvZ3BnL3Np
Z25pbmctcG9saWN5LmFzYwAKCRAmSeYoxdNNBYjyD/9uK1PGm1M7TEI8A+oMUQYL
OHao0/EdKdQnbuoCX5EC2HtW6ITXytHxzDoisCF0VQ53YpN73vth9IZRXPM7JaBQ
+uG5ndUqprNIWyon/LC85R1S5iK2Q5KIHyEcntBDDqzzYVwig0+Pm83kzJspM4Va
8btXk05rFizi09xcl3Yew2a84YDCwifWes0TRhsUtsh2m001hS8XjmyJvzdNebI
H0wL8kQVDZbNIPReCpCmgk7p6AerphHjbrzTrby/BdkM7vKukv0IX9uJXIFr9s/6
VdiupUWJ2i0H+zRD0eLdpTtmPMe0Yy2SUrIuqkq2TUm+bLLm8jIiypoSz69hUfhH
M+koasJ3wrz+LriuORK3vUC0xIhuMFUKL/oIwsMNzi0onnTaEoD2YwUS5Xd3i5N1
PQHinaGAp5c4/05/fqFzEvplik/9gK8SDC67SZcEm85BmyrGe1JUuivemB45PEJ1
o5MKkPyxE2oFEVpfJwRlHa/8Xd+b6hBVZqNdK+ACTqsdi/+i73TCDc0Tc5H1yy0
OICxowaYtXvOMBolZBgDM30d1PffLULowpQHQLQnCrGf+QfKEooKIXgUqgs2HxJz
T+6EJGbo+NwT6GCLosbAaQk3cRcvR4bZ3oRaSA5E2Lystu8Vifs4nH0cc860AmCO
Mau10ikzd9Ewyv+/z4lbzIhGBBARAgAGBQJFWOY9AAoJEK6UZT1dE6xFELEAnRBP
hI3AwYwMDdxL+b7td3vGI2c0AJ9/+e+cOTjDM7Jg9w6XxPIbVCAe5KIhGBBARAgAG
BQJFWhAaAa0JEBr119zCw5nH71wAoLbj35DUAC1Ftv5GNrOUakRuC414AKCgKP3M
GsR0rLp5b0qgIcLBWRzFuohGBBARAgAGBQJFWuFiAAoJEBdynXf0qFEvckkAnjCt
0FiAGhaX1AHW1LOdtjrdejmnAJ9qaPTihxJrExSUQ0pYPwahDkWPo4hGBBARAgAG
BQJG7wGAAoJEJ7XWd/BTrKCg0oAoMlrxw5Ai6Qa9mA+zLdnpNLRMiJiAJOWL6Vd
gF7oQof3A/3lrQN48xdNR4hGBBARAgAGBQJG739QAAoJECGmRpvR77qmomMAniZl
uTilEwm9oM6i1322xHr1GKwVAKCHF8tSCL1z1y98piDo0BPzBxsJB4hrBBARAgAr
BQJG8YqxBYMB4oUAHhpodHRW0i8vd3d3LmNhY2VydC5vcmcvY3BzLnBocAAKCRDS
uw0BZdD9WiwvAJ4xQw3xp+9xfdhKDoNrSALnqzmwEQCfcvsMnu3g5qEkhPmTmDqg
Mq0twz0IXgQTEQIAHGUQC0JEDwIbAwYLCQgHAWIDFQIDAxYCAQIEAQIXgAAKCRD/
5Dh+VOJ4+JyVAKCW3J52DvDpr+T1D5qYSHb640KbPwCfd410FIElnQNW1YnZ6op
4NYf0GWIcwQQEQIAMwUCQ/8J+wwDAeEzCYaaHR0cDovL3d3dy5jYWN1cnQub3Jn
L2luZGV4LnBocD9pZD0xMAAKCRDSuw0BZdD9Wjv1AKCeEY8AF53YFkwIQBxBR84
jLXVRwCfcT0zhA157VR4Ijt1D4cJ6g3A8qW0Ikh1bnJpayBCcm14IEFuZGVyc2Vu
IDxicml4QHBPbC5kaz6IZQWwEQIAJQUCSBwuXh4dIE5vIGxvbmddciBlbXBsb3l1
ZCBieSBwaWZGSAACgkQv+Q4f1TiePhGPQCeJ651G2UDB+TxQDFT3RDjC6XCUB8A
nAqb8b6Fhp06Uqnxmyw2d3XNoGpiF4EEExECAB4FAKIBUDYCGwMGcwkIBWMCAXUC
AwMwAgEChgECF4AAcGkQv+Q4f1TiePgcFgCdFw3EtJ01m1hktPyeucQgU97IqxwA
n2k1q1f+M/ievFGNI2hcgFQz2nKgiEYEEExECAAYFAKICGYACgkQ1QhTqSIT53Kf
NgCcDk5kXYy4QTrdK26MygwH85vZKcgAnRa+/NN/clXI4WnLifU681/rD/z2iEYE
ExECAAYFAKIs1DsAcgkQ7p4sJI fNPb01AQCeLUWOpmmoIwL4nzPUsd5UZjhJcVEA
n1JTVyN9ichddZwmgcNpXp1kfKLEiEYEEBECAAYFAKJrwiUACgkQqy9aWxU1aZBa
```

SACfYB0mry8jmCj0obm30Lcw3L5NRT0AoLBqj1hFowQ3CC7BI0gGX9rNewGkiEYE  
EBECAAYFAKPMcpwACgkQN0y+n1M3mo0ekACfRCfopy7HXWEqzMz41CIOSj f zUtAA  
n330hSgZhmTYH29Hw1oVqOgs5WaniJwEEAECAAYFAKQMD3YACgkQH3+pCANY/L0E  
JAP+IQREFJqA+3/ agrXLYbLXxyWrWn0nYBrf/mVHQPi/p01QQVfsP5UJ/ULoe/A3  
IfJ90UYtY6HXKPeTpxDBHsNkXG8nAo/GITGHPQYLzrb2+9LILDpv3bxF1BqnXu9  
LRG8k2QEVZz8jm7ye3CrFrD8Cgz+T2LHQZSa1RgJJCLDD3SIRgQQEQIABgUCRAyc  
fgAKCRAJx0eJkBBvUGW0AJ98qwodnF5ek08brL72wrIzoU++eACbBBEI35059F1L  
iIkdteyU1N1le0CIRgQQEQIABgUCRDFIyQAKCRDz3nmC81+kz2aWAJ9XYkdaBcZ3  
7Y/174+2s8JzFPmzjQCfb7FHHcmQK7z441DBzeticpPfzeyIRgQQEQIABgUCRMz8  
SAAKCRBdVo7rtLWu269GAJ9Xv1BYMTagjaC96ZNYVpxnQ0dPygCeId9nG3FcmMbd  
3Got/vMSbiH2ppyIRgQTEQIABgUCRQ1LqQAKCRcf8Csb3oRX+/gAKCq9dKKyEmu  
laW1S7QfG6u8on6L0gCcDMkI tuWGP/vPbnLro+Q/xDTnSsaIRgQSEQIABgUCQxh  
hAAKCRDzTPivFJnJy/tAJ4tV/DUGKOMCzVKnXU0Gj41NpBYVACg0YeG10NBIO/2  
sIxWqC9UEnEwG9qJAKgEEAECADIFAKVXKvErGmh0dHA6Ly93d3cucGF1cHMUy3gv  
Z3BnL3NpZ25pbmctcG9saWN5LmFzYwAKCRAMseYoxdNNBSPxD/9giiYqFeT9pdwf  
WNNLuTf/f5UVboyqDodR3DhZ3TYu7WaSjogcT+Z0Eb1Rh/DvaknbGAFANP9Siu/h  
QIFKzy/dbP3enBtLK7QBjBXftJccvJ732D59ACGLrppg143JwbJux9s6DLGd9Ex  
jucxqvL5iaCIQNo2ckeIgh01JnK000yzCRHDzaELZ01jnoawemV6JPTtzo/5Sk  
3idn8TFZVpWsvXNBKy9LpjadZ9pWJs7m9HALTzi6SzeufQXz306d9KBSmr402HJ  
rLVEh+ynF2hy9hARRNN4m06drVUUZLloE8GUC+zidou6fNV0xzcLeNxtj0erFa8H  
ACWgQsxvuZxS7fQf/WRWUjuwJftl++NbwBzKXkqT62bP4wmMqSeesbzli4Mhqo6C  
e4rn7U6yNilIo2aUd8nPhEE9EzGypDJh9BcJn0pTK4qJMOVL9DE25kK8gDqw5piN  
xFvm5+HNvscqa7o381zXJLr6Aj+3DvjzGs0tvzILU7m442obs8o8gQQwQ57/gHB7  
RwBLY0/T6eQ0LTeysDtLXzcnoojG6B2aP3tc/37W/ch0gJz3yfla20Q/gwIiNqVz  
bHdImTliYjkC450BjViAw4hiw0JLghWqT//RjxPtsJx1DxacwpetU5oTxcRP5LT  
G60rwhXjuGRgvPrn3x8N278eyKNfJIhGBBARAgAGBQJFwoY9AAoJEK6UZT1dE6x  
FtaoAn3F8sxf70eGdc0Zig2CEVHwKTPAJ9nZSDDYoP/EdmYkdJVrbUftfBUMIhG  
BBARAgAGBQJFwhANAoJEBr1l9zCw5nHyoUAnjiy0Hs3IwBS6cesouIc4biB5sT  
AKCuhRPUuTU5wRzVRPBNnW4RwwY/KYhGBBARAgAGBQJFY2fyAAoJEBdynXf0qFEv  
/OQAmQG+kyLQyiX2H1Loz0o0/KDJblzhAKCL8B4qUei0setnNCCEBt74xkSZPohG  
BBARAgAGBQJG7mwGAoJEJ7XWD/BTrKctHEAn1cF1EcKcob70aLzqgnoOykjry1S  
AJ9iPF7XACsvYh09A0owMu3w1fuQ0IhGBBARAgAGBQJG739QAoJECGmRpvR77qm  
QrIAoIcvcHTSnd6yWUMfR2EVmKJmDrOKAJ0d99LlCysmdzL6BBZfHMQUi/5AsIhr  
BBARAgArBQJG8YqxBYMB4oUAHhpodHRw0i8vd3d3LmNhY2VydC5vcmcyV3BzLnBo  
cAAKCRDSuw0BZdD9wAzHAJwNz2W4vUBjg2cU44xa0h4+Zq10gQcEIGN4jAfrxEjC  
FzZib0EPzuyCa2CIRgQQEQIABgUCRVjm0QAKCRcu1GU9XR0sRXEwAJ4hBK7FoJwG  
+ItGXMS/756L7e/TQCqgIRCasxhWr1NDGCgh5oeuBW3cdFfeIcwQQEQIAMwUCQ1cW  
1wwDAeEzgcYaaHR0cDovL3d3dy5jYWNlcnQub3JnL2luZGV4LnBocD9pZD0xMAAK  
CRDSuw0BZdD9wK0KAJ9jgJCr7RB+9jY6CM5GX09Ji3MhbACeIRIKdA0BkwUZJU4M  
6GaAtAlod50InAQQAQIABgUCRAwPcgAKCRAff6kIA1j8vfUBA/4zQCLErphxrg+j  
p2dnSiaZefM4bnKifswr6fDRb4TowSTV/rAGiP0tTj4GiNS3n570g4w2E0/jrt  
d+e7dxxQBYorkSP5AASQ2FBFdvWBHnmLyMNHQGPpRdGxFGAUyRdQup1KZdQpMmI  
64Pgp9jTRxmxVdYqYTa0dunVYs5B+7QkSGVucmlrIEJyaXggQW5kZXJzZW4gPGJy  
aXhAYWf1dWcuZGs+iEkEMBECAAKFAkheiI8CHSAACgkQv+Q4f1TiePhbMwCgwE1j  
kjem3o6i4E7w53JcOZOnnUAmwVcqrVDeWo14NTVW6wcDA30dP7kiF4EExECAB4F  
AkNCRUCGwMGcwkIBwMCAxUCAwMWAgeChgECF4AACgkQv+Q4f1TiePhB6wCdE1+U  
42TOiSvAx9ECTSKR2pEYy0EAnj00+McjsCxgeW0AiHxkh6S1MSA5iEYEEBECAAYF  
AkPMcpwACgkQN0y+n1M3mo3JYwCgvJXm7Sv30SSF/vkUA71LYZnMXpk4AoJh9b0i  
LW4qwgNhgryYbBE6c+6piJwEEAECAAYFAKQMD3YACgkQH3+pCANY/L1+5QP7BxzD  
nx+SYAqmAwdm05gqRzwhB4L9nrtPa3hGkWNEMuxJjBckJJHoX/rxMYkR2ZdSfIF  
X++7Y3qsI7d2GUCMBGcQn8zdfwWvrpjBBNpLSV1iNwvEuJai1BmTixDbiq4CKwai  
6gxsFEDYsA05cX2Njg1bybX/XjRcGpNQPkuna8GIRgQQEQIABgUCRAycfgAKCRAJ  
x0eJkBBvUN6JAJ9fHHR1Ms09rYyajMra0aX+7XaUswCcCjNoayZQ1f+6DkJBaQFi  
Gi/FMTCIRgQQEQIABgUCRDFIzQAKCRDz3nmC81+kz2+0AJ4pLGBcGNMBWAI0ujap  
eYQfKif2TQCcCgcrHLwm7btUTbaHHD1g5LMwpaEIRgQQEQIABgUCRMz8SAAKCRBd  
Vo7rtLWu28G4AJ92TcPH0fM68/NerGJRA5QtsYm9CwCdHCuab38MAWv115wvbrXL  
QZK4HcOIRgQTEQIABgUCRQ1LqQAKCRcf8Csb3oRX3tPAKCMuerpLB9Boh39hsmc  
Vfw8MzjlggCg7kMhr5MI6/a2z2oLvaxo2AoM5KIRgQQEQIABgUCRSzZqQAKCRDV  
CFOpIhPnc09wAJ93feKaZBOMf1NEpZH4B+jtN5bm9gCgrthnnQToMNZ13b5RWvLi  
P0f0pAyJAKgEEAECADIFAKVXKvErGmh0dHA6Ly93d3cucGF1cHMUy3gvZ3BnL3Np  
Z25pbmctcG9saWN5LmFzYwAKCRAMseYoxdNNBxB4D/sFtImOodWUar2QacEiFUdu  
IK6NS5Dhf1w2fXtEUAdFoh2IE8Iw1c61DVkMf1jSfKIFaMs40dTnYuiM702x9CW2  
XrT5p040RMXACpmCpQLJU4RoUKpE2Y5ABrwiT3MqGUFoyunebnhc9IgitrJ620as  
Hm0RfIwI5LC6fv+6wusIES1zhsg/zPZ8aTnYTFGCh/vCttqxDMuxUESVK9E7T17X  
ZJCLEv+PR93LLrMDvVsYrWJLOskpCqgGL/g6/asvw/1GX0g8G4WmHmQW42FrtPFB  
JF+hRw02d9iLZ5ubzqcRkydwOBx/x3tzPjxCjq+U32tnSCys1YAo9mYaCfYQcuV



aa0P4hditNAyPAJYORxB+ik7wtXoioD08pUcA2BhxgKjUe3D1r+C8x7njZ8lWSwG  
eJaNuxHmsRou5SI1nG9cG4blHWMNGg/jnGXAozmca5VRHzQJoTabBg84TIXdbBzT  
QECPUJp0r69roYnF3Rmpyov4iHHe5gtIQ9Hgw2A7XDMNyDVeEtYHi80qhOPVi2c  
/sU/mWTMP5n5w17+H+AHPPrZP+iFRSREncEunB1Kg3TFBgIT+isMVtG1HcEGNuQQ  
THVgrx/JSjLuwUwxdy0g23KFanBM2gY+p6ZYQng8xa2fGC4rzQmI+/4xoAiey8xE  
oYLU2DypEuhJadFUHSUx4YhGBBARAgAGBQJFWOY9AAoJEK6UZT1dE6xFS5oAoITs  
52ZAF6SVB8FBT/eLnx5Ni2K1AJ42rKcj8HMBnQf4b0jamJNr1o7YHYhGBBARAgAG  
BQJFWhAZAAoJEBr1l9zcv5nHQ8cAnA99vx1/TItd/r2h1byHrCgPvNTaAJ9zPyo9  
IzZlJ5oSiGDo0cr/Rkw154hGBBARAgAGBQJFY2gdAAoJEBdynXf0qFEvjIMAnRKD  
j/PC26266T+sDLZfSyRngb1oAJ4rbxayEIqu63igRuCBsuAvOrtTBohGBBARAgAG  
BQJG7wWGAaoJEJ7XWD/BTRKCsQIAN2Lwn9l5UtDEcV5E2knZtVfDX5zAJwMfIwV  
8u921zNypcgpzSwkLdrmkIhGBBARAgAGBQJG739QAaoJECGmRpvR77qmh8AoK4z  
sYbuIhYrDYV+HfB5xiVwZuR0AJsEO3/FNwH0neiAkRqUP5o0DtqrXIhrBBARAgAr  
BQJG8YqxBYMB4oUAHhpodHRw0i8vd3d3LmNhY2VydC5vcmcy3BzLnBocAAKCRDS  
uw0BZdD9WCXFAKCN9ym4MaPJr1l1rXPLH7nhI38iSUGcFXi386GkvwKKZuZe0iib  
zcbjnuIcWQEQIAMWUCQ/8J+wwDAeEzGcYaaHR0cDovL3d3dy5jYWNlcnQub3Jn  
L2luZGV4LnBocD9pZD0xMAAKCRDSuw0BZdD9WL1XAj4mP3eT181sEijZsQo65cXC  
TxnCbACfYva7F6eu2E2dG2TzMDb/e8TTTg+0IOh1bnJpajBCcm14IEFuZGVyc2Vu  
IDwwMTA30UBpaGEuZGs+iEkEMBECAAKFAK5SPskCHSAACgkQv+Q4f1TiePj4BwCd  
EW0dQCindGdSvVLuWlF10mcv1MAoKeV3Qme9GOG3KIDi2+0YVvFALWmiEYEEBEC  
AAYFAkPMcpwACgkQNOy+n1M3mo39kwCelYh6qjL75pvCYnPlu7cAawloIPsAoKzV  
rhyrWPavpD0pJUHnk6a0jR4nieYEEBECAAYFAkQMh4ACgkQcTniZAW71AFMwCf  
Zlh0S1wpyKprNvg9oNgM7cDpo70AoIz2//rstyB3hBmF7m/HDtDRzAz9iEYEEBEC  
AAYFAkQxSM0ACgkQ8955gvNfpm+OIQCel9vt1bc267tdDbSxFwvSuu1We0IANj+E  
tBz+Q4yi90U6s0100A31yJH6iEYEEBECAAYFAkVY5j0ACgkQrPr1PV0TrEUvWACf  
fomLxMEYRAkdXzEkAhLzS31F+sAoIwCFDdHfzbgMbsP4s5W2fCX1LWCiF4EEExEC  
AB4FAkNNayICGwMGcwkIBwMCaxUCAwMwAgEChgECF4AACgkQv+Q4f1TiePhQtACf  
UzPG3iBf/BMLQ117C6h19bSOKAMAnRKgGiKwi++kewWxfB5/qDNVxNzmiHMEEBEC  
ADMFAkP/CfsFgwHhM4AmGmh0dHA6Ly93d3cuY2FjZXJ0Lm9yZy9pbmRleC5waHA/  
awQ9MTAACgkQ0rsNAWxQ/VhpSwCfa0RYTPKoHh60gsm2h7SChHUYXosAn09Q7Gxk  
fNbRg745zWgPKrt5HEVgiJwEEAECAYFAkQMD3YACgkQH3+pCANY/L3RtQP+IPJF  
C1yUq5Pgm3LEaUDB8ngxFYP2IPQ3KH0ehmbe4OHU0c9E5y1ViNlYKwKxTuhUKPU  
MJpJ0ESKdmU0WBHrnQ5FKZmr8K/uGCdHU+lhYQwzgmYkjTn7AS44YukZLkQ490ZP  
5lhVmtFWLJdVEZGK1o00bSeRcB0RMwrT+z1gNyE0JEh1bnJpajBCcm14IEFuZGVy  
c2VuIDxicml4QGdPbXaub3JnPOhJBDARAgAJBQJCCgVMAh0gAAoJEL/kOH5U4nj4  
M7oAn3LAoaE29feNavUpw/hqD0f4nnPkAJ9NZeroZkX09h1GDvA4liC34DPRI4hG  
BBARAgAGBQJDzHkCAaoJEDdMvp9TN5qNz04An1IY29nD0bMD/5hxDtJUt8q01x3v  
AJ9d1Lb448dgdpxLUdDcF3aeH0lmpYhGBBIRAgAGBQJB2VIpAAoJEK6f5wUIDEyl  
7ocAoIcvdubBFFCmXmweGhXgU2SX6lQAJsEYm6jo0MZ2tOLA8WcKzghMkGDBIhZ  
BBMRAgAZBQI+1EJYBAsHAWIDFQIDaxYCAQIEaQIXgAAKCRc/5Dh+VOJ4+PMeAJ9C  
58QMyzQBgC5SGUikeFA566K0dgCdEiMguJ0C0qwtjERzndmsiY7D0mKIXgQTEQIA  
HgUCQgoFfwIbAwYLCQgHAWIDFQIDaxYCAQIEaQIXgAAKCRc/5Dh+VOJ4+BpNAJwJ  
By7+NfNDQcxWU+6DKHkWAiovKwCfWpk+0S740B0x0+NUX0xtcq/mCES0Jkh1bnJp  
ayBCcm14IEFuZGVyc2VuIDxicml4QGd1bnRvby5vcmciEkEMBECAAKFAkUMaxGc  
H5AACgkQv+Q4f1TiePhWgQCg11iBZwa/HU+0qtQZnt/rIRn1b+IANiITfOL190A  
770pMIjsJ8cXe8AfiEYEEBECAAYFAkjrwiEACgkQqy9aWxUlaZBlggCg4Cp+lHk+  
M6HKbhoEAHK5XszVHqoAoI+422ohFYnow4bpH+3sJXANYHc6iEYEEBECAAYFAkPM  
cpkACgkQNOy+n1M3mo3tggCel+0a440W4UVmz2ChvUloy0oiRUgAoLRHa406iEBC  
gESds15I9Lww95pRiEYEEBECAAYFAkQMhHcACgkQcTniZAW71DriGcdFfiK45WT  
r54R7kGFJ8Cbdv5LTDkAn2FJzdg1g16ZJPns10WZlIpe0agoiEYEEBECAAYFAkQx  
SAUACgkQ8955gvNfpm8niwCe0huAcBWGPpuxAsGj2Tze+bsCC8An26dkM9a5EKD  
kjF3+2lJ9DU31SA9iEYEEBECAAYFAkTM/EcACgkQXVa06751rtt1zQCg1KgdWTEI  
D8WM+UDFa5BcoMsIP/YAoPwQDKrrU5e0iZZ6UyPv/CvGwUXjiEYEEBECAAYFAkVY  
5jkACgkQrPr1PV0TrEVxMACeIQSuxaCcBviLRlzEv++ei+3v00EAoIkQmrMYVq5T  
QxgoIeaHrgVt3A33iEYEEhECAAyFAkHZUigACgkQrp/nBQgMTKUBegCgjs4riHWP  
KMibqhdC1u50Dbvdo4An32389aHCCSUIPOPxUD3qgD0AVh+iEYEEhECAAyFAkMR  
YYQACgkQ80zyLxSSJydLEQCeNKplzVjXHY7qqDC9xCxbGm/aEoUAn3crkx580XUK  
RUTP5x0mTm8DbU2ziEYEEhECAAyFAkIKCGgACgkQ1QhTqSIT53IkPgCdGp0SyJ+m  
pFrzGZFGH/Lj8BnxNasAni1xPecPOx/jbMvmjzkDF/tqYHFiEYEEhECAAyFAkIs  
lDgACgkQ7p4sJifNPb0oJwCfcEpnBQYY1j+w9msAFlkSMi6HcDMAoK7Bh909N19x  
PHU7sr/IDIu6R+S4iF4EEhECAB4CGwMGcwkIBwMCaxUCAwMwAgEChgECF4AFakUM  
aRoACgkQv+Q4f1TiePiIPACb8tt2u3orcg/5HxImRnaomc7TLManRv0PIUdFief  
K1l+gS2uwSxiJa00iF4EEhECAB4FAkFwy4wCGwMGcwkIBwMCaxUCAwMwAgEChgEC  
F4AACgkQv+Q4f1TiePi8MQCgxoTyVFHwWkxhnSKpFT/QuZHmNj0AoL+kL/3CB40D  
5yJnV8lg+wwQIGr8iGEEhEhECACEGwMGcwkIBwMCaxUCAwMwAgEChgECF4AFakIK  
Cw8CGQEAACgkQv+Q4f1TiePh0CACfUPBi6e9JJXLlMdm0DU+YDCUs+eQAniFqFhyS

```

OuqV5X/Pa3q8tgCtHDTjiHMEEBECADMFAkJXFtcFgwHhM4AmGmh0dHA6Ly93d3cu
Y2FjZXJ0Lm9yZy9pbmRleC5waHA/awQ9MTAACgkQ0rsNAWXQ/VirxgCfWvTJDRYt
AEVwB0mWHWT2x2DIarcAn185FVF/u3bR+ECLqtsT+iDZz4z/iJwEEAECAAYFAKQM
D3IACgkQH3+pCANY/L31AQP+MOAi3kaYca4Po6dnZ0iGmXnz0G5yon7FsK+nw0W+
E6MEk1f6wBoj9LU6Y+BojUt5+e9IOMNHdV467Xfnu3ccUAcjq5Ej+QAEkNhQRXb1
gRzZpy8jDR0Bj3kXYMRRgFMkXULqZSmXUKTJi0uD4KfY00cZsVXWkME2jnbp1WLO
Qfu0J0h1bnJpayBCcm14IEFuZGVyc2VuIDxicm14QEZYzWVCU0Qub3JnPohgBBMR
AgAgBQJHKQT+AhsDBgsJCAcDAgQVAaggDBBYCAwEChgECF4AACgkQv+Q4f1TiePhq
eQCfWx0ViywCxSkExyqgaSqVNXH8+VsAoLoRKzkDFGDGM8th/coby9cu73YetCRI
ZW5yaWsgQnJpeCBBmRlcnNlbiA8aGJuQHRlcm1hLmNvbT6IYgQTEQIAIgtUCSrIw
1QIbAwYLCQgHAWIGFQgCCQoLBBYCAwEChgECF4AACgkQv+Q4f1TiePg3mwCfdPrx
X32IOXqMBL3c0M6EtUiyTwAnRX4jVFJ2BZOYF7/XqTU2wPPc2odtCNIZW5yaWsg
QnJpeCBBmRlcnNlbiA8YnJpeEBvc2FhLmRrPohgBBMRAgAgBQJN2Qr5AhsDBgsJ
CAcDAgQVAaggDBBYCAwEChgECF4AACgkQv+Q4f1TiePg5ewCgmEbaYVSNpo0EVZm2
zw6Bd50wuVoAoLsUDSx15ydsKUZhr1lmv2rg9C0SuQENBD6UQ18QBAD67S0200Sc
wP3/oJr1tjmNFTIBBTo10Jt1/mBMlFp4rkEbysvcjv2vppRYRjbg7EwuYyfRebA6
XLf+19K+ZCIq5ICMqto7UKNyNnWpjw9wLwiPkeMck5QrmXC8/bH1PHXCw8m6NxSi
RYd2YbLYO/ErShDFMrZji9wt0pY97s6rkWADBGP+OgEQ2woWjwk3s9A6+cGoGCD/
N84mNSBF16LV0qiATkgFzm9VenDsV1LuVbvd8d/NUZ+jm2ANALFxlgKxeqthJhFZ
LXZICKp5GVPRqrUJKauF04fQZ8w9JI6Kp3brnaN6wa0nxC3ppYwZdBjDUja0tes2
7Uqq1TYX0sQaDLMOARGIRgQYEQIABgUCPPRCXWAKCRC/5Dh+VOJ4+PRnAJ4p+ftW
iiCBRqfHnRh3pTlzxGDUQCgw+Jkqwvej2KCMft2Xavc7w2qYVU=
=79B1
-----END PGP PUBLIC KEY BLOCK-----

```

### D.3.7. Matthias Andree <[mandree@FreeBSD.org](mailto:mandree@FreeBSD.org)>

```

pub  rsa4096/E412B156EFF3855A 2015-09-09 [SC] [expires: 2019-08-17]
      Key fingerprint = DC4A 655B D993 CD48 71FA 8210 E412 B156 EFF3 855A
uid  Matthias Andree <matthias.andree@gmx.de>
uid  Matthias Andree <mandree@FreeBSD.org>
sub  rsa4096/9437860BAA89B603 2015-09-09 [E] [expires: 2019-08-17]

```

```
-----BEGIN PGP PUBLIC KEY BLOCK-----
```

```

mQINBFXwq5cBEADQxc9JeK4yqt1BX5tOMfzyIfEyBwXix0xqeAA/HQ2wd31NfcGF
EbAevDsGo07UcYQji1Gj/TggmclV37SHPDE++bU706Wur57fTsvCmS6XjHj/n2q
XgxrWtU7Fv9YOBz/wNge3sGAh2xbwh5dTt+Ew6TbuMbwXNonb4WUCo6yFMrDd2vg
9RqcVSDpdLF00JI9hNGLQDthP2TbBfGj8V5qz9NFigZRxmmFhMzq0SDCES9uanr3
TCLq7yZFTyAmXDCZuyFhxGwHDo6jB+9LbIprA/oHouFol899hiIrZRm7kIAYS0sv
p84x0XBfvSMoDY4ZA4Ucv3xk+aDqob0V5F4+W3Vg7bd1pbAuwov944Zawbm/sBgC
tNbfNeWjc+L7F43PbghzCfk6aLH0LwH31Niu76F571JqfTcnkBD0V0dUZ0/AJFsk
Zu+a0/dCVkbfjotXDqsh55kBrSMsRX/rqt2d43q6o9AYWu5aMqLAG2Zn19qLu/a1
vzbMEfRaimlFSo9LMY1jf5TcUc7mNlPDhm8c6o+Ivx/D0tSQ4V+3SqbroYgHo1A4
Qyiau4sEP2YfTKbdRdpaN7WsdFdaZmrd9xa51vp/gQZEdpLPzL0aBDEeUzaL/nee
/EDQubPuSYJcMnYqxs/Y4j0ZGQmIPT1CY34AvdjIcLuT/BG1JZaI1KQ9QARAQAB
tChNYXR0aG1hcyBBbmRyZWUgPG1hdHRoaWZlLmFuZHUZLlZUBnbXguZGU+iQI9BBMB
CgAnAhsDBQsJCAcDBRUKCQgLBRYCAwEAAh4BAheABQJXtM/CBQkHZ76AAoJEOQS
sVbv84VaV1cP/1scb2cTTO0KqNR72HAj8e01NtgH1TEmJ3jNBibN5P7J6nkojW9+
L8ypXBPE961JB05AbY+lDvpBZZSTwBtuaVDwxNKZie5adFZC/fykh6zVirihaZ66
N2YMyAc8eAKJZyJws/WGSaFSe0EHhOEYZoBVs6KFq9KUqvYp+hYBSbhnQh1Q4syw
joAMN0rPngPOC7yPTXX66q1J+xlwL0qH55mg3+93dRJa47nHVM55bLP0bY1FAX+zK
EH9PSm0hfpdDbs057t5aB167BSe6owX5BnGUt3F7VGrRkZOHU2rjqKo0oYe3idnF
aiy5/1kcJEE6FPCmZMOL1fbBPiJTtPPA7DoP0SZJbpLQmQaHdwP0kbnH6hVzIrXb
/vBK1b6sJkdfXQTOV6Ud1stNWfQkKhnu+IXN5RJIUAwiy3Fv0CRAqb1Ar5s5LU+
WfbcNoY0q9CF1TwSKZTnkCR21nrnDuv0cpdtneHt4Ev1WHzT1zH9tUzo88oRVKv
5dPdSQW00AvPedQzQe7sdtYqnY9iCQ5NID1fLLEJiOofEy1LsY/3KrPwXka0QqKU
hLi7FhKokKfweAu9sVp6zbpQdvGurUCyr9PDjqtJbUazVs09AikIa/VPe1BvtstT
RQjd53DaI2458n8KwYc/M5dw1pfpIP9HiOH5tYhzq2RNxUw/d2MHwBitliEYEEBEK
AAYFA1Xwrr8ACgkQvmmGDQQUufZU5mgCg0IXzq0wHwCNqqcVNOZLCgCg5cQoAn1IH
/MsxPUJZ/t14tH7mhHX2DsVtCVNYXR0aG1hcyBBbmRyZWUgPG1hbmRyZwVArNj1
ZUJTRC5vcmc+iQI9BBMBCgAnAhsDBQsJCAcDBRUKCQgLBRYCAwEAAh4BAheABQJX
tM+/BQkHZ76AAoJEOQSsVbv84Vag3wP/0LFGotnHHthnu0oHCYef+Bq1eAkeeP

```

```

Wb2t44q/RG+ckc2keLi1du0KUBeQIIsot7yx67jouN5fWUMX+WfaS4KtsJtiXXdYI
nVJoGmABM5bofA00/3BmN3CQrf6Ob10eR2VQ1vB3ENvktqgo/KIzPDvBRAnHCZAI
lTxpc5aX+GxR1YOfFYtAbreuo8V6CmsprNs2mVbCx+1FYZ/KdP7t5KmK+CIfg6dw
+n14tNpNMy1dAhnTEKxuUD9Vi1L+i1H1j5a5e+8rL1Eh4PRaBhZf0AeSyE5nbR6
E02ynova04egqkEi+dA041d7DbYP7SQNF/1AmzFwyK8gDmzMDs7d07FB4eEGE2y
94yZZA0bixLK6NkzVw07iv1lv5mAZ3mY3W08nRuu4B+zMA3CAi+Te8CWYKiNRwFX
Qwq58MwzX6MFhFf+LEb1Q+wapqphmfRgr9jhClTFs2XVdfU4qqhg1rQrgEzNu1d
CwM7KxGJkG1XeLhmrW7jVKJ50p6yLERFn0fKW/82bYFYK3Z1CDS43bTrCh0vYb
RC6h+yswArh643Kp5zV2Hzp0zk2u3cxT55444h1IynCFz2Ri8cFVa6kPIBF0sUJ0
fMCyMncTWjkh0IZ8CGcPZxoJc9AyygmTNkWtv/UI2s3ah80edbDRK+Ms3nfnJNRB
C2JTUd7ruWhiEYEEBEKAAyFA1Xwrr8ACgkQvmGDOUufZX62QCgzrd+iWalf+WJ
VcJQnnOM+/ueFhAAnjggAkBwWJHtEDGameWrtQJmct/uQINBFXwq5cBEADxJu0c
p9DvJV6m5Zu+ehmm5qjEzrIIPkuub8xwfg7GT1H2YNW0EZAuoM8PJlaqQMUp22Q
k7qRL9Zkf7cS1bo67PizgwAQcncGL//wI+FNv8qqGBpKNwn9MzfB1EuWrrc+j9l
4CFEnAKTqvjxsv4b0cS1thr15wA27pKanUsHgwGucwk41Ad1Q6WtbrlxxASDBu+0
mMYrCezcIFxQGdnMm7qSUCwtyEx6E0CKXgX5HS2QkTV1/pLsSkiBGB2h/+av8z
Fr2zUhBVxmqPxd7fiWauGWVUYDNI59u2X2a0iNLBiRQT+Y3/p4sEIBXv+D3aInU
WHQ0/VgDFaElc/OZj2lu/y30Ud77tIfaTSBP6LQtmcb5T3VztJ40t9+0Rvw5VIjA
kis+J07KAZ6n5TIW+7vkIC+04quOMms05f5/1Xo0NFozLBCrn8ZN58GYR2EoBx60
PMjDFU1MsvIK7SDhD3bf4C2FnV2H2QCp0F4TH+GhVabi7FGy50VwcqI44QMI/IH4
p4Wqt/Fc8deVGC8Yc8f60cK6HBat9iQfSA8LlhX3RtnUb14DBlw4C+EcfZSjz45r
4Y3ah9107Z+lrIXwUdypqGA1hvheMoaJNbFlNRvxyHY0UYeeYa8/2thoBD8mRjSp
SuraQdX64mJpBhZAr9julJKicqyTgURKZu1NSwARAQABiQ1BBgBCGAPAhMBQJX
tNBfBQkHZ79IAAoJEOQSSVbv84VafpQP/3Dkfq3GvpKae2Q9RoUnnqHKn+424aID
gW83TPewx0K5QPU6j3Fg/HLNBf/Tmc2egtY+6aaky1QsboRZ0Ebvqq5IYe+7xx
U5pMgxB10vskUSK52HvkhFP368QysRfW+7/hWozZGgZQeHMKKe8ZTXvDCH/wRga
HePe2VK9PpJQ37cM7rtujjTQKXmpAqnE1CKWOLqVs80Bk2eJnUVc23yS1K8UM80f
Bo++6tM1ZGJ/vBr22wKB0V/1CN+gQ0JMuwWCC05TT5Qyq9ZRYuHQsrq4Yjt3pNxc
D0fH07han9T91GB8IKc00wNB2m5D6KveaUQGVcse0Y1QaKuW11Q03cBdLkLVU6y4
ko7Mq/4c0V8tQycbTs3SfdsTkkbeGJL32ECdGGu/wh4/K7L2h+h7uIz92SGcC/l8
/XzQ/SIVTzR7euW0dkc7XLyC0k4volNgfhCWPmjuyNfzNJ2SdejyIKE9SIU2Gwf/
+0Ifi6n/9GgKXTVoBk881zpq1ZmcyU5DZUfSzpqAMhLqvHMrODE6EkhiRNe80nyL
bnoGB94w+WLo3q0HcVMj9+/2TdzHEyy1CwXUUYj6g558zKkmvXWHubeLtqzQfLKu
cBS7QML7yuINbA+KJ7GTXIqPlvRNzrWV4efSmIY/3ySZDQA13Uxi6NAbcV9xsBrY
PybCXGwIIIO
=H/Oz
-----END PGP PUBLIC KEY BLOCK-----

```

### D.3.8. Will Andrews <will@FreeBSD.org>

```

pub 1024D/F81672C5 2000-05-22 Will Andrews (Key for official matters) <will@FreeBSD.org>
Key fingerprint = 661F BBF7 9F5D 3D02 C862 5F6C 178E E274 F816 72C5
uid Will Andrews <will@physics.purdue.edu>
uid Will Andrews <will@puck.firepipe.net>
uid Will Andrews <will@c-60.org>
uid Will Andrews <will@csociety.org>
uid Will Andrews <will@csociety.ecn.purdue.edu>
uid Will Andrews <will@telperion.openpackages.org>
sub 1024g/55472804 2000-05-22

```

-----BEGIN PGP PUBLIC KEY BLOCK-----

```

mQGibDkpEQ4RBAC90idsAMYXkcTy2/Vb0/Y04X06+pwtKVPbYRHt0wSvmoeUhr8k
W7YIZpORNycc4v/0p4U/vD3fNL4bb07gnkijJWC+RrLVsxp/HkAy+XPY1T1Bg/g9
rgT+eNmIudIbIFGgfnYR9pcjdBvDYzn0rKCxZ3bUqV1iY1Szd6XBVYwCgmRt/
TtV14iuuWTXcCB9ZM118w/sEAKxMqiMnqr4VZ43Dr2EPOjmwTU+rqrwHLQsfPj0MO
r1Fm3kCr2kf+k5o8o/Ry6a9bNaufr09LsR7yvPEia/J8ofAAonWM5VHywK5V/+D2
ZSXqscdpGN74cRu33vAs8V5wnc2EaRk7t3yBk8Cdek2If9p0TVWD7Jjhmaqxp59
rCh6A/9NNpxhBQkCRaixGrqNae9ASQdtZaE32+ZxQ3cvhfNb8y11dHWG6ft3vZi
lUgBKcWwJ8y7rcpmUg0mQEGgGLpA0pdtOn0r20Re+WgeBi01afi80JYbpICjtToN
+9bK1GwwkyoXcHDCoCyGkk3ZJx486Yj1Z+g8CqbYjqclisBRALQ6V21sbCBBmRy
ZXdzIChLZXkgZm9yIG9mZm1jaWfsIG1hdHR1cnMpIDx3aWxsQEZYzWVCU0Qub3Jn
PohwBBMRAgAwBQI5KREOBAsKBAMDFQMCAxYCAQIXgAAKCRAXjuJ0+BZyxXK9AJ98
8qcbCXD8dbu5UEIIXyVgtCpSxQCePH23d1468zNXLosSjAM/9h0liSyJAJUDBRAS

```

74f6TVYoIXkFDBEBAUKXA/4vTzBVHINXxv8ibN0wc8zRT08qo/+Iw9bk+VZT1Xjn  
A87pDJyH1k5TlikMcTzVzUkGssosymef60Nmn2/De+PB08zvKhcTVu05aNVa73tg  
trwT17Ent+w1DapWy13F/tX+STmZJpwJyNnc9LXe/purKQeNvcM5t0g4F/YG8d2e  
fohGBBARAgAGBQI5+H4QAAoJEK9FHtaSnhLg6gsAniX8LU1fBDy191aWd2NRUzbg  
N5WhAKCCLiFzq9VN0kVwvDgjZzgAXj76W4hGBBARAgAGBQI6ouFAAoJEFfKvVMG  
TqYaWkAnAmGUp4WcbHu8c4wXvGswYDyYXAJ0XI1JCKOFyK1of+v2Rm/J5IbP0  
NYhGBBARAgAGBQI6oma0AAoJEH5rTE5yo9FXsNcAoJHYIQi/k1v0F1YAZnYikG94  
LV67AJ9bb+qeiYkHgnAYqMLuk8pv1So6e4hGBBARAgAGBQI6oZ+kAAoJEFZ+so+o  
kYHJj8MAAnAz2IpK9Bt3Kf+5tMZZar8GyciAnAJ4nbeQGubXTZd1dtAAHCsHPvDpo  
TYhGBBARAgAGBQI6oY8UAAoJENuTRJdtZOBHC3UAoKJGpnx5MKT07nrg/tLChDir  
RiLoAJ9WnsiSA+a4Pk8RXN7TT8NMXR1PDYhGBBARAgAGBQI6oYMLAAoJEGThPMPL  
m56Bj9EAn06SAiVn1L15A0jpHcv+lyHu3Y2LAKCVY9ejgWzNsAXkyk1zzr/w65m6  
2IhGBBARAgAGBQI6oVEPAoAJENHLAIZZSoFYtqEAn1fiWA5C6foEV71UnZ9jAs1P  
zFu1AKCMyH5S32XA2oZiX002dh87tD3ku4hGBBARAgAGBQI6oVwBAoJEH21YKC2  
NiUF8WIAAn2ov1kKivbanjlmkhqUfhJ4UgnmaAKCKbDev7w9A/x165B0a0gY41suo  
jYhGBBARAgAGBQI6YhEMAoAJEH7GRFHR0ksD+6EAn3x1IX9koN/aZmgzghEn01dV  
L5QVAJ9vHUwP4LTEYVe+oYPzFNw9Dx9fm4hGBBARAgAGBQI6YhIuAAoJEKU/65aE  
ev7dTGQAnRFFYj6Vaf0BDbi7cuuNddL4vIwTAJ9Auv+fan1RWaUIVZzq5qgXsrcQ  
B4hGBBARAgAGBQI6oV6FAAoJEMPCgJWRkSGbbHgAnjXsGyCZ3LF0MAq7ZzWZYQP9  
YjeqAJwKtr0440Y1W1IyuYXQ6Ysgj76MF4hGBBARAgAGBQI6tTL5AAoJEIiAJody  
7R5edJ8An3LrnEhtPiweCq2cVStw0PSJb/brAJ45SNje11cqZSYLPMD3z2S8UtEH  
0IhGBBARAgAGBQI6wMZ3AAoJEMiQcw+j+eMOCOMAnjkJqTqn42X9UHKPkTj/eGck  
5qzbAJ9nPNhucrIC+M88X15gKCatzhgJTohGBBARAgAGBQI6wLzDAoAJENyUJSw9  
K5HzwEAAn1Xgz5P2xkoKti/ng+UQHNPuhKIuAJ0V4FF1w71Em0a/JiX0bAJ64L  
x4hGBBARAgAGBQI6wq7AAoJEAEF0AFY6XLVYyoAn0yPuCPxhW+LvRHxgtHGhEgn  
ZzacAJ4j5x2xiI/yL73mtapioHK7VGa2+4hGBBARAgAGBQI7PSb7AAoJECAMdWE  
Xf7d+EgAn0uuy0k4Yd23i/d4EaKimimQIreuAJwMc6Fb32Pcz0V154KAtQJN2mAd  
VohGBBARAgAGBQI7XVoIAAoJECAMdWEXf7doRQAnjUgJRPvmV3Yp13KdWmZbRpA  
Or3oAJ9FoKRpWLZ8coLzWm52jwn5q6TF/4hGBBARAgAGBQI8eyOqAAoJEH/1KgSH  
iFdAeZYAnRG3/rf2ZgfoIWIWY6gtxsehrLZMuAJ93v/XsL0IRGGkrDCG7saXcBueQ  
1YhGBBARAgAGBQI8IRwJAAoJEMXJoI90uRz9C9sAn388rJipCduesilA9+rfH15x  
1ILFAKcd8Y9nIOE0eAdan/dFAd051vMEeIhGBBMRAGAGBQI9ubeJAAoJEE6gdPxu  
EezdZjsAn05V6e4xnR99HmcZbm88uPZY94E1AJ9CnZraQwa/MLij04d7V2kCADQ1  
wohGBBMRAGAGBQJAPskcAAoJEKodfLASZ/CS+PoAn3Xj17Wynd0SAEh+8w8u33G2  
1+MCAKcW7gfCctb8itISfPKgd/8n8TBv3ohGBBMRAGAGBQJAKaqPAAoJEHLf1wFG  
g1ZMRsIAN3kmBtVaLFXnXkhs2kMkSqNkmXgXAJ9JOnxKvZd8kQn10diGzC5c8dxu  
0YhKBBARAgAKBQJApT3AwUIeAAKCRD2HMi1rvM4R7pKAJ0Rf1ZSvdp1vh3yhU5I  
wzaFs1AhcwCfbmdWd8xBPyuT8FDRKzeYPS04zyKIRgQSEQIABgUCQKbRZwAKCRDp  
Ji2QY7WYX9MtAJ0TcgkUONyYfFmpb0k9wJ12iGYqIyQCggoU+NDH15Q0DGNJ+b+6o  
fw9UILLIRgQSEQIABgUCQKfYrgAKCRBJRaU313tD+5jnAKCa/FQhomau5NtKYDht  
xKJ0608eswCfqr7oZcePU20Zxqgb1uoi0LDF98KJARwEEECAAYFAKcNjCwACgkQ  
TCWvuGAugxkMbaF/T6goFajYP5YBLYUP578PFnfwSoSczLAQpLINIcTnncsQ1Y8  
YjCshMdaL1/1Nawo8AGY7RRtNoUoGa0ZrUKNsePCELstkJYCBTouXcco66cQwDM2  
I55nBc+jbdY97wIRYVcZnM9xKvGpFAJiy0irqTC4v3wPX1ycdazb9Q5RgLwjL4oh  
BnJZqHweoFTBIG07zdxsSyRxZ5AwHYa9SKYct7gcIWSrK8YZRw+jtNwA0UKAjn  
3h1bMgV6143fmpj1o8A+ViYxA7n3tvA0i7UK8WixNHyrGBoThYzt9S9+7+11TUKJ  
rJRYp/vBDgPmapUyJAwH4QVIHWGFKCbNp11mohGBBIRAgAGBQJAp4LZAAoJECIY  
yB60fAP/C58AnJIZRm9zWqXSAXaWJRnqi7E2RCLAJ4x/BS0wbSc3jaiNCmNyJP4  
DXELNYhGBBMRAGAGBQJApS13AAoJEGxj2gSE0NfnyLcAoIDjUnRf1GIwQUYw7iUw  
WgseVBBGAJ9L6cXjA7iABnQa5xX6Lp9mYgC19IhGBBMRAGAGBQJAp8QxAAoJEAzL  
fv4LMKk77yMANREfCGLguywNK5MpEoJx72caIs7bAJ9FJt0y5ioVjZ6/t/ryYmLg  
Limr3ohGBBIRAgAGBQJApPwAAoJED0Eg8QL/L1+cysAoLM1cUJD7v3KJbkRwVN5  
e/jRbt/yAKCQ61xy+q4Ra61ekM+sGCjMvM5VbIhGBBIRAgAGBQJApqpkAAoJEAdh  
c7GShMRSkkIAN1YD8qG6HNYnWQG34qRV9ovwVBTPAJ0ZiIM4kw9a/R2pVKB0sYYn  
5CSHKIKBHAQTAQIABgUCQKivYQAKCRBnwoCPM8Fiew3hCACXkEA3YbztUSXHsmXC  
iZ0W1T7rqB9wN3P+fpU81HTmsgK0bYwzciekkJssJz4fidJImTjMqbjvx4Wm/Rx7  
+TUoQUxyrwmW5E/DTDi6SwlqiYqKsgAKECJWYNtoZcvpm0QRbbf1Nd70Aj+6R1eU  
Xi8o4eyR3iTJomTayMwnpMjwkKNUmVEBnQ5nFLoTDF8at25nIwWIs+pUEnIkrsZ  
TUDA851oKH4SryQ/ogFboTZsLEJayjsp4S/7Q7s0dBoV3skwsOfCAWg8LYI1KVBN  
ogacgzkg+VRYDv+hHjUzOmmReUAMeVLgwRRH3eadrfsJ6r0sRGjraVGCWddpT7jT  
MAkR1JwEEwECAAYFAKcPvP4ACgkQH3+pCANY/L09xQP7BbreEbZRT5xjynMbrNBL  
7jQU8eJ36xsZBAg0NdmY3RPGKoTLM8W2bpPftPFfZQG4/tVJED710NmLpITf+519  
JZIrHDF5n6/WZnmvILjXcFAqSBmpPLIRG14/1EdJ75JtMI2uwsPTWGTf8CyT1IK8  
u44i1XoNPHEc2Fh8/gp14DaIRgQTEQIABgUCQKd3uwAKCRDf7jeUa+yYckbPAJ9s  
TWrx+NsyCmuRgMk0arKpw3dNjrACfYcUnPqJkab+3Gdb0LynqibVT98yIRgQTEQIA  
BgUCQKhJwwAKCRDSD9QFytUJrxYiAJ9rLzoQFz3Se8SMgeVRtKE4H7jmHwCfVh39

ejQHc31coKaGueubOZJKizyIRgQTEQIABgUCQKhJeAAKCRD9/49Y5NtE8t2MAJ9v  
HJFHe+n9G0Jfm0vxBDMDYPz2wACglJEIRYayc9jSNEexx/n4xE0PY3eIRgQTEQIA  
BgUCQKivVQAKCRCMMoz/Fgbb1ffVAJOS6RhPkC5JLRGh+6JCO5j0Jgh5lwCfc25a  
TmXjiYFC9gXMS9cEjOKWoFyIRgQTEQIABgUCQKivcQAKCRAV1ogEymzfsuRJAkCT  
VaxRHsr+e0wUk9mDZmz/tLkjZwCghfShD1Csquqswe/Kn9TqWljuF26IRgQTEQIA  
BgUCQKje2gAKCRCg7/ngeafIcK1HAJ0QMkuMvtpqxUX4sq0GZ/qVQTpFQCdEpJC  
z0qbaYDHkmvRFyxpXkJP5c+IRgQTEQIABgUCQK17egAKCRC3Mfr7JqXQZpumAKCn  
nmhKM5jX48VRtjtmUeleqhncu7wCbBAkU0wW9uJ99d8jnb3tPnZtcPS+IRgQTEQIA  
BgUCQKp9aQAKCRAPWuglNDguUU30AJkBOXkn5uwP160D/sf5dDGJdlA81gCgqI08  
h2IFzUhFfRe4JebGanhIK32IWQTEQIAGQQLCgQDaxUDAgMwAgECF4AFakCo5NwC  
GQEAACgkQF47idPgwCsVwGQCe0eAnXAJa2hPSdnhbvUFzBPDoGKoAn1boTxqp75so  
Cyf1GI4q11Z3Uo+ziEYEEhECAAYFAkCq6woACgkQ57omb36zUkDsQACfbiy50uw4  
G7Yi4pJcsmPAkYU31sAn1NL++CSAbFffvoh6Grk6oEommdJiEYEEhECAAYFAkCw  
62sACgkQfreS3xkfzYoIkAcEPCkVtKrannuu8pmYU19wIyweEwgAn38Y0deN17+o  
hyKf2tFhLYUtwugKiEYEEhECAAYFAkCsiFEACgkQK9nNvBpGp+iYqCfarwUJaQU  
VNUbtdA6b95XQ9Iw+YAAmwdXZkH8rHp0EZmNyHe02JL8k9diEYEEhECAAYFAkC5  
EM4ACgkQ+wPnfyoz1wffXqCghcWGMdiKo5NQQxbU3EJEdvrvkPoAn1zKhaLkQhoB  
1BgU7QyxyUT9vy87iEYEEhECAAYFAkC2DFsACgkQ90UNCjmoVUFoUwCgz7WnpAE  
71b30Epp79Z7RiAxO6kAnA9r8/9p4dPg/ANSNGrY4ne/0croiJwEEwECAAYFAkCy  
Nq0ACgkQd9KrJbDICT06aQAARnCe9coJqJXFozZ1Ls1BDRQN41rIdo7DyRoySq9a  
ndz6XGq6LWytzie0Lm8pH0bPQLd88ThJn/9M9rYMRHqL3zhlc/IZTzB4KNN620g2  
6ajDeYOCV3Ldibu2I2nVFNYwcjeLuUr6b6mt2DtodxfqAWW4f1J0iV59ASUvK0Zr  
PPmIRgQTEQIABgUCQKmwAAKCRAVG6mUEXXC40x1AJ9a7Q64Wiwcm49MeHn1TrnC  
27iRjGcFVo/NXKcofnCDALzslEdzDuIXM1GIRgQTEQIABgUCQlIXJAAKCRB5A40p  
dGbmU+hMAJsEH2zv8ouX2EiGPMUYnu9IFleLzQCeP9yVuy1bSsKpLENQP9wP9Qme  
jRa0JldpbGwgQW5kcmV3cyA8d2lsbEBwaHlZawNzLnB1cmR1ZS51ZHU+iFceEEc  
ABCFAjphXNQFCwCkAwQDFQMCaxYCAQIXgAAKCRAXjuJ0+BZyxVI6AJ9Cr0gJcDFB  
9YvIpskNVAXBacXt2gCe0IYZf02v2eSoIiqDVFIPKETUBRWIRgQTEQIABgUCQlq  
FgAKCRBxYr1TBk6mGskJAKCEsPn1r90RImEPCZMCbuV7U6JI1gCeNmQo4K1wE71/  
XELc0zGWPxSyqJaIRgQTEQIABgUCQqJm1AAKCRB+a0x0cQPRV5zQAKDINyVjCAdr  
rfvpliwZQLhCDiIoSwCguxNEk9M3h+TZ7GG9+v1gKy0+Qo2IRgQTEQIABgUCQqGf  
pwAKCRBwfrKpQJGByd6sAJ9xvRCtS5T3jaGjg30LLyqHIAkmjwCcCA+FZ1ZrdX8u  
31cBJibREhBxtHuIRgQTEQIABgUCQqGPwAKCRDbk0SQ7WTgR/0GAKC4BkhREOCi  
jRaNqAda7TF4/9sFRQCgk+Q7HHIh8axLJzF374uB4MqoHW+IRgQTEQIABgUCQqGD  
EAAKCRBk4TzDy5uegtfTAJ9v/7KNKq0T+u5T9p5UpoVJ1P2pNwCfY9T++GURQiMM  
us9J2viqWxBTlJCIrGQTEQIABgUCQqFRHgAKCRDRy2iGwUqBWPJdAKCBvHUcwfB  
RBD4L+xTE/j0T4r1FwCg7NBt232yTk6CxTuB8AeNtzXgmNqIRgQTEQIABgUCQqFe  
iQAKCRDD3II1kZEhm+SdAKCbz1QkgPNkp4NHP+Qi/dHgf/VL0GcFTGVU7rSYvdAO  
HRI9ibtR6IzXwK2IRgQTEQIABgUCQOrUzBwAKCRCIgCaHcu0eXnT5AKCMp6C0si8m  
dt1UseMITlhXwJzzCQCdFAkW3j/oZd6ReY4jqN00poEhnyyIRgQTEQIABgUCQsDG  
fwAKCRDikHMPo/njDtlAJ4y4yggZsBhyZjm0LISQ9bhLwEUQ0Acdf3jvsJLGi/Re  
lBmsnvQJ3tvspxIRgQTEQIABgUCQsC8yWAKCRDc1CU1vSuR80yWAWJwK22xGQchL  
JA07usb/c0hH1r/6rACeMme12vJvjpteJPfNEpYyK9e/bBmIRgQTEQIABgUCQsKn  
vwAKCRABBTgh20ly2E7TAKCLTu4cmCQx3mp4359cMe5sZPomYwCfcw9nEmIQqrVF  
adgRFF/YRAacXqiIRgQTEQIABgUCQz0m/gAKCRAGFTHVhF3+3ct1AJ42ZLYyilBY  
J1XpELp4HriH7dInTwCfX8gr5YHO/Mi8o014Jw33fMjVsjqIRgQTEQIABgUC011a  
DAAKCRAGFTHVhF3+3cG9AJY7coLpkNMHTfg3XMB040JQTa2gAJ9gGPDxNKQywk5  
H1GrG170K5xwZYhGBBARAgAGBQI8eyPGAAoJEH/1KgShiFdAQIkAnJgWBhCyD8eU  
+XP2VH6GDHhHKcHeAKCoGrIdw/oKFs7/9K0U2WngHwPUIhGBBARAgAGBQI8IRwM  
AAoJEMXJoI90uRz9siQAOkB9gwa9U7mcnVPuKK/u1ExpaZ+uAJsGQ0124T9q0cIC  
Y33iZiHZlpCUsIhGBBMRAgAGBQJAPskAAoJEKodfLASZ/CS41oAn3ft/QxhSmGY  
6kInC+N+lktAF8k0AJ43QH1wX1qTRAXfx5r76JwauKvLmohGBBMRAgAGBQJAKaQP  
AAoJEHLf1wFg1ZM6jkAn1VhhaP5EVLNg1SC4JqDhfdVwjAAJ9PSwjiePNSsYDR  
mzXNwGHKFH08aohGBBIRAgAGBQJApTfnAAoJE0kmLZbjtZhfP4AnieKV15xnSdu  
T4y27F8jzx/L/A5AJ0aFnxoY5nUQicQB494EvoiZn2mIohGBBIRAgAGBQJAp9iu  
AAoJEE1FpTfXe0P7QeMan1dLn13Nmpq29v6GDKiiEXwp6UxOAKCSwGD0zvqwTgXI  
soMcNAAM+YtFDokBHAQSAQIABgUCQKckLQAKCRBMJa+4YC6DGRBCADMu8QGRaF5  
a66IdejmuT+tQP5oDMRPYfrMntjbm4DcTrDE1EKTmdz+7c/Dv1jOXWJP8Wx1JRg  
lX7pBGDhtknLxs00f02FsPE8trICMwn5wEji+IrNDYxQA6bjP22ep+Nry/1EErB+  
HsHBOvDaM0mmPmq1z5hnH1R3dQNFyJPhchPrTbNbnncUFLTL+AJKVy24h1w752M  
ChaEDzEfx217sk4okhlwnXgSwdGc+080p+hEk5XwmZJ28xhLicjYG1bSQtIxjaLe  
XNHMnAvL5X8q2in5zEcq1PzEtz9+UC6pT8fAbwUqgFcQ72x+Gdc9QY011pLsbmDe  
t/kk3Iv8f/xYiEYEEhECAAYFAkCngtkACgkQIhjiHo58A/86CQCfSjxh5SEJOPa2  
oz09Aqao50xFK0EAnRrjbsdxBj1Wcu6UTtmwnnRTt2XiEYEEhECAAYFAkCmyXcA  
CgkQbGPaBITQ1+cT9ACg1Ai7Yd/Oh3dYstPdtgU8r04qvnEAOlvxt78QsvpeOX0A  
MiQH16PMsLskIEYEEhECAAYFAkCnxDEACgkQDMt+/gswqTsQqACgjuFs8g1n0n+a

OXMqBtwNk+Jj/y4AnjGwT0MDCr5czAUzZQCvgSFTIotjiEYEEhECAAyFAkCo9ZoA  
CgkQM4SDxAv8uX7aYwCgqBjnrIjkkIpbZ7AY9nbJYUVDpGAnidDkYoh3c3itpno  
UEbpy671CGTsIEYEEhECAAyFAkCqnGoACgkQB2FzsZKEXFLS6wCfU6Etf+2Igb1C  
+IouryQ1g/WB9ysAn0HBWsqnIkfbghnU6I8ov/65znBtiQEcBBMBAgAGBQJAqK9h  
AAoJEGfCgI8zwwJ70XUIALF/cycXwLbUeUJ/tzA0mQ6nD8twYMa7t0npSuFg3aga  
3h/m0EYwI5QYYz9Dt+M8/YAT8DDj1grwxjpXnmtRwJvZPhZ1VusWeFcChYNaA6/  
G+WpMUY4h6z+/h0Qd7vv8K98eKJTe2NZLaV9+LdPYe71ixJjvo7ohDVxERCZJ+UH  
ASS3+mhLEHhKcPFgz8LWmE/1W+z4XOR7AE+xUJYvS3DDUqxXYHjFZHYBHxWnJD  
S2awXj1JdqCgS87ov0roFvH8mPijzhT8j+hmR5v16Bh0MAxsP0MpDyboiEPW1JZ7  
z0LPr8Bd8JN1V5mv0QpnNq05Ib3x+hStRpZAZ14Th3CInAQTAQIABgUCQKm9AgAK  
CRAff6kIA1j8vedLA/91VS/1lLBRsCyFqJRHBsXFnA5aIn4RtI6Sb76UY6pH10XW  
7hsGbe7dkznJDPtWiwBodyXHQ54iY/BMxhGaX5JOVj7xQwg+bNZ05d6p1bTrJOAt  
Hqp80+yrPzK211J9e68jabyUCzuN1/cTxikxET1YS8kw4hu+1Ac4thM6Pvgm0kYhG  
BBMRAGAGBQJAp3e7AAoJEN/un5Rr7JgkP2cAoJCscGxLN3j7A1o/kuM32G3d35d+  
AKCIXhHSG7S9wNxiv8N9QIwx/+2gdYhGBBMRAGAGBQJAqELbAAoJENIP1AXK1QnG  
19sAmwRZaOmIwMvJ18aTt6qBZkUHsbDmAJ97LU7U154r2W0s9anJqkprFGHEbYhG  
BBMRAGAGBQJAqEL4AAoJEP3/j1jk20Tye0AAoLEc6JHbfoE9jIWSAUvd/g87gLY9  
AKCLIFhAFLDKcCuc1kqFB/sG9ZxmZIHGBBMRAGAGBQJAq9VAAoJEIwyjP8WBtuV  
ctQAnR24oAfEZRpn1pctCWQhRvMI6kcl/AJ95my3HpbD1ipLyuzhd4dek0imZMYhG  
BBMRAGAGBQJAqK9xAAoJEBXwiATkbn+yCL4An0cPFSzkkKzAgSiBs1qlh0wZokKP  
AJ9fE61ot1sXphqp1MORszCK+bKSoohGBBMRAGAGBQJAqN7aAAoJEKdv+eB5p8hw  
oWEan1VoA8SG7uyj9eRY/X+84GbWej9NAJ0biaL1SSHNoMATebMgr6rvmQ0C7ohG  
BBMRAGAGBQJAqXt+AAoJELcx+vsmPdBmWmoAmgMEpaziA8bKV0JA8vA5qCAIIVJE  
AJsF8ciJ0a37vP+CI5XLqAf094xBX4hGBBMRAGAGBQJAqN1sAAoJEA9a6CU00C5R  
4AoAn0tNJTf3Ss1Pjk9S2n7rtxQR/NNAAJ9JoT0zWBrKhkvTDEBOxghNMQWxy4hG  
BBIRAGAGBQJAqusLAAoJEEuzpm9+s1JAZJ0AniChjfpZu507E4bt5EtK1xd7WJW  
AKCEyQwM7n64YeFZGYJ648yMq9jqIhGBBIRAGAGBQJAs0tvAAoJEH63kt8ZH82K  
ZRMAn3Id7c9G6pNhGQY9oGY3bdc0QLn4AKCKM3xLo183pzvW/czGfZ9Ag6fXi4hG  
BBARAGAGBQJARInxAAoJECvZzbwaRqfoGosAoJjHhULArGsjW4Rv0GZQxFYwJu0r  
AJ9kPQzV0S8KAYa9A9cv3Tq1Gagh4hGBBARAGAGBQJAuRDMAAoJEPsD538qGdcH  
+N0Anj90SSPx48+Wet5CF0VPQ2X8bfYjAJ9zTRz0vxHhZNSySqn0wvnm1zKSM4hG  
BBIRAGAGBQJAtgxbAAoJEPdFDXI5tFVB4HwAn1BFz9AerYJvF9ynEHJsXwc8kNem  
AKC34NoI+3vL4sCigyjuefRbCsdwYicBBMBAgAGBQJAsjauAAoJEHfSqwWwyHE9  
RLYEALYUI0rxFZiutb1ugeylu61BzRxcUds+taqP3aZgRoVJmwQV7iPSmx3y1Bpp  
F7sCu0eftNK9Cfm2o4/nbTbggodECobaVurhY3+cJtYtBsAc83oR5PrbL+7T5DqG  
6e4ameIr18VM2Q54GRaOPwLaqEYamWtNRQGrDAISrNAaMCysIEUEExECAAyFAkC  
1lwACgkQFRup1BF1wuM2TwCY7h1YKmkJ4oTSK+ZvVq6DKgVTDQCdE4IPBzderPEC  
vtEFZqDR1J5aw0SIRgQTEQIABgUCQLIQJAAKCRB5A40pdGbmUwgGAJ9NruE1wByH  
2L33EL6NjQjPDe2VSGciujhM6vX8jsH14WiHPe6wMb3jUq0JVdpbGwgQW5kcmV3  
cyA8d21sbEBwdWnrLmZpCmVwaXB1Lm51dD6IVwQTEQIAFwUC0mHtvGULBwoDBAMV  
AwIDfGIBaheAAoJEBE04nT4FnLFPjKAnjre0//xK1JLqxMYc154UJoy00w/AJ9L  
Veo5+H3jG2G5sle701VcuKGVwVhGBBARAGAGBQI6ouoWAAoJEFfKvVMGTqYamfIA  
nRoi+6SmRpfFfj5ht6bNm0vf17yiAJ9c0fgB8cfalxSKTnUcn00A/i4yNyhGBBAR  
AgAGBQI6omaTAAoJEH5rTE5yo9FXvR0AnjhKPTkxZf60a1ScIN909JgM6XUAKDE  
EKqPkdt2r3FAJZKbu0TJAJ3KpYhGBBARAGAGBQI6oz+nAAoJEFZ+so+okYHJWawA  
oJJHqy1njq2/ocfXPhrtVnUPdqErAJ9zDRtn2LBabXdcocw+CDqhNKRYohGBBAR  
AgAGBQI6oy8jAAoJENuTRJdtZOBHLpEAoKFJ9U1k1SSuJI9BjK8zIj0/xy7/AJ0U  
lUaJXo0kRuqbF0CoF1Tp+z1vXohGBBARAGAGBQI6oYMQAoJEGThPMPLm56BpMYA  
oI5iJbpHv3hybp6C7jtrcxV0EW9IAKdStNhXi5SVG+HMxunzL/zeaJLbB4hGBBAR  
AgAGBQI6oVEeAAoJENHLaIZZSoFYtYkAoKn1tJPS+d5DjY/EphjkibVehScZAJ9t  
UxyhhDj0snPGijER1FLCLsdb1ohGBBARAGAGBQI6oV6JAAoJEMPcgjWRKSGb1+oA  
ni2D1MVkJRVMjs/F2CR20cy2D3PvAKCxoTfjs2jX1Dhe82s4Xm8BYVwxDIhGBBAR  
AgAGBQI6tTMHAAoJEIiAJody7R5e7rgAmwYpQnBANj9iYnxOgGT4h4iLPVy1AKCa  
GEVRPVD9rJy/U6Use5ac7EiKMihGBBARAGAGBQI6wMZ/AAoJEMiQcw+j+eM03JwA  
n1Y2UjXmVwL+LAFtrRisM2LbxhD5AJ9k0WyBVvgtixgyTZf9c0HkpQy1pIhGBBAR  
AgAGBQI6wLzLAAoJENyUJSW9K5HzTFMAoLfcEKcPKsI1lTVA0VgBrIb/70SVAJ9z  
FNvcfPJHlCT0EvaFr80NWPOT4hGBBARAGAGBQI6wqe/AAoJEAEF0AfY6XLYFpKA  
nRpZx8HmbVJ6pffHQ0vi02iIMazYAJ9j31j8knIAC1HFCjk5LxDkB9k9JYhGBBAR  
AgAGBQI7PSb+AAoJECAMdWEXf7dv5oAn1RwfjiP/aVsVUMdeKWOSLHbs7xbAJ94  
pSDrSXvKYmzwrkn+kYBk7bwa54hGBBARAGAGBQI7XVoMAAoJECAMdWEXf7duzMA  
njS0IYU8wVvFUFVFXPCalpMrSvKYAJ9g359xNB7RGfN0UhdFEHKjmxEwYhGBBAR  
AgAGBQI8eyPGAAoJEH/1KgSHiFdA7dYAOIk/gGBdVNaP0k2YnU9nxBkrsT9XAJ0D  
4sZEYEX517TIsrre5SMogmaU/IhGBBARAGAGBQI8IRwMAAoJEMXJoI90UrZ91E4A  
n3Er9KDB1pH4L79o4X0Wbuo0VLLvAKCQDZMMU1SkN3GLgaCt2F8LOfS0hYhGBBMR  
AgAGBQJAPskcAAoJEKodfLASZ/CSqw4An2aeUQ6mKJGarVXJ5iAjBvxGh1DmAJ0R  
1q9yrK2EYDAL5t3SjSmpD5qcD4hGBBMRAGAGBQJAKaqaPAAoJEHLf1wFGg1ZMSnAA

mgM8aeE+Cqdw1tsfVM2zCqJ0N0MLAJ40LeUHNIS/xp2x4twHJP/yvZxySohGBBIR  
AgAGBQJApTfnAAoJE0kMLZBjtZhfLjYAn04IhFbUmVVMcUMs2rYlMorwrMrAJoC  
y1LVUQTGNxtAEfpob1sS8bZXIhGBBIRAgAGBQJAp9iuAAoJEE1FpTfXe0P7f7YA  
n3Vml7rYiFfOBsyw0P3srV6z6/PwAJ4kNfkLrmzzyIHeoSIOQHDAS8XnzYkBHAQS  
AQIABgUCQKckLAACKRBMJa+4YC6DGXh5B/wMa3NG83RG9BDI/JMUtSnMLdAYRPQH  
721gI6QRym769knkD/GlyURshfw3MQOrN5QOPyFKae5c132xqG0ruYnlxajlxk49  
LNZoC5MKLnXU1aXbBI/5H62PBxTjQnp2kdBg0sY47TJ4BZXPhfDTVV0oJrIR0jmM  
0ooJhq1thCSv0T2GfQxL301xx0kP4ekESwKwb/hQcPrh69XifG1u023XevW0ZyC0  
em4XQN1E5YoPETGK220dzQVp3FT0hX17FkejujK5MiwogilJ61BS/ZInc2QSw4YC  
jsVkfW1F8KXsF12R2T1JasQYT9NzSCQkybU95PdgMYJe5sNNZjg/RsDrIEYEEhEC  
AAYFAkCngtkaCgkQIhjIHO58A//AJQCfet0M9xR3zWHVfwjds+J09Ww6VioAn0ap  
5pgMfoUJhr0a/e03R0JsXCRZiEYEEExECAAyFAkCmyXcACgkQbGPaBITQ1+cAnWcG  
pjn2uW4Y1hrDmiKxcV9L78u0yu8An1tUdKXN2mg1jqrTJ10nlMZs1rBiEYEEExEC  
AAYFAkCnxDEACgkQDMt+/gswqTvkRwCgopcpoSBSestAn1/FGufgF2Ba1aYAnAjz  
61jwqsjYXjS2GzoaDVFF3mG9iEYEEhECAAyFAkCo9ZoACgkQM4SDxAv8uX6ofwCg  
qxD5jBXvqAVjEh1grkeA8GNS+EwAoMyhVmUrGO/vepvIvtx/4JaIK/MNiEYEEhEC  
AAYFAkCqnGoACgkQB2FzsZKExFKw1gCfaExLB7vJelicyV6V7cNBIX5X9EAoIXO  
66MtKVzqZ7U0GzJdCVIMX+t2iQeCBBMBAgAGBQJAqK9hAAoJEGfCgI8zwWJ71uoH  
/3KtVzqE6mUZ5EaouxqpozRwRaSB+UphYzdUuu7iRw5sPge7mGythYfynTGq0T8+  
wr4xk5QJYR4aFzdWfaox2y8xB54Pn41007iV0U89W9s0LEuJdxQdvMLtqsgaZ/FN  
K9UICacu9EJ8QDPX08h6xhBGtjh3VkdN+yAGiGfZYrjom/4RncrfD0zomVTHYWEj  
KzNqd2u6i8yu8NmMgjnBfKf3NkRrhd34MPt1kWPpYmPhPwOLNr2WA53shyZjtsC  
G+ojRG3ATYXQweUozdQA4oWRNUqdm04omKTLOKU50YIpXOQTRiZtM2me+J2C4vB4  
QSCQPp1LPwV0MmXVRVQquOInAQTAQIABgUCQKm9AgAKCRAff6kIA1j8vaRzA/9s  
yU2v7PGgrq1yfvkh0glPB4v5MKykOK/VGuFFp1JTVsUY+D5/XtzXu3KD9vSY+Yz+  
yPCK3oSS64B9NY9btRso6a6YmLZj2bAtWtdo3Ku4IIABW+om1xfE1gEk2vSFLdYJ  
uPfyBMuA107eZZ1prstmnY1Wuk37XtVp9F0m3FZ/IhGBBMRAGAGBQJAp3e7AAoJ  
EN/uN5Rr7JgkM9gAn2chzrEJ4vb2ewj5/dbauidMLsz6AKCg+PlmUc6jeYkBU8ug  
0qw6E1U1zYhGBBMRAGAGBQJAqELbAAoJENIP1AXK1QnGnVAniaN9iUJByKJU+kt  
aVUFmNsZzBrwAJ9zY8jfvVD7YzVLB437DQ6e4qzkrAYhGBBMRAGAGBQJAqEL4AAoJ  
EP3/j1jk20TYQTAAnRgr9dB+InpMSGArRK4AfuyUoeZCAJ957AjnVjpb1ZLnFOM6  
bkbNw+nyo4hGBBMRAGAGBQJAqK9VAAoJEIwyjP8WBtuVUTQAOJ7FNtbASWxESis7  
RJx8w367chscAKCdCfGhyUpsFg0Lno4nytF242WT7IhGBBMRAGAGBQJAqK9xAAoJ  
EBXwiATkbn+yfygAn0g8Y1NEMvhhcJmDP9kG0gpgsK+JAJ42cN9M1IZpIOHXvf8  
ere9b5Bun4hGBBMRAGAGBQJAqN7ZAAoJEKdv+eB5p8hwfoYan2Ph/NQk3qy8KQJ3  
tRYnxM7Aao7wAJ9a2+cm0tMP4+1kUKtmdJuX8QeMHIhGBBMRAGAGBQJAqXt+AAoJ  
ELcx+vsmPdBmc4AAoKf5PPQbhoKqezJRKpVWmtDEElnrAKCtT0inFz7YSKnh4iM  
H8NaU9vp+ohGBBMRAGAGBQJAqn1sAAoJEA9a6CU00C5RTKUAn2n3V8PF0tY1z0B7  
yoKZRKF6or4YAJ4jtx3QD2Z3u/bV85opXG6WHZdt+IhGBBIRAGAGBQJAqusLAAoJ  
EEuzpm9+s1JA7mIAni2SqErea7IVC1xbD7A7dkb5MKvgAJ9CZS8R9I5mZz14jQm4  
+AwjLQ0G14hGBBIRAGAGBQJAs0tuAAoJEH63kt8ZH82KsfCAnRk2EauQAjcihowT  
rV2QomwTqjeAJ4rR+8SInzn9idi7eyPdg3qYKaGohGBBARAGAGBQJArInxAAoJ  
ECvZzbwRqfoI2gAoIJIJZJw2SsqKhdcT00nvBXaTDAJAKCAZHcW6+HnF5ApijVG  
wjA7kOHMKYhGBBARAGAGBQJAuRDMAAoJEPsD538qGdcHn+YaoJKL9fB+OMEaxZYz  
7zh5XmStmXeuAKCtHtDupKp6cCUGul+vBIHktu4jkIhGBBIRAGAGBQJAtgxbAAoJ  
EPdFDXI5tFVBZBoAn0G+tqcyPH0Snpe4YHK0ZshgV8cUAJ9g15qDP1xf4HACqiGf  
Vz0f3P1Ry4icBBMBAgAGBQJAsjauAAoJEHfSqyWwyHE9cBQEAI/sAelqU8snYXOM  
fnVr1rzM0GYUw5YEzUHoeT4a9I0q+pjekTKdMgw+dnq21PuBni9MNgEzDNfxDPff  
PNUA0WixYyWu9EyhN5Mh4Jk3PMGeS2z1oZBGsuW2Yxw+qBhGKei/V2g15IVw4roQ  
bQkvMKvWQDDMQW2Z7nt4EUgJ1NxoIEYEEExECAAyFAkCp1lwACgkQFRup1BF1wuMd  
NwCffvCN6b07L0SBbZCc0x3crEi+qtwAnRzjQ7yLA05E39y/U9hE0BTJuA8qiEYE  
ExECAAyFAkCyECQACgkQeQ0DQXRm51NhTwCfThJvOgz/N0DodXnFNk1SiEVkGZ8A  
oK1z7RG0Aq0uoNf4iafbHRqwmecRtBxXaWxsIEFuZHJld3MgPHdpbGxAYy02MC5v  
cmc+iFcEEExECABcFAjph7wsFCwcKAwQDFQMCAxYCAQIXgAAKCRAXjuJ0+BZyxWir  
AJ0D39/0AZK6F1tXjv1oLpJms1LdLQCeKm28Uyv4HysxhC0zufVBST9hK9yIRgQQ  
EQIABgUC0qGfpwAKCRBwfrKpQJGBye6oAJ9Jvu+ro1c8MA/7vROD4whH5A5kAACd  
HZFVILpqZKY5PX6airLJkFNyRSSIRgQQEQIABgUC0qLqFgAKCRBXyr1TBk6mGqUw  
AJ4w12pFeL0BKLLQGERwIyAgS8puowCfVXp68uMirB/F56Fd4ihF308+ZuKIRgQQ  
EQIABgUC0qGDEAAKCRBk4TzDy5uegZv4AJ0bElz189dUg00NgU07qOu7xiCmfQCf  
RFH77CmMiX9uxTswP3F9C7nDS3qIRgQQEQIABgUC0qJmkwAKCRB+a0x0cqpRV2/5  
AJ9ZnjJHsDi8uhGg2lyGHsGg41NIBwCfS9qKfHJjFFszID1T4ja4nHsMtmIRgQQ  
EQIABgUC0rUzBwAKCRciGCaHcu0eXjIKAJshv49nIBSf0cGLIREPTGMiOLF16wCf  
XDzpKfyX+dxOZt3qT6jujiQpZTeIRgQQEQIABgUC0qFeiQAKCRDD3II1kZEhm4I4  
AKC5vwsD8Rs1q2Hhgb0m1S3rvV9mQQCgjbdf+fs091t+F+3Q0LUAUbzEaoBwIRgQQ  
EQIABgUC0sDgfwAKCRDIkHMPo/njDkp5AJ42DzStyPGD7eEmaS+RW6IeNDWeswCf  
SaSvXA2PvmS7qMyzVe6xJNwDwSIRgQQEQIABgUC0qFRHgaKCRDxy2iGWUqBwIuN



AKDXSqeEFxqdzWv4NU48hUB+D8d5nwcGvKsz1yfRxvCyIFkbGxHV3zNJEqWIRgQQ  
EQIABgUCOqGPIwAKCRDbk0SQ7WTgRz9NAJ94uu0t9pDheNfbnFIJLQemikkrzACf  
WAEnQjhw6hHNX7dio0uR+UgshySIRgQEQIABgUCOsC8ywAKCRDc1CU1vSuR868/  
AJ4t/KSYtGzZUVjwSRQYByuKnrBNgCeMwVMvH879zborpgXUqBk1s3YOR2IRgQQ  
EQIABgUCOsKnvwAKCRABBTgH20ly2JQBAJ9C05vcU1CEfPqULebk64CoR+f6ZgCe  
NgDqAxQCZs9z4QfsNlbsy8/vZLCIRgQEQIABgUCOz0m/gAKCRAGFTHVhF3+3dAD  
AJ47gvm0QwW35Yad/chONZ72/GZAbgCfT34oZiJ7YeoP9hN45kkGG1vhQxqIRgQQ  
EQIABgUCO11aDAACKRAGFTHVhF3+3Q+UAJ9kqUwWUEhv90q4FdSv93gzYapSGwCf  
Rj8V4oNxYUqis06to2eDlyInTxKIRgQEQIABgUCPHsJwgAKCRB/5SoEh4hXQM7  
AJ9vzSRX/1iUiVUAeIafPSM0Y4LYhQCfcLoVxoBbNPwQTFgATN1Cx7eKwPeIRgQQ  
EQIABgUCPCeCDAACKRDFyaCPdLkc/RKAAJ0R3dxcEpBoeqFYqsaxfuYkXMygPACg  
0fu5QmNQRg9F7Bxg1T7ypggL6HCIRgQTEQIABgUCQD7JHAAKCRcQHxYwEmfwku24  
AJwI+naTYrY6U2qP0RstbIPmkzZv1ACgtFwQIyGoM719MyNEwtbB0MMXD32IRgQT  
EQIABgUCQcmqjAAKCRBy39cBRoNWTivXAJ9siqYSVvYp93DuNz33B8oLbc9jQcE  
PBDNZoVm9YFLOjsiZyTlyhrtWhyIRgQSEQIABgUCQKbRZAAKCRDpJi2QY7WYX0ya  
AJ9ZLFKsK701/LeUFhxituLPVRUFagCdHvonQKEuJnPcKkGQtgFyFwP1o+IRgQT  
EQIABgUCQKfELgAKCRAMY37+CzCp03WgAJ0aX++QnuZm0QiN2hmPOMJgtxb9UgCf  
VH3U8cu9K+fxTfrc9S6FDzCVFCaIRgQTEQIABgUCQKbJcGAKCRBsY9oEhNDX530L  
AJ90znmCSMhWvud2M43uD4Tnnf3TnWcgl4XVZBBDNS7yR71URE6uVPzHCL2IRgQS  
EQIABgUCQKeC2QAKCRAiGmgejnwD/+P0AJ9ISaM1/swpqdbSiGb0mQgPrqm01gCf  
f97B/utdvkdiG01hbhj9Qx0qHyJARwEEgECAAYFAKcNjCKACgkQTCWuGAugxkt  
OQf/YPsNxsXueLXaEXfMa0N3hx0JXoQune6Rk17aCH7cXSgGtG6R5E0iJPfsYIX+  
gOUPBq5/B1E+5+zw7c5+gf8PY+Aw8NJTgrJiQqon8B+WVh7C1ivsnQjNgJEFdzfV  
PAC2hx/Sj3W9XipCHWj5agWpNcSZPo4cN0YoXWnItLKf0euQmjyppvdwGYGD3c7m0  
/stbskARb8ai06q9z3uwdsafUjxSuFJ6YRGXStXe8/i2RtKfpxs1TUE66zgjhg  
HpsC5RygiU0tr27tlimUTR6/04PAngvIgyYZ7ivNh4wElbUgb2iCPfVuicoN0gV3  
OpC1YYMS1Npra13xZ7fNM1/+m4hGBBIRAgAGBQJAp9iuAAoJEE1FpTfXe0P7PCsA  
mwbInTmX5XB9VrHkXoWgCuR0TvfVJ9bZ3iGS04vnYyxeJf4TeovCD2JBohGBBIR  
AgAGBQJaqPwXAAoJED0Eg8QL/L1+rssAnA3lbMPkeweat+sNawADR1tOipzsAJse  
pJUfNx+ein73C+3R3wHA6kihaYhGBBARAgAGBQJaqLnEAAoJEG1qm6ow1qT48MsA  
n0bvEHEkpBMkZM3jLUhUEVss06QxAJ9351jkFRJA9S+hLU9zuiuSggyWxYhGBBIR  
AgAGBQJAp1XXAAoJEH29C5XtjCBcf9gAoJmg+axvg0W6y0GvuGUJMjJHDPzoAKCn  
PQLsOZf/4snJ0ugIfUAY8PcyTohGBBIRAgAGBQJApqxqAAoJEAhc7GShMRSYDWA  
mwaKk+Rgc/P3H89tPJ6I4M44Ly7AJ9P2BZ8bpEAYwqH1NUL0b6GkJPY5okBHAQT  
AQIABgUCQKivYQAKCRBnwoCPM8Fie7+IB/9Pc/CvXmjlyuVLCDDSPNr0OPVp1vsv  
j7kp6BBZ2aSxkA25BgFJBvqrLF1JhdMQ3cEjV6wAc+11iMg2c3MVs4Cq88TMkOaZ  
hjQi3BhGVforyrwcUwfEcuyN2ldECpeV/dMhrtudKF1tS5ofVqtqv61MlifYHkKW  
U1YBITzspnj8JYwqCKZhxJcwxCfkwpnULWqXh+sU4D1W2fo7kXau6N1ZvLNoj0xf  
L9ksQZIGeddx+DOWU+Zu6U/Rfr+u10mRKeuGEaR2Aq0SjZvNT5ZVE1rPiFcVRADn  
/I92R/SU3TLy2c1sFmfGixI9XQE/zkv0Ruki2Kp2DwBc0fxecrx3gjk7iJwEEwEC  
AAYFAKcPvQIACgkQH3+pCANY/L1AKAP9Gzf7he+XQLSsZBZ1vYHaHgWP2Y0B4BoR  
mAx1cZJmZz/fVGJtFX59kgZZgNunkwV2wjf+463LEEIPVoTPMAPZhhfc3Kznk8Q  
abTSxudWxueh6cAjQ0inMHKA0DFeIkgUM2njzSfUd8odbul0w3gjY81kUjSnDPX  
Nbn53Ip0dcGIRgQTEQIABgUCQKd3tWAKCRDf7jeUa+yYck6IAJ9F4cTwo97ahVFe  
nVKAzqz5t3m6wCdEtnVfbbt01VrLu8Sfb2ozi6TMg0IRgQTEQIABgUCQKkJwGAK  
CRDSD9QFytUJxhiTAJoCLyCccGi711t+bSXYIjm5ZZkEPACeMVC6S990417dMBSc  
6T2Vk350fuiIRgQTEQIABgUCQKhJdwAKCRD9/49Y5NtE8l0JAKCuv5C2hX0CoyG  
5w5zgXAZwALLkACDFJhxCwAbvwcZwtw/fIGsWlKsX6IRgQTEQIABgUCQKivVQAK  
CRcMMoz/Fgbb1fK7AJ9017S1pJixzH2qzEQv/iPqLpvn+wCfadob0jDr7I7p/aNu  
YoXgR33tmfSIRgQTEQIABgUCQKivcQAKCRAV1ogEymzfsmgUAJ0Z7M2LQ+AbEgJI  
1UuIxS05tmMw/wCfetFRpwjYvxieiWqtoAy8ZcKhPFfIRgQTEQIABgUCQKjSPA  
AKCRBgZdUz/cIFueCTAJ9QsVb1CtuhKUEzCe4TjERYGbTSQCgw3mYUK2P5FkeUp4K  
4qgiKvi7WjmIRgQTEQIABgUCQKje2AAKCRcG7/ngeafIcFRdAJ95x1s+x1urbRtp  
Rt7ZGQEuKbFqUACghqjd0c0MsTkctixxvbmnsqBoLWIRgQTEQIABgUCQK17fgAK  
CRC3Mfr7JqXZrEVAJ4kvp1ZXBbPG0a9hNxK/k8yXr17TACgJek2EGOOMTbsKXV  
dBLiKIXFIu2IRgQTEQIABgUCQKp9bAAKCRAPWuglNDguUd3PAJ91/irj8YGRkNzu  
117jua6yQq0hrwCgq5z8txmIgfku1noh8h7uauk8yqIRgQSEQIABgUCQKrrCwAK  
CRBLs6ZvfrNSQhvfAJsFx3zBD10NN89fSuyejuBe41vlFACeL45X3FS0Hnb36Bw  
ZrrryVZyjJuIRgQSEQIABgUCQLDrbgAKCRB+t5LfgR/NivevAJ4zXfKUidygcIns  
sPb05+Ymo0VA0ACcCqJ4LS11yeVh71V+5Qa70AZbHmGIRgQEQIABgUCQKyJ7wAK  
CRAr2c28Gkan6JmYAJwI8QCRQIdw70tkjMkUaMn0ENA+0gCfXfj5ZCyJAAtZFWK4z  
EwFCPJrCumeIRgQEQIABgUCQLkQtQAKCRD7A+d/KhnXB4o4AJ9+gAGPGx9Jruij  
Hw4oTD3LhB3LowCdGk492HiSG3qkegApm/K/cJ6b18mIRgQSEQIABgUCQLYMUgAK  
CRD3RQ1y0bRVQQLQAJOUK41DF0Qgc0/leNzDRKdxP7JkDwCgn3d+pa6EMmzS0+4S  
pHx51ZURcjSInAQTAQIABgUCQLI2rQAKCRB30qs1sMhxPUPZA/9bpKi6s12KJ4K1  
grdUxPLoSbPupejASnMGC8r5/4KzhZHZZOTNI5voaHMEeItAMx+E/Xf39rbnUxRX



gYvjuYf1G4kcnA8ZuFA/REdiNgrUMB20A51nHmB+YhZVZdP3f+iuwwB+3ksZt50Q  
kN164rpo8wwkfg8F9i4P4tfG6qwZfIhGBBMRAGAGBQJAZZcAAoJEBUqZQRdcLj  
n1sAn1yEFi1W6Xwn9sPsZef2m6gavcL1AJ9J4+r+2YdIbg6Sj/Ai/hZETM3o+4hG  
BBMRAGAGBQJAShAgAAoJEHkDg610ZuZTr4wAn3YTPooQJDMwizbbkFyfzoG500n1  
AJ9Plq0Y8KszGuzGLp7A7ec0jryQ3LQgV21sbCBBmRyZXdzIDx3awxsQGNzb2Np  
ZXR5Lm9yZz6IVwQTEQIAFWUCOMFc7gULBwoDBAMVAwIDFgIBAheAAoJEBE04nT4  
FnLFeNIAn0jJNx9g0HkPCXJ5ueGr0WiKLiAEAJ0dn6NV0N8is6tS01DhNYPkm2HK  
FohGBBARAGAGBQI6oZ+nAAoJEFZ+so+okYHJ2BUAnRwvqQw501aTZJCwRvmZT+wm  
BfkyAJ9Yco39ExUfBqTzBODT0ASA JANPgoHGBBARAGAGBQI6ouoWAAoJEFFKvVMG  
TqYaKMUAnjn/BmkLbi/q0Wz6iV50XPq1TAu1AJwMdJLkHvzwJ0rimQ0vkF+ts4D  
t4hGBBARAGAGBQI6oYMQAoJEGThPMPLm56BH60AoNoc7tB9hvUeV1v/k3L35/Go  
tSjQAKDL2FeS5sU0qq1EFaHIQGL48IACW4hGBBARAGAGBQI6omaTAAoJEH5rTE5y  
o9FXjQEAo0FJ9wV70Iz915fF2gc59DMP37+oAJ9Qeql/M5y1haDv7HvqH1JdxXuq  
SohGBBARAGAGBQI6tTMHAAoJEIiAJody7R5eCuAAoKNrzURee2AeAmGT/yxKAhRO  
9vuAAK2PjEgfp5BJRwfOrRd3waUSDbuf4hGBBARAGAGBQI6oV6JAAoJEMPCgjWR  
kSGbH1YAmwdwIXIY070euHdpUx/IPuoXoMUyAJ0YvqNh002VQ2s/k86up0JAj+5q  
1ohGBBARAGAGBQI6wMZ/AAoJEMiQcw+j+eM025sAnRxeJ6f+MgI3LANZGmQBdMM1  
LbVHAJ9ZWI7dROU0QxjMoKmQD0vu6012KohGBBARAGAGBQI6oVEeAAoJENHLaIZZ  
SoFYFXwAoJVxEgk+U2tsxgqIUsr+KBQF6y8KAKDimhL1X06yORKFYCpU2f3RrLEi  
2YhGBBARAGAGBQI6oY8jAAoJENuTRJdtZOBHgh8An1EVP8YjI5k44QilkCBigExy  
dCDOAKC8/fnk89h0t6pajQUOBLE5p8NZ1ohGBBARAGAGBQI6wLzLAAoJENyUJSW9  
K5HzQZkAnAw0AYfxkuwDjswn+T3GwhrNh2wrAJ9HpvX1VycXIEG1YhmJ3TBQk8X/  
nIhGBBARAGAGBQI6wqe/AAoJEAFOAFY6XLYYxkAn2yy6cAVPsgTzC/dGJtipV3K  
b7I5AJ464mj5s+at+r/ntf+TYKinH43rSIhGBBARAGAGBQI7PSb+AAoJECAMdWE  
Xf7dycoAnAsdGVVqoPQZc1aEIE/ks4+pHlkmAJ0Tm3rkqSRYyvb5FWYudgf0+Ou  
qYhGBBARAGAGBQI7XvMAAoJECAMdWEXf7d0BcAn2iSn3oYdU9nYw40pmCUyPyh  
5m03AJ9fCb1cAK6Gkx/qz04nks1QnS4V7YhGBBARAGAGBQI8eyPGAAoJEH/1KgSH  
iFdAKYoAoLsrCwMB9VgRZCK1xzgcd6T3wsvJAKC0n0hNR1LhFQy3+GP7zapiHEKv  
dYhGBBARAGAGBQI8IRwMAAoJEMXJoI90uRz9EtkAn21xyvfcuhe7mMD1PyEYLf43  
Nj0HAKDtAb0yt4SZ5LsUnoq0rPYZ3UpD/ohGBBMRAGAGBQI9ubelAAoJEE6gdPxu  
Eezd7tAan3N0ri0wQ2d6wDKUMhtWSfmCdV9oAJ9qWibw9qNuEavltFZGrfzuwLo+  
qYhGBBMRAGAGBQJAPskcAAoJEKodfLASZ/CSdHQAOEj+drpESATH9N0dWrgattt  
vp1kAJ9I9PxBu+aXSHX577jzh2GTfN3q1IhGBBMRAGAGBQJAKaqPAAoJEHLf1wFG  
g1ZMc5Yan1RaGPR/v1AtiCpQ/4hCbiqDXKbAAJ0VtPUa0arnc8J/pcNkoQsd3WLI  
MYhGBBIRAGAGBQJaptFnaAoJE0kmLZBjtZhfai8An1BXGyWaiQab5M1D/DAR0mwX  
Z4ZFAJ4+ZBtjJ10BjyKqQimaR0d2QJkn4hGBBIRAGAGBQJAp9iuAAoJEE1FpTfX  
e0P7EU8AnRc9tbsXRDQoLrj2zPxaVKMau0m0AKCE0ara95GaGxRY32B/tntz9mc0  
ZokBHAQSAQIABGUCQKckLAAKCRBMJa+4YC6DGek7CACPKX0YH5iX29w0GRS+V4gC  
1sYrNDGSzsmzHikfBwL2ZHSAscZ/N5Q/yThrvpK08IjyUe5JAmnIz3FlzZRB0pJ/K  
mowAILVTi0GAwLPQjHi0FYLxtLMLBhdEVItfHs73nw3hLX1JrJoung6CRYKZ4pud  
WkxxJAXpzP4Ks0U+o0hKefuwjGYXXfZcV1ryB60dFFoGWR0QTVnfwRw1QA4G4Lh  
JjdSAnjg1lo6wV1Ny/WYKM7gRjWwBoxqniEYEEhECAAyFAkCo9ZoACgkQM4SDxv8  
In77Ip8V4U3axem+bfXoCh/QohQrZcS0hbrTN2iwDacW0oGEBF3/f+XwF9BqH0zY  
iEYEEhECAAyFAkCngtkACgkQIhjiHo58A/+FXwCgpd9bWau20TpgcTuVQ7IzZMRS  
Yx0An02jCRPBwqgrg1S/JxBVGSs1eUF2iEYEEhECAAyFAkCmyXcACgkQbGPaBITQ  
1+cpUwCgxdnZj5U5yTGNb06NYZYLfx5xTnQAOIkdP2nNqEW1+1uJ1w8e7pNJsQb  
iEYEEhECAAyFAkCnxDEACgkQDMt+/gswqTucpCfbsjVB3hdLEZFRk+xtsovu++s  
DCKAnjg1lo6wV1Ny/WYKM7gRjWwBoxqniEYEEhECAAyFAkCo9ZoACgkQM4SDxv8  
uX4B5gCfcJQYy7m1aI5Amn4gyqLrm40UfxgAoLhRij406pLwSitkx8I6P7cxKez6  
iEYEEhECAAyFAkCqnGoACgkQB2FzsZKEXFKL9ACffVa3vUpZ5TxdyLcFx/RybuKy  
bY4AnRMYSZuUt81LpEDqyOaaE7wfc4BaiQEcbBMBAGAGBQJaqK9hAAoJEGfCGI8z  
wwJ7eDEIAKapwopdfBfbPxC4jIksvjcA47u18Gi3RE9P1+UYMow0oOUgITHtshZ+  
m1ASH3jf0SId/e2Wfde+WIPRQZkcKAQ/B9UZAr/54xw7JIXGmOYjj/mqaQwJMDdq  
p2Sjfd0VqT8izo6ksITdHvCU5jVmqFAaMLvhlpBn1RjXyoVuUNk2d5HVa77cIJrj  
BCW8M3u113MF6Ga6eHpXINbZw9A3FGHbC3g7SbaWwwhGT9Ar0+JmLQK3XT+LKjGS  
BMsyt7+tiU8Y3rB5owGdZ3gf0B1Rj1LImz8dJOPAGDXrx0sx9AuB0P+SK2oL7AFz  
HoGcIWT7Uerivsm6T1JuwzCTCTrwHg2InAQTAQIABGUCQKm9AgAKCRAff6kIA1j8  
vb5BA/0eZ11qTS+EXiu4kIaAm9dRABDCz5awuYMgezWfWssFlxNGioMJkn1CB1f  
iFZY7RBHDSdw/aqjC9mtJgwhiLbRRJQd9Vi+3h0SAwGBby8Qib3+UnDZfgAIIjb/  
WjiYxqoEg9VQRJ3VdryBi8cQvnnqwl/FbX2w/dpmw697I4Pq2ohGBBMRAGAGBQJA  
p3e7AAoJEN/uN5Rr7JgKLHIANjV99qI5ZpjmJda6D6LpgbtGLWXYAJwMa0Q08Aky  
vdufbfI12XE8pFcvJ4hGBBMRAGAGBQJaqElbAAoJENIP1AXK1QnGcwAAoJZgtBkP  
+rV01H1pLbbWJe+0V8uxAJ91Fkis/hmsRxSE9ra2R8oGv/AIIohGBBMRAGAGBQJA  
qE14AAoJEP3/j1jk20TYG5UAoJBZ3oManYpcYmNLjtiDrh7wn2LAJsE6cyza/Dd  
q+qJQEi31205TVLcdIhGBBMRAGAGBQJaqK9VAAoJEIwyjP8wBtuVCMYAniIDWgTO  
pxCmpyOzMd/BSVTUvmpTaj9KMOxnp6x0f1xvSZ89H9LojLOELYhGBBMRAGAGBQJA

qK9xAAoJEBXWiatKBN+yiCUANRcu0PIEhrGtpJAAMHMeW/vXpTv/AJ9sao5e15JS  
EISY7K+MC9qdthjgVYhGBBMRAGAGBQJAqN7ZAAoJEKdv+eB5p8hwG7AAnRxmeriM  
a280ysIRD859YJTBvbBKAJORD8UMyA7St9TchJ5Z1a3z1KUDCIhGBBMRAGAGBQJA  
qXt+AAoJELcx+vsmPdBMq6gAn0a+jh3z0LL5ANdT2jtHsU/006WiAJ4oe1Tt0gUv  
LkANDUuF3Lf+hRqrwIhGBBMRAGAGBQJAqn1sAAoJEA9a6CU00C5R7JsAn0u+0xJw  
2ETFapx7UaNGNekiwb0PAJ918Z/1hNaWDS08scexAEdk5yf00YhGBBIRAGAGBQJA  
qusLAAoJEEuzpm9+s1JAdH8Ani/vu3j/Fy7PS0JbwLtpFLOEEYgrAJ9TahITNYvJ  
3JT0DJcugfcXvVcng4hGBBIRAGAGBQJAs0tuAAoJEH63kt8ZH82KCAgAn2valkSE  
Ma+TR8LMkimHwXxAW+MyAJ90XekNQG6eLmJM1QjH1HPUEkvZCIhGBBARAGAGBQJA  
rInxAAoJECvZzbwaRqfo1/0An3N9D8cNIItLmLTtRueKGqgkxwwwVAJ99Dw3X//ja  
vDXuHCS2IavQSw5t0YhGBBARAGAGBQJAuRDLAAoJEPsD538gQdChZI4AnRvTrImd  
s9dWX8fvL0OXcWl4D6/fAJSESrU7T+NRagzEoPqKTx+5oC0g14hGBBIRAGAGBQJA  
tgxbAAoJEPdFDX15tFVBEX4An0HwVeuS5HLj/FoOm4HorIFr3bFTAJ9MAJPrJRbs  
2yjngH2N1uuEK+uS7oicBBMBAGAGBQJAsjatAAoJEHfSgyWwyHE9hdKd/jYM7yIb  
CiwMkhAbVQPoDgBdqDSOALG23TzstQQ9FU7ayPgsXETmfuZBYsNuGs0JY0XYdwHm  
CPy8t2UfhLqUqW5aYnX662ZYKngUfqtNWLqCRaRwzB7dqLZd+6/keAoMms4Gnd  
47ADXaWwz2eDmX5Q+Mz/LIUlFC075/BFAEHLiEYEEeECAAYFAkCp1lwACgkQFRup  
lBF1wuNKRACeNNDc94dDUnTrEPffOST8j12MKE4AoIG+bgIcuh/2hsFM50/IuKB2  
r/SciEYEEeECAAYFAkCyECQACgkQeQ0DqXrm51PpvgCeLTerNPaa9y/OnYKp3rht  
zvVwVgQAOkpveqAo5EyuphnBI9zAD6l+DgT7tCtXaWxsIEFuZHJld3MgPHdPbGxA  
Y3NvY21ldHkuZwNuLnB1cmR1ZS51ZHU+iFcEEXECABCFajphX0AFCwCkAwQDFQMC  
AxYCAQIXgAAKCRAXjuJ0+BZyxX5AJ4tkMDCcd6Lkqw+v3ZX3T1WaLxMQCFYmp8  
6ixcy//vupQn3Y9AAE/FWEaIRgQQEQIABgUC0qGfPwAKCRBwfrKpQJGByVkiAJwN  
BGEpI2axMqSAbqZINpfIFXMwiACEIwn/TokvsKFenAcK1aBKxGhz/TuIRgQQEQIA  
BgUC0qLqFgAKCRBYr1TBk6mGu5qAKCnckRx7752fAF7UybYs8JsMFDNPwCgou8R  
aQ1JCFZQW61yOPh//0hXYZ2IRgQQEQIABgUC0qGDEAAKCRBk4TzDy5uegS6MAK8  
2aHJkv+Wh17aGXfWw31yH+569gCdHfzYTNkhAQuxxpUj4410C+XEVmIRgQQEQIA  
BgUC0qJm1AAKCRB+a0x0cQPRV8KAKADbNqcadCcj4PFu5ZWypt4WU/dfQCg1Ndc  
C91P3N4xAU83bPAYGD1fb3CIRgQQEQIABgUC0rUzBwAKCRciGCaHcu0eXpx3AJ91  
4NWdb4o1P3qV0pDxRnVM1Ej9UQCfSuwsLb5g1NiHjNtTn8XNtTeGkgWIRgQQEQIA  
BgUC0qFeiQAKCRDD3II1kZEhmyoNAKCFctP+oYsFuMz5gxBM1s/xXQxVfQCdHU5L  
Qp+QRbHPxhLRaEa/GWONVJ6IRgQQEQIABgUC0sDGfWAKCRDIkHMPo/njDkbtAJ9s  
neVuzwes3KiZw1J2Uu6+McF6zQCcCSG4cp/K2BfoBUeQD17gSGkiZ02IRgQQEQIA  
BgUC0qFRHwAKCRDRy2iGUwQbWDbJAJ4j60cztwp+5Lzhafr69XBqHONQGWcdGHTN  
59M5Vy4C/hCQ2aG2vhV5yIRgQQEQIABgUC0qGPiWAKCRDbk0SQ7WtGr8JaAKCe  
jMLA2xZhWwzhFzEemgOoktbr7ACaKbAzmandpr1e7ihpvFloPbs0JbCIRgQQEQIA  
BgUC0sC8yWAKCRDc1CULvSuR85FwAKC0Jq0XkGTgWtISHWCC+57PAx0c/wCfT2EE  
E6/8qIyzQKMZzKSE7ajTC+2IRgQQEQIABgUC0sKnvwAKCRABBTgH201y2MoLAKCN  
CLfouQ3CrqOZDfj4npCW0zpr0gCfYfSzYyPT3Ru1JEwYIyg3dZeUubiIRgQQEQIA  
BgUC0z0m/gAKCRAGFTHVhF3+3UvIAJ4uDAHFQpJXR1oX4Cg5kRu+QcLobgCfcXTJ  
IBqs10XqyGmoHlKRUAuNK2IRgQQEQIABgUC011aDAKCRAGFTHVhF3+3SWSAJ9R  
CM1acE15CRCC4NjUpVACTIw06wCfVYmSh0E7HL7EURqzDfMvqsJTEh6IRgQQEQIA  
BgUCPhsJxgAKCRB/5SoEh4hXQDhtAKCFjoa6UPXWnppzc672TLe1zaY+WACfQ09+  
MKFDM+hTdq2UXaz1RYy+19iIRgQQEQIABgUCPCEcDAKCRDFyaCPdLkc/QnBAKD3  
x85EFCQuww4nVJ/Zt0dlzq50QACeNpk+Gw99BDSDPvIITUrrQkh90jeIRgQTEQIA  
BgUCPbm3iwAKCRBoHT8bhHs3XYAAJ9m9oxdK6ibWGHbQkDmSu/9x2ksYACfbI8H  
NJ+nvBF/lupcuXMZMk1mzIKIRgQTEQIABgUCQD7JHAACRCqHXyWEmfwksydaKC9  
8vyj3LHQXj0aGYyr7EVVx887GwCgr8x5EShe3UahdwAunXNn3xZj9gOIRgQTEQIA  
BgUCQCmqjWAKCRBy39cBR0NWTEfVAJ4qGVg2p0W4WwUm+v4BFhoHqUKCTgCdHUuj  
Bp9emccVaCkf4IyC7fUna4SIRgQSEQIABgUCQKbRzWAKCRDpJi2QY7WYX94KAJ4o  
Eiy6Q/qn2KP0EKsJy0/ug4y7tACfUoPrIm+8Rc4Zj4wc0bSVZ1HgKByIRgQSEQIA  
BgUCQKfYrgAKCRBJRaU313tD+1tRAJ4k/JIkw3p0brmL5g0qsA7k7U/brwCfdrjT  
8WBiRqgTu/e/tchcpgzMGjMARwEEgECAAYFAkCnJCOACgkQTCwvuGAugx1+CwgA  
gbMGNVf3L7uI0qizMUVLj0LrjItUZFemB8P+699GQjAYqCq7iCwCN2KV04KZIHm  
F+mI6axAwBeRxrY0fVqssk/kyttjwR11tnj5W3Grq5G7zEwXsyTccfCENyCKN4Ho  
DuYw5DCzycHjJoKizFal0CG1wSEcwH0jEmZsbsbbcYqylvtmg6oh4JoUuVcnp19t  
aj49wExFnzjKtp+yGfdIpIMAlxXQhovoTfSfcyKQp20ttXIsp7KQcwBKAAuyWFZAB  
DygmLBWY242PRjar1vBo1cRz9ire6KG5ZYKMeDQXp4gcuMQNt0MuMLb9qb2wN9FZ  
rt9Z1z0/a8wVZetPEQCmv4hGBBIRAGAGBQJAp4LZAAoJECIYyB60fAP/RkoAnjk1  
pnACKUbtR+sPpSYW/Hs1mJGJAJO59dPjTst1reTC8K8XxaYefpKJCOhGBBMRAGAG  
BQJAs13AAoJEGxj2gSE0NfnaqsAn13dU4GwZQvZBPzGPZU2GFX0r52qaJ9qbmV7  
MscUkEpCdob5aS6IEoeovohGBBMRAGAGBQJAp8QxAAoJEAzLfv4LMKk7WQEAn1WG  
P7L8ZSmdKLphoar+hYJmf5sAJSEMCPbXwS5i55waTAmgYukTR769hohGBBIRAGAG  
BQJApWAAoJED0Eg8QL/L1+uqgAnjJL/stN6C0heM+GwXmWsm046Gn4AKDFWojn  
o7mT/qPpXcP7Q8Gp/aHTPIhGBBIRAGAGBQJAqpxqAAoJEAzLfv4LMKk7WQEAn1WG  
qRyR8Gt8suQ/HVSj3D24b88DAJ4u79WZ1tpS6EzEKPUQN+i03GPZHokBHAQTAQIA

BgUCQKivYQAKCRBnwoCPM8Fie9K1B/0ZT+yhSGMukshehXwwPiHt9BvbTJNeTIs8  
xt5Lnz3Uf9iYvEvCocCBpNZ0zD1ows/7igKnX3T0vccDmdo9RD55uyRKZMugXke  
o6gJ0omcjl1mEh/1jyh0zhAp1ewPciN0Zkd0cDeFsiI91YwXbEo+xriDH12eDm5V  
tznZDjszBm1s3yVxw+JZSBAS17W+Qu0HbnhaUR35MGIam6YsveBfbtJUdiUdk5bJ  
CVzXi2G1x9xLe4xRxFr4T5w0YjelXKj1AEqS9J5fMOi+ofYEB548HDbk7X0+JG  
EB1l8dFDkG0+w4SrpSUGkvKjv1JLORyDBgurRYQwLCR8P/pReb0riJwEEwECAAYF  
AkCpvQIACgkQH3+pCANY/L1KDQQAqieTHgyrSOHd8C6E2mILg43qXw0kLjKAiaoa  
s6KbxuERSjT6B8G7/olqKdnYwY1/5LoFSrXuHurCcg70R6EiIQBI3XUvRz5v/HyW  
oUKYte1px9Fbwz5oWk7sqJD/axRThQh8yBM6w+Sjfvq7pDrJykCQtgyEgz9FJPq1  
WN1EDruiRgQTEQIABgUCQKd3uwAKCRDf7jeUa+yYcMs2AJ91ZzafXQtRr2iSkGUA  
jNHfBVryIwCfbfKYBwbyHPdvhc193+idU8rU0V0IRgQTEQIABgUCQKjJwwAKCRDS  
D9QFytUJxigPAJ4y0x3WTkH1ux8uQLVq4ZityiTrCwCaA770vXDR/GKVM33DU0Mw  
UAda4r6IRgQTEQIABgUCQKjHJeAAKCRD9/49Y5NtE8qfAAJ4ysyF4RCIma/vghpxJ  
ME+e6eJsUwCffppPPQ90R0GCF6f91E9DwV8i45E2IRgQTEQIABgUCQKivVQAKCRCM  
Moz/FgbbldITAKCBZMYaFAJtLzL7FtHrbiCdKhmACdEsQtN73NIh11ErTG9a1c  
4M6fkn1IRgQTEQIABgUCQKivcQAKCRAV1ogEymzfsnzWJAsHJ581uCIJYpJUSs2p  
poQfkoKnpQCePduFiOHYJ3vDcAz0dyN99yiF0WiIRgQTEQIABgUCQKje2gAKCRCG  
7/ngaefIcInmAJ42FF7EfodtLk7m3Em1TDCaxGVsBQCgmsZur1uNi9G//dIJNjOY  
dxfiO0CWIRgQTEQIABgUCQK17fgAKCRC3Mfr7JqXQZi1FAJ9Vav/F5TY6gM30GYZG  
jffjTKk1E3QCfdnMA9mCXgEtgzkY1eHtA+BfJ390IRgQTEQIABgUCQKp9bAAKCRAP  
WuglNDguUa+TAKCpUr+i7ThzzqoixU66ikW4p0cEACfXkFIF5pW4LgByj+VEPTD  
r4mWp0aIRgQSEQIABgUCQKrrCwAKCRBLs6ZvfrNSQCLLAJ4xor9VMZKM1kDSAHbg  
Rfs0/U4zqCfS2h8TjWprDxe1PcJwFk/+zuTsNGIRgQSEQIABgUCQLDrbwAKCRB+  
t5LfGR/Nihq3AJ9VCO+8bpky5AIscqqN16Fr3DtpdWCFZLe9+6mVUKhQD3mqovUz  
kbAY14aIRgQTEQIABgUCQKyJ8QAKCRAr2c28Gkan6DWIAJ0XhKRBBsompfxeB00v  
TC0Spos12gCbB7Thq2Ly8uyf19Ydk01Ye+IyEQeIRgQTEQIABgUCQLkQzQAKCRD7  
A+d/KhnXB/iIAKCs/pTWCzFDvb4+DgVWgKvUJCKxtACfYwUxvADT6PYBVgkVnwj  
UNz5d9KIRgQSEQIABgUCQLYmWwAKCRD3RQ1y0bRVQbwnAJ0VZs2CBINmIgefXAbN  
AT1R7loQ8wGky448QCc10Ak+JXp4YUGr1EACeInAQTAQIABgUCQLI2rgAKCRB3  
0qs1sMhxPwheA/4jgsNiBg6YESHBhio9kUHd0iIffPfmgoSNavfqxhQGwvagrTtf  
w8NYppq7zKjiFXnXL4IMGY9bdI/ltSxbC2tCyLLd0NguZXz1IJmkzE3cA4QGa0x8i  
ucypPqfzgm611kRc/VJjJwT51sg0/gr8Eobytm1KXm+I88GPV2z2300L6YhGBBMR  
AgAGBQJAJZZCAAOJEBUBqZQRdcLj56UAnj4my3C6dzziSrZ41VLpWo4UCesFAJ9g  
yEG/ZhXhlahY8R2/sjs06uDXuohGBBMRAgAGBQJAJAshAkAAoJEHkdG610ZuZT158A  
nRkrV4sFeuN/FDnTysGUGmPyvR0rAJ0RcRtE3ZhoialdtiBQYVHLH3xxrQuV21s  
bCBBmRyZXdzIDx3awxsQHR1bHBLcm1vbi5vcGVucGFja2FnZXMuMub3JnPohWBBMR  
AgAXBQI6YV0CBQsHCgMEAxUDAgMwAgECF4AACgkQF47idPgwcsUZ+QCfcXuwqcLI  
MugVU+hNb4ksM7Wh0swAmKZd0HxGuPnEzZLxANd1mh+oZUGIRgQTEQIABgUCOqGf  
qAAKCRBwfrKpQJGByatIAJ4k0WmxRB8Gp0Qt5CuAqICXh+b6bgCfePafenj4M1N  
nA9XL/33Lr7YiVwIRgQTEQIABgUCOqLqFgAKCRBxYr1TBk6mGmZ3AJ9bP3hyoiJg  
2FKZj67d+QJExtbvxcFbIxRLs0QPtGcWGNp1a9hRsJLXj+IRgQTEQIABgUCOqGD  
EAAKCRBK4TzDy5uegbLoAJ0Y6fVacc5uTXG2A8Lduw2qF0SvACgmGT5HX3LRXfK  
SYiXnPHeiC0wf62IRgQTEQIABgUCOqJm1AAKCRB+a0x0cQPRV+DhAKCXj3DwhUwi  
r1Mo05ZcN4rQmm4AsACgpIxLZILww0P1ikrzVC4QcT5rQxaIRgQTEQIABgUCOrUz  
CAAKCRCIgCaHcu0eXjLzAKDPBxBKmmwFYa00EzqUkOno0k390wCeOgHBWuaixXaX  
kxeuEcxZ7c/HrqqIRgQTEQIABgUCOqFeiQAKCRDD3II1kZEhm8pmAJ9viHoD2kio  
ajxmUz/mYUFeJsFnDQCgqf8FSS5u/Snz5e78tMkQ6QB41bqIRgQTEQIABgUC0sDG  
fwAKCRDIkHMPo/njDt9uAJ9VBB6VTOV6UANVTH7m/n11F18/ZACfZofRRQ2+UUn  
xypk5HD2Qd8Cu22IRgQTEQIABgUCOqFRHwAKCRDRy2iGWUqBWGW6AJ9mp1LKda7e  
/wiual8jz9/4jwb5yQcDfIJBpW6T22iRHZsQ3K3t7s20xeGIRgQTEQIABgUCOqGP  
IwAKCRDbk0SQT7WTgRw8IAKCs/k4pzfAwcmgsSWQFG1jlnjBzDwCgi8CWjy9B0Ewo  
UGMiNqMd7BFYVICRgQTEQIABgUC0sC8ywAKCRDclU1vSuR81sqAJ9vSIXHYAF  
eGOHzIQhFKnxgHHOAdGcg13X+eogc17NS50eG6sZP+RktH5aIRgQTEQIABgUC0sKn  
vwAKCRABBTgH20ly2FbEAsEe64ctQhCe61k7j/k7DIy3R4bTACCdW5bTmQp11lw  
XksUwh8IWU+ItFuIRgQTEQIABgUC0z0m/gAKCRAGFTHVhF3+3Q5qAJ0ai4bxn6Cx  
W2y8iZuQDRaU73TQCfYT47yqqkRwWTHScnVXkipv/ta0yIRgQTEQIABgUCO11a  
DAAKCRAGFTHVhF3+3TlnAJwK7E8/m+ituR5rqZUcrIxZrV310ACdGN0Tm5GLMr07  
L4y4U08KvRgKlH+IRgQTEQIABgUCPEcDAAKCRDFyaCPdLkc/ZGIAJ43/0amQ1Ey  
GRmI03WrpQf/UpvFuQCfUQYkG5hJstXL+U1eJNhykvrolIRgQTEQIABgUCPbNZ  
6gAKCRB/5SoEh4hXQDRoAJ0TgAgjwEwj+f1g26Pw0u9TLowR7gCePmF2LOBk13km  
pJEI1jdYwiy9NFuIRgQTEQIABgUCQD7JHAAKCRcQHxYwEmfwkKJ1AJ9aFHKD6308  
KMHw6Ya67bQ16BRzjQCfTejGAlrbCeEgZgYOCg753kYDvkeIRgQTEQIABgUCQcmq  
jwAKCRBy39cBRoNWTThhAJ42ubYX51+H+p4f9vUoDV7xwClLhwCcD80jD/cZgrei  
nRjuUEdEiFDfSaaIRgQSEQIABgUCQKbRzWAKCRDpJi2QY7WYX557AJ4ntkoDx0sD  
3WwPmRRzWktSkGdJgCkDe91ID3H6APoyPkUcWEmBBin41NeIRgQSEQIABgUCQKfy  
rgAKCRBJRaU313tD+37KAJ9P7TRQYiRZAVRzMPv189H1t7sbiQCeOD34f1xFn8e



附录 D. PGP公钥

```
uid          Dimitry Andric <dimitry.andric@tomtom.com>
uid          [jpeg image of size 5132]
uid          Dimitry Andric <dim@nah6.com>
uid          Dimitry Andric <dim@FreeBSD.org>
sub          4096g/6852A5C5 1997-11-17
```

-----BEGIN PGP PUBLIC KEY BLOCK-----

```
mQGiBDRwhhERBAD0h31y2hT3U/eM3hwXp1MrfUShI1/sGB9Uj3a0DsZoQv26POTd
4shynyRkm+FGwB/DoBn02Mn4VCzp1C1nI1j5SC/p0/JUZGeImdLAXx3Rk3/RKFZU
Tumm2T/B/SpVuj7NNmGGVnywtupxu0kqGrVjkPZEM/uKP702kHvGiMqhdwCg/7As
4akgbgbaLDI309ziauqPX+cD/2SZABO4M59YxFu74RKkhj0B8ReKmy9lqPsfkaG/
yR2dwSpdqDhw19bVsINbj15ITyqXnSrtAbRZafp4pSYnCG60gq8ehZDBIPeHsQK1
j+36hobpgEDuV8SS7Ln3wXzMFs/MRGU6t3jNfBsfnsZ27cVSt1pvCncMjy2SIW0h
3xgKBADep4k1OAHY1t00T7DveV+wHZDkNKYQhDjrm/AIJQ333fxkTBNpQn3ppNRV
13ubQBC7lhVabs6Mgi1cJqL8uECBBvxmyMi259Scw0rk4Crcw3ymTuA1I+BnEXD
XcK4zweM+mp9PdsP5BZwg9vJNz0mkzRR3e8J+X8uLeav94Y7hbQjRG1taXRyeSBB
bmRyawlMgPGRpbWl0cn1AYW5kcmljLmNvbT6IRgQwEQIABGUOCXfigAKCRcwXqMK
LiCwo0eoAJ41Cf3pDzRbHtChqG6RseKBT2zHwCg6giFjnQ1Y70dBetazjJ6gvro
tRqIRgQwEQIABGUOCXgWwAKCRDe8uGi/KrNIJ00AJ9dCeCTD+5tCG0qwCakh+Df
yILbYQCbBN+txI+yOHN0kVnNI0UXXfKexn0InAQwAQEABGUOCeoFdwAKCRDFIQTa
dpAP8fg0A/9V7Xj9Saa1VJ9upM4yp/G8Dw0M16cftGJbGmut34mMRzY3AfL3UKZW
W7GB5nIdpLRnj5gz0s06K+412UgPcqvTN6E0TQwtDCsUtL5rsLn8FvPbfy1aRtBV
p0+8KqwwwwqzqvRni26TXpU6ZXQIopKyCg/mVDHhNJS6G1HfHrwwAQIhcBBARAgAc
AhkBAh4BAheABQJDNz/MBAsJCGIDFQMCAXYCAQAKCRcwXqMKLiCwo09GsAJ9L4Mr/
DD1Ne0XAfGxfYwd89oagVgCePNXWB4p1A1B1gIHixWf5s2483M+IRgQQEQIABGU
N+aidAAKCRBKGAxJnAc6wvdZAKD/P2o8U3XvkNdZJmYUfP/wtF0aDgCfY+6PN47Y
3xqa8zZvv9fW0uDWaomIRgQQEQIABGUOCXgpaAKCRDe8uGi/KrNI0oAKDsK013
8VFsw025FRIeySs9KLOiACfeME1NJoyqERW9Am/vJbeW8v30RuIRgQQEQIABGU
OHRFEAAKCRDq2te9w8c05vUPAJ49KuoC3Y/dSbAiQYuDMSMhx07DdACg60v1P1gF
AhY4gXeeUa4/aXtIDQaIRgQQEQIABGUOCsR4YwAKCRAoj+BvTYHSirHaAKDvI9ho
DoFUMVxfxfgjK2zDh6fFNsACgvhz/eUtpHh9u/jd5T3LDKSwbYU0IRgQQEQIABGU
OtWixwAKCRAv1DQ4no2T8Wa4AJ423i63trzg2CkyN/09/RfGTN66WQCfcFpMsk2L
Nae+3G68fSr09BDXoZ+IRgQTEQIABGUcPbF0iwAKCRCARmG7b/LpGG0HAJ0fURcx
vpAspQT+1mhrrUJEQx3BSGcdGRckMh0teq+hraN9VNAZfTF/B/+ITQQEQIADQU
PXytGQYLBAlJAWoACgkQsF6jCi4glqNeCwCbBpGlmLgpY86hZd04CfR4SxIW/EA
nRSYFrtrLFMTLmknoTZKkhRpRLQqiEYEEBECAAYFAjnF4JEAckQsF6jCi4glqMa
oACgvBEKBWair4g9g8Duekvmbj4Z7JkAoJ0hFM7n1af9kMMub/1hD4LqhCANiEYE
EBECAAyFAj9dswACgkQ4LTBLZC3PtIFiACg135t7ik2H1vnG1UdUrDNnFDjfEgA
oIZwuBHRHi4goIct0c25ETE0QLFaiEYEEBECAAYFAjq33nMACgkQGpu/Vq0+1373
hwCfVd00rTy6pe6XicCeNojWB2ICH3IAMgLOJwC2RyNqIKahfVgVcJz28Tk4iQCv
AwUQNxSgIMUhbBMB2kA/xAQH1zgp/TF7/uVTutwQa+4zuSgesFTTmicqziyim0k7s
NbquGePKp1IoS0JKWHLrY1pvU0qG18CcGup3k6s8sK/SxRcpsK5X6zy0hSldoPKd
cEvg6TcINjUy6W+eBkZHV9VjhKoQzKSEfWBNawTQSGl/ziiDHKSYycIOEL/Zt93
CKG+6XOIRgQQEQIABGUcNxsqLgAKCRDe8uGi/KrNIIw5AJ956S1LYKqGFoEpmMkj
EG0+WxmrACfYd2TsvY9hvsXf1hS/ei3jBur2eJAJUDBRA3V4xNxsEeWHaQD/EB
AWB0BACbZVcrp5HC+cMcpawf6uk7SJcyxLpWn2L+X7zRzX9ZNRsyhMqr7a6G2hmR
0GJ4mtgzYnAIGnb0VwCc9uRFRKQDsCdQT0nqobEGOXQ6ei09g8p+R/Wa8x8evN1F
QqeeYiFz5i6Mxkg2F38e2GkmizBoHp8E7yKVp0PjZ2kZaB5MK4hGBBARAgAGBQI3
V4xcAAoJEN7y4aL8qs0gqnAAniTXkBNsPqEsAF9JLBXVKGn8Jn1AJ9GagHfk+xL
ffhC1Aw+ELdZ5rd0LohGBBARAgAGBQI3V4w1AAoJELBeowouIJajNosAn2NtsaUK
/rtnkLRCRjCdXGBW0TjjAJ471e7JAmT6nQ7WVm34D3uBSCjOSIhLBBARAgALBQI3
FK10BASDAQIACgkQsF6jCi4glqMDPQCgppMK8I2//DjsA+rDfsBVGF7LZGAAn0Qg
yVvEgUHLp1BquKJ/buZBD+dzEYEEBECAAYFAj38Y7UACgkQXZ1wfYvt/zv8VACf
X7RaPx2y3E97+SxVUCcbGuhdP0QAoIkDH6uUUus6qd+H13CH4B0U/X/3iEYEEhEC
AAyFAj5ja/OACgkQMM1izP1UqoX2yQCgvhBaV2zggXDMRWauEneGTzeACKcAoI4M
xv+M11izU7g+UygvBjUT070giEYEEBECAAYFAj/X0uEACgkQ+MnyLIOUcdVngCg
04p2KqxBktwxJYUASvXr399vb1AAoLRA6If40GVFOJe6BhUVNyNqVICviEYEEBEC
AAyFAj/AkxwACgkQvCLT0ez+P5WRrWcGiBs9LDKusbInfduDQw+Y4Q10NREAoKix
YKJmWILaiIGw0WB4FRv/e/QXiQICBBMBAgAGBQJB9p9kBAAoJEBfttBkLonZH+sP
/iUzGKViD1EJBKSGh9IGFb6Wlhm71702+WqRpHc18gmSw+cNspqEeIrJqbSai81
tk/zKMAFUvV5/m4nGqGo9uSmCAswu8qeGrR7cilsb1i0tfKbhe3bkfXu9ubpy9x
Tfc5wcQvDx7fW2bHxUH1KtWlv1WeKif+TtYXFjccoPqtIdhbSdKsSxwQnxcb03E
WeIJE8r7zU8Pr+ao2cSdyks12Gzsj1MQhwPum/iCVZRGkb6sd0adi2TCEo6yrmyR
Avi8g4hcZ/XZvtprBBMD3LSy6xVery3+Bc/FtqOCZSuS2QbjMGB9AgwGPsSfFI
```

mL2vmRYa9WmziSrvGZpbdg0e0c+tGncpVeQaqITi3jweedxEmsRlqVaORduhfZhd  
jHCIMblUZQcTMgbRXkdk0cIGqcZb/nkf9EdxAwroTIJ7Sd7zdPQF112SbDFgYAUq  
vIcAUvCrHJN+ceKN4BYKz9JuLW+CSH3vA9QeZ5KJmrVAa4w7oST5KYMNSMP16vSw  
nP8KFEMq5sxcGCHbKlFJOM1fHKA7eNiMveoGt8+jJDAE9PR0NEJx4ZHbfssJa4f  
W1tRjN/r9yZy763DRp3IHEi0i0fh08Ki1n3UsVBwWCM8KK12ycB/jT38STK6o5Z  
o1M61wEyAxb654NhmTAl+aCTC5Ax7ryILXTzGJiSelcSiEYEECAAYFAKMPHKQA  
CgkQktDgRrkFPpbf7QCfd0MbN868MzLRa+8c90SiPfiQKzEAn0/3fCrYATtFwM6E  
SokMxhnPPixiiHMEEBECADMFAKNY7AUFgwHhM4AmGmh0dHA6Ly93d3cuY2FjZXJ0  
Lm9yZy9pbmRleC5waHA/aWQ9MTAACgkQ0rsNAWXQ/VgYmACeLhzbsq1aGsNB46T0  
FmFoaqXYbEpMANAqobFUH4skDTK4rVT3q5c+BH84XiE8EEBEC8A8FAj2xY3MFCwQK  
CQICGQEACgkQsF6jCi4glqP5ACguJEuhkRwiSnm/vonMy740cHq8osAoKlQMrwk  
nn1UbmNxxW0Feu69z2apcGiEYEEBEC8AAYFAKp9qYUACgkQ5gun28iqrUCgfwCeNoHV  
W41XJKpX4Iofow7GFbjaEAoAn3T2FYm2eqUS3Qe230DxvbtabuxRiEYEEBEC8AAYF  
AkXLFWYACgkQbZbfhr1N+1C5hQCfYJpJo0LeFZar3+4T23CFp8AbQ80AniPpcSZW  
umB3wnWdiNNoBN1/dNKiEYEEBEC8AAYFAKXz9S8ACgkQKY6PhEp05i0pmgCgl3F8  
bnpFUMj190Ncxqjw1S/oyP4AnRkE4jgHQ/LCg0qvcVadPmdNLUJitB5Eaw1pdHJ5  
IEFuZJHpyA8ZGLtQHhZNGFsbC5ubD6InAQwAQEABgUC0eoFngAKCRDFIQTAAdpAP  
8fN3A/sEtM3BBQE0mWVRcv0rzpLWY5CSVPki4jEZ/RBUrFpRnbebArzqbp7+Uewg  
64bXRM+wDyXAXiF/hQIAJkafzuhCbNE6KS3QoCAPlpKAN1h0HcIbsXv4hXQRyxK  
w1YgEyZvHiFS4/sEp0+pMN3hK0kIRV4ZZ/Agp6t6y36sLAPKA4hcBBARAgAcAhkA  
Ah4BAheABQJDNz/WBAsJcGIDFQMCAXYCAQAKCRCwXqMKLiCwoxtMAKc7PM8FIanp  
tvXxtYwyJVcyQVlMRQCeN4Lj6YmrDqMTxgh0c4B5ShwNxy6IRgQQEQIABgUCNuG1  
VgAKCRDe8uGi/KrNIHBMACQ25/wYTI58JJqTUa0Zk1AeDtHTCQcdH1Y8yI2g7Kmc  
nmTwQwGaQxYlPwiIRgQTEIABgUCPbF0lWAKCRCARmG7b/LpGN08AKC8k4URT8my  
tZnKh5LBMj5md5CcbgCfb4cxwXrywM+vuYoPFV+AdUPmNNGITQQEQIADQUCPXyt  
GQYLBAIJAwAOACgkQsF6jCi4glq0vDACgkKptMhyW+hi0bRNjAa7v01Rf9gkAmwW0  
DIakTb4gHLJ2Yev8fr69uaeFiEsEEBEC8AAYFAjRwhhEECwMBAGAKCRCwXqMKLiCw  
o2r2AJ0U08Tyk4jQtFLnk9iMATEa2QBvgCfV8n8h0khexK127B2XQRSXqmQFarCJ  
AJUDBRA0cIY0xSEwHaQD/EBAWF/A/kBP4T9gRXPMPian3Q3Pfwxq2M3BzAy126Q  
p67HsK27sXMOa8spJRdJnQET06LyM7VNOshD9BVUnn0te1Mr6U8WMEU6brIAErR  
vEbFK8qAtLXVZI4C/E4GfGkG9j3fbj7Ss7ng8pY8bZR1dihheDr2moZOLEt3jjTO  
hSqt1Td+CDIhGBBIRAgAGBQI+Y2wBAAoJEDDJYsz9VKqF7XIAoKww0bkHq1cGmZ1N  
VCnGL46fcQYxAKDNn+6qdrRsQdFDFqyWATEaQR8usYkCHAQTAQIABgUCQfaZAgAK  
CRAWxbBZQC6J2UpzEACLbZNBfGmW15KRNaQ4c4jzboZ6DXrp6C0wRk03fnhVKK9  
1xE94qVJ0adKSTfwYv1aHCSHPHvsJcL9lS9qm6uKVuZk2zJdIKlyNi+LLFIqhceX  
7DaYUtXU/Gwd59S1RFRcdSra4MfpB/mKngjTr1FOLoGia/Z3pftCuXqsATVph7uB  
1NdXCr+hTzm+N9jufOPAnuMfiVt8Pik8WdE2b421em1dMLuM+XIbXHCtkrUnbq  
ZG+o9o1vDpjg6XkxqHATNEHj6EMs6bb1lopejkkZuqalrtvCnTZHYGGacfw89TGX  
WRGvI3p0VX7oWwYmNkP8uECB5Tjd0/h2RtD46Qe0NhkZXPAY6W27GYX16CivFmrL  
o/1/Mkok6IpcY133Tdh/5scP709nWFLhK50eXz0YkEkV3oE1jRZivyocNs1/QsZg  
uE4r1XZJ9T9TRJG6u9/Gh24+dUeM5TMXd3Kvc0jXgnsjgl1+CUKXBEB5jjuyBBL0  
iQ76IiRY9tQM+7/5SYMFj6N32jQjSmjLBx3Uzjo415W5Cbh9i1uGjWo6ge2lvkwx  
VKuQqTvjoTuGHXJQ5krJNFAx9vJY4m8cDQt4yNWJDfLa5+NGpQ70yCwzqFPp9IsY  
iTP05e3XdrCcs0V1Vw7TEHwfJzKMyoe8c6g2wgZ8td5Y+IFH2ba92LgtDfbXTIHG  
BBMRAGAGBQJDDx5JAAoJEJLQ4Ea5BT6WYvIAmwdRwC2rtPgdTz9Iih+8T/FynRp+  
AJ4oL3D8KG5JyRpk78n5Dbatg8Mvd4hzBBARAgAZBQJDWOWfBYMB4TOAJhpodHRw  
Oisvd3d3LmNhY2VydC5vcmcvaw5kZxgucGhwP21kPTEwAAoJENK7DQF10P1Y3TOA  
nj2Yw2eX7SZNzXxd525gzGo+1tCAJ40kb4mHRZ5SGQ1CepKRqASwx3S9YhPBBAR  
AgAPBQI9sWNzBQsECgkCAhKAAoJELBeowouIJajjxEAoMjCBCXEBgd7eiU/6Mn5  
fywkxCSAAJ0TnK02GCCoCwyK1B00C7I+g4CahohGBBARAgAGBQJD/amIAAoJEOYL  
p9vIqq1AuPcAn2/BwRuvPTierMd7nLt8QX16u8K2AJ46WxmJxb4xZxVmEfkUfjk3  
xRwUHYhGBBARAgAGBQJFyxVpAAoJEAcwX4a9TftQbu8AoIJm3/jPblmyeGQkC+++  
VLrU/0SbAJ41/BPPCLOupNirFGxjGC4epnQow4hGBBARAgAGBQJF8/UvAAoJECm0  
j4RKTuYj1DoAn3BmreRuw4Kx6LCf0IfwzVCvdd1XAKDKpYxmbR5E7sRgZ33bW0cm  
jSgvgbQqRG1taXRYeSBBmRyaWMgPGRpbW10cnkuYw5kcm1jQHRvbXRvbS5jb20+  
iFwEExECABwCGyMCHgECF4AFakM3P9YECwKAgMVAwIDFgIBAAoJELBeowouIJajj  
veYAnixTEZ3p3JZGZYVA4LteI1tRLpgIAKCEYfiPR1QsKaHhhFkArm2D0eS1+Ihz  
BBARAgAZBQJDWOWfBYMB4TOAJhpodHRwOisvd3d3LmNhY2VydC5vcmcvaw5kZxgu  
cGhwP21kPTEwAAoJENK7DQF10P1Y8XIAN3u4wVGHGp48vr1kd7LrAkgMa4i9AJ4k  
uTexj7XLEduqjFFKSKhzDqqeYohGBBARAgAGBQJD/amIAAoJEOYLp9vIqq1APR4A  
oIPX7sBet1QQKNvCs0bLDFkjZvKTAJ4v5okd559cL7r075QY/wuHRwpgTIhGBBAR  
AgAGBQJFyxVpAAoJEAcwX4a9TftQy4EAn0wt9VU1f8wXmumsp1C5i4NqISYyAJ0b  
VuDsGxkG1hnxL+FuStruEQDWAihGBBARAgAGBQJF8/UvAAoJECm0j4RKTuYj1kKA  
oIkD3JjzUCNH7wInYbSqbqMqF7hCAKDKE8CZQVY91I8pYxLIPH90031Fm9HTX9Nd  
ARAAAQEAIAAAAAAAAAAAAAAD/2P/gABBKRk1GAAEBAQC0ALQAAP/+AC5IYW5kbWFK  
ZSBTb2Z0d2FyZSwgS5JLiBjbbWFnZSBbbGNoZW15IHxLjE0Cv/bAIQAFQ8QEXAN





wLBRNRnLxxGI1rApwYubWxieH9Pffo0+BiajmsW4+i2emJmPzmVdcPKWekWwXm1q  
DB4nbpEi2zAlYMXaDSyqlU3L1mZqbddY5FOAB/MbFEtbaKB9Ue8dcShqrXK4XqZn  
6fmyqLHHDHJl1T7RHTJyPCLQJTNxF55gjKsBuehkmPVcsOYxnJXucjPcymQWOZpz  
r0H7zY9IfNDLnoZq0bRKh0KnoRiZN++htrrx2bsZV1478KY4iieZimCDYkM/EG1a  
wljgRlFIUZPWWnqxuAEU5XJI6zT02bqxweZRapsgnmZa30JFA7Rw6RG09Pt0L8TN  
ahbNIBkjAwUczrrPY0cZ6yZyoTpycEZI8yyuiAXpNCw0AsZq+kHZcy56iMcGyJJG  
RzNjhagbLWXyKcmc67Tx3eQwJMGo4IF5MLCJqM0Bs58xbHJ4idKuoVjxAao7AcQ  
JGMdZ26QTnI6ww4hTCyeIQGRWn8pR8yLecj4kxVj03VJsnDpwR0PkS8t9ZBw40DE  
y7gguPALjQt1aHI54nRy/NbohSZYvqQxqmI6GVk6znfXaeCx7pDHAJkL07UBOMx  
Sayv0GFENTSD0s06jg5MS/qI/wBCi02tF/1rE5bEC3XEjAkuiP6oHriCb0x1kz0J  
Ld3SGTkyAcQhBp12V258yLm5J+JMUFB0dz9wVenSswp48zdY1etT0609Qq/ePr9  
OZWDGzoewmmryf8AGGpIJJfnEZHS7XLvLeRyJRXrOd9d54PODF2t7TBKYqDftLNe1  
q2+5R/EmgPoa0oUD9oTJSP9Amp2Q+loJ/TiJbS0g8LmS0UdMmegEj+nrHQCGxY  
L6agS0gmQGNpXL5PREtI1wbsLsno0YnUwfljHaMcqGqw/wBNdX2bB/ianp2nDaNG  
Pfm0I9Q3qVA/SHb7LB/6g7f29037m02dLP11TT/VuwgXzA3brMjoRkTph9Yy+K95  
95me3tciccvXox8cTF2HmTC0GDHhvbIgzZjrK1tstjFvRgGfV00cx0w7szs+YBDN  
mAxkECPUEU1pKqN1oQEDljk6EsCD3m5HK0SnbuHxibXp2p2aNF8Sqq1gSsdB/AhA  
eEMWwV6pcTrKqG4LQdCR5mhkcYM6cflYz+EXnLmU7hnnx0NejHyFA9pxUTJRTEnaR  
FbCyxZ05ftDR2U+kxETpyIok1kSChggEYiz1iIdQicvacIP+ZX1et3sVrG1eOpN  
jKqR5PMkHA4m3JBbmWatX9NNowFh1fR1KsoKkEHXJmmVLV6NLrkuYAlEd9pL43Tp  
x+VjP4r3dTEPOFeqTpvF2tXB+pZME1TD000YnNS0hhsRiKvRGGZwdhEk11BiXYEz  
KIc88QAMmFMVLLCzHnjtEkHPWdHG+uxB5kE48mdmSe1/DmsNqPQxz25wB0VfUN+k  
5lHCH1R+5mplqUfn9wF2CVn4BnGvQRaM8iVm+JmmJw3HBjVtyesZRYk2doLX4HwO  
wrdnvEvcPMtkk2ZgF5LQ0sknajHwJlryM3M4/E6vMgTu8k6RJPufh0mu97HBWsL  
1m0/rOnUkbX0IXKR3x4Ms/DatcuqQLVowHTJnAQ2Ppx+LoqwSs45hSS41SxdvTpM  
0wvc08Ekr+kwaQbiByI17iZbX5LL5gkx2tBM7rLa07PiDccadz+0oMvGf0E6vMkS  
DJOnST17jbgLgAdBiK0vp6ajUs9rkoDnY084z19fkv5w3G2qqihUACjgAdpIm3zi  
3HMr2DEjCHEQ65mUq2V+Ik7h8wb1LZsxZkQyJF2ZGYi1Ii9YcVKPjPwMvFKd0jz  
pE6SRjEmSevdSQYtWat9y9Zx1fa6ymmjp9StvB4bxLOZuPm54XC6oXeruJURXaK  
YfEES4zEMogSmGLJkSmJiiCYka1kxgTAKnEcH7R9QyghXmZPRxeVa01uxtrdDL+BjIn  
GjL0SNkYPMInAysGxK62dQMzjTU3JqrP3UTW6zYYDjmw0MAwwRKd2mK5NftXHLT  
W0WqqlecEcyCvE7PTKAjHSELWX5ERNxz0DFynqcH5ksAwyCDF4cu043tWsSVyOZM  
oKZhlSDJHLTgQbFcyCvyx46SxV1ma9fHNYrFLJUBx0lvTvvrx3E4Vm+Gcg57Q85E  
mCC218iP356AxL//2YhcBBMRAgAcAhsjAh4BAheABQJDNz/WBAsJcGIDFQMCAxYC  
AQAKRCwXqMKLiCwo/SSAKCt8ypjN9tLEZr0EbQy/qFDogcWkGcgn0TxTND+37go  
b318FarhoYNLrLGIcWQEQIAMwUCQ1jsBgWDAeEzgcYaaHR0cDovL3d3dy5jYWN1  
cnQub3JnL2luZGV4LnBocD9pZD0xMAAKCRDSuw0BzdD9WgwdAJ48nJQ+1pBqnoz7  
VeEMarnveAyAzAcKeYbc7EMba0x2NZcjrSHIFTiqXgSIRgQQEQIABgUCQ/2piAAK  
CRDmC6fbyKqtQGWjAJ9JxjD79Wcfba17Vp9/g94+nipdowCfeudCWZSYiAb1MwJX  
cHYLbJcqiwmIRgQQEQIABgUCRcsVaQAKCRAHMF+GvU37UC/KAKCEVE+BphNjsbeV  
0j5zocb6pTYPagCfbrFVFX40EJF1xAE6AfuFXLR16cWIRgQQEQIABgUCRFP1LwAK  
CRAPjo+ESk7mIwxwAKCZL47Kw6w8ZDpuIDKcJ/v+LmKWrwCbBM1nZtgMgLP1LW8s  
l/y9grj0g0m0HURpbw10cnkgQW5kcm1jIDxkaW1AbmFoNi5jb20+iEYEEBECAAYF  
Ajx/uXAAcGkQ3vLhovyqzSByIQcG0hwU50pvBvezVYYRdfVwDw1lHJIAN20G77JX  
dqPeTC3gUfjCICtbMCuyiEYEEhECAAYFAj5jbAEACgkQMM1izP1UqoVX2QCghHqI  
2xwL1L7UpWE+YbrThcVAu48A0ozNpbOfRtgJd1MSxbLLA0Fiv9iEYEEhECAAYF  
Aj2xdJcAcGkQgEzhu2/y6RiYRwCgiLAtwKQB0vcokt2cRXXvb2CyDwAoIM8jzSe  
bTs3WN6hbPjAWIsICf2niEYEEhECAAYFAkMPHkKACgkQktDgRrKFPpaG6QCfbVIC  
Rbnq2/+iSxkMrKtQRwp/7yQAmgPC/+VqaPBEorXw12q5HvtVWgnAiEwEEBECAAwF  
Aj2xYzAFCwQKQIACgkQsF6jCi4glQ0awAcENzs2oDcCl6+8x16SrPqk1QvtWFMA  
njsQJiNr/hVBPf318108F6GtURidiE0EEBECAA0FAj18rRkGcWCCQMKA0JELBe  
owouIJaJjNwAn21Nsn+AKDDHsajPREUBFWR8wa/KAKCndfTocavOzJMPxZDgix0  
86pY2IhUBBARAgAMBQI9swMwBQsECgkCABIJELBeowouIJaJb2VHUEcAAQGAwAEC  
NZs2oDcCl6+8x16SrPqk1QvtWFMAjnsQJiNr/hVBPf318108F6GtURidiFUEEBEC  
AA0FAj18rRkGcWCCQMKA0JELBeowouIJaJb2VHUEcAAQEk3ACfbU2yf4CQMMdJ  
qM9ERQEVZHzBr8oAoKd190hxq87Mkw/FkOCLGjTzqljYiFkEEBECABkChgECF4AF  
AkM3P9YECwKkAgMVAwIDFgIBAA0JELBeowouIJaJmIIA0PdtLniGc1oMSXBSZ7GB  
bk67A4MYAKDsky5xGuZbS05wSRPysYsShyFe04kCHAQTAQIABgUCQfaZAgAKCRAW  
xbBQZC6J2Zn2D/90qRVw/w8LdiLAKOSJBb5zRQ0uCni7iXgmtNo77TB1ZpaE402u  
0CqjoJP/5w+Do3NwMPS/IRL99iVtovPKXKvVc6J8PbkzFa5JeCeM07ITy3lugDrQ



```

JB5Q/5yIAd421tYh4o/oYfLyPuVYef/DgoeeUhrnfoZ/TdZ8Xb7XMuICKa19kcF
VRBdEEL5I5/v943k7hLtaCE+RUhgRZHNxDS96WrKKClDzACj8kQyydQzi6nAm6RO
B6YHirJga/fCgi8E7rDCOJapQi60QGYhQkUe8dXzRehoV/66o0ghvX4895VvyAJP
QXA6ATH6A0xQpEQ4ZxNjVEckYn2FADkDfJ3i1oIdLfdW5zvd+3TV1aDdjEGjzKc
V/OeBwhY3SGCrKDaUL81IR20GuQcBiJKcgbHXTxK2kz0aYt4GYwhje8krfqiUZyQ
p+M7GFAgzypNLyrt1JgyggXANCwKiaHCKxp4YPN/YJHr8E5KTj1FPjY9vB256B6v
QRUWHhHSu1yiZWW17Zr8CR7TyKYKEOZU8rKhs2FKTSM5B6bW2dLaL70xkiWucj9
egV3fcEkWYtXDIZtgqSjZ0uCyJK01krYhmJ03QZP201r18TrdDh8J4AA9T0FlrzZ
bmxDXLHeCKEvr7r+rXcF0kXSbjNwk3GPMJeQpuz9KANOazIDgs65QODCOhGBBAR
AgAGBQJD/amIAAoJEOLp9vIqq1A+bkAoJgoQy10JedM/SMM2JBZ2W19FfJzAJwL
ziIP7T5akQjM9NMjv4t4dHfTiIhGBBARAgAGBQJFyxVpAAoJEAcwX4a9TftQqdgA
nOR+iUir7yYtRwmm8Jbh8MUKGFKSAJ4nPXa3WdzuuJR3RTP70/5ASyfuYhGBBAR
AgAGBQJF8/UvAAoJECm0j4RKTuYjZEcAnAzlWmMr05rTctNtzHjKmNXteST9SAKCN
qm2VGP4xbhMcipmgVfujMIMQ9LQgRG1taXRyeSBBbmRyAWmGPGRpbUBGcmV1Q1NE
Lm9yZz6IYgQTEQIAIgUCTHwD6wIbIwYLCQgHAWIGFQgCCQoLBBYCAwEChgECF4AA
CgkQsF6jCi4glqPk1QCfbWJA8yrNjw7Zw1xvQo0A59C1goAn319H5odsKLLC/KB
4uZVBqYCsIMkuQNBDRwhEQEAD5GKB+WgZhekOQ1dwFbIeG7GHszUUFdtjgo3nG
ydx6C6zkP+ng1LYwS1PXfAIW5IC1FeUpmamfB3TT/+OhxZyGtPhluNgN7hBdq7YX
HFHYUMoiV0MpvovXoVis4eFwL2/hMTdXjqkBM+84X6CqdFGHjhK1P0Y0EqHm274+n
QOYIxsudd1ck0ErixPDojhnN106SE2H22+s1Dhf99pj3yHx5sHIIdOHX79sFzxIMR
JitDYMPj6NYK/aEoJguuqa6zZQ+iAFMBoHzWq6MSHvoPKs4fdIRPyvMX86RA6dfS
d7ZCLQI2wSblaf6dfJgJCo1+Le3kXN11JJpmxio/CqnS3wy9kJXtwh/CBdyorW
qULZBej5UxEST7bxbR1LOCDaAadWoxTpj0BV89AHxstDqZSt90xkhkn4DIO9ZekX
1KHTUPj1WV/cd1JPP2N286Z4VeSwc39uK50T8X8dryDxUcwYc58yWb/Ffm7/ZFe
xwGq01uejaClcjrUGvC/RgBYK+X0iP1YtknbzSC0neSRBzZrM2w4DUUD3yIsxx8
Wy209vPJI8BD8KVbGI20u1WmuF040zT9fBdXQ6MdGGzeMyEstSr/POGxKUAYEY18
hKcKctaGxAMZyAcpsqVDNmWn6vQC1CbAkbtCD1mpF1Bn5x8vY1LhkmquixsNV
6z3WfWACAHAaoryrvB97nMiZrsTdiT1440RcrW5eL6K25SXsUGyYMRio+dy6VfrS
bJXWzhphJCFQgnDekIK0j+6PgbUjwL4PqyW+AwE60bbdbdfqagHiWeaKEZDMhAlK
3o2qsEYQcuFOounLyxAzABud4gtfBoAXXlaC44DNtRmYUfc++my9smGmcg24eoDQ
bAssqsBwzjptoQAXjhDFqk5dt+dS7SjC0hd9+iQI1Cadau0VxQHiDwGYP+lvrysN
Zoj0MudMggKLil6CBcgypaQo426/49xxejLrCNV031/yQT43P6NHUqP0wNYTntsG
VGCInQ6GGy0qok4aWfQaQSWot4AJRbvNn70dpx7ZYz8g1Bn7/QLBtBb02pbJuizI
uh96FI1dsWGSXKQnPAWQmZbFSRoJpkEnCVDtFRQxfBGZw/osZaSSMwWrtXwapVk
JV2y0q6pcgDD+ozZKPtBtccJIxiNNOe19DcpS5cz0J15GAeksq4ShZSg/dq9Ju2f
TqINxDHLmf3laTD0PrHMPi1VgtCfzyV5P8C7gLiLiQUZdzU5/Zb9LUXfFAffxAIDf
NJCZG3FT8LOR2ZtnhEheNqISa9Ry6xy8LcH6E15abHa1sxFX4c9BKy3o2apJYxF
zyYCUHU/Ks7n5jFWtXvPQHj/J7gjYy1/mRAK4CuzV7ae6Kecj5K+AqGIPwMFGDRw
hhGwXqMKLlCwXecXR8AnjuLhxPrsr1sTcnKeuPPZqzm/wSaAKDm52MeAaeq5+yA
p3ZoprCVegZAeA==
=PP18
-----END PGP PUBLIC KEY BLOCK-----

```

### D.3.10. Eric Anholt <anholt@FreeBSD.org>

```

pub      1024D/6CF0EAF7 2003-09-08
          Key fingerprint = 76FE 2475 820B B75F DCA4 0F3E 1D47 6F60 6CF0 EAF7
uid      Eric Anholt <eta@lclark.edu>
uid      Eric Anholt <anholt@FreeBSD.org>
sub      1024g/80B404C1 2003-09-08

```

-----BEGIN PGP PUBLIC KEY BLOCK-----

```

mQGiBD9dFQARBAcZmGtuaKfQwRV32TI4ANBPHPLXkKXJ1wYQQkzhP/VfzNOUH
VbjIMQqrNPawOcrFyEFuI/FJLWXewhrCrM+of831BXWqnQ7ketGqKU03xT18N1MG
BVcx7F1wpPW42YkhFVAubZ5tyHLOVSc+iJZVGgZ5mUi57odqZ1l+rnpqjwCgnXx5
tas++vGBPK70vcIP+ZmswGMEAIOLfr7Qy42P6hbYJZpk/NVAvXMZMUyK7fti21R8
BCOQR8lSdFUZMAqOh1GSfr75Lp8YhR4R4qCSISPXIbtKpYs5A4Yok22q1jLfyrc
vki3U3Qum1e02L67jswb+hQ7pCeaddNm9Jmsg+CJOZ16nfdIJpC8yoXH76W8tXAm
1DgiA/96RKTseIR0z79ahLxX5HDr2A5bPM5CZBdPba4tSuFIwd28HVUdLhJmsGpC
uVnQ5VnhBh5coNBhcb+ngZC0r9NvvyvwrxdYyGvuABewS3v2UGx7XnJQmBQubWYq
CEk3wScZWhEoFchvPEVfXtzNBjI6sF1FWMYkAhHaYiH4M7rBiLQgRXJpYyBBbmhv
bHQqPGFuaG9sdEBGcmV1Q1NELm9yZz6IWQQTEQIAGQUCP10VAAQLBwMCAxUCAwMW
AgEChgECF4AAcGkQHUdVgzw6veNhgCgij4I47kRmhRkdzJefTLig2TG8/gAnRcb

```

```

r7ah3d3nPKNLRN+nQDTp0uxctBxFcm1jIEFuaG9sdCA8ZXRhQGxjbGFyay5lZHU+
iF4EEExECAB4FAj/CqF0CGwMGCwkIBwMCAxUCAwMwAgEChgECF4AACGkQHudvYGzw
6vfVYgCeIy1G5U6YPFK2QZnhB7SazQXwvjgAoJmxWRZr8zK0mcMiYff1tj05UDhC
uQENBD9dFQEQBACpB1ENAa1xZonZ7K2NU6xiH/qz+XI+ZU6WQh58iUIM0QPUU8ta
0t8uQUL5DT6G5myFDZufYomYrdzaLxuZbZpWzD0FGqb9aWl1HC16ydWbIRvPiF0D
ar9wFJX3b5DFkVICUYXTKTx/O/VqcpGHH7tLInuipYRap0BrUw1LU87qLwADBQP+
KbuF41ujgb7QfPX5x5Cd9D9SZAQyxu5TbsSXmc4fue110QFMdWyMEUW2rMLixYn
cWw7AfziHCy3uW00m1qxm8npYCIrP0jG3M/Jydc8iQTqL59v0/UB0xPQ1pYZxE/8
E0mbHRHe9BQt4pfouuLVKXGzXg3NW6nXXNQVEeOyqFaIRgQYEQIABgUCP10VAQAK
CRAr29gbPDq9y8MAJ0dP1d27SdsNNU4d8nFpwrXfXXa2wCfRvgv8i7ziyodkgwL
B8LnmwvWUn8=
=2V8B
-----END PGP PUBLIC KEY BLOCK-----

```

### D.3.11. Fernando Apesteguia <fernape@FreeBSD.org>

```

pub  rsa2048/A86C56C1E0B91836 2018-03-09 [SC] [caduca: 2021-03-08]
      Huella de clave = E9B3 DA45 2DF9 EE65 35CD E383 A86C 56C1 E0B9 1836
uid  Fernando Apesteguia <fernando.apesteguia@gmail.com>
uid  Fernando Apesteguia <fernape@FreeBSD.org>
sub  rsa2048/D6A9B96A0E696E0E 2018-03-09 [E] [caduca: 2021-03-08]

```

```
-----BEGIN PGP PUBLIC KEY BLOCK-----
```

```

mQENBFqipPkBCAC04TPWpVtswK+o4jJVyeE56HRZph8DuwCzm5XMfwoaM7p/dyaE
T8l0kigUek1vhgHQwywQID7P0k48LdqyKkpmUQT1ZQITgfF39w/H0o3J5W03IwYZ
bqR19eCakPvA3v0jwQ0Cuyz8y1F7eFkn6HYhVOZZ+QcNd7EyuQEibeFoZZM9+f3q
qNbUjFdhruG0jKSve70UwQZjQvGGFe4u8ruagaaMRgz60xgmuYcdCTRBT7sXtOqv
iRiSbj47cbxfj2g9mG2WQAdml7I92L2K4C0EuyUDuQ/GzP93GTANR1+FDHL6BhXV
8yWT3fUhzNDVpYQZfdYnErmt8jSX8oBvLSLABEBAAG0KUZ1cm5hbmRvIEFwZXN0
ZWd1awEgPGZ1cm5hcGVARnJlZUJTRC5vcmc+iQFUBBMBCGAFiEE6bPaRS357mU1
ze0DqGxWweC5GDYFAlqipKCGwMFCQWjmoAFCwkIBwMFFQoJCA5FFgMCAQACHgEC
F4AACgkQqGxWweC5GDZz3QgAhfmDcyhYs4I7q6cePNmjHo+5AmGid1AvTZ9R1FA0
5bqvczrueE2phDjbcOUA60yygA4CpZLISBceAeJ27EsS2r9m9t9i9A5WCaquxR4J
7DPyqKiTfxV+EJnJAX9kckx1zh2Wyg7PD4gBS1gy5U0EmQUYVxkiJ1AcZfIqt9i
n6NIyFjTL4+9Wf7F4RfWHz3I/4iRdBxfeh5sq7ZAU0WnjzaAi6nAw/72hX6bw64
MqpD5g0dem4+KwsNVFNp6PkSqeEZbnqDo5v30UKp2vnfs6Z0o0T3j+x9LS49Qc9W
c8oSj7viq0/WYUw8WR6UEBrrjMamFzcIOXrN7C9iYEmtBbQzRmVybmfuZG8gQXB1
c3RlZ3VpYSA8ZmVybmfuZG8uYXB1c3RlZ3VpYUBnbWfPbC5jb20+iQFUBBMBCGAF
iEE6bPaRS357mU1ze0DqGxWweC5GDYFAlqiphsCGwMFCQWjmoAFCwkIBwMFFQoJ
CA5FFgMCAQACHgECF4AACgkQqGxWweC5GDZz3QgAhfmDcyhYs4I7q6cePNmjHo+5Am
Gid1AvTZ9R1FA05bqvczrueE2phDjbcOUA60yygA4CpZLISBceAeJ27EsS2r9m9t9i
9A5WCaquxR4J7DPyqKiTfxV+EJnJAX9kckx1zh2Wyg7PD4gBS1gy5U0EmQUYVxkiJ1
AcZfIqt9in6NIyFjTL4+9Wf7F4RfWHz3I/4iRdBxfeh5sq7ZAU0WnjzaAi6nAw/72h
X6bw64MqpD5g0dem4+KwsNVFNp6PkSqeEZbnqDo5v30UKp2vnfs6Z0o0T3j+x9LS49
Qc9Wc8oSj7viq0/WYUw8WR6UEBrrjMamFzcIOXrN7C9iYEmtBbQzRmVybmfuZG8g
QXB1c3RlZ3VpYSA8ZmVybmfuZG8uYXB1c3RlZ3VpYUBnbWfPbC5jb20+iQFUBBMBC
GAFiEE6bPaRS357mU1ze0DqGxWweC5GDYFAlqiphsCGwMFCQWjmoAFCwkIBwMFFQo
JCA5FFgMCAQACHgECF4AACgkQqGxWweC5GDZz3QgAhfmDcyhYs4I7q6cePNmjHo+5Am
Gid1AvTZ9R1FA05bqvczrueE2phDjbcOUA60yygA4CpZLISBceAeJ27EsS2r9m9t9i
9A5WCaquxR4J7DPyqKiTfxV+EJnJAX9kckx1zh2Wyg7PD4gBS1gy5U0EmQUYVxkiJ1
AcZfIqt9in6NIyFjTL4+9Wf7F4RfWHz3I/4iRdBxfeh5sq7ZAU0WnjzaAi6nAw/72h
X6bw64MqpD5g0dem4+KwsNVFNp6PkSqeEZbnqDo5v30UKp2vnfs6Z0o0T3j+x9LS49
Qc9Wc8oSj7viq0/WYUw8WR6UEBrrjMamFzcIOXrN7C9iYEmtBbQzRmVybmfuZG8g
QXB1c3RlZ3VpYSA8ZmVybmfuZG8uYXB1c3RlZ3VpYUBnbWfPbC5jb20+iQFUBBMBC
GAFiEE6bPaRS357mU1ze0DqGxWweC5GDYFAlqiphsCGwMFCQWjmoAFCwkIBwMFFQo
JCA5FFgMCAQACHgECF4AACgkQqGxWweC5GDZz3QgAhfmDcyhYs4I7q6cePNmjHo+5Am
Gid1AvTZ9R1FA05bqvczrueE2phDjbcOUA60yygA4CpZLISBceAeJ27EsS2r9m9t9i
9A5WCaquxR4J7DPyqKiTfxV+EJnJAX9kckx1zh2Wyg7PD4gBS1gy5U0EmQUYVxkiJ1
AcZfIqt9in6NIyFjTL4+9Wf7F4RfWHz3I/4iRdBxfeh5sq7ZAU0WnjzaAi6nAw/72h
X6bw64MqpD5g0dem4+KwsNVFNp6PkSqeEZbnqDo5v30UKp2vnfs6Z0o0T3j+x9LS49
Qc9Wc8oSj7viq0/WYUw8WR6UEBrrjMamFzcIOXrN7C9iYEmtBbQzRmVybmfuZG8g
QXB1c3RlZ3VpYSA8ZmVybmfuZG8uYXB1c3RlZ3VpYUBnbWfPbC5jb20+iQFUBBMBC
GAFiEE6bPaRS357mU1ze0DqGxWweC5GDYFAlqiphsCGwMFCQWjmoAFCwkIBwMFFQo
JCA5FFgMCAQACHgECF4AACgkQqGxWweC5GDZz3QgAhfmDcyhYs4I7q6cePNmjHo+5Am
Gid1AvTZ9R1FA05bqvczrueE2phDjbcOUA60yygA4CpZLISBceAeJ27EsS2r9m9t9i
9A5WCaquxR4J7DPyqKiTfxV+EJnJAX9kckx1zh2Wyg7PD4gBS1gy5U0EmQUYVxkiJ1
AcZfIqt9in6NIyFjTL4+9Wf7F4RfWHz3I/4iRdBxfeh5sq7ZAU0WnjzaAi6nAw/72h
X6bw64MqpD5g0dem4+KwsNVFNp6PkSqeEZbnqDo5v30UKp2vnfs6Z0o0T3j+x9LS49
Qc9Wc8oSj7viq0/WYUw8WR6UEBrrjMamFzcIOXrN7C9iYEmtBbQzRmVybmfuZG8g
QXB1c3RlZ3VpYSA8ZmVybmfuZG8uYXB1c3RlZ3VpYUBnbWfPbC5jb20+iQFUBBMBC
GAFiEE6bPaRS357mU1ze0DqGxWweC5GDYFAlqiphsCGwMFCQWjmoAFCwkIBwMFFQo
JCA5FFgMCAQACHgECF4AACgkQqGxWweC5GDZz3QgAhfmDcyhYs4I7q6cePNmjHo+5Am
Gid1AvTZ9R1FA05bqvczrueE2phDjbcOUA60yygA4CpZLISBceAeJ27EsS2r9m9t9i
9A5WCaquxR4J7DPyqKiTfxV+EJnJAX9kckx1zh2Wyg7PD4gBS1gy5U0EmQUYVxkiJ1
AcZfIqt9in6NIyFjTL4+9Wf7F4RfWHz3I/4iRdBxfeh5sq7ZAU0WnjzaAi6nAw/72h
X6bw64MqpD5g0dem4+KwsNVFNp6PkSqeEZbnqDo5v30UKp2vnfs6Z0o0T3j+x9LS49
Qc9Wc8oSj7viq0/WYUw8WR6UEBrrjMamFzcIOXrN7C9iYEmtBbQzRmVybmfuZG8g
QXB1c3RlZ3VpYSA8ZmVybmfuZG8uYXB1c3RlZ3VpYUBnbWfPbC5jb20+iQFUBBMBC
GAFiEE6bPaRS357mU1ze0DqGxWweC5GDYFAlqiphsCGwMFCQWjmoAFCwkIBwMFFQo
JCA5FFgMCAQACHgECF4AACgkQqGxWweC5GDZz3QgAhfmDcyhYs4I7q6cePNmjHo+5Am
Gid1AvTZ9R1FA05bqvczrueE2phDjbcOUA60yygA4CpZLISBceAeJ27EsS2r9m9t9i
9A5WCaquxR4J7DPyqKiTfxV+EJnJAX9kckx1zh2Wyg7PD4gBS1gy5U0EmQUYVxkiJ1
AcZfIqt9in6NIyFjTL4+9Wf7F4RfWHz3I/4iRdBxfeh5sq7ZAU0WnjzaAi6nAw/72h
X6bw64MqpD5g0dem4+KwsNVFNp6PkSqeEZbnqDo5v30UKp2vnfs6Z0o0T3j+x9LS49
Qc9Wc8oSj7viq0/WYUw8WR6UEBrrjMamFzcIOXrN7C9iYEmtBbQzRmVybmfuZG8g
QXB1c3RlZ3VpYSA8ZmVybmfuZG8uYXB1c3RlZ3VpYUBnbWfPbC5jb20+iQFUBBMBC
GAFiEE6bPaRS357mU1ze0DqGxWweC5GDYFAlqiphsCGwMFCQWjmoAFCwkIBwMFFQo
JCA5FFgMCAQACHgECF4AACgkQqGxWweC5GDZz3QgAhfmDcyhYs4I7q6cePNmjHo+5Am
Gid1AvTZ9R1FA05bqvczrueE2phDjbcOUA60yygA4CpZLISBceAeJ27EsS2r9m9t9i
9A5WCaquxR4J7DPyqKiTfxV+EJnJAX9kckx1zh2Wyg7PD4gBS1gy5U0EmQUYVxkiJ1
AcZfIqt9in6NIyFjTL4+9Wf7F4RfWHz3I/4iRdBxfeh5sq7ZAU0WnjzaAi6nAw/72h
X6bw64MqpD5g0dem4+KwsNVFNp6PkSqeEZbnqDo5v30UKp2vnfs6Z0o0T3j+x9LS49
Qc9Wc8oSj7viq0/WYUw8WR6UEBrrjMamFzcIOXrN7C9iYEmtBbQzRmVybmfuZG8g
QXB1c3RlZ3VpYSA8ZmVybmfuZG8uYXB1c3RlZ3VpYUBnbWfPbC5jb20+iQFUBBMBC
GAFiEE6bPaRS357mU1ze0DqGxWweC5GDYFAlqiphsCGwMFCQWjmoAFCwkIBwMFFQo
JCA5FFgMCAQACHgECF4AACgkQqGxWweC5GDZz3QgAhfmDcyhYs4I7q6cePNmjHo+5Am
Gid1AvTZ9R1FA05bqvczrueE2phDjbcOUA60yygA4CpZLISBceAeJ27EsS2r9m9t9i
9A5WCaquxR4J7DPyqKiTfxV+EJnJAX9kckx1zh2Wyg7PD4gBS1gy5U0EmQUYVxkiJ1
AcZfIqt9in6NIyFjTL4+9Wf7F4RfWHz3I/4iRdBxfeh5sq7ZAU0WnjzaAi6nAw/72h
X6bw64MqpD5g0dem4+KwsNVFNp6PkSqeEZbnqDo5v30UKp2vnfs6Z0o0T3j+x9LS49
Qc9Wc8oSj7viq0/WYUw8WR6UEBrrjMamFzcIOXrN7C9iYEmtBbQzRmVybmfuZG8g
QXB1c3RlZ3VpYSA8ZmVybmfuZG8uYXB1c3RlZ3VpYUBnbWfPbC5jb20+iQFUBBMBC
GAFiEE6bPaRS357mU1ze0DqGxWweC5GDYFAlqiphsCGwMFCQWjmoAFCwkIBwMFFQo
JCA5FFgMCAQACHgECF4AACgkQqGxWweC5GDZz3QgAhfmDcyhYs4I7q6cePNmjHo+5Am
Gid1AvTZ9R1FA05bqvczrueE2phDjbcOUA60yygA4CpZLISBceAeJ27EsS2r9m9t9i
9A5WCaquxR4J7DPyqKiTfxV+EJnJAX9kckx1zh2Wyg7PD4gBS1gy5U0EmQUYVxkiJ1
AcZfIqt9in6NIyFjTL4+9Wf7F4RfWHz3I/4iRdBxfeh5sq7ZAU0WnjzaAi6nAw/72h
X6bw64MqpD5g0dem4+KwsNVFNp6PkSqeEZbnqDo5v30UKp2vnfs6Z0o0T3j+x9LS49
Qc9Wc8oSj7viq0/WYUw8WR6UEBrrjMamFzcIOXrN7C9iYEmtBbQzRmVybmfuZG8g
QXB1c3RlZ3VpYSA8ZmVybmfuZG8uYXB1c3RlZ3VpYUBnbWfPbC5jb20+iQFUBBMBC
GAFiEE6bPaRS357mU1ze0DqGxWweC5GDYFAlqiphsCGwMFCQWjmoAFCwkIBwMFFQo
JCA5FFgMCAQACHgECF4AACgkQqGxWweC5GDZz3QgAhfmDcyhYs4I7q6cePNmjHo+5Am
Gid1AvTZ9R1FA05bqvczrueE2phDjbcOUA60yygA4CpZLISBceAeJ27EsS2r9m9t9i
9A5WCaquxR4J7DPyqKiTfxV+EJnJAX9kckx1zh2Wyg7PD4gBS1gy5U0EmQUYVxkiJ1
AcZfIqt9in6NIyFjTL4+9Wf7F4RfWHz3I/4iRdBxfeh5sq7ZAU0WnjzaAi6nAw/72h
X6bw64MqpD5g0dem4+KwsNVFNp6PkSqeEZbnqDo5v30UKp2vnfs6Z0o0T3j+x9LS49
Qc9Wc8oSj7viq0/WYUw8WR6UEBrrjMamFzcIOXrN7C9iYEmtBbQzRmVybmfuZG8g
QXB1c3RlZ3VpYSA8ZmVybmfuZG8uYXB1c3RlZ3VpYUBnbWfPbC5jb20+iQFUBBMBC
GAFiEE6bPaRS357mU1ze0DqGxWweC5GDYFAlqiphsCGwMFCQWjmoAFCwkIBwMFFQo
JCA5FFgMCAQACHgECF4AACgkQqGxWweC5GDZz3QgAhfmDcyhYs4I7q6cePNmjHo+5Am
Gid1AvTZ9R1FA05bqvczrueE2phDjbcOUA60yygA4CpZLISBceAeJ27EsS2r9m9t9i
9A5WCaquxR4J7DPyqKiTfxV+EJnJAX9kckx1zh2Wyg7PD4gBS1gy5U0EmQUYVxkiJ1
AcZfIqt9in6NIyFjTL4+9Wf7F4RfWHz3I/4iRdBxfeh5sq7ZAU0WnjzaAi6nAw/72h
X6bw64MqpD5g0dem4+KwsNVFNp6PkSqeEZbnqDo5v30UKp2vnfs6Z0o0T3j+x9LS49
Qc9Wc8oSj7viq0/WYUw8WR6UEBrrjMamFzcIOXrN7C9iYEmtBbQzRmVybmfuZG8g
QXB1c3RlZ3VpYSA8ZmVybmfuZG8uYXB1c3RlZ3VpYUBnbWfPbC5jb20+iQFUBBMBC
GAFiEE6bPaRS357mU1ze0DqGxWweC5GDYFAlqiphsCGwMFCQWjmoAFCwkIBwMFFQo
JCA5FFgMCAQACHgECF4AACgkQqGxWweC5GDZz3QgAhfmDcyhYs4I7q6cePNmjHo+5Am
Gid1AvTZ9R1FA05bqvczrueE2phDjbcOUA60yygA4CpZLISBceAeJ27EsS2r9m9t9i
9A5WCaquxR4J7DPyqKiTfxV+EJnJAX9kckx1zh2Wyg7PD4gBS1gy5U0EmQUYVxkiJ1
AcZfIqt9in6NIyFjTL4+9Wf7F4RfWHz3I/4iRdBxfeh5sq7ZAU0WnjzaAi6nAw/72h
X6bw64MqpD5g0dem4+KwsNVFNp6PkSqeEZbnqDo5v30UKp2vnfs6Z0o0T3j+x9LS49
Qc9Wc8oSj7viq0/WYUw8WR6UEBrrjMamFzcIOXrN7C9iYEmtBbQzRmVybmfuZG8g
QXB1c3RlZ3VpYSA8ZmVybmfuZG8uYXB1c3RlZ3VpYUBnbWfPbC5jb20+iQFUBBMBC
GAFiEE6bPaRS357mU1ze0DqGxWweC5GDYFAlqiphsCGwMFCQWjmoAFCwkIBwMFFQo
JCA5FFgMCAQACHgECF4AACgkQqGxWweC5GDZz3QgAhfmDcyhYs4I7q6cePNmjHo+5Am
Gid1AvTZ9R1FA05bqvczrueE2phDjbcOUA60yygA4CpZLISBceAeJ27EsS2r9m9t9i
9A5WCaquxR4J7DPyqKiTfxV+EJnJAX9kckx1zh2Wyg7PD4gBS1gy5U0EmQUYVxkiJ1
AcZfIqt9in6NIyFjTL4+9Wf7F4RfWHz3I/4iRdBxfeh5sq7ZAU0WnjzaAi6nAw/72h
X6bw64MqpD5g0dem4+KwsNVFNp6PkSqeEZbnqDo5v30UKp2vnfs6Z0o0T3j+x9LS49
Qc9Wc8oSj7viq0/WYUw8WR6UEBrrjMamFzcIOXrN7C9iYEmtBbQzRmVybmfuZG8g
QXB1c3RlZ3VpYSA8ZmVybmfuZG8uYXB1c3RlZ3VpYUBnbWfPbC5jb20+iQFUBBMBC
GAFiEE6bPaRS357mU1ze0DqGxWweC5GDYFAlqiphsCGwMFCQWjmoAFCwkIBwMFFQo
JCA5FFgMCAQACHgECF4AACgkQqGxWweC5GDZz3QgAhfmDcyhYs4I7q6cePNmjHo+5Am
Gid1AvTZ9R1FA05bqvczrueE2phDjbcOUA60yygA4CpZLISBceAeJ27EsS2r9m9t9i
9A5WCaquxR4J7DPyqKiTfxV+EJnJAX9kckx1zh2Wyg7PD4gBS1gy5U0EmQUYVxkiJ1
AcZfIqt9in6NIyFjTL4+9Wf7F4RfWHz3I/4iRdBxfeh5sq7ZAU0WnjzaAi6nAw/72h
X6bw64MqpD5g0dem4+KwsNVFNp6PkSqeEZbnqDo5v30UKp2vnfs6Z0o0T3j+x9LS49
Qc9Wc8oSj7viq0/WYUw8WR6UEBrrjMamFzcIOXrN7C9iYEmtBbQzRmVybmfuZG8g
QXB1c3RlZ3VpYSA8ZmVybmfuZG8uYXB1c3RlZ3VpYUBnbWfPbC5jb20+iQFUBBMBC
GAFiEE6bPaRS357mU1ze0DqGxWweC5GDYFAlqiphsCGwMFCQWjmoAFCwkIBwMFFQo
JCA5FFgMCAQACHgECF4AACgkQqGxWweC5GDZz3QgAhfmDcyhYs4I7q6cePNmjHo+5Am
Gid1AvTZ9R1FA05bqvczrueE2phDjbcOUA60yygA4CpZLISBceAeJ27EsS2r9m9t9i
9A5WCaquxR4J7DPyqKiTfxV+EJnJAX9kckx1zh2Wyg7PD4gBS1gy5U0EmQUYVxkiJ1
AcZfIqt9in6NIyFjTL4+9Wf7F4RfWHz3I/4iRdBxfeh5sq7ZAU0WnjzaAi6nAw/72h
X6bw64MqpD5g0dem4+KwsNVFNp6PkSqeEZbnqDo5v30UKp2vnfs6Z0o0T3j+x9LS49
Qc9Wc8oSj7viq0/WYUw8WR6UEBrrjMamFzcIOXrN7C9iYEmtBbQzRmVybmfuZG8g
QXB1c3RlZ3VpYSA8ZmVybmfuZG8uYXB1c3RlZ3VpYUBnbWfPbC5jb20+iQFUBBMBC
GAFiEE6bPaRS357mU1ze0DqGxWweC5GDYFAlqiphsCGwMFCQWjmoAFCwkIBwMFFQo
JCA5FFgMCAQACHgECF4AACgkQqGxWweC5GDZz3QgAhfmDcyhYs4I7q6cePNmjHo+5Am
Gid1AvTZ9R1FA05bqvczrueE2phDjbcOUA60yygA4CpZLISBceAeJ27EsS2r9m9t9i
9A5WCaquxR4J7DPyqKiTfxV+EJnJAX9kckx1zh2Wyg7PD4gBS1gy5U0EmQUYVxkiJ1
AcZfIqt9in6NIyFjTL4+9Wf7F4RfWHz3I/4iRdBxfeh5sq7ZAU0WnjzaAi6nAw/72h
X6bw64MqpD5g0dem4+KwsNVFNp6PkSqeEZbnqDo5v30UKp2vnfs6Z0o0T3j+x9LS49
Qc9Wc8oSj7viq0/WYUw8WR6UEBrrjMamFzcIOXrN7C9iYEmtBbQzRmVybmfuZG8g
QXB1c3RlZ3VpYSA8ZmVybmfuZG8uYXB1c3RlZ3VpYUBnbWfPbC5jb20+iQFUBBMBC
GAFiEE6bPaRS357mU1ze0DqGxWweC5GDYFAlqiphsCGwMFCQWjmoAFCwkIBwMFFQo
JCA5FFgMCAQACHgECF4AACgkQqGxWweC5GDZz3QgAhfmDcyhYs4I7q6cePNmjHo+5Am
Gid1AvTZ9R1FA05bqvczrueE2phDjbcOUA60yygA4CpZLISBceAeJ27EsS2r9m9t9i
9A5WCaquxR4J7DPyqKiTfxV+EJnJAX9kckx1zh2Wyg7PD4gBS1gy5U0EmQUYVxkiJ1
AcZfIqt9in6NIyFjTL4+9Wf7F4RfWHz3I/4iRdBxfeh5sq7ZAU0WnjzaAi6nAw/72h
X6bw64MqpD5g0dem4+KwsNVFNp6PkSqeEZbnqDo5v30UKp2vnfs6Z0o0T3j+x9LS49
Qc9Wc8oSj7viq0/WYUw8WR6UEBrrjMamFzcIOXrN7C9iYEmtBbQzRmVybmfuZG8g
QXB1c3RlZ3VpYSA8ZmVybmfuZG8uYXB1c3RlZ3VpYUBnbWfPbC5jb20+iQFUBBMBC
GAFiEE6bPaRS357mU1ze0DqGxWweC5GDYFAlqiphsCGwMFCQWjmoAFCwkIBwMFFQo
JCA5FFgMCAQACHgECF4AACgkQqGxWweC5GDZz3QgAhfmDcyhYs4I7q6cePNmjHo+5Am
Gid1AvTZ9R1FA05bqvczrueE2phDjbcOUA60yygA4CpZLISBceAeJ27EsS2r9m9t9i
9A5WCaquxR4J7DPyqKiTfxV+EJnJAX9kckx1zh2Wyg7PD4gBS1gy5U0EmQUYVxkiJ1
AcZfIqt9in6NIyFjTL4+9Wf7F4RfWHz3I/4iRdBxfeh5sq7ZAU0WnjzaAi6nAw/72h
X6bw64MqpD5g0dem4+KwsNVFNp6PkSqeEZbnqDo5v30UKp2vnfs6Z0o0T3j+x9LS49
Qc9Wc8oSj7viq0/WYUw8WR6UEBrrjMamFzcIOXrN7C9iYEmtBbQzRmVybmfuZG8g
QXB1c3RlZ3VpYSA8ZmVybmfuZG8uYXB1c3RlZ3VpYUBnbWfPbC5jb20+iQFUBBMBC
GAFiEE6bPaRS357mU1ze0DqGxWweC5GDYFAlqiphsCGwMFCQWjmoAFCwkIBwMFFQo
JCA5FFgMCAQACHgECF4AACgkQqGxWweC5GDZz3QgAhfmDcyhYs4I7q6cePNmjHo+5Am
Gid1AvTZ9R1FA05bqvczrueE2phDjbcOUA60yygA4CpZLISBceAeJ27EsS2r9m9t9i
9A5WCaquxR4J7DPyqKiTfxV+EJnJAX9kckx1zh2Wyg7PD4gBS1gy5U0EmQUYVxkiJ1
AcZfIqt9in6NIyFjTL4+9Wf7F4RfWHz3I/4iRdBxfeh5sq7ZAU0WnjzaAi6nAw/72h
X6bw64MqpD5g0dem4+KwsNVFNp6PkSqeEZbnqDo5v30UKp2vnfs6Z0o0T3j+x9LS49
Qc9Wc8oSj7viq0/WYUw8WR6UEBrrjMamFzcIOXrN7C9iYEmtBbQzRmVybmfuZG8g
QXB1c3RlZ3VpYSA8ZmVybmfuZG8uYXB1c3RlZ3VpYUBnbWfPbC5jb20+iQFUBBMBC
GAFiEE6bPaRS357mU1ze0DqGxWweC5GDYFAlqiphsCGwMFCQWjmoAFCwkIBwMFFQo
JCA5FFgMCAQACHgECF4AACgkQqGxWweC5GDZz3QgAhfmDcyhYs4I7q6cePNmjHo+5Am
Gid1AvTZ9R1FA05bqvczrueE2phDjbcOUA60yygA4CpZLISBceAeJ27EsS2r9m9t9i
9A5WCaquxR4J7DPyqKiTfxV+EJnJAX9kckx1zh2Wyg7PD4gBS1gy5U0EmQUYVxkiJ1
AcZfIqt9in6NIyFjTL4+9Wf7F4RfWHz3I/4iRdBxfeh5sq7ZAU0WnjzaAi6nAw/72h
X6bw64MqpD5g0dem4+KwsNVFNp6PkSqeEZbnqDo5v30UKp2vnfs6Z0o0T3j+x9LS49
Qc9Wc8oSj7viq0/WYUw8WR6UEBrrjMamFzcIOXrN7C9iYEmtBbQzRmVybmfuZG8g
QXB1c3RlZ3VpYSA8ZmVybmfuZG8uYXB1c3RlZ3VpYUBnbWfPbC5jb20+iQFUBBMBC
GAFiEE6bPaRS357mU1ze0DqGxWweC5GDYFAlqiphsCGwMFCQWjmoAFCwkIBwMFFQo
JCA5FFgMCAQACHgECF4AACgkQqGxWweC5GDZz3QgAhfmDcyhYs4I7q6cePNmjHo+5Am
Gid1AvTZ9R1FA05bqvczrueE2phDjbcOUA60yygA4CpZLISBceAeJ27EsS2r9m9t9i
9A5WCaquxR4J7DPyqKiTfxV+EJnJAX9kckx1zh2Wyg7PD4gBS1gy5U0EmQUYVxkiJ1
AcZfIqt9in6NIyFjTL4+9Wf7F4RfWHz3I/4iRdBxfeh5sq7ZAU0WnjzaAi6nAw/72h
X6bw64MqpD5g0dem4+KwsNVFNp6PkSqeEZbnqDo5v30UKp2vnfs6Z0o0T3j+x9LS49
Qc9Wc8oSj7viq0/WYUw8WR6UEBrrjMamFzcIOXrN7C9iYEmtBbQzRmVybmfuZG8g
QXB1c3RlZ3VpYSA8ZmVybmfuZG8uYXB1c3RlZ3VpYUBnbWfPbC5jb20+iQFUBBMBC
GAFiEE6bPaRS357mU1ze0DqGxWweC5GDYFAlqiphsCGwMFCQWjmoAFCwkIBwMFFQo
JCA5FFgMCAQACHgECF4AACgkQqGxWweC5GDZz3QgAhfmDcyhYs4I7q6cePNmjHo+5Am
Gid1AvTZ9R1FA05bqvczrueE2phDjbcOUA60yygA4CpZLISBceAeJ27EsS2r9m9t9i
9A5WCaquxR4J7DPyqKiTfxV+EJnJAX9kckx1zh2Wyg7PD4gBS1gy5U0EmQUYVxkiJ1
AcZfIqt9in6NIyFjTL4+9Wf7F4RfWHz3I/4iRdBxfeh5sq7ZAU0WnjzaAi6nAw/72h
X6bw64MqpD5g0dem4+KwsNVFNp6PkSqeEZbnqDo5v30UKp2vnfs6Z0o0T3j+x9LS49
Qc9Wc8oSj7viq0/WYUw8WR6UEBrrjMamFzcIOXrN7C9iYEmtBbQzRmVybmfuZG8g
QXB1c3RlZ3VpYSA8ZmVybmfuZG8uYXB1c3RlZ3VpYUBnbWfPbC5jb20+iQFUBBMBC
GAFiEE6bPaRS357mU1ze0DqGxWweC5GDYFAlqiphsCGwMFCQWjmoAFCwkIBwMFFQo
JCA5FFgMCAQACHgECF4AACgkQqGxWweC5GDZz3QgAhfmDcyhYs4I7q6cePNmjHo+5Am
Gid1AvTZ9R1FA05bqvczrueE2phDjbcOUA60yygA4CpZLISBceAeJ27EsS2r9m9t9i
9A5WCaquxR4J7DPyqKiTfxV+EJnJAX9kckx1zh2Wyg7PD4gBS1gy5U0EmQUYVxkiJ1
AcZfIqt9in6NIyFjTL4+9Wf7F4RfWHz3I/4iRdBxfeh5sq7ZAU0WnjzaAi6nAw/72h
X6bw64MqpD5g0dem4+KwsNVFNp6PkSqeEZbnqDo5v30UKp2vnfs6Z0o0T3j+x9LS49
Qc9Wc8oSj7viq0/WYUw8WR6UEBrrjMamFzcIOXrN7C9iYEmtBbQzRmVybmfuZG8g
QXB1c3RlZ3VpYSA8ZmVybmfuZG8uYXB1c3RlZ3VpYUBnbWfPbC5jb20+iQFUBBMBC
GAFiEE6bPaRS357mU1ze0DqGxWweC5GDYFAlqiphsCGwMFCQWjmoAFCwkIBwMFFQo
JCA5FFgMCAQACHgECF4AACgkQqGxWweC5GDZz3QgAhfmDcyhYs4I7q6cePNmjHo+5Am
Gid1AvTZ9R1FA05bqvczrueE2phDjbcOUA60yygA4CpZLISBceAeJ27EsS2r9m9t9i
9A5WCaquxR4J7DPyqKiTfxV+EJnJAX9kckx1zh2Wyg7PD4gBS1gy5U0EmQUYVxkiJ1
AcZfIqt9in6NIyFjTL4+9Wf7F4RfWHz3I/4iRdBxfeh5sq7ZAU0WnjzaAi6nAw/72h
X6bw64MqpD5g0dem4+KwsNVFNp6PkSqeEZbnqDo5v30UKp2vnfs6Z0o0T3j+x9LS49
Qc9Wc8oSj7viq0/WYUw8WR6UEBrrjMamFzcIOXrN7C9iYEmtBbQzRmVybmfuZG8g
QXB1c3RlZ3VpYSA8ZmVybmfuZG8uYXB1c3RlZ3VpYUBnbWfPbC5jb20+iQFUBBMBC
GAFiEE6bPaRS357mU1ze0DqGxWweC5GDYFAlqiphsCGwMFCQWjmoAFCwkIBwMFFQo
JCA5FFgMCAQACHgECF4AACgkQqGxWweC5GDZz3QgAhfmDcyhYs4I7q6cePNmjHo+5Am
Gid1AvTZ9R1FA05bqvczrueE2phDjbcOUA60yygA4CpZLISBceAeJ27EsS2r9m9t9i
9A5WCaquxR4J7DPyqKiTfxV+EJnJAX9kckx1zh2Wyg7PD4gBS1gy5U0EmQUYVxkiJ1
AcZfIqt9in6NIyFjTL4+9Wf7F4RfWHz3I/4iRdBxfeh5sq7ZAU0WnjzaAi6nAw/72h
X6bw64MqpD5g0dem4+KwsNVFNp6PkSqeEZbnqDo5v30UKp2vnfs6Z0o0T3j+x9LS49
Qc9Wc8oSj7viq0/WYUw8WR6UEBrrjMamFzcIOXrN7C9iYEmtBbQzRmVybmfuZG8g
QXB1c3RlZ3VpYSA8ZmVybmfuZG8uYXB1c3RlZ3VpYUBnbWfPbC5jb20+iQFUBBMBC
GAFiEE6bPaRS357mU1ze0DqGxWweC5GDYFAlqiphsCGwMFCQWjmoAFCwkIBwMFFQo
JCA5FFgMCAQACHgECF4AACgkQqGxWweC5GDZz3QgAhfmDcyhYs4I7q6cePNmjHo+5Am
Gid1AvTZ9R1FA05bqvczrueE2phDjbcOUA60yygA4CpZLISBceAeJ27EsS2r9m9t9i
9A5WCaquxR4J7DPyqKiTfxV+EJnJAX9kckx1zh2Wyg7PD4gBS1gy5U0EmQUYVxkiJ1
AcZfIqt9in6NIyFjTL4+9Wf7F4RfWHz3I/4iRdBxfeh5sq7ZAU0WnjzaAi6nAw/72h
X6bw64MqpD5g0dem4+KwsNVFNp6PkSqeEZbnqDo5v30UKp2vnfs6Z0o0T3j+x9LS49
Qc9Wc8oSj7viq0/WYUw8WR6UEBrrjMamFzcIOXrN7C9iYEmtBbQzRmVybmfuZ
```

**D.3.12. Marcus von Appen** <[mva@FreeBSD.org](mailto:mva@FreeBSD.org)>

```
pub 1024D/B267A647 2009-02-14
    Key fingerprint = C7CC 1853 D8C5 E580 7795 B654 8BAF 3F12 B267 A647
uid Marcus von Appen <freebsd@sysfault.org>
uid Marcus von Appen <mva@freebsd.org>
sub 2048g/D34A3BAF 2009-02-14
```

```
-----BEGIN PGP PUBLIC KEY BLOCK-----
```

```
mQGibEMwJSoRBACy4CsdR35YB6pGzU1aa1mbTkLuF44VBjV809qji80zo/VJs3JL
E10wIhM9pg6z0bKkz0U5HJFU/6uazzzDnc+A8y3NjL3u+HoX/7c03e3yUZ6x17PC
ua8t03IAQib/cg/Ltb6iJa8FflfmCKGE0I2DXeR2vN9PpgQVkJw+/NSDbwCg2Nxm
mfe083a7C28G/MV70z5CTg0EAKdHCkACr+iB1WpOIKEmFkZRD0NXHEXYa6L2kPdY
XPNJ893yu5YUmHMFNUdVxoIKaUKpIGPa+V4q6ojAi1WJiaEB74W+teqNBzwhzyNv
xpf/W6fNjtvC1DJKrxkagOpenU9ZR0kVenZajIc1Fh51a3muxX07Qf2HjGZM3Cqb
nz6PA/9gdPecNwo1N+9aX/CGrCw0DC1QVFc1HJqCL3pe2qQkMVD07sfQkewtQ0W9
H2ZrDWLvxIohQ9/+vbKV1u0cJr5+egSGNTCNNuimh9Kp4LYMc1vNouQe1D9fsCXW
2kcg08FozH003uJ60gCak2K06iA+mGziNYLQH3IvjVswivx0yLQiTWfYy3VzIHZv
biBBcHB1biA8bXzhGzYzWvic2Qub3JnPohgBBMRAgAgBQJl0oqAhsDBgsJCAcD
AgQVAggDBBYCAwEChgECF4AACgkQi68/ErJnpkfu1AcE11wVnhrKTq/+02Djbpuu
Nyj/MYMAN0BMDpy4frZjlIMfhazixfk4cbjNtCdNYXJjdxMgdm9uIEFwGvVUIDxm
cmV1YnNkQHNSc2ZhdWx0Lm9yZz6IYAQTEQIAIAUCSzwX8QIbAwYLCQgHAWIEFQII
AwQWAgMBAh4BAheAAoJEIuvPxxKyZ6ZH48AAAnRraNz0aFuSHUFaw8LXjR00Twld/
AKCvawhTgwYKX3YjLzu9Jcc1t3UNj7kCDQRJl0oqEAgA2acv404JFQCzgJXhCQqn
KHFeEq0cgpKlvIGlGfP4/hVOCms2LK3qk10JpcbDbkbn0cBW7usxvA3mDiF2ZnrY
wIwAR0I7SNSY60PydR6DXc6I21VAd7hmmcpqkJFXaSMvKkCqC7sAJG1SYVpPuBqZ
1kCIu2v1PBdpT4w1hHxf714Q+h2ge4+C2beRv9V9vRVd1XeSjJT1o5EgE5CjZ6sV
Eh+9/TQdkRAoGgQG4LZvDuhWfsSkDU6x/soFKOPCdTF/LytW8YZ6asN1EpVJihAe
GseQdkwP8iK9Co90Ab27+5WVVRP+xxkY+rULongW2vIwJrWic6nk/a0/0MrPjFn3k
IwADBQf/dMsSQncKSSn8Tg9KeeBLftirddz+Mos1j+1PY0c88vrMrHVodBfNtJlG
zxAGwFyLtk/yA8/MuW219t5703W49VYh+I8NenzlRmZr/ahn8t79UD7+Swmy8L5e
3XD2+w9WTj9Lx1V41wFKvxVLItnAik580i9MHa/wR1LMRIeGFAVHWAZcxYLLKfGR
lYcMmMTY4906sjJ6Z+ZVYILnTR360JdeiZbFdaCFGf2yUoM+HeA2+975CaRagu+N
/HZKW4JSsiu15fvalTPwFG6YXKcHL2zI0Vc5UF5nd9GGzdX9Y4ffBi3aPXgIOJm5
eAf29A6Ne3/1lt3R63TduGacd1WghYhJBBgRAGAJBQJl0oqAhsMAAoJEIuvPxxKy
Z6ZHPMYAn1s6Sdc/4Kkv8KQ0KaJNwmkQYkcSAKDLkzy/Ph4mOMm8j06ZL+Orpo21
CQ==
=HKIb
```

```
-----END PGP PUBLIC KEY BLOCK-----
```

**D.3.13. Marcelo Araujo** <[araujo@FreeBSD.org](mailto:araujo@FreeBSD.org)>

```
pub 1024D/53E4CFA8 2007-04-27
    Key fingerprint = 9D6A 2339 925C 4F61 ED88 ED8B A2FC 4977 53E4 CFA8
uid Marcelo Araujo (Ports Committer) <araujo@FreeBSD.org>
sub 2048g/63CC012D 2007-04-27
```

```
-----BEGIN PGP PUBLIC KEY BLOCK-----
```

```
mQGibEYxSRMRBACU0hoJNgNPJtP5AcENhALcif0n7o785oCDaTGrMNPV75DdnR8o
+mH14POS1bZ7RYHdo7SHCbJqu0nL040CeAagamnK4lW+qaa0KaC6WxBiS2/K3qFe
Y4mDMQRpXBNuUwH7A6VpXMBwk8n6ieyMGLiLQj7+d0fImSY3NdX547qZswCgnjln
RlpLKFjRIRtNt9RKZQbm0Jcd+gMXo+MoUHHKKnSKIQt3u7rnN3MpnR40Gsa7J6KJ
whm6GPX0zHzjKUHXCDOJwaYBp0JYNLTtNS3nKpQ7G0kQDg7Q4I89/Q8S6AVwCvX1
N4Jdeebm0jJBrzVNdbezIYEBwL5k+2YN6FcaC1yKBTk3N7qf7/4dmfRN014qLFaz
E7T3A/941P7YT9FHqmNr9RPuy9rmz1bZhu/7tEimLF2o2Y6ntxsbsY1StVHj0ln
cCNlMV4vrIP6Ce73W51Vw1iKNapQy2113lWVfc6dwLdhrXwDVMNPKW8ESxqrFSJ9
IVTzZvPQoqrX0suVktej0MC395UbdilGwckmsJIYVrPaX+C71rQ1TWfYy2VsbYBB
cmF1am8gKFBvcnRzIENvbW1pdHRLc1kgPGFyYXVqb0BGcmV1Q1NELm9yZz6IYAQT
EQIAIAUCRjFEwIbAwYLCQgHAWIEFQIIAwQWAgMBAh4BAheAAoJEKLSXdT5M+o
kMEAN26jMz7Tux/ftt8Z6V59+qhhd62EAKCGEPvDrh8Ye46LyJJz2Ea8swNtrkC
```

```
DQRGMUkMEAgASVxd8hyDpx7nndMLjTIffla4/mOP6VSkMZFOEnj1ESz0eTVC765
gtnjjsFq5Vy5Gv3wdLwwDkcCij5FkBCgSi9EBcp5ooFpNfN9UtHT6/2Z9X71aLiS
qQtS7xbqU1bxUQ4sK6Adjh0gzdDz8K0eWUjs6W0+/Touq/gougxMbg/SWjywsfk
SkgJ9SwH/o+QXvTEloyTwqWA7ptckvFKeBiyiA8RI/T2wqHUHmRE7YrI+HZz1b8q
kPqALkZFoZVgYEVHjIuuuT5KttaQYvAdHgWjgTTjugeCfHj186yQbIG3TOD0ToLc
KXfycft7oYFku55E1o0bRS2mxT6/SptmrwADBQf9Gws09t+AcOYUaLH3V8EKLg24
1r/aEfu7tPYMZ/xHmib0kxxxQgJEUAIqE4jZY6fMrwUj4F9p4Q8E3mN/wkpY2qHJ
4yUI71cv7NE0eXLvU3bdS5wvV1EK3obIJZfhzefmUncPQ+pEVdbtoGT2ehosqe4K
nw+bBE9q1Q8e1F4mr6mNTavSZBs2FTJ84S009pbMyqyZZZ61RL1H0XmZV4s03Ywf
tJpc/uTSwgB5I9SiSi1clafGLRzWx4BzToIeHmE70Yc11PGJQ5kmf2tmTPrVbKXCX
F/4+S3Sn85D9s3jk6LfxMfLiSzErBkkV/zZaXcNFTPFGZ21Dp6/0IyKF+HnNuYhJ
BBgRagAJBQJGMUkMAhSMAAoJEKL8SXdT5M+omBEAn3t4uIC5dceYeU8j15UnzECK
pAWBAJwI/yul4wCtXKeyIhg0vYCrExT15Wg==
=3ciY
-----END PGP PUBLIC KEY BLOCK-----
```

### D.3.14. Mathieu Arnold <mat@FreeBSD.org>

```
pub 4096R/3A4516F35183CE48 2013-09-23 [expires: 2019-09-22]
    Key fingerprint = 3AB6 9789 D2ED 1210 6440 BA5B 3A45 16F3 5183 CE48
uid                               Mathieu Arnold <mat@FreeBSD.org>
uid                               Mathieu Arnold <mat@mat.cc>
uid                               Mathieu Arnold <m@absolight.fr>
uid                               Mathieu Arnold <m@w2my.net>
sub 4096R/A99F9AA711E3DFC9 2013-09-23 [expires: 2019-09-22]
    Key fingerprint = CCE8 22F3 DFA7 F33B 765C 1B72 A99F 9AA7 11E3 DFC9
```

```
-----BEGIN PGP PUBLIC KEY BLOCK-----
```

```
mQINBFJASQIBEAC/0q0PUX+NFnlLDH9JZJG9RIZDUQTIgDKuq/ZsbLdZ4INB17Cf
/NQo34gNYHX3Ai6Pc94qnhqLN1QH41DFzEy+malfWoGuqLZBuYfGrL69Y3eBYd5Z
b3agYLlooRwBfrr3T8U9vgsKBtysI/IttNQEpaCC061FX0rCDIOj1lR9F9kpTcGn
uDzw2kD8jrU32cVThPQqajoykXzs3ct0VKpQ14pahSo7/jSTb5cwbmq0Vjk/gZR
mFOPR195AReoslpoyt1Ly8a1ss5wJmKMM41bKfLBFzfHq4hEwQZ/ZGBSFLH08b/a
aFXzAsw0/Zh+efusd2zx6h9M/9Hsi7INFkjvFL6R6on05LU09/9UzGnapjME4wkK
Z0GH1L0FmHsselmVsf8GxxK8kHqW3K9U6q01ZfovF/ODenUoIohvuHIjVj97mLm
IY06egAP4AeuaFSP1HEbo0ThR3K8wvYvmC65ZZvfUx6tEYhp+0TgF2uJfVPEjSA
tb/xs0e0U8C2YMR50QwLmX81w2kugpah20YQ62cg70BePscY5VDu1+DG7yqzwx
GrkxDWUewqmf59h4zPpXspA/jBD1SqvUQgq9uNBIXpf8HfjXAQiF+MRYXi1ID/U
F1D9HA95R1j6SFH53SpQqiZbZvt0jQJShJ0HR7GJj3YIuRB1StRjPE3fkQARAQAB
tCBNYXRoawV1IEFybms9ZCA8bWF0QEZYZWVUCU0ub3JnPokCZGQTAQoAUAIbAwUL
CQgHAWUVCgkICWUAWABAAIEAQIXgCUYaGtw0i8vc3Vic2V0LnBvb2wuc2t2LWt1
eXN1cnZ1cnMubmV0AhkBBQJZXT2GBQkLR1uBAAoJEDpFFvNRg85IAUcP/3HD+mVA
NWHC1Hnyyo4j1cJwLsse9Xwigf1ljSLJaG10Qw2tStCwbHHFY59IZmLMuj2wkP7U
kHdAJseyNCvcmKf5NC/ekidXXAJ55W4kvhW8zslpFz70TzMPsT0eDM70cZuY9C
1cGkbUc/b3SUBdf0GQiuAwvwdN5sNy+9crBArBocai5sw8u4v5+MI2291wVhNdiZ
w90BbD0MUy0ZwdsGsktluhpo92GQmPcr0iBgEUZbCa5457Xue3mA9940Z5gsm8Mr
ByLqCYSK00j8gzf0P+rTJAh8gJu2NVVT1XpF8h0ohpEaeB0d5z7tFE1qeiUqrHstt
d6Pxa4bWc7xS8dRRREwEKAe0CGwMFCwkIBwMFFQoJcAsFFGMAQACHgECF4A1GGhr
cDovL3N1YnNldc5wb29sLnNrcy1rZX1zZXJ2ZXJzLm5ldAUCWcU9hgUJC0dbgQAK
CRA6RRbzUYPOSMT0EACf4PPSmbZABL322TxHcUeqU1BYvBZJNmrpx7yTvZAgSJHU
GvdrAH93zNnTFpF/0YXShaCxobI3Y1KJo6QzyuJiRE54L4BTqhf/AZs07mcj0WYH
1NeiR/GXPDzAZ1rgdh4Bwyv4jnmHc6YWEH1yg9/AVoRNZ11jkuuvbtQA3HphWmpu
6kFM6qzVnrDCXY1gFeamQyIS+y3I4cB603Gecgz0v0zECzxfm00r/3rIuGk+sHe+
5CmE3E5E6bjlH+aCjOWX/BUQnkXfLV8Ve5fODEisaCORJQtUmJx6aRcz05YmMc2u
0lcsqfBatq4qly0yz5aMgaHded0t+EpobA7f400P3sgosUo0h1HZyQWU/w3ahCk7
ey3f4FUNN7Fka6kki9/0ghkSkKgCbHJ/5pdMc/SaEUNDDDSwIajTeLjXbx25VT17
```



```

asA0GVUyQbWYwQsQcDgqXy90+JKRc91VesKij9yhbZ8uoto7VjiFaEs+x1sh0c
n/cvPqZwZlQcyx01DzZyEqs4ZB9ImvCy2QS9j8yKzaq+y1LsWtbFJBVxo8msqP3
V7IeLUL9XUCBxPG0q2ubexRpQFjz9THKUOrQ5b2eJamVGaLWnw+lEMKsVjkXKruo
bnod5bq5pfnGaBouT0qkG29iqKmn76GELg7m5eutfvQatthfnrmzJ71B1mWT7Qf
TWf0aG1ldSBBcm5vbGqPG1AYWJzb2xpZ2h0LmZyPokCYwQTAQoATQIbAwULCQgH
AwUVcGkICwUwAwIBAAIEAQIXgCUYAgtw0i8vc3Vic2V0LnBvb2wuc2tzLWtleXN1
cnZlcnMubmV0BQJZxT2GBQkLR1uBAAoJEDpFFvNRg85IOxwP/R2fuLKBdv3iPfKQ
gCDsM8anaVuFyEHTcGL15LwPGfsN0j07Zk4M+TLEDrXyaV0p3sTfy8oAFc50dQKV
3ibdTHBIqsvSPS/J4nDbdU0eLB1T+RHQqUH4r4cZo3OX6waWmXhpIhhNYXYIYic5
cvC9Xda1dZFKCYIr9sxyoyo6KDSLQGRaDVMFZGZuoe340d890Yrn1jSdDb8fU5c
KEWE/Bob4htgfMbx3WnA6KTJgoqZGI1R/GoIc1hTuftEZ0iQhKhNYEC4Jww1VH70
wCFL1ZkLrXw+iluzTD7vz01eaVU7dUo9EmtHZ1omdnD+uCbG3yTk79Dmr t/8MgAI
o/Fe/5dM3J5wbDyUm9Sw3W6msQJy1RYqz5M0VkkERCaQXznRPGYxFHaQ/uyV+t
axGITmKRvix8Et70A1UMdw1QwZ9AL7jR8udZRBzw2FzwARZLOASn/SiSdr9QdzBK
N5U1qdGWL9QTEG52cXwr4Zi1SRsp4dYH4jFKrI6ePW93oq0rIkS5fppbb/Qii0HtC
6b2U/O1EKZXvg7VyrnhkFhFiFbx9HCWn11zI/6Cs/Ps/HjzQzV3vURGSvbkXRao
LS4XLv3Vq5vZRVARoncKNDFDep8IS+6FY5Dy5PD2PkpLhED4Z6Nz/usEmYlPym2
7l+bgJ3PFnmhJfUiH+1l+b39pWftBtNYXRoawV1IEFybm9sZCA8bUB3Mm15Lm5l
dD6JAmMEEWKAE0CGwMFCwkIBwMFFQoJCAasFFGMCAQChgECF4A1GGhrcDovL3N1
YnNldc5wb29sLnNrcy1rZX1zZXJ2ZXJzLm5ldAUCWcU9hgUJC0dbgQAKCRA6RRbz
UYPOSgi3D/41KxwLQXmcpZFWF7q5bsm3UGJkyo1IEN4iNuBu/aZ1Oat1XORCGwfX
Wm9H64tURelk4670bEtc97jF02xvEPCyXDMH65FkJaoMfTR/+R2DdHbjjqDzvrC4
2MjQEikRyGae565PQceo1HkHRGmZ+tns3TheVv01/9T9im1PETeCTKzdjwM+2IMZ
PVPo2Cey+A34Mg5Gy+RLi6Em2GijI1q//nH2YjW65jNsoMyl2HpnjkwvUK7Srln1
9VRD+kS8gCXYY0hq21cSncyvnyQEsbMxFy/JMEn3+g3NH7M4oqHihQxMX+gCwnCo
9N6RwEdn1hYu2jvsXHo7RWqIdnF1SQxFSZsh7IyFpOozSuo0b1c+qONt489++mU
sWYdaQwOrELZN3StfN5kVom/vcRicLoLw+MmozSp3JutC6u5vB7XBNRoS5sga0z
KN641XtRH++cGVPUOd1DGN4GsRp384uGwFgv/L+QQNhE0cExT377p153FwrFk3Se
HwuGkFXyRe17cR949mDYULZCh2/0034Vb1+sK+kJvd4qGsvMC47VjxIuiF6dKbmt
gC3SC3FYtC4Y0phNzbZE1IT0/6pwdKTmKpWy9/Z2LUPnYYzNmaIa4+LuzMNUUW1M
a40aShmtkGRKck/DeqLQTY49IYZJGrrggo0VB5/vl5qGWTJGZNV57kCDQRSQEnp
ARAA11M2Czzke2JNvCEvomZa5cdjCMKLCZiHtOvF0EkC1ZeskFgYfYlST6RrtqnM
SnLDIwRSALOC8vL0sTuW9MO2nTRpUTzmtRpw8WGJeJfHqoCkmvefnARiR+CYNS+r
mYWN2/DR/A3X15QUraBsjeAlHiLu9I1thk3IoAjWPAY5cUMWd8WpBDtR0+cdx7m
3tWwRl5C6ikwBHntjGDPF3uiLQR8DKHaDoKoVX1FH0qK0TLkZrRWd6+CJgsagT1G
Cldjc1SHSX1CY6UEAcKuxnrqS6u1G2ckzggznTbu/1BivtwnhG0GiUgtWwAfGIB
hRiFsyFPKiriE4CSzOK0DGXlROZmMd4me7ZqE/tj9rkIz0mjvicNtnEMneAgjpa
l3iMD2KNF/mEmhyMmhyCrjlaXrsoAoRcMnb/V/F5q/SvCn/Lq7Fqk7VdJ5A0kCxa
y+6AUh4ak3sZE7owcyx+i1z8eayKJSYfwrRFgUDLucae261rAcQiy+//o4avkcST
7xKSA6eMnGNCjGrf8s9wTxo+2BB06tX8BBz7NMxIzoG9CYdNSerfPEIVJNs35rpd
xshvAhNjdB3Wp0bjHdtuYH1pLVcOQxR8zZZVB6ATFVvnGRaYt35avm50P7QF5eP/
4Qs90BFo1+g5K3RCFKf0m0fPMzQsDG0DdsiCrS1HB8WgppkAEQEAYkCJQQYAQoA
DwIbDAUCWcu92QUJC0da7gAKCRA6RRbzUYPOSInuEACDNp3014MRPetmT3i10zCd
C8Wwu00wJy5G8hhwObd5GxPgs99Xujp2YNKrOZAJB7KToy0VzEn1tbIN6Uvb0Ri
qlZenx5e0uV9DZ5m7/4gfbkid/SC1KkghVTPOo5Jv3iyc1dp1SEsgbv8b+Ug1l
ifLhZ+GyQBzfALNKLWU0jIxsxnFJwY6pIVATvXnC7gqzGAKLRFiZp1+aEXpxT1bp
WkY1he+/hy9FFfynfShI9Hnvy2Px24h8rYmPhi+z2MI8Uj5wPSnmsimk0jXaPJF
FCRLVqG4Lcrh2LRHAGGzQ78KEUfdShGwyvhckOmxSy8SVcNyct1R7ceQRHjU01qU
Et9Ike+eAYxdw/TAKd8VxnAP97mJVCdqX989UcQ518ShpQvzrjESHILVULZQGESx
+yuKkgEX/EYSN1z6zrG3yyE975jBA6LfmYruYhYc2Jnasy5Guh3fxAvkily14eM3
Ufq9MgpK730MCQeLg8f8S+JSu4jCZiYKUD/QRNqWk1xUKXMgaGnd5QX709ER7vh
3ACita0+90DuBy8Auu5T1azzdnWmXut8xqymehK/OQS01AjYbHwK13GozIefUy
K8taBr9DIcQfa9LIghNQW+EISxddiE4sh6Yx3EwPA620A0ph614fj7gku7PEL8LS
Y8gYB+ueL/DIQWQUswS0cQ==
=Moh4
-----END PGP PUBLIC KEY BLOCK-----

```

### D.3.15. Takuya ASADA <syuu@FreeBSD.org>

```

pub      2048R/43788F78 2012-11-21
Key fingerprint = 31CE 242E 6F4F F24F EEF4 D9BB 0890 2C5F 4378 8F78
uid      Takuya ASADA <syuu@freebsd.org>
sub      2048R/A87B0906 2012-11-21

```

```

-----BEGIN PGP PUBLIC KEY BLOCK-----

mQENBFCS6CQBCACri30LkH5JVQC2GylV62LuXCc7g2TfLf0q7XtmieJAwvtfx01
LdBDC8d/WAQUWVEW1eMgVcJlgCPIFedG+GDBYPUFYsy1cUDALEi+QSS1Jozovs/
b3Rk7TIW7Fu2F9KQ7ivlEtPS1bjQHmhrkHx0loapWUSrP2IdIfllxKAN3BGas2+j
hjkMSPmSe0FQBI0yEp/RHF8bJ4LtRa+NACjOZWyDLft54hcHNBS6/ubHtHlJjMjm
V+fbLfYZvWGV1R+7gnuUAVu6bqgY6Bc60gwHs9wcITXCSDAZv9CP7r6mazo4MTV6
auXYSiuec+rLN01ondHuOqZPS0EKLEXMJStNABEBAAG0H1Rha3V5YSBBU0FEQSA8
c3l1dUBmcmVlYnNkLm9yZz6JATgEEwECACIFAlCs6CQCgWMCgwkIBwMChUIAgkK
CwQWAgMBAh4BAheAAoJEAiQLF9DeI94mZkIAKOPCKqCk/XENDyZR9iZroMpg60K
TXNR72JiYmRrBlUgJX0gJJDETOx3GjTSXql7CLxkdun3oCmatskN0vneMHCs6/M
3UP8UKwia/6lk6cmg6vfXQ/IreqQyyV3inBN6fJMscsQrtB+pmw6CD8U1tiAkBBI
ExlK6kQG7Qy5FzQ1meyUP9Xvd9JhaDe+3sWPK60kcSpskrQgZ0y2yWgJxwOw4meS
E0blTt+wyTFySbEraoY2ZoZP5y9vcMJoh00KBzPVi156RM87P4t3IjWNaDlGSJD
uf5oVIhavgKYVPXu5+EmVTjLAFaNYc7C9lGGa7b0W1LlEt6EKcrReVaWPX25AQ0E
UKzoJAEIAMWEiRDeAR5IkJmiRg0J1ORCBfGbbENEqt2lahTAXuM5QAzjZ/StCos
DeUydyq0/gYJ1zntyDGFNBEGBT4ZPcy1uFPMoTefG1RpYTBiW/gMTCCsFI8JzihY
ShoAKJGw+jDBDhnYsLAFrmYrOwyGykXep8SpmkigWAxnhZtyzbXCSgLC0Gloj2AT
uLo8DDIgd7D3cxgX81U79UFsm3WZH2BaTi9dqhhtJanmLpbxtJTDLZUEoR3iZwdE
Myu1ziw5y+y3sfTVUgTH2sj1TNSF4vE1q2rr5qud+g5PlwA+05wNdaHLr3u7Y8qf
218W0FDXw3mMgwd3ryXvHDKewq0IHZUAEQEAAYkBHwQYAQIACQUKzoJAIBDAAK
CRAIkCxqF3iPeVhB/45lUQo04TLDaXYX+vw5pSFgmd0Uuz+gCrstZ7X+6yeYRHc
XquBBmiByiHle0obuxk3IBNtNvmoKwyYjicYr9YdRAHjr/ei/MzORryj2RZUTHra
fm7o4B6E8T3t1mJ1erdwZVX7M1Tuxs6fM4ZZLFRlVvwwQxgsw2KviZwe26a/h
vV9Y3EYhefjr1UcV4sTWAJ6VbPoWrsTm81iQWrEo1Hq2zV+FbtGDuoAiYlLCzPo8
WP7/oZA62Ri5v0Adj1mD4tRWlDLWGDhw0/9eXdT6BwV808pVUI/6CwLWbCiRShRI
xLcPUUM3uzQJpPwgiTPDxEvmS4lZR5m94smK/tE+
=7PcP
-----END PGP PUBLIC KEY BLOCK-----

```

### D.3.16. Satoshi Asami <asami@FreeBSD.org>

```

pub 1024R/1E08D889 1997-07-23 Satoshi Asami <asami@cs.berkeley.edu>
Key fingerprint = EB 3C 68 9E FB 6C EB 3F DB 2E 0F 10 8F CE 79 CA
uid Satoshi Asami <asami@FreeBSD.ORG>

```

```

-----BEGIN PGP PUBLIC KEY BLOCK-----
Version: GnuPG v1.0.6 (FreeBSD)
Comment: For info see http://www.gnupg.org

mQCNAzPVyoQAAEEAL7W+kixpB171Z4SVyyL9skaA7hG3eRsS0Wk7lFvFUBLtPog
f30KwrApoc/jwLf4+Qpdzv5DLEt/6Hd/c1skhJ+q1gMNH5ZABmUxrTRRNvJMTrb
3fPU3ozj7sL/MyiFaT1zF8EaMP/iS2ZtcFsbY0qGeA8E/58uk4NA0SoeCNiJAAUR
tCVTYXRvc2hpIEFzYW1pIDxhc2FtaUBjcy5iZXJrZWxleS5lZHU+iQCVAwUQM/AT
+EqGN2HYnOMZAQF11QP/eSxb2FuTb1yX5yoo1Im8YnIk1SEgCGbyEbOMMBznVNDy
5g2TAD0ofLxPxy5Vodjg8rf+lFMVt05amUH6aNcORXRncE83T10JmeM6JEp0T6jw
z0HKz8jRzygYLBayGsNIJ4BGxa4LeaGxJp01ZEVRlNkPH/YEXK5oQmq9/DlrtY0J
AEUDBRAZ42JT8ng6GBbVvu0BAU8nAYCsJ8PiJpRUGlRz6rxjX8hqM1v3vqFHLcG+
G52nVMSy+RZBgzsYIPwI5EZtWAKb22JAJUDBRAZ4QBWdbtu0Haj97EBAaQPA/46
+NLU+Vub190JoonoXocwAg88tvAUVSzsxPXj0lvypAiSI2AJKsmn+5PuQ+/IoQy
lywRsiQ5GD7C72SZ1yw2WI9DWFeAi+qa4b8n9fclYrnHpyCY+zxEpu4pam8FJ7H
JocEUZz5HRoKkOLLHERzXDiuTkkm72b1glmCqAQvnb4ka1QMFEDPZ3gyDQNEqHgY
iQEBFFUEALu2C0uo+1Z7C5+xshwRYY5xNCzK2006bANVJ+C02fih96KhwsMof3lw
fDso5HJSwGfD8WT/sR+Wwz6BAE5UtgsQq5GcsdYQuGI1yI1CYUpDp5sgswNm+OA
bX5a+r4F/ZJqrqT1J56Mer0VVsNfe5nIRsjd/rnFAFVfjCqtaQmjiQCVAwUQM9uV
mcdm8Q+/vPRJAQELHgp9GqNiMpLQlZig17fDnCl73P0e5t/hRLFehZDlmeI2TK7j
Yeqbw078nZgyyu1jZ7YsbtRIsWVCxobX5eH1kX+hIxuUqCAkCsWUY4abG89kHJr
XGQn6X1CX7xbZ+b6b9jLk+bJKfCLsfyqR3M2eCyscSiZYkWKQ513FYvbUzkeB6K0
IVNhdG9zaGkgQXNhbWkgPGFzYW1pQEZYZWVU0QuT1JHPg==
=39SC
-----END PGP PUBLIC KEY BLOCK-----

```

**D.3.17. Gavin Atkinson** <gavin@FreeBSD.org>

```

pub 4096R/4DA114E5C4A2E57F 2013-09-25 [expires: 2018-09-24]
    Key fingerprint = A12B D878 2A5E A90F D37C 43BC 4DA1 14E5 C4A2 E57F
uid      Gavin Atkinson (Work email) <gavin.atkinson@york.ac.uk>
uid      Gavin Atkinson (Work email - deprecated) <ga9@york.ac.uk>
uid      Gavin Atkinson (URY email) <gavin.atkinson@ury.york.ac.uk>
uid      Gavin Atkinson (FreeBSD key) <gavin@FreeBSD.org>
sub 4096R/443BBDR9486DFCC25 2013-09-25 [expires: 2018-09-24]

```

```
-----BEGIN PGP PUBLIC KEY BLOCK-----
```

```

mQINBfJCuagBEAC2cJzoK8EpeJES1Yr1ZPJL7GoHFU11gkHAHAMyL05eJb6Ib9DK
rComiwVqNuP+KysAoQvKCo5knn6hKfY01wn7p/2t3oF8iDPE2fP8kcBxonoMuKrH
4ArEfy6CKfc3U0+bwBiqrDTrUGDiWDV0yTyJU2VWfbG0Ye1i90JKeLQRt1DEK8VT
TggwVhXhIPfDBKw/+HhH/FNGBCWF1UN8K0/Ef8kp6JeIHpLo18LaAPDa3C4BREXo
r1hg8thPxbhgS72WVHDCZti2v7XtByy60FiTzJWpUW9L/WvnG5tc++OVpsUFZ8hbM
Pg6MI1Qr1hFsJJ071wYQtUCiYFzcuS02uYEhbcMzUqia/qT06CVNcUHKZjP0FG1
cKfDh3Q/EG0Fr1gZUI1Pv9EHSf+xtfhrdRz4thfK/EK8Hs60XH1YM5GCQGJ/uUtD
WOA612XF2ScsT32Gtlu+HY5nbKCPqQ2WkGwxvHeBS17rIAJEFQFCpvfp0dmg1qFp
FGx5g0uxx//nRYpRqNNqjIJzYwFJTxUgpp5pwrNSwyGMOpLPcieP93oRedzdP1Wgo
lDR2+iMyhviTnVLkPP+csgOkHbBt1CGnHpZEBZM12ZAiKfBAsBH8C4u1U31ODIre
+mxT3C+itfJbapqwGsS75T+wmatzU65M5LU+KmO17FFgwr41t4Dfnv4TIQARAQAB
tDdHYXZpbjBBdGtpbnNvb3V29yayBlbWVpYm91dC9uZmF0a2luc29uQH1v
cmsuYmMudWw+IQJABMBCAAAQAhSDBQKJZgGABQsJCAcDBRUKCQGLBRYDAgEAAH4B
AheABQJQRq3AhkBAAoJEE2hFOXeouV/Gg0P/iK0aqf8dXxE42C4EmiAsDtBndzT
071qjCT2j4A5S3/n08PwwcH1J3iIeLHYhuR2DAM/Y9ZccyflneMrDt8wwX1pHTjn
urymBZLvZ/60Q6cstHKIY6F5ewj9/PolAereFyK18CbeEMQpzJ0lyKxSd600yYeY
kS18heoH5J2GZgB9Bh4N5G0aqH9sbRWYPu4/jwDZ02GRHL6NPdXxN5USUxKDMpZ0
ZNEe00Ft2C91f963tcTvozSrMv3Rt90dRdYmgtKRvedulantZd240sZ3yOpX8GLs
iv6fh7W2NGV6obRaQ92jqtNoach2G4MHaKbnZAJJ7yUe2yxAJgyQd9+ELoqv1vP
rPzQoTe7RCzGa04F8aqafh+tvH+i9kcU44S0mDFt7W7ACy1gurdHlyhukr0yrFZ
B+oroXb9CX1yJwQifn9ZyYr516P3rFe+3hTWFUIF0DWYqEvaFwzd1urB1AJFofY
ooJifpQAUCjEKNuL70HvyiIrKMoVwzkmS+P4w2mopJMwse80R00FnjqYs9Yn1A9
MmWl3GE1TYgbD0e012d4np4swlWbMU1g0VfVAKjF0Vsoc1ChqIMjgRvRTVSCWIB
DV75eg6j1e6z683XZ21DzqK0SbJXrk1AH0aV1d0Y9RyPovRS3NUfucRexkKakJAA
XE1dc+XrBVJlM7w+iEYEEeIAAYFAlJCuwYACgkQk13vRKCTJisffwCgrLRHpBVZ
UmjpcXeThySzdHkOEkAniLkeTw4+yze/oAXGD6hB6V801xNiQIcBBABCAGBQJS
RAhfAAoJEECCcfW7CfXLam8P/RnCBCiFv7xLa3HcrmpSLnrkk1ypoZ1TskWH8Wv
rY0v6w/xjky+Bb0mm2s6Nhcmm8upv1Eh0t9Pc3GzWMCQJdJ5j8RRzHFE3S1jfxV0
2QZZzrGD2ACg2b/lnFcCDX7dMWPf2a+mJF9iHrw5GYbZX4Mt1y2yoGUuqNwDfbS1
XoK7rteZ86trcHQ+WeaUKuvJCM/ZrGUqjvQ1Nqj17v1TzXfYk8IjjdNqebj63raV
qrNz+15mbq70D1FtXpi4HNCovkJNUmROemaym31+FB6G/y+T6J+j00w179dNJ2xx
twC6+Q8sq1KBfA4CLrJ2rkCpH5zHE3IL9AnOwfntzJNdxnD83c7crABiUz8kat/
6IPXyVb6SMvH6x1xhIRy1bxw2+L41gPhkc+Kmr7mbv/jMHV3t4x5/EoZBWF09B
2/aIZwEW2AuoF6asjN0027aXnkoYNq1CY0N+IMFjXOM6PvUXYZuwZ8QaYeCAvK19
wLltbs1uFBMW+m5kKohi6qE4LUa6cmYrQq9xsKE9nAoz3+0loHALRG0KdMxEC+Ea
6PCoGeeP7gJarR8ZrH+m/eQCTRv/0SfAAd1YEtvftq53VX1Humnp+/ORGRtF8rRI
DmNpeY5w1Vie1H1IG8V0thmlzFxnUnHhFjpStoIkePFnuuxauvXuod1NzjAQCfD
ug8qiQI9BBMBCAAnBQJSRmoAhsDBQKJZgGABQsJCAcDBRUKCQGLBRYDAgEAAH4B
AheAAoJEE2hFOXeouV/oFIP/28M4S7DvWvomPOaEBV1LX1HiY8XwTUJbdhIusL6
6C2WIGuA+HjBIIu7Fjccy+8vuWddc6TRKJ87qcEM+Sbh9y6e3H+sDJu5JAp6wkg
r8/2bySSGpzXHM0oXaUktSH1mo3UA3eejGATWeihtHfjAM9rS1STXfmSLnaZNR1Y
C9/31ojHrUUKcqvZ2H2VWTrwFYRIWRa7Dmu8J0mgIVxi7oCs9JZ5v43yZCoC/bb0
7w2SYJYwms/h0zeG/Zicqf9ecXAA9DHjHmGvuMv8Da0wdHTGBNipV/eMCCc94q7h
7Q5C6ss5sfh/yGtnBKo3aJ0cAryBgvy1BypnAXpFVYy4irvCfdmBpzoBXX7Plzkm
nuXERkwdGSRcNSx0/T0fddfCASNUvq8j9Vlt+4nawqEgxF0cEBR4xjCk/e91RB9/
m11CCYRXGKkiPLDo/1Rw0CH7pM0FiIb5J925ajEtJ7DhwPo6hJQxuIki2wM1Yr8g
2iCV313CurXIVeQLtpRwiIcFkQnyAkU2HeTnVhIoyZu4doIE+3z/RIQLV/0mQ77Y
7xkkNcPOXx5ux+K+z4gQE22tyqFXdnKFB00/BFM74VvN6s0XV4y10cOZYiMvznoG
GNVbaW+Frncfstw2y36Gx3AkHM9myOMtAomz2uM2eaZn2T1hrE1N6SXDwuvSFiy
iq/wiQcBBABCAAGBQJSREF4AAoJEGbhdg4g6P19B4of/1dWINKGgcT4/1r8c5Pg
zkJ4pPfbJed8BXURvPEtmFY3jIFX3efMaT0Q7a8vrfk9mCmPjktN535DXx7CfA8X
GYGobaaSaorTnYE7ip4oPxoZ2hZQLPQWmFLYXQ31v0Ln+5NWE6nWMB0aYXmVxB9V4

```

EGQZA0gt8dvYMiXxYV6oFA7ayj83csea97R1I3gJM4dpXRJMuX9tDwY7ZCYeLZ64  
v2ysXtLCL7qXXXyS7j4MPpFwkym0LtvdnxV181E15fyweEQ+NFHTfErs4of40P+e  
r6206MJutQAJRj81fTAKy5zBvh0nAZqT9w0FGZRRpomXFzYvnABvVp3RbYUpzHPG  
N81TtX9Ixiqaq4YDiSx1AVASiLzd+6iPEcOWGH1PGY1btuLxypxFQD/VtJivlKKh  
9Gylkndvd7E7anV63pggwmBUqFyPAXkt4IkwSypD2SGezr5rfaH/ORvUdmQoVCjB  
wnZnJy8Rdl9gCjzRaSEBly+9Dw8FNtgGbK5u640nBfw9r5REPie03IdnEDPfdgFz  
zIU+80JnJbiC0vDi0ymw9DZ/1gQHJ1s5YbrDUzK+qoVaDBPhdII8Esi2QEZBKE8P  
POBgXVexjIBouF1LN9MGoh4kogt1+rDpyq0HGbuUVi3ZbH5IY7eoJcIW4QuawbQEa  
Qz8YAmYniMdSCxiltje+B4Bres/78cfxjdiQ5vZdiC/WH26CtW7vw0GW0vbZZx4z  
C+wjTjRRFwGEuVer3oh3h1u/lwnXccKdce/W7uKUPMmehG/jjbTp04XhQC5XGqPS  
o30Xy1T8yGRshB2e93VyWVJtqyLUuSR6qJtJ/n10d/FRIZWg05mgIWK/n58kXlST  
QvDu/+bi7LU3t6RYVRr339+X1ek3cIO4Qz6s+UKRCL1xq9NPWpgL3bId5eJSvb/+  
ZCvDd62SnhOZqMqx3d7tw+C0wNfmvODxhMRb6YrHTEkclY8b3rIwt6YRP70i+25f  
RKiRnwFLI64luXqd3dDLuc/tQXvdN/B79mTv45/+4LxCyc1KWTSAGqYvVj/oBZ1  
Q3VpTcEno7u3jYpry+ozw3Te55BhdXJyqkJFBh4ivnVipWdeYI7ui+PdtlGjoRPx  
NsEqIlFd/01LJzmt/KIMy8ku3V3Dg+Yw3Pp0BSTtDjgajXeLPCvV+NenVxh2dyVx  
s7hYk52tppMQnKt/2ZUCM/LOJzJC77BvdRLhRCj6w6DrWuc4YZLYxDNKNr9NPXHSz  
PVRQ/OXwVqdaKbV2ZEC5mNOCMHTMOx6pF9TKgeDLJ86d8eswSXYg66EhE8ujwiTk  
fJThOdWaNzHdL2xsZSUyH64fz1ynE4ac00sDSSz9P2mDu2vcvQUqmXkDaIKVmfH  
NM+JAhwEEAECAAYFALJIKpwACgkQJknmKMXTTQXM0w//cOX/PTegpSwxdKjGnloC  
61B9ZWCsWxeCbyUptVBkmBX57vjCDBJZjuAAzNKvYXbl4563tnIEMrC61TDFftc  
63H86heo4Gz6CFcNK5/LpGepgeryz2AaB/TRGM41w806kazDMV3xaBS3001tahSA  
zeui1gDodx+yP4XzDDrcVbYZ1+xBq7i1m3ai57z230Q34C3HeUBGCRoSfKfM2Pubr  
4l6fQ7NcR3a8qtFEH+oGyK5g4o03Hf1tcz4xKx7bDKL41RSZnVEUKu2LP/MpJhwQ  
qflfsTMO4kF07aTjhYGJ5MgbF7Z0K/jEz4xeKBVhi/Pk3G7BaFYqJM4WhdnXSbK8  
s9ZcGYHmCIAr8q/E3SkIYV2LZft6Hi0LQg09hWb2xzKnnR31HSyx5wjmkrWcQtFA  
LnF24R0esLdaEo5hCt4OHT6YKnQDysMfWLUc7aSu/XhWEaYyAthgc/aBBYpn3jb  
kQ8iGCUx3cBBxB1Yo0HnBofQTmdKIMOC90RBRwhT+CfkasvH9ehnjSfBA6h7cSvo  
yqV1SrsS77c/x2RZBt9pp5HFm1xn1vEhBZL1f1jkBxTp0eZBEq/Z3uqi40swy0sP  
rbSj1zdE1vXsLcv2Pv6Q2qJARwEEAEIAAYFALJIP0YACgkQUXvmFKXB7sdIywf/  
Zx1SsaFM4XNAJuEr4IDNdbRioYrQG17Mo8uu6H2qq5Zx0NGOIVr/LopPvAHqdS  
0ZX3StE+CdZ9krgl1ZiEBhaQN6MPx8gQukLI8VdCaay7TrwUmepQQIHHIMRmbWx6  
9Fr5D3CRkiPbfQhy6+SUH2y+dZ0xtecQbAyJw/mpcpV2C1E1qfdgb/UxmJve2E5  
/huEfaA9jjuYkw16NhZvBTwZznLOZ04ozdXUdT/ShS3l7h9pz+ob6nDw5HTYR8  
A71+YEI0q2X91UmVPIHYbhbhzbziMuSBgzLrV7ESLlO4paDvoLb7u5cX5jwYs7fIc  
kWHJJ/K0gGaakNqyu8IIk4kCHAQQAQgABgUCUkmXaAAKCRCL6HmwKHMeHOE3D/0f  
+tmZXVzKdUPBkGBf0JIEFA00TX5Tt4Ar56xKZaJFTQcWzUoSJCWweqX0S8cGSR04  
qMcKwHhoQy3tbTaQl/VvMAygMxTiT2GUrr51oEqNpHk4ME1FqJ/AZLtz+vR1h/2C  
hUMa2vkkYbi/GH+iZava5E9xYDUdCgiJEJfKc3JDzq5x2Jzm9/qJkdg8rdgIHz  
RSZjrG715n7nKp4z0COVhS561ASzPq7SFZKpUsiIgLQvjYRquET1p88L2ratvjp  
fNXJ6kkv5te5GBNenA+yAW3Gak+UgMVJSIagtUL7GaLv0/bzXJDhd7d2q36w/ZdP  
FMem3NVOJ678n1ff8vDgm5aMKjNjn0Q9esKecXVmXfS5N5ReN6NIGE6hV1MvkwBYJ  
YuaNoV7jsjGES1NyyRXkrdrS375bZwL20VS4Iv/LhJ1ogr1MhKkRUMIZc+xFwLS  
evwNz4yF1XFQ+tVYcoV/qfp8ohSGwnOZVJYp0IpxXE3c1AX3CVvbaAvaQ+9wy9fJ  
jZBd3yKAcYagFX8d05SskyWj+7m59q3f1/jZ1Xvi1n4gnWhhSm+C9Eos1aaXaeAJ1  
SG4579uZ/aPaE61ViHP1Qb2MkAoNnsFOQvLix0h0gtKy5MyR3z8ECYaqe+LTLMUO  
YgmHLU1vwo+7JvR05ojfncIdtoOWegNhzmqWmVNIkCHAQQAQoABgUCUkqRMQAK  
CRCSyENFbaambip8D/0e1YIjwkPvlpQS3/4E++9jdmOpovR+/q6zDlJSyyYjXhdt  
pT1YsvqRwPp1pfi+mj8P+Y3HD8PUogzIOQaHm3PA9LDN9Cng9SoccutdclGI8hfV  
ItMepg2Imn4TjsgfJFvOa7Xtg8sbbGTa0wJY3gyGuCV0SvDNDM2HJMg7mIdwFugS  
9G7Jo0k6hH6V54oRTOCPA49PcoC0eojCpnevzfaM8wzm51p/nOTDCea8F0Zv1b4  
nM5Hivn4lWKMw89e2w6Kr1lkOpPjcdwC+ZTfsRjUbzIsYDpX9jaHucCFPQcSgC  
OSlDQFnVi7zIHRQAf8yQpw07WaAyTe33MCEPoiqDVgjdHLZL9CL8A/2Ui3ta5Sr  
A8gmiBRyokQw0mHEL00zL1Ky8N9JFEa9mYQ/br7ZBLwQhISfDULGSjup+pukQ1+c  
ig8o/Uj3PRN1Pr9daQ6Jy5Eg/h5mXTy84iH7ZS5gQBvyGgcqbsVUtDU5Xci0Lz1  
WYE8cwa7vftazBxtmZ0p1W4poi0d0pXN29kP5YgPsdB01GzYg06huSvnqfXLI5YR  
WGbAZ03+on+qZNF9fP5BH39ct7QlU8Je2ofL2jd7MqLYbZPVpGFks+Da32/iUQ3v  
i/1QqrShdceLjDcrBJP8nN+dOr1jTRki2U0gckdF2Ju1u81zzBvqftQxU8KMTok  
HAQQAQoABgUCUkqSzwAKCRDtz+zWxc9q5/rfEADZJ4AnFquWbqypp3W4d7Zp1yUn  
/uk7HtXajc1w2+Tg4wVQ2yCaxJq/mhEySLySFiC1Qi0hNsv9YEOViSqw9uuT0s4C  
aBACN31FpVByNSiXP8Rvb4gUgr1dw2JNqrtjvsvYmqOHbvsZ2v/2hIyyKdv80591j  
zgc0oJ4yzdYZPdzoHRMg3nvCd9/VGQqXrKrK3BCIp0cjsxSkXZcgH8mLhS9h9Tow  
HmHdvi+CBP0061An3wbcoFLEoxzVjQKeAMreVRsUivWa08HFGlhfCIR930s84gvn  
eonWkoM42MySdQChdn3/BodFCY4e7f1qjZLGH5ikvLkFefqHm9RPs3NmNtrihV  
SoCU2KUM8RTPFJBRX0kw4P9+x1AQiA6K8i1HJ7rZauDCWOA1rdRWktXb8ge9mQat



vU+Zx9N/1CcDpa+qXVVo60AZ01+F080PvCfh7oVL8T5sAwE/e9/j2IRt2ePBz42b  
DFb9JiLFKU0qNaVFOEsdwMgXE9y2+RKxyQY+685oBLOnweWQA6mSZWDTL1dATSZ  
tjknBef1mzBaiz5GwHnCyrWi5AbyG11vleC10ep+t4xCjRZxGcsL3kp1ICrjk3FD  
grXyXQ9wBoDvsKZzmz0bTkkFhx6ewXDoBYbk98rcGyKgQMYb0KIBQHEZowWnax0U  
I6ma5HHH1105tcEdlYkCHAQTAQoABgUCUksQmgAKCRA4A0KoUmFWGbxJEACa6P5g  
saZcDk7PeGqt2jG9G1Dp9a3YbGUpSzkIVia8kznfuA7kZuM8QAIPuYQf68rIJT9  
MRkdvdUWUGDMtJx+1Xudw6GECpB2/qsHOLPEZoRZPwRy3JWfCf+aLfIkoIX3INRe  
fe2vTMbk340TF43jrAjR0p55bXLYVUykCx32jA66/btUF3wIYHy2wbAtmZ1zvURX  
tmB+8wNWT11qh2xqxOerkezTF+mJLYZAUyY1nVd62HGqKSFd3u0KSY3uRT9AseVn  
wHEUA06XL08qR8az0BJGzm2vITvLt60jjoqFJpGc70p/5D2WNCVDVdOzod0btVeMs  
v1/eok7H2ABG/gBu6iGAJTgQbI2Wjy+4A1Rw8jLUhi6VXAQAUSJNgYSuPL8y/nzX  
ILXhP/XRePuAZWAGK75gESHoF6MH9abw27TaPS/2U/UDinH7a9SpQWbqkKj8/9Wa  
tYaAmXKmaKfEGVDB89ayHWA7UFjWgvtVtGH13uAu8ASDHBxbqk9kzIAQfLLNzsm  
OSxUPEqDMg/bcHYz7a/zraNkezLa3JAjL0hZJLXYiHXQgcbPkC+WxjjVyT7wucGb  
XCgBuvx+HrLDpr1JygmZ0ez3fQN268Bbg4fNt4bue8vHnxgeFnAGrpxRfmY8dzCr  
BYg608cIAap6eVWU1Ms/Hc+1N4exi/lz1hfu0okCHAQAQgABgUCUK2B4AAKCRAG  
tw3hPx0eT01TD/9pZfVT1zA9IMCERS7bush9CJn491uBFgZeQpgZ30RDR654f2QM  
QWf11tBrPunugOpeaRbKp/qtmqmaQq1aaHOE2o4TP0HXJz7Zc4puglJe6c3a9Wuh  
P/LKKH3cAv24I69Y19tPqoRodlg5Y5+g2UC00qVUIId1EVfQx2ZVgRKJ01izYIQ  
XP1tFoxyKc2EBbyQPFbKfVTS6oWlohORhhr8YXyI2xCJumml2A6WVRYFLQUATYwk  
Zz5lws5QRTbImGSeNeM5oaojzUzYmhktygn+Zg98ofzIANUnUjBixRhxJueEscX  
qGf7WVoaq75RaFkZrSKaUoDADxodss5zhCv72UfUeRETtTnvWvzYQvXyUorEXFQ5  
0hMROm/HdSHOw6MgygEwrQFfIGgTbe+AcRx54fIeJssvUaKgmQvzJvXgtDxmiEtVd  
TVE4xkLJ59Yt+8Y2tDQEERQY9g9Sg7UjAxD4e0IMkek50scAmzto10+uv6eQ/YIT  
rI99jw8vEyltLC3xL/q6u/ZsXxNoIzow/eiceaNfpoHnLfgYdzW9Sbiiz0qs3Rq  
B4AKGIaeWF50qU/rVs5+Ebotum2JJvuR+3kojmFsVL6FizdnDeISZYr11XBioPrh  
EEqd2QmBL6Ryp0B05oXB0gprGW40Igs4ZMPkyt9/ejZeRdtMMhcgH0GFe4hGBBMR  
CgAGBQJSAehAAoJE00W1H9koZRNOFwAnRGzZYA3c+nekPbwfsoWxq9hwmRIAjwI  
mFHSma+YeIWYZ/XZt0a+Wqhy/okCHAQTAQoABgUCUaUsQAKCRD3dJwX9McxrV2b  
D/wP/fRy6rUB2mV23TgNBFCGj1hd0YEE25T18U2qcfBYvYpqtRJeFt15aQDHZy  
eSjJp4YV0vrEMNU4jIL8hdBuFF7ZaWBX9HpLxux7W7T+i/pb2xF8A8boWEfIcEdo  
mM2L0001arCVAqE0dZquK6oVo+jL528m10t9iV60Dg+W2dsiL1n1S3Vc0F09ozuW  
rPvvE14n6TarcQrZdDmq72rz3kh+oh20QKewGcZuWStBzr11Uo3ptytCPL0xKZA  
6sqX1sV6L+MaaHXsTkiv+jSaA8c41dbKjlihvYV4RW/FKfB5ESIYnWaOUXPrIpk  
4AIEAPKh7HHBA7E3o2d+EPeLLsS4vSzz21CJffZ3X+M6LNQRDK4vdsNRtoHcdur  
mlTprsdQQRv3Wn05tcWpU5+YIFOVfCf4d4VJs+ONNgUGvG/Y6+aYXRMs/sIavb6d  
wn2kGfjNkjBQaxJCxa7I6QryWmWm36u+ygRjRvqSsA/0XCfv9GCIr+qSnS/S1+t/  
i70N+jcd30WwLEfCj/rUXU88Jfj/7YBfWF8ScQnHgioB4V7IgiRm+6m4ymUSOGA1  
1PFgmy/Yjt3re06yQ1YhkgvjLxaxV/rwDdswPijfAi2J1HZ4uyVAAvi5sNZhFf4j  
KVznUnzrKGomHf+B9EZ8Wn9ktBBxn6Uugyx3K/dfxXuHT4kBAHQQAQIABgUCU3Pg  
zwAKCRA11pcJ7ICEBMvUB/wINRo1trGIBUvPddSc76U1jGmJ8aCPmTaHQROBPVWB  
JghigrN2FY5ExvDKdIILkw32caAVzMeiOJOMg2TRhtpcEcIKKBe04Ws13T7j0Sz  
vQZa1PTmKZCYETsD32GUpYPERZTWwIuRkLL1RL6e0FapAPvzBIjF7tdnIvmfrok  
XtEzC/IVSQQVfxWpxzA6SXnvCUzNJZD+/gTB+dxWUs15oewYtL2PIchtoBqRdTIp  
ACci3dasDEuCuXQOGd2YRQq8g5bTSAce11N8Ys6bgmaLVF8rYGDGFJNgwzPGHF  
tSKbn7IyEESovxKNsu2Qxzm1pMy8no4kkRL+g/JztJFDiQEGBBABCgAKBQJtC9tW  
AwUBeAAKCRBStw3oLlGoZ81B/0f/Kf5ACIzrYbC15CkY0CXRz1aT3uPJxvTd8cG  
whZ0Y59ZHZ+sV2ybFvg8n9AB9yJoVgZUS444jwdVucMOScm4AY6EuMzbq6GVVdc1  
JMkkQuv7chqP4reBV+hv0jCiFw35Er2YJUjD8SI147F5E5Fcxqs3bpCGu+PgtU8  
15ZDiITKqw0XMZFU98uHoBPO5+I1M177hToMmyfvWHaNud+U64wxWHjEMXnr9JNL  
7SmJaXkXJ74ymK7LYaXw7kUkFI7SGK9RZ2p2qsqSRbM7ctm6f+bhw/KsXMCiIHg  
OixPXrpU7e1L3i4yxuJ904aq0EecJKUMlGc5N24XhMVgs79miQEGBBABCgAKBQJt  
c9vKAwUCeAAKCRAGt9Z2zw9i/wmCACX9pVipnemMU+JuN0NR7QFyGxFai1c16y  
iGgL+nzBnub5h3WQuAvXocVcUG7wvCpYukpW3tJyMyU/lTz+Qzw/2uKGMpG18zM  
oIC0aGkXHbYmTIpIwWX5IRoJvpPRDj9m0hDPTxeTj+dpqXE8zJ7IBIorw4wsfM1S  
6V/iUuXRsvQz9vDpx16N1v8Cv6Jv7xZNBuKF38L2Bfw5rQh6SS0f1u1PXRaJk9/  
Ps2jMR6Js2/8kwybTE/KEOK9MVf7gGtg0EaBLctQh3r0i4yThqH7dXSRWcBQGae  
5AFzQ52obTOJj+kH2B6FdH3G4oNytIDhJpmWjg01t1ChX3dQ1TafiQGgBBABCAAG  
BQJtC95XAAoJECjZpNk63USkbUMHRptti0IgbBerhpVtgyQxKjYQVqCrU/WqVB  
WjrEIschMdrqNby9x1SrcumGdZwIUnlQIvADm6YhCSV6xh1MrWz7HGQBeAK55Uzb  
mVUaBTHNCSJ481pXrt3ZiWx4XB49uLm3SP/23UXmUkqvH0NTRBuJm6HdF+8EICE  
w9/wS1K5vkVJBbXnsMbtj/YO517MmacJ4xexHjxV4nLZdZCs0o5qs6mzLBy+go2x  
qsRPQZEN+vqzqaB+AWQ8FNX5j+LQvhpG4dZR5X1X110iKvsug4s96hiKk+xcZBN  
CpVCJE7XoJoYE701GKkMeLJJ2VFM49A+oJ1PF1mPyMzy9dtzoHMRFGPrhI00Zci1  
bp8qGDDdBivxxVnv5ogRNP1lBDiJn9ZkFzfnTX7mYQJeq2hgQChkG6UlusZM+CS  
wT9PZqpQ9L4d3Nj0IZ9PH4pRNQDsIi0rk6xXbIo/OFMCqQNa3iQT11kdzXBA51Fb

fbvJIIVBECh9ZQVMm2oMqBghaMa4S5suEWJAhwEEwEIAAYFA1RMnwUACgkQ65ZF  
djt2m0ouoRAAJLutYXUe3f2dRydUhq2rNYlWQgxyOpRxAthmhEw/wtY5oWuuQIqa  
YBKdL6NYQus734S6Gz85tuLJru1Imk/1cJ1Xv0nHB74AmkpCPi9s3ULOb4gzUk++  
fi0x1Tp6D+xTpgd8Z/U0oaDUKYCoup04RYL/NDxclDjMSUftL04Mi36HivWxv++f  
q0W6n/25v0uXw46u1bqhSL0Swt7CwrveRHCN4Q03ca10mU13kbj0u5E9bCUjewTA  
x7++fVf5M4LD1evwJ/X+3SwYU4z84EYr88P/sC7YbwFdK5jz4tdxwR9V7AMEOidb  
S/sngHDbLuahLpBgSQQPp0vycEHx+Tw1STu0oXluRkS014pwtf4V1ph8IrDX+rX0g  
/G7o1afCPpUaXve3NM0ImrI1f4Yh/9IG23TSQe+cDNOLqrSSYvErnxKqnjIL41qu  
7M2hd00KuyCB1jGU1AW85FPIWtWmp7ovyLioq0fglhCWV2NmB4AWg6CPZu50jnV+  
UDejSSFEIFQ/SGE1EHtDKHM7Y03ctGkUjKLiQ9J/Fnzxp8/es28CCOYC2lvH9Pee  
B1UPBzX10E2iT3igsYIU/p4uG5C6/QbzjyU7vNuh2uy0EBZn/doJrU3rSe1u6iQe  
tmu14W/ajZebixDrghoCk2CXU6hxp0g1peElY061sMwaJpNOLsvNSJAhwEEwEIA  
AAYFA1RMnhIACgkQWHL15vZRCaE63Zw//Zp06bTlCt/nuwXv0KJPvu1WIpZ1LAZF6  
iz0SMVci7xptqE4NTQHgtwYxeDjKIsye6PD8c8HQmxNi6yzvcYcjQWAcHOEKzCF  
/ltomShYp9DBvtQdADQcW6NSIsV0mKkupd41B2in5FY2FEWDxiqFqFGauA+RFHI  
mSRE0ImF4mN/tm5qhkWozgErANM7MyNDR5up7Kn0drSS4afiKMAqK3oK0Mcjjdq  
FgiEC+18P52QIvIEwoc5RkmGPwsjbbuVmcBzZu08hpMw/1E1cgyPSNJ/40znkiPN  
dal8Cp6PJ0umEcTGA/75g1S206yZwSWLI3R8CcJG02qCisCBCpDyK1pnV+gzKoc  
NpIO1mGxBt1t+krTySKdlbYN/uyFP2ctsqJjguCVGyk0WYhnr8+gifYbJsvBdH+f  
r7RELf79r2q15D+rXqpBMLHvKrBxp/3UoSC/a5dnN+s0e30/V3qvnqhyiwIH8CK  
7umLfHn0P0ak5JzFKewUMAv5jfbzzm6wz/Z450F5Pizla5wnW0o3uB5g6NINs4Wc  
bu9XmaS8LXR5mRFePytZNKrevbrsz1intfHg2UTFQ9jn0a0SWFxdBwT0CaIscYif  
KD9TSf6vJLABw8J2eNGSv1a1TdJn5GF478DS77wBga07c8eaMms1zrwTpxo/DGCT  
vd+Wc80fXo2IbwQTEQoALwUCVF1Z3igaaHR0cDovL3BrCXmubmVOL35zYmV5ZXIv  
b3BlbnBncC9wb2xpY3kvAAoJEG7d0gf8xQQPtEUAnRbLm96eBza8qx16XBH62yU4  
6K1jAJ9grV8ZbvzVxtDCVf/UzogCKFBs4kERQTAQoALwUCVF1Z3igaaHR0cDov  
L3BrCXmubmVOL35zYmV5ZXIv3BlbnBncC9wb2xpY3kvAAoJED4P7NrMCnw7e1Af  
/3NkbN67z+QqwS8gLa6UGctSD9QafJBryjwmHqXxkGMT64pqsBv4h3E17x7+3c5G  
NytIGn5qyCiWlN9A6RtmMmf7eQzRi4GY/rIwLJTYo77z718umuwsRpV/t9W5n+od  
P9FPU48eM+xt+AXKeidRBMh1Hg6mqnVrw4ku3aHNOhr/G+XZGPN90ipvNofc7C00  
y1b2ZP/Az+aGWEiejaz0/KMfo8yHdiWxcDegKm60VhJTQqZnuqhAMfPaBUusV1WE  
1SzoHa0YrIi08h+BAZrQd9TdRao6kbIEMXkr/bp9b+6UyLLzCSbEfZWrCwxhVIbk  
HN1qPnj35eyFEUD1TnsVHY4Zg+y2dU6NPisOITLdx7bI99TwwAKBUKYJ+PD/17C8  
H8uj4DF6ldHDb4k04X51eqL0svVIfoY6XqtF0fDhpeGjLkg0ixAJlUtK/G/nUU3  
xDx631PZcuGdUIot489mKYX0+VEghjiGhPmD+BVTMa+B4xV52IG+0886ii8XrAq  
YsW3MZ4fxdaok+wyspA4Riu4DKMSrntGGRzgaSo4tPnWqy7qUMQGTJYVYOFKRcv  
ShZWGCvXUqAwjK0gFrtgRK0vXW0+sf7rkHCIAIPsYEQoLXWYyh8fGccX1mLxxLgM  
8etPIutkbScPMjC3oDfn3V0zZdUaL2WIAgaCW4eyJH11NOHh4cEHPciJk2jP1Pm  
ng04go+nGR8UD5sYU4hqvTNlkb5apHo62rY3Z2fd7nVYaJmFd/8phmzSOzykxwEW  
WC7XY2/LWNxGZgl0ypJ48PHrXTFwtAz8XhinB6EpOLaBmATbfuPjKxh7YRBRp4n  
TcxcoJsc8mRh2ysUnvg9HzSRdFI89vANwG3e+OSGwzK0+BuAwZEs19DPHFc3jLU  
KHUp5AowoYzLwtVq5fHE4477AAo4yNHwRUp0b4BRQNUzml4B2ZyxvvyHhVsbpsy/  
USAzFUSA/XdNjrdZjYxBUy9NXTmCDk1Yb1wx0PsBXDJh2f4SZLbqADkYTAWU1HaH  
DKG/OwcEQk02Beuc2UomCYwYAzGqEH+f2sK5JDVC63wWmdD7IoY88GmQRsDt1AG  
NE7gR1EdVzQ1aX2Km5Q0xa8W/yi284/eBUzyfiWaycASnDcxg6WetL3DBi0Gywp7  
nPWUWtERP6vumBnkEX+z66ZiqmsmxybQ51NwDAuUeBxURZPAPyIBH/C+QppHZt6Q  
cxd6XUo1VPutWqW3+ZAgf0VwgU+1hyXj32tJQU0Jakxw15Ri13u2qRu5gHhVZNOL  
TPY4XINcMz2ZnRY+aca2a5DPHzzygAUazhEyy5YcRVRTrWIPG51AOrxmPpx7GBVFK  
9UnGFzcxMt+gMi9a/x3S656JAhwEEAECAAYFA1SRS7kACgkQhyqgOfJmQwNRUG//  
fgcpobiNBbSxQ0RLoN8G1GUTm3wbaWtkH/8NHZZkvV00couz1gbsRpxFmXJqc0A6  
LkYD1Bapbq4t6qsW6G6W5fZhwgQfk4AK/7Z8ZdczsAm0Qxifx8MNVG+2chY+0E7  
3mGigyIa78cw0s5G6rmC/xeRnaVFu0iXthABCSJ171hw2H6RIWMRLw11jFa55Ewf  
cHAswSjs0Gnmv+Oengzoy96WUg+JQXyhbK4yw4n+zKjAjE/Jo/6+h30JsmWdmAU  
4u0rTgsZIj8VgFFnNeHpeHXy5M5w6dYS2S81IvYXgMKh1yoMpcKUSTAhLx5sDHQi  
VA5S7B3Av0rPq75ic3Ny0T1rRbd1In93eNrA9CNxkLgHnnN11GqvhMep24RoAgku  
TefErgYZIL6gE8p2cMHpecw4mI1GwjLBAE+/ULAQkj+f/8/09Wvkw00020xNnCYG  
LdFhpH8yKxLbQeU0m4X7QfvJId74QXKDRDFt9dF9/Wde3H6G6GEZREX1khyxHmBz  
TQFuZw4q+HW6m7M5PX5V5ILFUCxAdcDBVS0IeXhwnjUDDTbw05EIVr4oP0ECJsF  
SC+uIh0noQHu10Ed0WnhUjIAvR23p4t0pn13FH3pfIgsRvZ0fqAJPHLQubVV10JL  
VKn9pDx6JAVyGSUO/y5eDtKbIRFZbonyrLTlqIkSITKJAhwEEAEIAAYFA1SQt0a  
CgkQu0UIId2ZHwq8ISw//w4p/jHy+WxkCr8qSIbViE9cTwwU1CU+n1hIghKwhAT0/  
9XXZQha0TevA+TaOjJUGqE0H5AC0a2uJtcfakkDq7wV3qQ3krdu2uG0gmKPYXkHxw  
bmHGv7Yuztd9FD1DYnGiopj8fTmPyAnQtRZVNIrro1fWeeSxQmZtRaAos6ayj4DJ  
LtcwH7LbUKohsnMwP49Qy70hXNJXVaSEYeb7zHwfqfpxyHemxFSgpy/hO/cchdL3  
XSB9sXgJ7+nnXeE5vHk46MQKJK7v6WFIxifdzu6gZomJMC3HVXjBlTto2WYVq+  
iQB1yDn62a9AjzeeH0YgvNntVZFKGqMsG84tume+vFM0i9BEixhWZRw8MuNgetjC

M4y5zjDGp1/v1fJZdvUEEqMZ/e+5I0Nk0Cx0zhjAzi3KTPeA8wZI2uNdE0awE5As  
hu7Vky0B9+5Q8H33IYZoNFPURceZyRt8davjoGx5PSXddUYPrHF8tZz+n+2G0ezw  
jyXwwa8ViIysJvXK87mdFyFC351aXpTXS0FeWmUBFwykBgghBhMJAF8y10yEtR+  
f+eLXppFC3oV8VSpTTPa9et0fe01tPbetALOX7NBG3ufKSN1Q2//GAatk3jlCm9I  
chUrg6jaf8P2g8VcDDsult0YZ76wEIZ6qcEiJhat5W0HofcUNT28W5f0xh/aATSJ  
AkgEEgEKADIFALSZ7EMrGmh0dHA6Ly93d3cuaGVhZHN0cm9uZy5kZS9rZXlzaWdu  
aW5nLXBvbG1jeQAKCRDs6SHahjuV9+eFD/4n59q8kQPAjUkVHE0kVB2QvcKpVx1o  
OPxJrMqJdR/Uo0D3cNVzF4Xv9rP0w0s6BssGgLK0TAu0mX0X/u9cLgtxZ7rnp0sa  
AhLgIO3+FB1t0eQ00NnlCo1+04L3EPNvauBTvOk635McdK7fr61t1PjixbotExoe  
fnqrhJm6wsyVajWi1sXl81LzdBmX5gX00DUBchuVSJw7/Db2ZgcAiNkam7vUgGPY  
xVtDlnTaH97WoStxJdTSykuwtMJXTEF+kzuZSRPy1kUG3MDPRhFpQycdw1VQpRY8  
w5GKRvoNY0HQCPncY4UeGw+01jGaZ6ZTH49JtA7EKw2ELOy3YbVJZnqZdWncaqS  
xY1XWSke/oLf04PCSAYS+a146qNqatf737qja+KjJiFm5y33SyzLcbD/ms39LliZ  
56ykvHojAqT/Q0nbTCVyyqhe2IOjcwwebvZ/LhNaeAu8bgRCIQSUgilxMvRz1LBV  
nksbscVCKhFfJLD0sVhDQQEVsPpgeGJUeFpyFFDaPntFumJrM/qJt+d6zud+NMAW  
DG4qd90pkUucJQRZ1Uvsm8+HphcUCAVH81164ArItWmqbdCh/aHnw6SwaoSk++om  
uSj2C5vFce9TBvXJf830G5yWk4xrLoS3+yJZ3MbyEf2fJ6uYwJxv9vBhG0v9A  
7C4u215LJj1eQYkCHAQQAQgABgUCVRCvbgAKCRDq/P6/j+u0v6HpD/4sdwojP9D9  
6dU4x3D1ieKneM1NyVTPxPp2x5Cfia7cdJq1FZhotQyztDpsv0qsBw2b0u7iKvmI  
sSjM0tytvZDcoRSa6xruTT+9Ade+01YS3km4zK0f509gsRkgDQ5o2o9QFnQjCs9  
4200IEbkA4ggSgCxAzGZGPKNVIz1MPtyKHwn+dAJqxbL1oXgDjgRhEJSkkOKqqr07  
NORE1cLyPww4iH2uLUGg4KpDNR3hNyUrMfjfq1518+aoGAsEEdFtjRRNwwyTKXJ  
eyqmVJQwPVfJi0tWuc/MB4292vLT34jjnrURcMLiJTk4NqjOPZmn59NurWlWot0s  
uv05Mwg1w1fr0i fy7SRWuJAF7odsni73RqwLWq8pNSyWLFxeHXUYQ38cftIEcHW  
UvyJLCKmeAU/FYosm0BZPiNAWhtwapSCOPmaQHk30D31ek8yqvYtn5ilxBcTfV12  
TDNs10uEoix3dhq70rs9qaNEOGX9ESfhjXwIz2Mv+10YgpA0AxKzTOzS5k1FfiWa  
FaVxw74Yqu/z314jTUBwjpKazo3G0nqrc1FKzMaU7oo3IxR3UnFV/FqfWgNmzqgj  
m0whUMrS/vEeiHrN20tKQXGQ0LcW4M/FnlbNfD3fUhkZ91PAndh6r7A5Z/ypdY  
Rg64TGP5VAVsFTPdD/a/cVeoIJBa0KfrPYkCHAQQAQoABgUCVRLcHgAKCRAQYu3I  
zSp0400TD/4wI2hy1SjIn0ruSlRsoPHfMuMu9iC31vwhaiGtzW1C+yjAj0RkvShJ  
Xy/0xAbVEk/Hj7b75/CyDD4tG4a4YHrazHreRG1X3sgjjk2HcAxlWgK8QEzhZJTU  
tM8CC6/1Im4y42kv1CTAq1VMAEzz/OYMqaF++nLQPCiZyUzWzQyG81wNY4Ub1qmT  
yFnAnAXQ65bf2NXCKyNiYD1Z/FnrLA/QBq57g+CBVYbmdJIBvYD+IIyam6KmtCO9  
URtpm1Fqg0oBlshBUnTc4IppmawOCNht1nPREmTu3brejGp7j0f6vxLs7Dv1LXb  
ya2ACTNz0TXAfzj10rFMsBwzRLTPi2PHRSZBBiZD4cZ3sKzu2AuMN566ZbqaM3M  
gP4XtaexCRQ9h0ra14PDT0TECyehjIn+diBg789E/BhQHwjFbFG3vBz2a13qumyB  
IB9pnmnQg2YeC/F9KVvsu+ezqPGm7RgZeVsRZxbY0QfsBGcX0+CA7n81R/kn1J0iB  
+nwPqy7HG3wE+osUoJbscQ1cvo8KctR80Yp6fJdk53Sqs6QqJ0ZcbFOCGe19gSht  
bkGBOBg3qYb7Gqpjpx0hLi43uBxeChC4v0rwwqWijLlDqWDbBh7NSfXA9mbKKVCWM  
5HSv6CFFsHwRUVqJfP/T6JiFoNGyndGXv6jjAeRrK8W0I+E0RjrZaLQ5R2F2aw4g  
QXRraW5zb24gKfDvcmsgZw1haWwgLSBkZXByZWNhdGVkKSA8Z2E5QH1vcmsuYwMu  
dws+iQ19BBMBCAAnBQJJSQrp0AhsDBQKJZgGABQsJCAcDBRUKCQgLBRYDAgEAh4B  
AheAAoJEE2hFOXEouV/ZqQP+gNYsVLlP5QtD9D70u0aKNLKaZsYBvjmaXg6RxxvF  
8xNzfdzvbUMjOkPz0yFgKIKz6jk37MFV/TbLWwX09h/O8idPqG8Ewx2NN7c1vccm  
QNXRW2hwKpCfWfobth+AwTzS1FLJfoLcU3aV9JzCuhBKMUb3kZuSQdimMJ1A7NFQ  
1Ss13Y8Vf5UxzEvY808c41T4X0VQLuDEZn7nUcmMBr+b0haGwTW1lrQv1DvPEoL  
WQWaGGHU9Qa5LPEPGQC33fZPo+6f1Kjfe9+wiD+30kbGjSYBpn+7cNSMYPmDN2f6  
XhAEKQcioLFNEd5Fk9PPP/JEanQGgKIVsyIgzICTW62xcivtwZ/podpiZWeU9AJzU  
umHzNHpVf9xyZ1sHcQJIPc1YPaJao0ae2D9c4+QD8Yg8iR0rR6kd7i50qg4+sUXD  
OCHCKPUSOV19ohY9eejH1CQ262bUCcrEjdlZKsEVUCKXU6xydiuUJy9juU6XvT+8  
PSRg+OLvXjmBPdpy+B3+3xDr18s9PHTlnzKR6mApfYzf53Ib2J5PiRGjft09MyUD  
/Uj+mpsh8zNO2106pI2j+0HGf0hTYMNGn4mlhaQEe4IBVXoIoDhv/UIoRBNhw5e/  
tUKqOpMyBf7CkwtPLZHDx7yfiZi2wrGo67Chg972eGAt3wIQctOgeZ5Wd192Fa  
Kq5viEYEEExEIAAYFALJCuwwACgkQk13vRKCTJiurNACfVRLemo106xM0SbabbIpl  
kXqVcRqAoIRmwJTSQu3qVYwL/vhBNTJF8/mZiQICBBABCgAGBQJSRAhFAAoJECc  
fWL7CfXli4QP/1B8NumFY1f33RgqIMZe2/A8LrpdEe1NdNSmiS3HEmir/fqAzL2  
Y/+ruLrUW+abjaj/p60BJ3iGFKtiAD4z7KlsZe1jslCXPQMofe28ErmpsJow1WAT  
Enpm9t8L5pwgGcoz00uillqN3UvkT3sDBDnzA0j28XiH3b1Z6PEab29FFbMewgygC  
Z4hP61mjIm/TULam1Bi51Ggc1Ms2S270q1TTSHYSVnTR8VTGLYZ4KHNQmPvmo7P7  
05nneEgUfMCAwn5SM2fnvYyp8Cw+AC+yI6SJAwx2RACxb2EVtuHP59VZCO/GCTj  
w8369RW1V6P4BNpwSdIeT8xAR058nyT8z31czdYpmgGfiej0DqVPHqs2mZib4Qtu  
1c+qaWViHb0hUd4jAZsjsQ3/31SasEmVVjnnwdFRdlUqqLt+MV0UfVT10bi705DG  
Hcm7JI5wdKINuda2LzbsH2LxyFQWuLpytgo4tEPww/tOf6PbLz14ID8jVqZDtJiI  
Pf5cWx17LJLYJCH9K921EncGNzoa90EW3VEjhHA0cM59SuRQP5nG/j68yTwrOSB0  
Nc7jVwBcvKqpUq8VhtlesmZ70NQFthynGdfqEIODsj4eDDdmB6MdHYuz1EbpEf8m  
ypQ32ba1q7zkM3uj6toDiqkhuxzTJunMDyRT8n+TDYFUWfgrmVry4niQcBBAB

CAAGBQJSREGOAAOJEGbhdg4g6P19EwMgAInQEr suVs8BebI/7tI4+bT9qhHLftg0  
SLkCan0T2e3VLGMR7z/5XIqeA2SFX0aYeAzCkUwWns/oVpoSj3go+U/Kwk7kSHVi  
tjXBfMmdXWbPkpprK4g54N1ghe9xGL/DaN/MkoKHXv6TmoowLY836VdctduiHYgp  
S52nGscaN16PrVhTbttEmULJGRtV+KNceSf10ef7QnQUQ6tdphqerTrJrLxcE1q  
Vf5ZqiDzYMjzs1S+vGyTzkqlfriM8WEXior+05IkM7gI2Q25D/aKqFxnMhi105RQ  
QAHcBLHsXl1fImtGZz60ezMxeymtrUJaO/PTukPQwybDZQjh76YjSvgeIAqf85Tbj  
tDWhkQwXQvos2+k3glarmOmCTJIJoIqmkPxmB7ojWIOqsgWUY3hsdz53IFV0SXLV  
o1/u/jREld3PFODhabWx3acLySjLv+zVGA40qnCUPhHS7q6Gz8JXE8WnsRAQaj28  
gZB2X4xr2windDSZ1rSQegExc/L/+73SR8nZtw0cwj6sk278xfRboS6kcF3F4R2e  
Dww9ETw18/xi5qJjwQURC0kdWu0If910IkY07wpHAHCvp567PDMrp1g0DCZp81gB  
suM1t+uec7h9x90PEP2fvjbP962f/Sg/rPI0qfsI5cgPKecuLC2MKVV0qnebwexJ  
nuG08und36itvNB8gpvJUN2A/0pMhHGXjDFgeAuiAiv9GJcXKft6XmRU996h5PrE  
3tEKrS39+aUdII6H0Q1/ImVAa/0xUwxUCjV6qMikUYd265aqkx12TYgDRgFa7SkM  
KRALZGkBMEOeAZeqSx5qQ6ChbbGJ7vH017GIOMTIEipRP2AAqYwsbSZGI5PMgi09  
ONYj275g/zmqcmB58hm6Juy9kOQsKgJ4ogue1i6wXLihjPftuNaBtbVNNrYVFO/f  
X2908nM1hV6IymYaPKPa44psL/7zx09xK2yepMkUg+aJ/lkrgrRMHze8Ke2BuXe  
URyoLL/KRMn/g83zQY1NFSQ33qqRiPFQxLZvx0BA6Ms3GjuBewnMtcx0eKgtQ+ZX  
d1c3YLex1xStdKYJ1Njbo8tHYvimDPtzoWetRRF1+3rnoW0g/9MvViceWUxwWA  
8NpDfEYqwydBowdIdNPHo+6SF0MeGt7pa10UoDkbEJFK+RQmrtW21gCYuWfZtj/R  
uVYqA8MLvuf05Tomf+dFPMWh3V/F/iOow7M23Yrabw9br7m3n6pB3NVMyHrJ4N/V  
PeDxKg7Imofkypp+aaQaksdanMThVwd00eOu2T+YK6cf5EN8+hPQkdU4RGHnQxNW  
bFqwiXjqZe0BY8Bo1y9JKENBG3LLZQFfymN5ApMzn0Q4Nmzhni/ZmJAhwEEAEC  
AAYFA1JIKpwACgkQJknmKMXTTQXNaQ/8CNvCk9zTTsH8msDB04zz+VhowYveRD4Q  
tXmjQ5r9UwDdPGa32HE5G33HrJ6/illJDQAfhr00NOVU00yF2Lp/yfhy1kGv6/  
BFM06wGp8utIKRM50H5iSL+VMu2BwC4YowMXuHB3Fc0LiwliAl2skkHhJjPLT7RS  
EFpXYqqGivuG3LFA+dKcV2Y0++xPloBMkQf8ssj+Hkf/JZheVfuGZQWhqpPxXicq  
B8fifHoghmt5k8LjJHr1wqQE+EiEHsNou7xy7pl6zxtbFesBjyRut/gvxL6DEm  
95qpa4V3ZFXtIISQaMnFtQ17fhQ1yWzxdfqkt2EKyLREtkSWA5Aibz7rG9EhtF0X  
GB2ShfRyof3SIqzz++FoFeIkwShl0q/uRN7meThrgwcfJXl1m+OwslkWPc81fhhA  
lkWGs6tySvdxeKwVTD0KCZ7L8HM5oGgtLIpYD4zJbKPCEOICnD+ufiBnI/do6jq  
SFESsABN68TqAbcDNlu8+tVnGLOklfLQT/92/5yzREu8r3Pp/wmMTB15Wh/KG/Oz  
5R9rPapUt4CBNFsVwN24mMDIx2ubgDIuitG6zZ/d2taXpC560qNhCcJkV8A6x7wd  
/skLynDfw62PStqj76Js+R36YMuMd1YdVPfQOUDESLo6jKC7UQXF8tp/KrMZE919  
1aLEJ01471WJARwEEAEIAAYFA1JIP0YACgkQUXvmFKXB7sffzAf9Ertb/KN0Ravb  
fcX8dDXCp03Ja2JszSsqjZnfnoIZsGaPOKBDqYbxkzbZNI/f080LUDdMPt99NR6  
9bEJsZwvbTb0IE31TuNDXg4NB3iwCAh9CIMSUAL7TqW+MPAe3k2YcnyFetYP8QDP  
3SMkpnv7bXsySaPQ+96ilfA95rGmVr+Njhp63Np8uCb+3aAYyrYa3fEbDkcru6XP  
1E2BsCTGoGZwtm40aFGM+nRma/wPM+ziasKxBZFzP//xQB07HQS0n1aJq62mAYud  
bAms9dMzFBkjRW4urDVKMqhVE4nUtyHhlnQANMz0p13Nli6rusglPrsRcn4ItCbD  
nJnU4FddrIkCHAQAQgABgUCUkmXaAAKCRCL6HmwKHMhMCJD/95t1y912AnN1+j  
BavsZ1d8jhpq9x5bp+1UnK7h+R2tAuT+JEiuBYtKaPOR9eLXD5dQTON0jXtobow  
goI5KYtE9FygecX+mXznS5BAFKH+SFxrzrKs5WzWFDyWM8Xv7/hqRPv90wCMGVF  
0nHxxZdi3fT1gjjoxtt5g2obRwYcgjqzGZvovV0+uSjZAnfCbdMvQ9sq33S9t9z4z  
WXHafjw3rWZTVR0v78yDMXQnLeb8sca67vHx7bCWiCIigS5kn4/+GTiyoUDvxyrh  
4ixTb18rHhU1r/lepqHaitAcy3MFV/qxMxTAE1D5v2xJ0XdFhZarLluH250zpz661  
ZMPvQEP7+qZ7kEz4uTVNtCOLNEF7VRre7emAaSU9bqfzwwi70Xxowbyqi7dUrJE  
d16TxKwoxL3gjdMAq/VK1J/jthupvRbQzzmPgC+mU0zafgUqcZv5/f14+C51MEN  
A36gcB1ph2dbn7zGsMh2kD9U4wXyYbTHbotEC0xHvsNu45JiQMjWghKgB+5yq/HG  
5ggAfZu21EFHR4KCKsoGj7t59RiM1zNjSPGPKFF2+sdXPVnARx5zC+eYVACgAuk  
JL1lKZcKQuhfvtax6XPodUwDMvT8xZXq69+immacaOeaHqA5MoY5ixwHx8fsl2nd  
pIPqs20XFdrP0pIeCvM54GG9eaLTr4kCHAQAQoABgUCUkqRMQAKCRCSyENFbaam  
bvDjD/9EzriaBe5ogTdfQDEduh/RcuVtSDgdpTMht70b8bo0+6xIBcSRGESkysv  
xdwiwZ1TR4EfhfE6AAy9En7bq6Xo9bgX5xHRm1fX4kC1N0Ln9g0v1S0jzezFojEr  
7DJCO4QwKCbSxGddYhepIkJfHb1iX66vR7fS1sce8Lon13Bu6FbhLN7SLH/nAj3  
A6U7M12D14MZIKlyz531IU5ym8Fr7sAMz5uNwmMgHnlaGp7G5o8mMdzFzsbZsy9P  
A8X1m0vjv5KqJEaA/ZWxvXZV907D4i94iStrdw4Zvat8ZiKzcUbxABI3UXWQtIMR  
lyQgtqz0G8/KhOkIYpez/AC1DxvybVHB3qeFyeTpX2GMYPpLpu5k7/4o0kr30c9zx  
Zxt5UR923Pm3Ate26NUsUxlySZyHxKd0HLVJSGEAvahFncJW4/Qn/fvtSsZ56E3E  
1vkV8nKjzazwNQzbbh0gpr2pBOZ21MvOoAYn9rFvBCvo51+jziIo8VBN5NFzueL1  
Q1xRpybYn9LTpF5MHJ722g++/qDqT3gSeNtc7LHNE6Ub8hKhJ+So1Bh3POh1FSBbl  
gRiebo7XsXLx81/0lRBl0zNk++ovtY92iUj5DyeQznmB3L4xRkkPEjZWRZVVO  
WndcHHbm1D4TYn5p4PtaAoLHIFUin5DHnVaA8s9muqIwTmv8TIkCHAQAQoABgUC  
UkqSzwAKCRDtZ+zWx9c586jD/9QAZMrzZMcT91w75nGeVzRel7pL8iUG37LF+CL  
NzYncBtjs9q15s7LcUuxVIQI35Ms9lkjuX6vDnHA6z8thoRlfbG/Qvvp/TbEom+  
Yvef44nq292uC3bKsSN1MbwmYnhk3LN8LnPpqQeQAVCFb0gU/+OQwrJHNYtPnbWT  
XIZWc3MmLVIE0t6ap5wgrj/mIxY7XRWzxyX1JTtS3uzL45X/1IBrP1S+Q+ByxF

JEuG5hSSE6ESZY3wf9FLsto9XEa1pnReBaN70NiI4q5BBm3eZuTBTWXM+mH99TjQ  
zxH4XXz5rKPqpt3eiY+nSzcAHS+tEYr0kdMu0GTuuuu01kS9L/ygGR11gyommr/p  
myAf3naKiHRS5yytFscCTxqwuTB1xAoUnFFFzpzVbISGHb90EKxEWg28qpVeSREf  
qKD1dxoK0CZvZp0TnaSVbcawep6KuVtBrA9InduBTRLASHqcQBDSxDjgjaI3gsX  
Gh7E/Xh+oRBApUjyKsfa0E/2s1+AzuF1leZ58TymLJ6dfqTTu+ogqd9/hrQz1QV  
woiQwx28Nh3+M6S426xRaAC1nudxAWSXNCFDDe6sZ2LGD4MMNg9vnQgyqPLAVzna8  
DK93sPF77MvMUFxq+oK816u1HU+U7CT2BnLJ9y76Zj9iBw0SgbqeUdvf8jzYCFrg  
WLZ0a4kCHAQTAQoABgUCUksQowAKCRA4A0KoUmFWGXbgEACWnBiLSnIGUsIdPgM5  
Ie+d1QeWRuE+fem7qkx0amzvtC6/iWd0tnsCcLv1ezn+sj8D6MIZT3KXQZ2lagc6  
3EWuHkyjzkmHgd9jfwf0k3JjgTktBhmKLfVRdhASqowQjkFy47m/pSHua+VU2EWT  
+3tEQinCiyjy6tShpC5H9a1x1o+D+xdN14GBt/De3nJ4mfqNhs32gISQSpqDTrB1  
UWQGRzUnoYTNQi0m3nVkB/7HKw+OMqMvQpiBKKDUwaXU32J2+y5CGVnAHVYpV7/  
/fQ1K972+UTyrVhiGDYx3JMDSt1Qvldz8woN/R5NBzMrL+5QvbJTWy9FT057Vfx  
VV2JlB8qZ/S6lTModc2pewnhc+MiTiRe0R7U/1UF4/hMHR2juBp1952FDNPT3U  
zFTX1L+bx59GFZatlj9TXXvZMo0drmhwlG7G0/xuianWa9HQ3aLsCAA/SA1VOZIOo  
KONcxuTDZ8Ksimra92uYqR0YaJzWkzF/LMCamiPrPq2vw3nut27lKlZryA4bLmVs  
P85jo7fAwsDw2/08EKBAin4r7BZaKro+AtqeiNPVRSBKCP98Ungxao8S83lLJ4tP  
tOqDwBy4Wz5aM7mwx2ezwPMZKhbvYPiwdg6fEes8DBG95o3U/YGqmaQ3hAmsfHO  
Ir393MetKeSq5Kd28PsGxYFY9okCHAQQAQgABgUCUk2B5gAKCRAGtw3hPx0eTyYX  
EACGDgNS/XKJGcxQpBA99gjACKHV19fxezRkaCBbSVF2ASN25f+ELfOGIn9Dj7d  
3D1X/bsTYL1tr2eGRyuvb9LniWNwrsIbywgbnYgqdrVPmqE5UbukM0TAayidH6je  
P/LsYqB9dLfnUoMfXJukmiTR8pwa520V1Y6s+wwbU0h3yXA7/dMOPBqgXz855Qng  
Z+C8DBXAsufA50CZRSfMEgc+WUmvhwcnbW8Ek0Kapq/QkQomFDJypV/hNJptbjo  
YpirDzPW7yNyNhCEtYLDmNv8yA9Z8h/tJ0TYAFtm/sPPHSCr7zs081xK9mIhce  
x1AKUMkZowuRmAQ8/088G3xvHrhpRARKhgD6eazrQj2v6qNPAuhyHpGVjbq0tJ5I  
eZQmHoTqk1gBnalWADnKV/kjNjzhuXc15kkV34duuXXRVIOMQVxBkKiIz7RNxi4b  
Y+uGyZj4P0fNrM+EMgFSyi/eZiRdKj460PdaKvWQ9PY04SnASqiK4peNyQFwlcw  
5yLfd5DGJK4b8ykNvJ1xCgaEhctup15jYepwaRJT2B0HY6GirYvVt321DExIvFXX  
MNAFINV01LYsOuFnCm0jSwFNQwK5PZ1TCqVUzPh0nKsgvfrRfILw+i1RH9ucJ0d  
gpY4Hi9dBkFDBoY89ZgIzUPDRoPK6ehjLeyFd2k4raQTeYhGBBMRcGAGBQJSYAev  
AAoJE00wLH9koZRNqXMAmgOPQWAL06et8VaK7cXHi6tR8e2BAJ4/xe7BbjgDoawE  
4FVNX/+w1U4V7YkCHAQTAQoABgUCUmatgAKCRD3dJwX9Mcxrdn8D/9rvJff/Qfv  
SzoXMT0gqexglL685442K7m60XYbIuSDs7EjvXI0eo7b6a5PaKI03pXWSagfVs/0  
xjMyCCugrDCyX5hgiwPeT4S10G6bHI44xJLFmoCj4JGzIowQ7WiaJCzBwOwd6lQ  
cvj4hDwP6UqOcd5A7laoWrGYtY4YXgpD/Vky0VMuFbWrG53W4JGAgyohrOcZaOuy  
YdlEGMI0aAwpk6DAiHEvqmghFKgOGXUQQ0e2SWEUN/20wv6LZT6tVTEYp04Qf1c7  
JXE00o/uJ89FaI009+3gnOxGFmn4Fk9uY8aFuYM7XyinsEa3JLMQPv086kZtaAqF  
YiYBeVmpDKGB1UKAlxPvwtAulzzP2ySxuBzG0QYZA0ilfohceaT3+ebzKC80jYGi  
QwWidw2na15Q7t+qVAd5rFD1DqLbIqDtqPyaIN8r7DtK3IPdiQHd5x7IvixFaMBD  
EnF+RGDEJwcI+EYNQ3H3foJy4C4aU+6DbWrYrxAgrzpfTIXfAdffkjVNW/3PET15  
26M1g07Jk7RcQzApegp5Dj76wVw/nM2okcRxGXh69RP22BaQSkZKZJ6/jJ4QY1z  
f2MFYDNFdxep3y9L7VHDub83C1vYP9oMmpGoB20T0YhPQB49taL8Qw3ABCNVYJE  
rbj2X51LGjeYEVtKh1CKJ6jU5ds+dbjg4kBAHQQAQIABgUCU3Pg2QAKCRA11pcJ  
7ICeBPzSb/9iR1W6OUFGAjnXhLX1q7xswHPwCt9chYo1PbmlDcQTReEKFGno5w8u  
dWvRjatRkWTX1DQT0tHqU4m57u5h1J1T3AVoZrFP44+98uG75/HqZLomik7qhWHT  
UpDNRzJNXfe1jyHL6mCqQXfOeyD9N3Z9wQSU09YSZxmpNip0vVScAbDAu5hqPAMD  
W1dG514a0ukZKba0sy1VNJu3LFiJo0DsIkUr+8wDjofpCqOgpbckYd1GDkyDoyP3  
YgIJVZQE4v9K0ZEzabiukY4tVbX1B4L1N2uuAbkmVH2uxiv9T0o0XDveXL4VyH9  
+WONyoz60yaRQCCHZPu1iZ4N0hU70JrLiQEGBBABCgAKBQJTC9tcAwUBeAAKCRBS  
Tww3oLlGo75xCACf0dS07U06TjaHMX+4pq2jXziEXZOILPhXrPVAsgDsGPVWUfGp  
yqbM+hp0tj1JazGtCXoA+0jPYb3on3/vrtgD1yk+FGUjfhPRDtobqMz7r8YQR04x  
e9sJHEobgL7q1bixz3EJBF7yiyVh0Ey1b8c1l1qozPwXZMP6Ssio/FqvA7n15E6j9  
Wt6ZL4oqIXSjWpnbrb/ey+IUpaZ3esDsVMYGqh09m06UU4t/uExBHq2PWO4Y1p  
+en3r10NRwtVfLCiWthAULfgum2p1q2e80Rfmr fMyukeowl/RG63Pn9cLiQ/D7Qs  
LkN+l1jleKws8MAz+lNw8Jw4aAScPFEhK5c6iQEGBBABCgAKBQJTC9vLAWUCeAAK  
CRAEGt9Z2zw9i8r8B/9rXEPJ0FwNav5z9E0C3fB3C4rgjWjFp/N9xUTKeiWt40bn  
iavne7mM0mfu CZSdjRYX8ruf535zsNPa1ISwxwiaT1yqrHgpUD+M0bHSNS5X0yAv  
lvo1qbJa2A+zpWk2V6c8quVVCvtmuUvo+4R5jxZiPsAl07yT5Z8V9oscp6V544WD  
ijmyKe+8FOXZMoD45kxBSIS53W6lGtQOXcPLxa06k1UPCTAg9vft7l3FU/ZkKf4CI  
bqA+kRziGRMV2vXPy3DkuUwCGIcfwMWASEwWdatQRiDvNLPmv0b4VB8EbgZaBkR  
aP7x4knKomTfSoKpIMj9ktG4yleSG+0glTWru2b3iQGgBBABCAAGBQJTC95hAAoJ  
ECjZpvNk63USsvcmIJSOT8k6tAdw1Luw4llvuoqNiHDMGkMpnUYh9E2JNmFZJoAE  
mT+vQsAZXKtz5f2La1vZiIVKue+2ML48fInvN3VdeHoEoeURCCDkevIDJ67S1gzW  
VK4RcJnvwB00w6LVnyNJQJiG5+0DruOpqrixCYZyS8S4AodkRRki9YS6BIAu/k7  
PG8v64RGnvYJ3uhqTxTmacXbyRXn20rirr2g70TZM3ieyrSaGGApfsIcmi1/qvV  
9XNE14uaRF1JliqY0IQ8Wf8sKzC2PzAoVBZ99+zS0Me9XByFnbFA1NikC148nLga

vGEeGeunWbpAXaw2H1GkC/u+GKTMQfVfBnZuDVNBcR29Qu+OFFJJzxRa30+KoEXB  
bHs2TR02K0a9Rn9V8xKQcvcvFYwJbbhmpovdeN1k0WN6QMuHoGRWtp7L+W3KSwD5  
SbVxj0aSqejhMKjhq+SU7dVIgCeeawZZpEnfT99Gwt4zY/wSK0mhSTsKQ21y3h9Z  
MUDW4MHawkSh1R5sMNxt1CmJAhwEEwEIAAYFA1RMnwkACgkQ65ZFdj2m0qhLw//  
YLcLjIJGTG9UxR/bVKZ23HFnaZtmjMS/PbJwLp6vxjIjKZIXb6+mYpjuzvznM95Z  
vxdQrTNKh37PI+iExDgE5zXcutVpPbwcoDnoP3eOpS16+ViKg/vgtVvyokil7UuVD  
vab9Jnk8xrGY6gcMfiFAv0dXAYw1fe47mClwCHU3IuCD1A613Cfu0YDGAkKa0Z1H  
45j04eDszY7jUuWoQCL2aqG/werLD6p26sulTlx7eBWD6h51QAoXX441datA7Q1z  
iDmNFMsvG1j7pg20DY+Q3Vrz0K0bZ6qm9vRioH3xcv03WuA/6lKsFd50DveYQIXg  
xG8jQ/EIRcUbuivw7k5FEX+5MpL8/jdHo1+Fjb/YngLth2om1ucbwN5Qhr1V1p8g  
xsF01Lo7eRB8/u9g5Xvg3xIiKMMemcvodg88zBwgHpaoSyDrg55S1hfXfw4Qzh4t  
OrNVddVct5Mj2al1FTR3YjHZzTsnI298/x1Y+k6M4tX+waTth9fVDFtD1dmnGC31  
IS3hWwZ4L/jcF1Keyea7uxF6C6GQ1t2B6kBzfFcdjRcT4WR9RrWNgC2k90NSrur  
XXa5TwoZPxyzVo/BgMRwqTDo/mJxfAngGtwd9zLpBFdqQnB702B/6inzKIjYX4DU  
iBjJZzgb1QfeJRLNjWzWL1bt1NJ1w/2ru4Rpi9sx6g+JAhwEEwEIAAYFA1RMnhYA  
CgkQWH15VzRCAe61GA/8DKe5SwH5Urj2MopBkEf+LtQ8J64J38KVCAnfAtmz7rC  
H6YlCiZDp9jqbiDowmzUxdyz98fmrYuWlT53kN/cyXfrCnCPcuMgKkfnS3RZ6jLm  
f6muIJyuNvJ0J4JTQuvC9wb2xpY3kvAAoJED4P7NrMCnw7NVEF/iFX1tqnPzj0  
SAumBTxPpsNnh/WBRem8pgrize5wDot02jFvx9AgYpn3P9JPQ4TsATGLvulICYMc  
KBwdRIU0/5Be9rS6wReR003oZIXGKz+ieBQt3P4sMM8CrrMnrKUKB+mz1q6xJlKQ  
d7ksCpJKEAOHvycwivYqBIZvjLubAD3n0JZS5Ks+30WPe7SRTFXCWVqasFylcLj  
6a68jIkX2e2rGxcgZfb/ZKljiSqi2n+3FgW3Z40Q+dg2gG/lwudJlIk08wiKgCK2  
w8DpkI61ys7WZYLxRMZhwI68t2ojN2oo2o0haizboER3FsF0BKTGwxzUMba+3Kwp  
f0r7bvV1/soPITsc7JFPOUbeYrPvrnVyF8Dha4KHK3kbzRH3UF0f0kFVL1Az1X+T  
veidKwDodBsd3HzaSzG+izwKkqmbZ4SvBVwfEwcc04g2CmBi0BM18/ae8xbdwE4S  
drjIZDGXVY9d5Sb1+/m0XFFLitS0q4L1RKYbRFyNpFJMboT39TEz1ZE7IMvMek6I  
bwQTEQoALwUCVF1Z3igaaHR0cDovL3BrcXMubmV0L35zYmV5ZXIvb3B1bnBnc9w  
b2xpY3kvAAoJEG7d0gf8xQQP1x0An0mFFrm1XOMZKEiARFfq8rx+iKJCAJ9Athua  
MvwE319g2b+j0tRlv/7bc4kERQTAQoALwUCVF1Z3igaaHR0cDovL3BrcXMubmV0  
L35zYmV5ZXIvb3B1bnBnc9wB2xpY3kvAAoJED4P7NrMCnw7NVEF/iFX1tqnPzj0  
IqqeqFo7jHCYnuPKrHeuDEAGWyf2Q4imjt20GHBNfFQ2LZWL9w1gi0X2ElrYSP24  
kz2nAM09zMHNMupq1Vpw/2nmSHDEuIhEA4IFC3uwx8UYFYzKB1uBiGyqdDyIpcBn  
qzFqyArXphjMAQzB4yI+9oW/JmUBBR/VAvR/s+D80Y40pdJxgwAaoHTAw1+y+Ro1  
x7EK2SagrZCdjIbJU2D5Wsrzmaacc6EwkVu7TKG+ZRHykEhbN2WI3QCANIEMXR1  
OZQaYlCXj6L7tyGIwIrZhClTqHgljSWHe9V3v1nErugBJKGC2Qa1I01PLT3PZ8qS  
6ldf5ccZVpbIhNhhUBOMArI2vRWYpzcEtdbVCF7s/ROVz1/NoKaQHTQY1+RAjd+8  
0DtJyYLR5dEGM5E6ctq0FvHWNJ1To/00soiTn0DimdFAPC3aGYwGsds2ihqAfkB5  
ZeFZup37iYoEN7pU21Eespm5HL/rIH+0WcBhAVmK5/Gu9A7sczfv3BYerX/9JZeP  
DlyXTeK0lgljnz2pN5Nhr8th8LIy7gHLqo1JroaMD7I2gQmkhvxecwFpxYQMKUoF  
tjueX0VulYgCjisi1pNKE082xYRFy0LAy3WYByvv8/tD/Tg/vxj4gyqsIyC2rjVJ  
la0qaEMo+0ksd7rDxQTSHQ6/Pu0sTTUeFNcbB3gb1Bf4Wr/6uLXQ0s2ItKzs6iW5  
T7EAeyGUYkgZiug3MaFQAL0aAk1XppcYIB0c4KGB8Wk40GRZMvEt56/dkRzu0X4D  
TNoryz0Ucplfkf1Mk4uir741si8yrS6jxR5YJwEj1PqcRyCvQ4fP46Rp7mHnh90b  
Xpo300DmbpSQ2cQFvzG17QUS7HwSL41c7InzKbrYHP+jgwCffAviyKM2yRcEbxK  
DdB5H11fcJrd5hCr0dQwKFLMq0/7QR/P/8DgWbIitZp5Z2cd97SIOZAZd5LLECFD  
JmS5/xdbTanPbyCPP0VILdgsIMhz19trjrG+SXJugTEvmURhLQz9TPGrHX52pLIa  
ENjYHBdB++eIo1c2TQAoyDXJeLPktj/Xt6vKQcZGvyV7HKcQ6sfnNUbb+CPiFsr  
RH2v51GD2rFg6as8/md4VhoyELifI00ulq//36+GjkDeddE92mzbdyL4T01xONQW  
DTHXSA9tVp6cv+lb2ohStiFbPI4m7gN3sdPTIf6wENrAMvT8FnKdVh9FZ6oQh4fd  
Qu272F5+m+MgfqRU8qPtV4cGMkXYRwlq6u01R1ByqbK216M3GTSdQV+HfopTVbCs  
8ImikTozb0j7pte0U/tbggnQVgqHa3e4R2Y715GnxfUseEq1XzNRzE4+YBzDSP14  
n1cizw0fd2mJAhwEEAECAAYFA1SR57kACgkQhyqg0fJmQwMoGQ//S+KvmkvC+4DM  
fdBp51DdR0gP0UYLQzHatKr+R1SeDf+SQNFmIZxkmysd6RdEHcMddjodsY7ZLep3  
8kVkirVtCupyT/LZ75mb5xWt0/Ms01UvnUGBKLOb0TFRWuqzWII+DZs3sfla3/ew  
jkrNYeW0fDKRos87okyYOP8t0IMWkC617WQs1nZxy8uva70NHIEda8dUN4EQNKZP  
+bKyBC5AkZ2c4qhfv5+xce/nf35iwYgafmJn/8FoFQNQTouKP2op0BBQS9QRyrQQ  
6L0v85GWAhz01qm0/EAz/F/H6sQYeGvmr6THRbvWxVA9bSwaeEbmFlrTGGQIHAWA  
AmhZqh+exftje6VqEqdA84VGL6KUDcjPY/YvN6AG5vRNKhrmCMJ028541/H1FnN1  
G0cZ67sD14tQA3UisJSaotRs/JfLEvW5Wr7o7X5kneONgvsdT+pARFfenmvEWMWp  
RinQ+GCU0+1zLz5D7KZEHOARCTHycXrxIpQ6YtHpsewqULEJpRR+8XVLMLOom+Y  
Pq7ED9rU32wFxyZkF787Bbc0cgdpkhamjpiarqHWR7cbUqRhV6Q44M1uOkOZQvgu  
fsRN0pEno6zdYKfXNMzY7AWHGbbfdXns5kUm+UTj4f0xVd8Q9dyDBv2sg/akdUvp  
tNzbqewdsbt161Pn6ZIKh6m1t45DnuJAhwEEAEIAAYFA1SQntoACgkQu0UI2Z2H  
Wq9Esw/9HRlrWaOpKCG7pzwZL25PE6wDs1No1g3HbJLaIFpItQ0Dsbs8BgiYVsCr  
MwMC1ynFUC5/JBo8rsImiPxLDgvtEhj3zagRAxrsSITMSdYiubzLiFZqsQks/2K  
OvmoiSqXrkbvQ0s+L2IQdk7ax//LyZ9Psu0tTtYoVMJBi6zgtF5rNjFPR9Qjpsoc

f0jSQ5Y9C+40cw17F01xNYX3zC5qdjkVyt6kh0t88W7w5J4X7HzSPLyYToNBocR  
m1yDVGkvC03N+gGsDI7yF1MpfC7zY2aFgpKQ9mPA1I2r3ITbzH18HFuot7y5qKs  
L3WUGn/AR0qOUdZnFKqR/Z2HRXihH/VkdPJGSoR0S1BmWlQ+mpPlsWQmaHiI/qo7  
EuxYTJUeRdxE4Lqj1sbyY8FK31EyxdNkj31UvU5cM9YRf8XczhRwL20DQrYhXa9x  
DDJITyMgJg/MdAFWNH+QoC4JbDsk85axFJF1716nidptwL0w3Jz6xY6Y24MD5zr  
VE9kfiOKJKONzVqLpSwkE9C4X0o2d0bpppzmdaiaQLi5N5DDcRDhrazqCCHR21ka  
GIC1C+IcmyxYxWzeb2Ca4i6j79mQc0VPORmGN0jmk0cXiuM/ks5qtazkBdq3nKZ5  
SVpQbD04051/VuSAjC AptGYKHtKU74F+0I/qFdyioxVK0mfPgaJAKgEEgEKADIF  
A1SZ7EMrGmh0dHA6Ly93d3cuaGVhZHN0cm9uZy5kZS9rZX1zaWduaW5nLXBvbG1j  
eQAKCRDs6SHahjuV90YDD/sGfLFTgN0Gq1nCiW1FZEFzkVpJosE+2hEGxx0IkNc1  
2KfEQEN+9d5/VbHo2WiF2DUVGH1gAV6+yoxd5HferL0xwY37xFOU044puAPDHW+T  
wdmLdLuPi4EMsKfs0a9QL6TbNwTL1QfXhShDhiJmOQQIgy9PGkfec9ZEjEzDxB  
27zHYCPwGsaIgt7hG66+tvZma5QsPvvsJALsEo04Sf4ZQsw71+2e08Gqm4/iYnzBL  
+gbarJDWcBUfbr7wEGT16y+dUaG62xcP1bzD0sHRLQq5nIg7Ixes9KEvcH8mFKmP  
hp4IppZvS5HWxpbuOwecZQtguC+wNXwLZeEl1ksdS3tjIRGWfgv91/KP88aG7Yj5  
m+AbznmEomtWrGdY3itAVITQcLKKfaczBRrR05Q1FLJRxAktQpee2mFwk/ZL6Te  
Eks2wFuEqFXiQ4DUS2RY4Wotf7a06CNqFq5Ba7VGXHzZw9cWzW+D3tqV9fKvRi  
o4/373JJVYt9dPx9JmIXfXPICKebBrf9c0WzpsVidInb18wtpxEnCNfEKg/UF  
CyERJUz1476uwTgXSTBXxiqcbjclrd/fJNg60zQBk36ny0HLBAi7SdwnlJQV/7je  
dn97oVNT604FPe+keISB3C1w/TnD9JDGe1QdcbHNdMUxt0785roiZLamBfGvTyvU  
f4kCHAQAQgABgUCVRCvbgAKCRDq/P6/j+u0vx/GEACQdcLlBV/JjqfVZW+dSs0J  
8Q38aT77r7XAXI9SjHaliqhhecasRmLtpTJVKDt0S+gFc1FOa/ixNZG0nldP60Dm  
sst1b1zKLNx3i+PVbRayHmmaMEp7gZy9Rp6gZ+yjvZkG7/0Ez1KbE50kL1840p/e  
q6syCFgIphS6D5B9qJH2twve28IPSGW4wJogML/R02kEnlCf6eFZ50A0gFN5tiK  
uyHuJIg94xQBisxbCDQ+jl2Ge5S2SEbckITWyKJf/n+jBKIUJnwWv37fy04Q82rV  
XSqvL12v9JfrVW4qyaCrq3v0QUydzpp+p2CgGTw1SfP56wehdZwkg+hEGGpzGmhi  
ZdC3rPm9d1ADdKUU35T6VBs3r7wpdcZbiay1Hqt9XxYo+uyeKWZUiri0Ft8KqZc9  
Pp/MTIxIUwiFcnAhrCJVpV9Twt3fjX+G9eQ9TcykuyYnk6IpJrMwdHYDlPzFBet  
lMOaZTr04AcVyWNEz0wEvMIgt9Ppj0bnVoqL7pyzZUju0CGawjVyy1+uvDXNiQK1  
aL1T4X4E/U1PUYmE6Jrg7Qqx1QbHHij9PU41VpuiurCYB5PaiHVBXgCLvZaduB6C  
UaE/yk2E1s8gVm1Qyz9LF17Lu02RtAgGft9j86NUPuWTI6WyEljIgBPU0QB3PToY  
0vMYCrNCVYorewDeOdBdrYkCHAQAQoABgUCVRlchHwAKCRAQYU3IzSp044RpEACK  
c110H/AW2GvVHTFttrj4GXomDNHghQRldpyy1BblAPML9yhjNRuKjfvHcuKzuUEc  
o1Hh+di10KeckDbAZAEex5Py4bsY4gmuZfy3ak4d7Z08fqDmi41X+V40rhbhdF7+  
1Bh37sSiJ4Z670eHUzJ/xc54+7tmK+k03AWzbw+2rCH8KEXjXSAAvtoF5Vh+cjo2  
K1W9JIh+sdGKGceBTy0vxp9ylj1pgA/bp6owi100xkSVC3S7nWrq7grJnx20i7  
kS39WMIqbK7/+YmWkRw2s2ewUxxFK0cZYVDhxJh3vTslx13QSFYwsrF194kr5/dt  
177enyDTrtBhfD4dk+fH0D6j8EPiJWzJGuEZShSt2R/SJP2nRsUQiRDVvMCS6Ffk  
mKz2vN5b2aZH7H4AjhiYwFTdJNizwHYrHz3XpYGA3BFx4nPPk7x1FH+zb3UVqY4b  
Cpa0V3SMRtiH/41Iyufi2vpZJyD6AGY1KimRXDMEvw3AEEKMQ5PCpa5DgmYak72  
+XA1AMSiQBRiB2BBzr0LaJqRg4jpha15ckEK60a94oi0KpvsewrDeUGeD5Ydgd0  
JTsgapyJrvQ+kDYS3csBipeH62K4Jn5uF5exzod/VYUzYuZrslwVf+XXQfPL2fc  
+Eotgo3HOXSuDeSCTmZTui8E2Xsfi00XtcmDk3t5LQ6R2F2aW4gQXRraw5zb24g  
KFVSWSB1bWfPbCkgPgDhdmluLmF0a21uc29uQHvyeS55b3JrLmFjLnVrPokCPQT  
AQgAJwUCUK6ZgIbAwUJCWYBgAULCQgHAWUVCgkICwUWAwIBAAIEAQIXgAAKCRBN  
oRTlxKLlfo1mD/9Zq6YWMAzRDHB1zdYa93qbQ146LRvEeoUNTWv7CI+4UUAC+JCr  
Ei8EKuu23aiyMItFEJxmyLFmwGJKost12Gh/c644xsBU7WQxgmu8lgXhqvMr30wM  
C25p8AgYNbz0qjWwoKowKV01SRqtF01gS030Fkwc+m5qvjIC+CgrZRkZopVt7S  
70qcMEKFbfsdoce27k12AQ0692va63P0g8Nq8r1zqDFZouUmsHLS5WiDV1S40j5J  
Cv4aZuWL++LGPuLg1PGhSsINAXFAavlWVRxQI2tOHawg2WK+KYulkwZarNije/kb  
mFOXwfuyOegBU3r31W/vQmgZeiXK1BWLQfzmJjCUvnWsf6Jvb7NkZZg28mjWLW2T  
PWSv7+42lyfsAZb6UJ0g4MvLyaJmKSDIFtNR/820+CU1CGWxWqz37Npd4R0iDBvB  
PbzjvBmGfmGagzt9QH1laCxH5LttJd0UviEa6gJ2L9orxA1kL0djk5eUpnBIn8jd  
nFt2NLvaISMuQo/ErRNiPVjmEF0Dm+RDvDkqkQYVFEI60C/LPLvHqIv+tsJEHDPF  
ZOSjMAK929xLsxqJLw6XTACjIwt77vT1dBx+pwX5fH9BRpY5+djPvZMuQtI2e4Sb  
m6WxjjCgCeokb5PYZXIQ1pMji1Arkyi+FU9t13R1DY48m1nBxIVd638n0YhGBBMR  
CAAGBQJSQrsMAA0JEJNd70SgkyYrWdKAnj08DCnh6gY1+Dr5xjyLewBMLYFMAKCe  
s0dbLoIYLzpnEp5WLFi/7mUC5YkCHAQAQoABgUCUKIXwAKCRAgnH1i+wn1y8S1  
EACVqw7g3ji14bhV9bMfsAMNTiXDMwAD2eNu4V021wBJEKfKhLPPqakCRgsP6cbc  
0EBG3iGQFHfV77saIojVaFH/xTX2ebohc7fVQ/jf787RrWjJm+JQDRsjXu0woas  
00p2c5wyDmT/a/or1XYQZWKihq0JN8ksG825d96XeePKpeV9FGPy/u+otyooKiV  
+rAG6vMMNqwbPRUEXuSH3VIFIPGe+HyYOhf45aEKQGS0Kqgog5ieytVnjYxarWRe  
Wfsi0BaRyAkjHiuD8iWajMaA/NbCVt/ejmMM0nNBIR+zjCXfGLD3cqK3TSQcPln+  
k7w3VmC1Pu4Rmx7N8F4YFFypLP6vufjbmSwU62VSWUBHioHg+bmKcaxN+ew2qy3  
0XBNJlq8bkPB4LLJ900nuEA4P0IAGFY9H1uQI5dcCT+xRaiV9o1ek6u1/u7zHYnL  
DwMnkCgTeTSiNqj90wXxwV6j3dmJ2vF1PERzeNyls9L1mobdSIzt3dMTUyn6ue0D

vsJX7ZZNtjmsW5W09FELXiaBiD4C1nK7vMJFRb0Az69jfbayEDrK99aSr108VGsZ  
TuCDQLay3cy/Zb/jJkuSyXP3FhoZfhjFmRTwt1PKSBRk9kgy8N7hkyEt8KvI8qJ9  
rABH+7ZHeHkBH4YIus+wgnClpHOM0x7tiV7SLaOMPYN6yIkEHAQAQgABGUCUKRB  
kAAKCRBm4XYOIOj9ffaTIAcs/nneU0ct3cLegYU78cmQ4x2cVsidBYUswWBDkmPy  
uA314W+VEbEHINOmk8znKfyiNPqFujJt/Ye5fcA6zExLoAya4THkIE0/nTHgQ71  
6+vXNquaYjiBl6gsabevi84ZLYJ6BDY3MphVAXvFmJuAi6Ul6ge8LNsv2rZper1U  
qdm9Y/Pnd1wLYL3kjF50RofXbuTICotpmUFj5F6RIztfocdsRatM/dx8jSr48BLg  
x56H+ffEs10eHJWi9jr1861E3YRqvwXxLlKgLdGls++oeyFUCSVnRX0h00cDb7iK  
x30rZkkwBPMJrpuN/PoWqqvCXF9iOxy1khDKIpYpEhUZn9mEHwk9UsX4w+sYvGh  
KbV9SICBLi5xXbHM41hNy4kI+IDvSEhVdLWX/GNT5ZFOUwCepr0Uw2L95Zzuppo  
4ari7CEGS/Fph6IjuPHTkddbVMiAvWmGyKksInk6XJX509ZPw+zEIX7hNgtONz  
YwPDT6AHLVbayuNOG98H+0+X4b7PBsTxNITVjiohSMM2zKHLXse7VgLMNBMYmeP  
V70IP5WEnb/3xEUjTdpZBz+VHXKcolZi8rcrELmJpJ+3LB7FE1Y2INEKU1qKRD  
bKK2X+khnfXibjOU5ScFjiUMfuCME+05MplHFLgyHuT0tUTI3aue0bdrWEHDWoo  
zpMfLo0JVd8fISU/SHOC3ruUkd2QIRVGrJT/5ndmubMniCftYvYloXUGDhJwBNk  
EPBi+DCjPIJe4hXff0bbS1STqqe0fRQjFF+no3tWjpefGUESDE6/BzkWA2W1Lyvg  
xNe10zeAWROhUSDZViJfpdZzSFaw8KXtnIJEUGGp4U007S+4rEEJ6FWXQ8Y/CXb  
HlMJdRGg5Wkpn3luy5iEgsF+xfyDsA+XG2KiYBWCfeE1TZku5Yq8nvMvriL27XS7  
lpRfa3MmjHfQ7DmVfh13d8K2uqaVkXom+Nm6SqzXJQ/GKMrTTVdxP+7Gp/Xo3o3q  
jM8vFGUS5vgzajaeRociw0QPxpjz7KSdpxYqfTtoIVJF+GrZ3E3vU2E/BdS6vqDk  
5N1RNqEctcpDVOxN4Irk2H1FxnXM799BbUUKwJLFRYU0UoMPxzPwrPBxt0AWiPk  
QV3zeATPLKz6yUtoXL3WphmJyUJEnqP6S5VuNt/B4J2kkWcn/6ok5xuTxCFhr+at  
84B6QgemNmoHK6QNGxYcZ0WacjppAu1PIaqtLiMc0H95VQk10CzwaBppQ/1j2nR  
UKb48IdFD9v3XwIUosKtAvmWpXpkmUabmc0iRKVnmbYSyGTB5a5D3rUQ3SQ701s  
/3q6F3u4V83RuqYICRvcqAC6EsRy4VjRMYjqZgDETT83iQiCBBABAgAGBQJSSCqc  
AAoJECZJ5ijF00FKAsP/10u7Q05Br58MH1Dc8naw+Ejx4InmNA+AWxcuu8+QD+C  
oAWbV18AH/jl1cdXuapCpWdFeS2+rR8os/FkK0s/Rcn94pb5uHNLxAW17RfrX4HH  
IeHnaBMFAsdZCo8ppqi6Pjs52eP7v4SYDykk+mg2QPawgwuJmw5Wbprd1YpuE03p  
knqF20qUe8kDt/MQdDwXihQoaRQUwZmWpZYM4nq+HELYZZUX+e/80evwCEJ0j/n  
h/XZJw0TanFuIuHlT8QsF1a33a0dzMQW0rA+1V68lhYC4AmiSe3AgBAYgZaWRBxr  
PXSysTKPO3gFwmVgc6Ia5ccTMNZm+96rGII5IyJwr88UPai/6MgpanaQ02lKndTy  
xbihjmVJ1yw3XKnkMqCowNQtahiwWn0q1CZNBjFeu7Sp1sUFRPHs+AkQyK849DF  
AjptQst4pUxe0XJOrwTXN75fp/TaIMtP0pNq39i98cqC8Yp0/kYBRDQGCIO7Z7Q0  
N1Y8RyG06LD9itCek9F1Wi1K8uDLhtvnrSvZqVje/wV8R0X4VY/Aj9qWMPJUD41EP  
PisIXBsJn3bF0DjhsMvvUZRsGc1XtOps0Go3S0R/f15KCaVZvm5kDOMwHQwy51p  
nosLgnC+L15oji+hed0hOW6Ds+bbrPpWfk+PNq3EqV/X2/gVlJ/QmKgh5beKQUId  
iQEcBBABCAAGBQJSSD9GAAoJEFF75hS1we7Ha6kH/1SrtZnefLXRjnkPD0lwrNBb  
qAPZuLiZ0m31k8ai/PJ/byRjVC2vkFoE0kh4I26iR091m6NJa6Vs10Dyj30v6i0  
ENTDceq2oVpJ1ic1PbZzbjxRwxc7gM+tZvycHkaD0xln2dD8pg757cWR6Hut7UDm  
zqxyA1GJnRo4VxTWY7cmFCeCue1/f8ZfTA85PrA9uBDtGyFAdzmlnG220boijc2l  
DcxPkt+S89beloJA3Xkl7a3pAoMe0aT86piIFJ0cJ+GXfQ628bwsV3Q7ma1F0ewk  
FDA6hNRqMPMimPCjS63+9Q5ZJ2UJhCIXZdU31SQCQdMHW33um9gUh/xnVs08aJ  
AhwEEAEIAAYFA1J12gAcgkqi+h5sChzHhx0TQ//Tf5NA1SP6EGqMU5F05nEG9Pe  
kyZcPSeH6KBV7vTH9Q1PKL5FGJiReVM9PocvtdVqwFyTl/bm5PKJdYZcZKq+A6ES  
SDK0ds+C7jLxNCbHn4ku7xnBCpj2r/hD27PmM3vQ9+BSsnhf71uF/VDyEz6Vt5y  
22cchlciGP8DypK9P7F0iK71X4sv0Kig019ipzzfeOfvyxGGH1KoHp9zNu6LFA55  
SqkD1MvVbYP6TJtk7ZjLSBUE8+UOrNK2u/sTsCV0ZDiMD/XvGgr0Gc25trDVEFr  
yvW4HuBWR83YoXTK6vryIpaZVR+nGk4rXKuBN6EK/Doesu4tmJbsi2xN4SedRjGc  
CqtBNuXhd85xTo4Me11WmCaZHy1WyKawlwmzEFZBWYevC1dJy7LURsn27ee6r1Es  
gv+BhnKZ1vAGUADQsd/jjDMTMhJbRcGUiy6lg9DsTusp2NA50QpFN+tRz760gLC/  
8z16HTKYBt4c35XwE2CY0vr9cui1cRjuzpUnldqxEvvNbeN04q0bd11qvSNJ8oj  
vIJZj92ilgu0gdUHRWejh5h4Rff1f6Qo/CwsBpeT3QE60GtKkX0EJKew2S1xDyid  
+h4ZQGSYrSfZ3EaawTtkoNmUMajlMhyvZNUrEy1km2qa1bRIE+YpLUGDC3ybY7YC  
ZZHghTbuCz8BJ1CYuQSJAHEEAEKAAyFA1JKKTEACgkQkshDRW2mpm42kw/9E234  
gdSovwL7aTuoA1SyK1kzMKw1Z4YDwqeo1zq4vMw5QePQE70Y1YjmlZ+X7bF5IZXQ  
Zq4htff2xu0v1wohVREe8r5eJ05Svs0chJ68CxZ40Ms9IpCx0/IuQsXAT3c5QTqi  
jVhIaxKtZQZktNe2wQeMGUF/VVhtL8nFysidMYy5rBRjHGr1PjhW1RjGurYM8NSa  
iAiJRjQqCPV4TTmTq9s2/uPSswKJG4oLidAtnKG7/rdp8txDvmNth0R/oGiKBME  
SoGXPg+LkA31ki6Df5kgGpIoWZ0LXNEMHQiDMA09j1TVMkOUEL0Bxbj/EEOSWZG6  
mFLpJU0f342BucSiHXzW8VSuAIs2Abw94tzH2/eWOST5mSUGRZPeNRP2KKMmuI  
Dc8rtqqqtKuga0xyymL0z2JJBgy7ATMPVSY4gNtiMSilnCrGC8UVHLGYZVN1g08E  
zfmQ1QR5jyZ4+B4Lqja0TjEV9Y6Eb4VyuFS9zEAggkWHkoSd6AZqNxrAvpom+WgR  
iB9o056wsh3R5yZP4+MMAFy4MVKNbzmlYL7L0LE2iqLPoNqCjoisWxuYdhYnrTW5  
AY72uwU7Mvdf65yBRPEG6QxNhnPoK1GZx51/UE5LKe4sqjhXDeoLtskWiLfv8Kdf  
kVlyJw1rWFamL6ifzP6fgeAqZa6KsrtwmhZLG2mJAhwEEAEKAAyFA1JKKs8ACgkQ  
7Wfs1l3PawcTug//fMA2y7PPmyZw70/mz5hV07KS0bvn2JttPLDgt0tOagc0aMc



m7qJG0bfwr0x1BduoBWEcWongyj/4MA++wXYtPZCnWu+izAiCin7AGmzGfWX7D+/8x9VPI5UE71gusUGWtVbObY6kgX05m7rw0LsFk7Vvau2RSm1vd7tCMo0cPo3NhBYGqVfh3WF0cSxe/AF7LQLRMLBrIcKu7kayy1bjwF3e6M063Wgo3kgrCoCPkugwfvfQHUYpEOGg1G10t65t1GZfeiKnohIZWeDs fhCoIjhe7P8RbQvdtxAxRpa+UWS+6kRMLVE5N8SCK/Xdh8MLr04uCPciqPeyZYh7vQ5KqLopwvVvxZjChz878kFFhqY7PRaEpdYRQ2ek9Jd1Rfd8k/5gDXabxtQX9YQpjf8SZ0h1hpHeZmG8AjzicNcvpGjG6JD830BZPD0nKeonJQt5IwMnAw7De4DG0xv/59CmHQ8xWpTI1t1MUOC+2pjVIXEqyHtCwdEtCOZn3L8a4N+1x8UGQuZxXuj4x/to8GHt2Xom8cfq3T1FMvUks1R/kzfnmdnaZd59uw1fufEBn2xQAJV21WrRVgjoTnnFDrCaUS5dseIhSQsajr1vcNLeOrk957vpLE1rxLZIV/qRU4R4tD4KME5RMJJ6CDB6ACDN4rgUECb3jvGpbTsxixgyuJAhwEEwEKAAYFALJLEKMACgkQOANCqFJhVhmcRhAAgN0d5o0Qo0U0IQtxEZcH8ynVoi2YA2q3n25gz+B7yByogkes73ERqy/GLaaGPh+1sfoA/cHCaxbYa0eEHKfzpjNPun0b2+we+SFjsPrU02gwTxRmOYgpF8eHVER8IRZC9ReQdhqFI sYRDUJvYnGctuDxjKR2N54sAXNYHyw+pLpMbCOVEgwPUwnacZFZgJ7fhMwDpbVaaPa4MYOijFI0XjRVy66u4k/4TzLWRMsZtjuXxaPbtppvfv0u5vgTvx/ypMyuOp/NuA8Hh9i+PD7/OZ2S1KXcj87im70GKPKfc5qPUG/X/tDGD4v+1w8w2Im+Cw+ygwjLvpVZiPs0e84c6knIjuOkP0Ds+wF7AzipiBR07BifJdKb02KUOXqbsycjGwjQ38F9meCoNnnFrXX1+pQIOAJrg/+Ba8I9bMhrxw90DbNqfPydu3qsyol2c3Rf0KJnBoecXkmuti1KDCn30LD/5cKUKjvpglZ6wJLhKcIdfknaqq29fVEVXoo5mXmnClU/ewZHVRHKTQLV/eK1yB08/6DgU4002VfuQmhyYg4W5ZRiEdhjB0TP8Gw+IOGLM+QaEbIRSsVHuVQs2SV/dNdxXXAzKpy9NVjZQISU12/R1w4wcc47m5+FkT1fkXef/4ua736aCjEB1XMKpRDTDT0X2BtzRNA1jVgVs5B+GJAhwEEAEIAAYFALJNgeYACgkQILcN4T8dHk96Vw//Vf1JyJRV7f6aCe0rLYeXJEefLZPGjybxjLCK26S+y1HIeAWpjxiY0qRmqYkfAw8CE3pwmHYZVr/87yVBa9+kf1vYHJRine3eVnSkCmmF0KkgqTtuTcXGsXzh6yV4vynE37iKmsB4xooqgT7szAYr0rGznZBcm/0HacAX77V6wa4PMwPyLaSR10L8f2iTkbg4suFSsjsp9bBBC8A14NBC2wM5kR0cFUQPguIda7X7qo1P/c8N1EKoEvmqaSdgJrrUa/aNMEA59DN07cqlURIEB5UGPCUTqvrHoZn6uHTKpxE31GZnuP4rpokq0NxxwKcp8zjFu68R6BhBLxQ9ajq96tYxzagJnmMLNB1cjePFyBg/27k8kzapnGuVRsg396L0zUmKDYXo3xrVeBliddEmm37rLMHA24FPbJoziz8LvznRi2cEstRdp4uAPoWw4fFUOPMoA5s95AAPjyAu0A+sqs10J7PiqeRJsC2NPi9Xi/iRuAZTZBSz7H/2sYftwjaIsYSrWEmzL/FUxBChiu10fCkK64PQqs0MC8XF/AInLQE6Ou1v+v8kh9d9+QF9Ht58XQmvt+/pNwLi1MWQkeu3cPKfM2Q9LAPTcw6JpQQt0L8f8juzIc+0/IAC8TQariqInCJ1c7n1PQCMBYV/wbMjCLMG1q71k9S3lmdGAY9iVyIRgQTEQoABgUCUmAhrwAKCRDtFpR/ZKGUTRDUAJ9tFuTfVfHox9i1CrS5mUo2RCqYxwCfVfk1iuvLo1efYd6r+ka8QXJCp1yJAhwEEwEKAAYFALJgFLYACgkQ93ScF/THMa0JzxAA1cBz0pdrSEHxz2N2CfrL57a73stxSci31JdP/PJG1FX8GQxqYmG3ly8AfQyGE01qfA2EQo3zHnjV8XAWmkPOBBiAkbtQ02Tpyevj07yCsZ8ytCYxvbGWP4zrvb4ArFvHiRL7+5aqCLAM8VzGI1RAIgQ2gfR7zT3nf4+Lu1LaYh08jmhcKJV7aqrJyWUCsGPKUPYewl1cqPjPRKdB711Uk5XhMwqbHBZDmHh01Utzc8JZYfsN2C5M7AtgtcVW4LhFyo0sQ/4cWN9GHi/4IAQ5/kQqE3AKBJLVGMpiI6c8CAmYxTd2ToS3ICgCx/XyGuqRa/1KJPNd+G53e2K9c5a7ei7JzJNOX8qiYhEYAFaa4qhV0sHLf36o2wcGru2CpqZXuK7irmPe211d6PBs4XeHo5mGu0+ERYChY2L3xzmkYU6mso/0cLnsGVM20n1UuDbJ+bG8wy0/gr6FFTeHbCQguY4wf6PNcCO2ddcv7y2Q/+9pRhKxG/ZH+wR/yL/j1pY4ZCfbnawHHL+Dfeu+/HJ0R9Z6b09U0a8SA1Q5ZtdnbohtP4TnwmJw1wsPk3/8D2m1i2Kxixt41HeLkNduJHIk1GrLcJ1ELSYw80lGic3o5SNJ0dTnw7TBubhUk8Y1UGWmGqevNALtQDwLyJvv8sz7z1bY60NFUXu/du0/ho6hahLuJARwEEAECAAYFALnZ4NkACgkQNdaxCeyAngQ9AQf7BlEnCUCp2SPHj6U2eItWE3CJ5WcuushEVBIG6fcYz14y7iV00o01y29PG0jw1CA5ecH2/dm1GmPx1AITJUmDAu1YtPdmhm5LU63BnzXwACRDOCVNMzN6Fq7fufEEQkxMm+LE5srQ8YdJYG9Xj01HQ2NxuCN3oqQVH1TL29LWu0wy2zvYToNcpxs5r+kZbG45J4cRgbyKyDaSQp7a9Wfbg9Y1zMaDx1ZhvCb58tWWQNFsMImC7L1gqxdv5zwZF9LazYNQsH7hiAeFZ/1hfLAIJe46eUDBgO9apjq426o33pS4egHXAEJzaPoZP+KS5mMxm269rzZPj0JjMxcGsVIKBIQAQAQoACgUCU3PbXAMFAXgACgkQuK8MN6C5RqMvUwf+NBeDP1ice+jXK8mx+qLhjtEYrrm1BDj6HdU9op5vmR91/93Ca80rNwOBGYgEP5eAs0KvqL3aZCX91ZpaCTCMwFLmpe9HMo1Br1X+LZ5fuLHDLMSWnT3vTl5+GydieWfiLS2uE9YNYo33juUq3if17tRyFxa1mVPhI1I2sVTUrDsc0DFjRawwz11zu0EB9j1IPwqY7kIA0+8s46WgVkmZ5uYDp61yw/UZ1UVXODcnq4xEb7jwyQB38QxN6fSpNSI1b5Bv9Rhdqvzwoah44KQb1r5KmwqFmqtEs5IFGInp8H3XzQoPpJkg1kj9hmFD0umI9Ph4mDRxApNyHy10XokBIAQAQAQoACgUCU3PbywMFANGACgkQBBrfWds8Pys5sggAr160TFp2PiayHIqdAj1PF8xT/hVOB1L3sXou13/VI/Ggw+r9oPfJwLVZrr8FS/CRBH9KI/5zX7k8sNI1oz3zmmUTsyKb5dcZQF2ThfQObnAM9L1c8tP5y4eZ+3DMDwToijbFu67jy0AMZYzxmisko2yXbNvCuMu0w9KNMRX449Rih8LdmT8Ywmn2tkPBgP7KiF1YTcGiPJ+Lvvb1BNMwVQFmk/D+IcGcuRPwYdL411MD1TJrbJo47MoHKeuXzQX4QysGKTwsBkEs6J8Y0dYgKbWoy1amy0GdoasQEYJx79rv05JqGgDJwJcPJ41aEaJ+GePskWkwi2NC21SLNI+T4kBoAQAQAQgABGU3PeYQAKCRAo2abzZ0t1EmJDDbWwMLrHi4vG2fZaI7835MNJK7Xfw14f1arK5WUuSrH2iyufuts8kgMIvJTWuURCWfXNT+gp0NmabrXU16dAMYaBgqhcD2qawVnuMn/IAPd6CwP0Jh4RmAWBhw

bnShstBDhC0esGt9vfiQFdrPCecWy+6I9Q3/k1fA77BvcVD995FpmeJH2lu8scYW  
LT+xxAyrGaXxptdkcsN1JDQNRy+nWCRhPPBFxf5yXU6VoCVAUuo4jgeRct7Eh2h+  
LDENhchZHTeyadbhu+2k05S43DefTafd7h6T7ywar12t12rKAUVnUiE5U2s7qjZa  
Nq12c3S0mUr1e9UKSRQ6AuYBpROA1sG0H+C/05EWZy5qTmP3+HrHBUKWysmyKpJV  
h7sCtZtR1zbe/9CBM31EUhtZEQcaLN5Pk4rMMS4Cr1HbnWWE+CN7iJicw0Ap261  
Cxg1CGPSu03to+ddXo1mtvMZNNWmi/UdlQVxVORpIpuC/mvRfJ+SxJgfrt5n0qxU  
vtUf+oAhH+KBiQICBBMBCAAGBQJUTJ4XAAoJEFh5eVc0Qmh0PkoP/i8JNGneRP20  
TAswcwGsMODEx62bti7gv0/Nrdagp/zo+j9kn1+ABVaRYi7/vHvsts76TcQkeAsR  
XLeSkq0tKBPJ0/HMA22NLQz7654jK1Rk7traCJUgfgMy7f+1rTB9GX+OecmvCte9  
f+uuXTDAOCTpZ3sVSmIjhiSqm63uHCYFN0/TVt0PfpPYFk/4W1ZPXbkKusgt8dmv  
qRSUWLqGnNlwUzQoHbj4eiWfhsJiTQbz+C6Iu4/lJfoneVwIgd9DECbj2xKBPnOgY  
aXpjE64dfbtJrzYLIltE4Hc0Jh4w6d1SjIB8rXcsp/31fdNhxMCDVpueitUvRsK  
5EED8G9cd/vvB1KwnKdwm7jo0/eruGB4cTpw7L3B8muCfowtmD6hMcEN/Q5XL76W  
yk7N/HUavGM9eLaR3d4ICBJ67L3AWQ4dyTphRk9eNDggGzh1Le7lw7nw7wrlAxbc  
rRU5w1PJWP+KXYpZv/jUcry6jQBX45Zi5n8jJWoE6Nk0gbIWT/AogXIkz7EThb+x  
d9zhADM6wGtSjwsq8sMczjSOLDcyf7zcg0jzyN/6ms41d9RRXB8Csmi/Z2eQx4t  
yMLqjVtyx2ugn7DGF0Qg8Wnhp2p4YXowilsE6XuB08VSDAOnZ6fugBe4zhFG1MLN  
6SA33ZGYfa3CkQ0f2MjdsFIUvyEQScqyiQICBBMBCAAGBQJUTJ8NAooJEOuWRXY7  
dpjq9qUP/2FduM9tbQMckstnJAQ08ouT31Uup2hnoS1HbtjYyVrv1vDbLuV5AfOE  
SQMG5zrgIFgmiMZjnMXrybbqhNP1DboQjDuqToEJQ/Tj8FtW3I3+NM1BKBNMR19M  
AwjCq3F/6WCPy1eAGkYP+LjZkeD8IXUML6tcu6hLHVmZ/CEiS6wb6URB9qsp2qIa  
c+UEIIO+s3/REWbb9eti+3TawjwXmQbhadS9XanGLTVGUclJZek9Txt0TlaXejx  
h0sMH1RrWz7LSrEqtk+XBui7NX1B8LpNz3+WD79ur5kM91ekkTHRntS8t+UYWx  
lyyGpNKuLJsTcXiQGJ6Du0dZxa5cYEkwzXrii2IX8aBmdHgIR9nG9sEs+SJf20Gt  
sPdkH4r7gPLN3As6DfCtApCL5UDqRXZnbdiCprNB/arMy6JCPEW5gpTus8WagHJ  
vyGvYPE06MzV3a0QjODR+k7zzd0Hn5Wx+JZh9muPLuR14zPryqDEEn8FCxRYIUow  
OFugoR6c0oboK39XEq+bHr8catr2FyYUF6ESQfTaSdGwWYqN1PBNgiW1S004Ws8S  
Ga6A3mcfjH3KD6FTH3iM9ypdQy7pGPa0EG6ZSaviVx46CTCz01NiNusxfDSr4Xu  
kbcek6gEU0dhcE4vBh0zbKD2piZZ4Z9AP6czn34Xy2/Eyh/YgFdpig8EEExEKAC8F  
ALRdWd4oGmh0dHA6L9wa3FzLm5ldC9+c2J1eWVyl29wZw5wZ3AvCG9saWn5LwAK  
CRBu3dIH/MUED+szAJ9Q9etbp/4habir4GfVfV5XExoFQwCeNwkylgqQxY01bX5  
a+LW7mgIZM2JBEUEEwEKAC8FA1RdWd4oGmh0dHA6L9wa3FzLm5ldC9+c2J1eWVyl  
L29wZw5wZ3AvCG9saWn5LwAKCRA+D+zazAp80x9pH/9VFVvKxBRLV7KfHuhJrt8N  
JAChtj8hfZsXWJDLDVTtEYmWImpkRwsHi8iUMPdSBosa8egJ2gPLhI5kS47HYbhL  
QPL/8sxZaxc81aJcnToGrhIix/jQgzh6qIgx0C2WtE07m60BxBk6H2PC4I+ScpIT  
PpAf+MISLuFQN5XUH9PYaJQK/09kaBFE1CuOboiqjTPa65bCyOKPJ0brUmtj3oSP  
vB97o7xwAGx09eCSqiiM5TIDVGDnU3YRNQRqAerDbPToNtSK10bjtUgm2d/Eno11  
8ECr8n1TsuNL9oLXgRnXByHwUtNA50r1JMwwGvtzEQPBtWBlwxYw8ikm1mfWzDhk  
k5TDWkC4DGMiozPZt8oDtTOWfNqBN1G8PwePkY8c9A9LYA73h9D+0HZJbYV5ZwG  
Zfwp4fgbcGQ12wiqs600Rz91YHj9Dssq9EUokMMB/AUTKne/jj9RhwUhh1wUHy8L2  
ZjSpjtq85fm3XYsSYyDdij7urjq/STw9hmjOXSFyXWPiDV2F5UFR+/RHihw00b9v  
HNCADn0GziWy1cMzBy061vzbnONXgxraB4CQe1avS22Y1vJyazf822G7iHt3YIS/  
NLorHYQNIr1YwS28I/SFcTLyVYQIPBmhHzZck+bkCi4+S+BGnHNgk+kcdTwnuJq  
aDSBINDAp1ztib1/gWfcrwTIVAiCDz/gz4Y46qTxViyVyonhd2tlq54DoSPqyaZ  
pmJ4/5L6MI5i7bkODbe3bvsVV9pz/TDyHwxIKV6q9IBH3phR/KqxZRRim0r/grcH  
ab0i1zXViviC65C4Nb+mFfkfDuz8SNvcxSxYHA9hxcIInnS+iJ8G+VGyxq1KvDJE  
GUDhSH0SR+weHVilz4gUNlC2MLbrv0CoSNwvYyScn+tj8q93WEIVMrkd8QJVJClr  
H2XSJuwf3lKkcIQMG56s02FafpISqm439SHBvv2gJDxN31trm2rmoaPx450Xi31  
hEur2a8jTs+gQpZLNp9HGioB7wLBDKW94NokvzbY2I2MXx3xtgH8Hywj6rV7AF4  
KuZX1lIk3kf0gBmdR1StRMenYIRmoLRZP/5dpv4WqVh5IhiRPFsVeMQYDCLgymgU  
m+jyRlXoTNXENXwLdpq+G+UTSBto1jHQ9LZUmqum8T9ExB3I1Bron0Pe7TVuB+qv  
uFp6GJAgZ5vPrWbH4Kko2/HZS9Aj8XM8jDM4XSuT9mRDjbs/in85k+r9sn2yfB8W  
m2lSAoWLNEOJ+yrKZxcUAnxqlb1SDY+aWCMhb0iRb3H4epda2Bks49miqWLPZAjl  
tnSjnHE71LLzzKNPBysmtrYcZz13q61Rd2+Nww3V1aLBosBBmmXYCUTSp9JdXz  
iQICBBABAgAGBQJUKUu5AAoJEIcQoDnyZkMDCqgP/2dMDCNqoabH4r6nZ2ywbHcv  
GP/NxFP0601UnSSrGQY2kwc8UiHnK8uizQKW6XwFgzXOQJpwpvVog44b1F4I+2Iq  
/BcEdr8zHGT3A+wEYxLomj/rSoYsbM8/1l6/V2+uXVnNzq0aP/KJCAi+vcrIKm7k  
EwQVDQaUXP8iMB17FmP4eMDBQSTAVaqUup0qyDKERbLgWvPj3t1MQx8hT1cJxC0  
5YIQ9U7y200msYgeV/ZEW70Hr88/6kCRTnigej4oyAQuUqEUJAnbVM+voi+P8t/m  
8of5jbFeeAykNgMNF1gtzWIsgfrhuMgCWDdUZgEi/pAV07bg1wJWAX+eilkG+JH  
al+f+lJlIn4Ic+4+0nY2i20QqPbPhjKmV7PPsQrG9gXRv+dt6brUmMr7JdCWadTX  
OXBih811kCH7v3AJAwkdsf8ABEYw7/f1eFHn+FymP+1KbYz3nbsEX5IGaUK1EkC2  
SQtc5EKn1YZu2RHudMMMIUgjsV00igaYHEM9xVz0Ykfeb7uxLsi24fvT6eAVivBi  
yshJ09B7AtOvfedpoUJOCmU2lvZnuAABr589va9BINE1Zm/Kd8I+zPalwJ4F8gdP  
vSXfcb0fdICuW67MTu0z1m7Jnh6FOEBfmdS8Y6FVZyG4ATH4V3TqMMvSEPiEkcyd  
KptHoCk+J5tIVqdhPBOFIQICBBABCAAGBQJUKJ7aAAoJELj1CHdmR1qvdmwQAK/x

hzL42IM/TKb4iXVsmD0sX0Qaab4JBj8mI6lVA1+m1GwZk8l1t3j8ipKmTyKvm9S6  
7+Z10LxS60eYntdrB9tKsqSyH38Sp00hyf4GexXf7ymoyAv4wBrbj8VMsiaBw1  
G1lpew+av0KcL8G6k00bxq3eGo6yZ+oxJL3sD8xHkuXv405tsV5xG1U8oana012D  
JgCR49c/B1wtfx6YweFgW60aPuTtDUF5uty4qdEFpY+u+mv0vqa0pvgtvVGMbWiQ  
gA0j9G+v7LmVDrWvxb+30U0y94ZTWT3MhJjFIj1ZoK2f6N+ZEbnreui08rAu2Z  
lZoF3hid80uo1IkiIBucy1fJh6A9lD3ZTxSjyqC/VIBHA2FIoNmlQs0I79kGtyR1  
nK7Cztg3707VdAL2+VTxeTUavmFKIRoYup4zSrcinjZCk8uZ0su9XF/DiuvWnB2w  
VnkG6uUL1b00+PDdHLccw+thVFZaSlBo3/TfjpKuQDrpTSS2j+Lavq6Mhov30Vn4  
eDpdnzPlUW6wtiFry9QF19pJ5EU/GyPpKjPYAeXNCcxPWxcBUe/Ng5BnxPGGiME9  
1kQ7f09ipVMr7RDL/799pbHyBJ/cqh4Wuzeg0ZihKdoUq+NmG5QfJwE2yiV40v1I  
ut6sGkbUc7qQSc1E4mihYtcKs1ytJV4csXKIZtsriQicBBABCAAGBQJVfY9uAAoJ  
EOr8/r+P646/kLoP/i075coIaJmU9cpaxVw2y8+oKXwKbtk4X0JlDjprreHqA3qx  
gDXR/lfcAku9WwWbvdYapkeM2AZbFatMw+KFXnoyH0t6+FcZSYFR4cCVK2DNxsWI  
V4JyEVA1xPhNh083oJkKM1NBWuk7jneOV6RuXendxVB8peW1kLPD2p+zS3P52fLw  
UjaTa6o8KofkJ5JBXzImbHueNFyan3pixmIWEetsjeU3HW4KN0tcZMG+6scVB2Pg  
qZdS1s+pq9lflDZS4RNIK2pMGB0U/lBCwawf6yFTYOhGK900t0qeJWU+oBcExQZA  
j2GVcwPrKdSqzB0mJpmLLlIRHb528uxY1n000V3t9ktMq/wsCttnDLgslUawH2Aw  
xGxbAq79sfnQ3NfTvb8s7OVATsblLaqLamUzpz5Li0Pb4JZurMqKZjdXvkcfA+RiM  
8BZzZoIl/gFwbTY3YMGn3yBhdb7msHa3Tc+v8VjijolNjIjy3wUc5Hb4uwxaf9+  
oaDwAyTWYwqTKDsVp0zqkUzB3ugi5h30/GTPmhXVhm5kMFe0jcm/QXf/OQ8TsE0  
knr6cnGGAW00KGoZ5shsL84+MUPRECyp2Z+Ge9rLDao7S3zE2y6cKWZhdhg8adYZ  
HONKK20TQHGLk+VsP0f0EasWaydyALgb2tE884zBoukI74QgKEe4nYgG0P7uiQIc  
BBABCGAGBQJVGvWfAAoJEBBi7cJNknTjDKMQAIHnCur6TH/qRTt9ZiNuSuVjLU9  
PBVR8RU+8gqlsoshwU473LjxxjOHKj+jK/BHejpVYPw1INsn4BVR9D1q0SREx3yi  
y9Nu8Ao/aOkeXrswgwayC3CovMxPx5m1+2AUazvd16s5y0dGcyeusGXoL2Y8Sww0q  
H9Fpw81ujJIid3l80xyW7EVSFQMuL+IMsZQcT2lAEfKw05S5Q44rmw47r18tu1X5  
ubpUrgDIMn4c1PNIyzmv+Cn0/DhxndnDZzXSRDrPrijE94TYe+BgV1ONGIj7ZhaQ5  
XTUgJX1g/3dopqeebB0FQLABpmtHkw1uxVkt0yXWJxU82yXmt5yzOxmX5KHvZ4NX  
l8WeIu4yEUCIMoDvSczsVsSxoZkP8ktY2hzPQM7rWg/19oHnYHfklSvpXdUs/nMq  
z5ikYr+shDJ9CyI244N+Fiki9mhVoUe6ddrn/jtrsISyCVlDnRmDrAugv8q2GJnG  
0KkvAX5MMjTAhaIq5vWUGJRMrgb700ijxxokx5ic5MUxJNRABp0ySt4CNFzVvz9N  
eEKXRVgxm3hMS88wa0j4gd/I4ex+SAilWfFtPorHY+L7F11yMcKmD/EbGD1qaxE/  
rzRC0vEeQTWm1fBmpVlM2iorUoLI1DvDv64H7HkTWKI8TRgTU33Ufd5KS8y2q36e  
j4mFjqcdfu+N8fQ3tDBHYXZpbiBBdGtpbnNvbiAoRnJlZUJTRCBzXkpIDxnYXZp  
bkBGcmVlQ1NELm9yZz6JAj0EEwEIAcCfAlJcunQCGwMFCQlMAYAFcwkIBwMFFQoJ  
CAsFfMCAQACHgECF4AACgkQTaEU5cSi5X9EyBAAPARDELggo16bfmSTE0w9UUR8  
ni8PiV1HJQAeWfKEZTvxLfwTtI84q4pv7RIhHSJb/4fJnfwJMKsjTE9o+EHG0W4I  
F+M/HWIEetX9d7tWRLodG5S5nDw4kKw00cZTPKs9cBPuc2nzpwwh8MoVdqtBZMqo2  
MyAocPQP7ZdbkjbPj79XANI49l12+M82uH9BPTadw5qtMNaLWlM1W82GyKR33jau  
OG7+af4gcKJfXe0Apv1SAnmKsbckNGteJBhwpHu0r0JHqA8XaBIbPv/DuoP8d42V  
fTxeab3hYgCXdLa4s7Q8p25pHZDndd6Jh3XVtrFdaAde/07d2JmDfzaEzjZ+eUPR  
FhMSRl1gpmujISm5A3IUCRNtqkIzbl5jYyvr5r9qecpr9e9MosekHHEvo8Aa3Fwvc  
SL8Y0w77xtWikSI8ZxbKHDOA2mtCzhZvJmVFYP6VbmEsdEISK1c0/CbkhaAZ0AR  
smgHTnIJ/uPd6b+Db5k62oPH0YYSLAKNnLw+8Rj7tIDzQF1jt8dC+S9hZkmQSpOH  
hu91q64k2ZvWfZRJ17CnE9xX002k0jwWhE3fTj8BYXtqo2f233veB39aam4wck8c  
vgCCepEQCuSgn+XPYneyD6j5Um68axiC08DKKpAC0dB2CuD6sw12E9y9TgiU796C  
VhstXqk7UKwnuCPH3aIRgQTEqABgUCUK7DAAKCRCTXe9EoJmMk/w0AJ9KH7hd  
blZErA2f9pNxZL5gVqJR9QCfeMSCQDtaf3a1RO1pxHfQ4F87KLCAhWEEAEKAAyF  
A1JECF8ACgkQIJx9YvsJ9csSoA/+P042pYMSF8WteEFmWvB34iALAHV++BTEAQWQ  
0V7U4h0VwNaFdD/KYAeNmpvSd2LQOy4tmzOKJw63lbPMuAX7b+wXKP4/F2mKEne  
Ts3ju61LHYa+faMRnLh0oMyfjMfbc0PZkmghwVrW+N1w8z/aEYIGrG+aMkmV2xn3  
cb0Z0LeJU1+JH7q11QiI75IAQsgxkawZ1c6J3+bkbFcmXganKkY1goY+UMHwL/h  
cLYM1LZAawLNgk/TeKqZBIagoHN1XzhJecWpOYT3hQu2v5Y0rKRRQqP1bdGQkRy  
3CMjZ3vw804j2YvNv9uFj12oQRQY3MUAl8rAPwJRjVRM8f1F9s/7W03ImQN2+Cx0  
NFhQ1dmKNM4ftxRwUgIY87emongsG44mqPrM15UgRqr57MIId+09iziGImf7XVjWx  
VLEvKzmwQGzVvJR4R0cUQj04xqrMk7TvoaDhMg3oDzPEqrzVEEzwp16qS/uxft+I  
KIsGNoY3SVI6q8p224v8BiKSJqeh7X8gHJ4w+PDE8vN1cs8Q09GGBAIRjEKPycgi  
Bfg2BG7+h6W82znuGKR2FV06PWW2IsJ6l/WsoCEwkm0+1+QIsKanlXe+a8+fzu68  
0Pd+Q99IVmf8KfbbDEW8o8rZxpS3rJ4GHZon4MIsLOB7f0jqlR7eoXBidCXsTNe  
+nLWQgeJBBWEAEIEAAYFALJEQY0ACgkQZuF2DiDo/X3Kgr/+0tPv6lsuk0E1PzEI  
M4eL44mVfM0B5BJEMKyaZ08U5s1d0fLnCwsJQwzZ8kZ3sqw9jPW7Xk7uKePFIBPU  
6/d4ND9fIeQ+K/LIiAJ4tUzAzvTQRnaKOEwLl8q6A0fw4+Nx0MQJxQd3eX5VUELa  
iKQ1UNvz9NhhJf1yt7nICVoDZmd4ryqAGSkrYe+WJNJC0FADAZMI5SjsnhMCxsPh  
m9JTnn0hd7Di/vkbXnI1roGHTCeulSLdGPje7N3BpV89UxEmD0hbK1ExZnoUJ+Ys  
IB0v+Hm20GTr3dck5DPGgsFM6wh3yiT1wsIfhOxfybH5unQ91L8W49yVYDqsDlMI  
t//X6v4REzpzGzWPhexJhqwjSPiImBTi2KrhM64nyl0KUX20Vais9muuH8RqVlq

MOFnmzg8bN6TWDEif5JGc+RWGG6yWjIQUVW96wojLkfhurDwW0nhTe3eqhm9nC2V  
3re4fQJs6Lf5Kds93AFUH2mkj0t15cZanmVBeRTBeQPs/805xxdRm6z2u7yws5D  
Od3bNCRQVsYoE1A7mfJWQZG/voRCSuXVR5P1MhpYSvXLOmeuX5OV3jffjWHGCApGM  
834zDAG8BcqW/8FaxjDq7GrBwptEUBFa8ZnhuhwKLL7HPM64LS4L/UhwcsTPq783  
WwLsHP9k1pUca5vzaTgI3yr2GxwUdYmnT4LtrNGja4wZ/VAWFXtkFQdHUcwtUBz  
h4APNbcT/WdWEKE5MIWrZggDLGg6bloZspMMH5bBNTk5P0p7xGVDiZaW3JTzqPW  
Y5JHnfIWFwzID/6LLkRMRBo1AjGXD4xaNXIKVlWBe+Wp1ZxtfvzTa0S9o8koYBNK  
1kUSCaIFxIjxqwf0g9KuZzC9VOKdA00HWQir5Gg6uJ32K7Efv1i2wCeRFtu17EYL  
qy5r1MVhtcGQPqPwudy7kNAX0wagJwkPxmBcc4JerdzmdwJSsiaznjGIV0w1tmYM  
6nazNyCavMxBnrSGUDN0DzVvVTDuo31YI4C+yZy39xwPPf3jgYqoV6LIE4DG9G1r  
ONtZ+nJUV7iSp+mNPboo8TpCwux5SG6T3wD55cmXtHJLC1Y+NNmNs5AoXxmcRgpC  
YKwoC3Feg/Fy2IXfZzCtXekZ40a2hZj/L/pmkcEVP3iOPGYu01HKJVoxu4BztLk8  
EYQWE3tjczWGoXN9IBZrImDU1h+tBPxvepKNHiGPCgiySNLBoTtkkL6hVTHDbIj2  
7WYCpb6g3enYJo8fs++IShglBviHYSUpyw+zKvN7q00gBcd12qXTNa3f/I8CvLAW  
oHN3Df6f13wkQpFXIffjh03EM5idfJLibMT8+BNG29FtnW/QIBQWj0ga6q02vyNU2  
VxNTfokCHAQQAQIABGUcUkqgnAAKCRAMSeYoxdNNBXxwD/9vmvG9DtwSMFd0gB04  
BDXIZKhH1xrhQBPGXoq1pApoOo5X6U3jn3ivE5K0eQDSX4rcJznkuJz8HyPtsLmu  
0AzEa31Puz6Sr4C/MQ61tA3tDmh9C4QlWZyH35nqGg6PfwafRaBqNU12x9MAi/N  
7B0wnyGsRRLo6bNGn4MGTHsEMUyLrv4A/CYfo6aYszPWT5DyvQhG0Hi0cTRaAuRPP  
RV/cFTDm/vNn3FBECkIACv8NaV+kpJdZEp0bdKv+SRURa4h3uFk8311/mDRNy3tW  
V1c4D07bXdNogqtEiH8EmqwoHRth6dg/ytmM+sXopufzm9FFF0/bh+yjR++mIvx/  
DpPbqSgWdNqMuj7vLRGEY4QXY9fp1fU2+/fPtgzqY2/qnSFCYw/Ac9WJEmTi4S9c  
Ln2MczujDMMaKbM4+JONLjoiJhtJcFKHYMm0c1/StpeQARYlwsW41Q13I4QVfY  
vRiYykC3DmKCSrpm/ZAshF3zQhFUnbsJAEp+yb007YnNYT2UdXpLbmqiHwn5x1jN  
YZWLXazTz5bCFHjzK1eiB7+HeZSEH36IwS1X84hR0pNhPJ/KtCM1KMUFMcR5mIe  
94GFgzDR5uUs1ftccpmz6ScRjXlrbm1mSa5vupde3YSGN58jE4vcUB70iBHJjigo  
YF6nZrsU9imxxn+Xh9P/WAigqYkBHAAQAQAGBUCUkg/RgAKCRBRe+YUpcHux917  
B/0cBsDx0K3YwJP9AsGzKnQNQUt5mXw+wdVNm9GUrpNgxwgZXxp9ZP9F3KVpRysU  
/B4enR7QhUmzTEhMeE0aVomoVbIFPSZ2hHIX2Wf9LDGpz4G6Wf16Vvm81hB1CSwg  
svFerXNH7ugFwgfjh+gDxHsMUYLrv4A/CYfo6aYszPWT5DyvQhG0Hi0cTRaAuRPP  
XJ5sXPYt3Ib9ca0U2GdfUqCQH7FhnBZgy80oT6nvGSMzrSxH2GmMG4kJwAv/v5W  
259AxCex+vEyHfSCnf+IDn6CITpH00nctRJPgxf4r7hrY2PVsUz7AvsDfGCISA0u  
HQ5vM+GyJgLLJL/nILX73ksVdiQICBBABCAAGBQJSSZdoAAoJEIvoebAoc4c97EP  
/0sJjrvW1hp40dqj6hBcj8rNEWDZDcU/LwEyc/0J2SkN83znL07fSyKu9h9/Ijj  
oPJ76N8JY0IvGbrdxNaAikNznpNofcJw0Wptufmcxe9eHHshR2eNqSNrs6708eJF  
b2qAK1+2ysBy2iP2SK+Do1S1+C8ngMAyRnLwHEqeLJ8BcsXv3r2t0ITFYIFv6Ywn  
6o+Daq22f0qCNZu0kwnfHJf1IpQ1JCzcqqfQ0Jl1VxQWFALjN2USIRpbwXn9gS1m  
kHt+IA2a0tagtWwnS8piMpqEKREvGXTebDeZUH3D1XdH5tQCcTv5LUAZ3ENHZy7L  
hESebDxB3agYGiIv5r2pW0DF8cR0fTBGkVZvTfwk3+IFYm8vZ735EKx9t7aatwdu  
jWBYD0p5yEShpJ6Ru/I4RHYPpuYGaQFH7zYVRFBypIT3QWpaCErCL71AEvQmmY84  
VEbwJ6BFRQx7uNFPPK1DaokES3T48252EXppSqYi73pmKs2EPdPbm1y2Sk+xD69  
FXeZncftVYK2akiYCTnYT4X0mot78oM7DGLiFJMP61Qw6pnPcA0hrupdi2GD72M  
N9fPh0aCwenCQD3masFAFBmdhtQiT4fItP31z6L/nZgspMx6coLV7f1j6RzmtBW  
GNIG9ms6inFUnhOFJK9yzLpfst3eMTYGrHgPcYbPbXb0iQICBBABCGAGBQJSSpEx  
AAoJEJLIQOVtpqZuhooP/RnhmJLzoSiWsrR3Z1HNhnpV8TUS/21C/QU91kSVWih2  
K1RVu8cHS3scLkwlD4zoEiYU9gC2f67wL91rrTz49w5p4AqG9gesI074TW+/h8n  
B8NOLB0X2hCHVjtocsAbweNkzKtZDY/bCV5QNjTPLdkI40Pj/YBU8tcpydrRD7r  
4ZD6KxI4Wf6zohUkE0cw3kitepTdfXeIGDfTdwjOxV6TzyErzk4PhnPqP9YQAK  
WpbYi1GKaAFU7vtqP5GF2sEbTsSxwLhhgHCGnEU8yTqt1bKQPmAx7DeXmPvhKmEm  
aKyKWrImb+UZavwQ2VsBjHb1SVuJs5V+1ZiLA+VchrXPnzQ39JXqASGQ8bwAZkHT  
0XYB9rSi+m7ELn1HIWm6K0NlmhsCHS+nBwm8JznpZy8rUASiDJ2A7HVSbM0eV2KY  
08yTeGTSnknNu6rECSfxsG43qIDk96mocm/pVauLRCS90d8QbQM5U3SiR0B83Pdd  
5+B+Pfsrfa5WalKs4+luNt7tyE19ilyxofBixdJJC0SRy0Vu1qp17JPUENTjppcw  
e41WqrTg1wPE70cyJRXwIaBPArqLYvM5hiPGgsq1Ay5CCNNqBYFFk0E0oKnBQbw2  
J4EGD1Q3mf9mpn6HXuMJWB/IKzL+jkfhY+zUU2SsX0Ea/Z1LUjOHNemSWfxVgd27  
iQICBBABCGAGBQJSSpLPAaOJE01n7NZdz2rnFWgP/Rp0UHKaX64Zpu1+WRf5eiwc  
zx1EK03Iz5yWpXB0Tu9cDShotkG3bMaY5ZL11tv8C90LZhLLT+hJAFG0aTgZfDiF  
Zr2+kmY2n/5fCaYgV21BZzu8oVkp5kuRhmLR6ZamBmpb+dxCy97uEWUTN+RyBHh+  
+13R9IGEuto4x/FOGBD/gjG7i4dNKHh6S82N5NU18w+OgJfbnGZJEo2Hg9xgFaMC  
RCh6sK5Flb5GxWR+3B5W1lWkk6K+w8FbyetbHtwF0rj19dXbfa3GyQKQ4VTfBav  
+IPv0uDv1BKE5xwzKxxEi8jD7QRJOV46Ej23BuJxef1MeuFmwz90JUK328Fz1kAf  
4uKUyc61BfFLApbPNmbtLQILRBfBwIam43rbxxMx8HTNrdT9SCyil1k7swYF4Q/IZ  
KoeZvj1Ue5qYTeY+F9AczrPsmRire7vAHSqmbCw/hlIgIM6Z8IBpN10E8Fb78fW  
uAgveV7rFzo/Q1MOp8nr1zk6atE2ZPs6CjRFPsb1I0wdBIV5Q3f9bFGH81nSawCM  
qmuu42oLXVGKjWghbvE/UbENBDjt/mBjCndAmMHNeZyhIBMRUBGY4jI357bWMLcz  
ZPPxhhuJkQsRtZduXLAAPvOYMAdbWeZVN5rCSrVVAk/Fikp1z0Jds1TnItj1wEvY

QT04yueQ/zMbrml+eQEiIcBBMBCgAGBQJSSxCjAAoJEDgDQqhsVYVZwhIP/0H+  
Tw+qxIIUAShswHmzru0WDgxTkHsPAsi7FcMcX+XFz31Ab6ctvQUVUpK0nbD/d3  
qxJNa0o1SX5aFzTEUlu1GNQpE+apu/km93yW8SmvL8GjyQoX3PshK5fh13ggR4ZY  
ntHHUzWOUZ1qK1AcFD6z4+cn/1Sxvt5MYk6T/C126nVtc5ozB/IuZGL+mf11A2jw  
tnZ9WLaNab2A5BaUl8m6Dbz0hEQhsm3Rrb0zEmRYL8/UxgLaNZX68jak8dMnHUcW  
nH/kVdDSL5Dv9Mav90fq3UNZ0SHp27Y1iAbM+sgl2I7kKG5194jHIxgtDMboV05V  
H9Zeo8xjwN8syBo91yVVPmrE6uruDkT3g4CoP8hIxqZ79Z2Z18xm2nbA0SvLzWxn  
i7Qj+F6QEbio1voAJBIseVxLA08ozJ1n0pFMbg+n0RG25i0tcuwh1Zn6kffarCh1  
SYPqI4zAb0rOaxW/Ci0m71gye5/S++gH1xh50gd1M5aixmvu1ouBzCARd1MB8SET  
CivwDta6dwe/7yH4JeN9egSKC8w5Qt8B+NQH1FmPyENwZAdlpYfssQf/FHG8qqYW  
WdUX21z0thSrtE1ogH5xILqrXauyj1+WfDFtagrQPnpMaivr07xffZWSPLi4/aAY  
/R6x+aMw1NyHepTONwXKuh7zSERWgz6uAVyk8/j1iQicBBABCAAGBQJSTYHMAAoJ  
ECC3DeE/HR5PtIEQAKANQWMrJul7tGJzf5jTZBq6iLbJb8iPaMSI1jWjRqMIsW6B  
OvESxD0Cy0CahqtBwrA5IDMHSrfUn4TSmPJqkDp/RFjw9xmKwhBbNcRN03Zy7k1k  
3G/WGT0+Nau42iiaVNM67X9y0Pe3eVazbRVDN+0q4ilEd8f9PQXTNnudhF5nIvbr  
sKwDV/GYTcyFeTqkfgfdKulmMA5BL8tNcjA6F1NG4gnPo7e1xE/Vx/AhpU5fQGKu  
8t7nk9u7VganpLM/yVme7MCW55fhPn6mcpE3K1QfPAr1bAreYPq+L4I9KvWEa0bG  
IvJfxfkfmqlwJGrY7LFHuwh/pAYK+LIv8cluKkC3kA8E0vt5R6IEjdtvX2DrpeBVv  
yiNJJU4gmi1c+fg6kIaeS5+B0Ulr066z/a7m+vX935glXCTBb3fW0TK15jQJbAMm  
HpX+dZJoLfJCWwqs0Gck/bHy8/iGhVc2UoQVbD7g/G0w/2K6k/5dDF/AQDycodPs  
A769wHgm6JfOUt7HBH1o3s0YI3oF0Yd1Bsamtwow4V5BBpZG4uEthGnaFF/8c8H0  
4LPdpX4D0h12dADWYpDUbLJaoC2+1m1z7tsapu6ZxS3bv37K7pfaJ8kHZGzqtgJK  
Xsr0RSgx22dK9ELuZyafRvQVli7RIFXI4QHWRUDz83hI4cXVPrmg6eZxrKXfiEYE  
ExEKAAYFAlJgB68ACgkQ7RaUf2Sh1E29KgCfeXL1v0ZucpK1cr7Notj4jzuhu4A  
n2MhMvfQWtd11SD7kw3aW028jNpEiQicBBMBCgAGBQJJSYBS2AAoJEPd0nBf0xzGt  
5GQP/2kh3YjBndyiovpNiyK8y2/ZT8KKN53XAE00VHGd72N4CFGt6vgP1n1TsJKO  
5HnvOdnAe4zmMvS4R915b8N5CbMdhPh+Lr3r0kQiWYUo0hCMK50vmoGg2pTNMPih  
xT+DbgZr2eFmbCJkwiefD155c607YL9tENvJhtPIFTzSsibFF48zQ0ZZrW41Jtas  
rKQG8fTEXwSiZqgWYeCLtth4q0m8rtZy29UeCHWYt2m2NV+0VEqdt8ag0trYbEk  
YBekuAnI3r0OzQ6magpDpQXIZ762tUs/QMn9gp+I28F5L1FJ7Nw7NDJzaHDWbftWz  
LHSIHn4EAq/FU1ImIrzYznTb44ULbWw2wclPwZ1YKilcT/cFi2rDQ123c7QN87zN  
c4TVIueyZgMHCU3cQSXmcv0+b+pQ3VwMFfj11+xWwu+axxdWtF05DvgbCNE+w9XS  
r65u4S0+i7ebjfbFkrILcKjAbLfYr80KkoQ19b51fn+oyeCxnVtoGKrBURS1WBNR  
kv9MJS0QZs4QANP1PtNlb0qig0X+HenZTTJZYMu5QMn7JcKlYs11+3H+e4Hr+rYK  
gCbmIwiXLeEne4K/dxT5X40dJSHEqyevzPyQv8pvkkAbhc3EGKN7oT2qoy0IS0Nb  
zP57p+rJIwteX7X/NPYBAXS2E/oy8m5xdtfV3N1/MrXqtLDCiQEcBBABAGAGBQJ  
c+DZAAoJEDXWlwnsgJ4E/CEIAJQDG8FN0sd6VYtc4L+sFcB90WT1pJA6+QB20833  
1qz4msD+/2DoDtsinVZdW0CCVJJR0t4Hran3JdeKJEtDgTQ7ja2cepR1hbqTaeV  
CbSPVKN04Ep3z10o88/5+4gQRNko3CSHago/9aIkS0Fe/Q++g0mlq/s6JhuoSJp  
yz4Pyt7Hm/uw29yempUHsQPeat+COZ3GSmNSjyvpPbXecysr8j/fyiEhnZz0aP3q  
6lcGocSF/wEAqcEL2IO+XAV171E410A0753NTmpCJUJqf+zNX9WLU2Kzb+3Ewhe  
B7pE61TZwNsagRm1RN+NaF+xPKzmyfgWTZJWY95rX2kpZ+mJASAEAEKAAoFAlNz  
21wDBQF4AAoJEFJPDDeguUajRF8IAJqxZHK5Fwcydf8TJL4IcBaHmbFaCutQ4oqP  
xkZTt1rszC1J2ATPUOTUwABkmChELizNy9Dz7/xFdiY2Bb7Yhja01JrEeaZNBaWF  
WutIxVxgVMprhEgh1gIm4n1cz6iwe+b+pEhTQzVAz7Wmnizdn/zzFpubfKKYdHL4  
SqJVR2iP1RcIr7Vk+PaNCouk5X7SY/0rWv4fE5w8p1/bVfhV9tbkUqzRTL1s0Xk  
PqdQvrk2tDps7/536mLdUmmNfszJ0x7jzscudpHysK00+9J2YxcbcJcztGgP/2i  
okhP7u3yUTHpQR6LOYajaz/q198zHSi2u01vzN0x/X+zNb6em2JASAEAEKAAoF  
AlNz28sDBQJ4AAoJEAQa31nbPD2LoEcIAMK1u602WhsiNq11L04qRwrJWwRe2vR  
eC2TFy0JbG1IvoifOAsRgtmA6JzLZVTIB+wGMj3JZoPiBczytHE0Ee1qZP9TdfYG  
b5jKX9TeoH0JJ3kzMS1JzivC2z9kWvyrXfymytja4yMvCAyhvtKWyVpkFw7eqWqe  
/RaU4L7Lpa80mWd1tgBmZ/Vzm6rXpQLWfjSAPrMXoujFHkVQS57H5aDqfDRackSD  
h9FJAIsBgWtbt3B7oCXs7dh0yCNs+JRPPk5GwH5Ylsp/6PXGh7sCiCwrAEEL/qni  
ZtR3n8Bam61aX35WBKfBmtfUcbH9MJq1PMQKUPiNwhz2WQRq6PutI10JAaEEAEI  
AAYFAlNz3mEACgkQKNmm82TrdRJM8AwghagnTzBuotCFPaPB0sUUjqai3pqwnB1z  
CGrkoDiuV/fgQmTVj6fIE+Ujdt/4SXNBjnbUvyPfcic/P2/kqWmv/pU4pmE6vLPb  
hUy9ThN6khFFJWtSDhDeBMaxbR1GbCWOpCx4y602ZDr91VFGGR8jd0+sMS96f4bm  
vjWJhZdTww/VQP23GuF7LRpcmc12P32/6QQbHPG+hjEUtbpivU5FkhBzmtk7G0mo  
Y4y9WF/KMAAU7NsG4HfLF3uZdiRpnTJZYr+Y765oJinyYz4h5jxiLnZ9wrhbB2no  
uomW59Y8kz29MzJ6508ZLEJw3FrwfvCQikw/JRtj9q8voTLdiNaTsGjByJ0300cX  
Vka6uFaGvMAfkwFzH9WZhi5bnjF+/7sR8wEuxYEL0j6ovD0H0iTaA0qu31LWd1US  
RIDkCbJdK1w9c1m0Iqa++hN8DZpa7HwGiliPG9H+Q+adG14fFdmQw5vQDT626aJ3  
h5KcNK4IcEX/6iw28KMBR7fsuaSe/L3k2/A4JYkCHAQTAQgABgUCVeyeFAAKCRBY  
eX1XNEJoThaTEAC0gAWp4yjNmo0IEwskNLSLSOWC7fQTOV3F3LdcBW1+oKq4Q/vj  
laxPOvwx80vr1h23nkd017vTPmeICAJT8Ltnky1fUw6jKgzKztdQOPXptgUnTrzK  
Ik0x9A+0ubD9dAfy6HENHJgu5icyRHe1Kqa9dq7nFN3Qi2Dwwxsgv5ajuCObia6o

yT7xHA0hUChR1cPZ7IwB3YK/xZcqz9mxAB0cBt80bta90bgV+VXQ1to5n9VtHX+S  
xWzZBH5F/pwxBGfYa9S86Vj5MTvLKAHpr4Lf7voauLRVjrUvgVypUraxr7W1hF  
L21D0Id+0Sk80ih40dAJEwm272KZzs1Fj1kiJl1a18tpXUqX2dXaJpAY9ITUKdbLQ  
v8A/FjQ6GnDhQJNYcnC3BfJknzYZecjb1PPCe8bKgnfZY8hCIkx70XGH2B1BHICR  
UdXiXtsd7CUf0esrg+Y6mA0vNfpYyYK2DkcqkYvTOPpiyZu60syNZxfiRby+gyCu  
F6FwilIIt15ptRAoGRAjrgCpaZ4aXeg1posprEdH+T1RWaxxCe9S8Mjv0uh0oQtW  
JfQBj6ELr/px4PVPJwEm2XGQ777bSuIP6ZecJz4Pev0g1kI8fC8JZICf/qkBuEJx  
2xmC8Ppb0m4g9K3XAainS57Pd+1wxAakwnkLAXx2f0ZEvzTGxzOsDFVaeokCHAQT  
AQgABgUCVEyfBwAKCRDr1kV203aY6vBWEACJPwSowfP1tF8ukP8Lrgy/8Zh5nMPS  
1+EPNxZkeMgCV3tMfQTT0/H809Tc4dH0415DQXXJETFRChBAwATAyfdjpvDtfWn  
XzsTA90LhYdD11u6Z+5673gwDS2wLDX0e4CAj49KSIYvGJ2kbsApMLbkVq0ezQc  
60qlM4uL+DyL6L47j06jsiq1zF4cuB9cxB71TnTswMSGEaghb/9E68DzdqAh5mfY  
ghVzLf0j0s5Dy7NI1qbmjH1F7NF31SwCQ+DBEVvUD2gRCJyjs51Id8KJmuToT50D  
R1EkGnVv662ot/SDabBZntp9bjXvkmP1D01ORXAYzrgrVBPZNS4GN11xmC2hTcy8  
WFCJqX7EDz10X6e/AFZq58nP4RMHSLMnZVs6mRGvP+Zlzo+hLv7oby+sH+mvAhMM  
XWAmfJuE5AK4R7UUIw+FOPdVfQKqDhzm9pDe17u7znErYrOS/+p+07/z6zx093wU  
V0cSS17sSrJczckJphndqubhp+JLzZcsQX9D7+H5T1eAUR3KPlEN4avksHZ3v1Kx  
h0GMoCF9JmWwDAu7c1AHe1fG37c8nv4nWwMoGkK3dFRUW5AiF5E+tk/tQ6xAmCmg  
wSNLZEC/rJoP11M19neAgCoKxcKtwokK0H3B7IhSDc1ogCd4Z1IH4Cs7KMceAWJp  
93YcNTHAa7450ohvBBMRCgAvBQJUXVneKBpodHRwOi8vcGtxcy5uZXQvfnNiZX1l  
ci9vcGVucGdwL3BvBGljeS8ACgkQbt3SB/zFBA+3JgCggYvZ2ngCgQ5b3Msr2KbY  
QnHrQgkAoKqkGgHmgbTfuIZf2B766f1DLesaiQRFBMBcGAvBQJUXVneKBpodHRw  
Oi8vcGtxcy5uZXQvfnNiZX1lci9vcGVucGdwL3BvBGljeS8ACgkQPg/s2swKfDsF  
QR/9GUTXDIA+6faH9JAmQnfton0Gq/k0y50mXTC2giS13Tvxnj5mCjU+OkN+50d5  
K59t42pyxLiZsR0+RqUYbQrf8y+MC8jiTaP3A0B+GVHsGcJI+2OZo+sAZ4CU4sb  
PQH1l+J4YMeYQiqmU7dz+AWdo1rSDBJSquwcfy0JiGG6WaNWarqkQaY3vJV8n7p  
1U/Kh9ij/qNCTxHQieqab75rFq3UCArV7uh7tYTnU/I4Qc+pXvHM0/NQ4/w2AvD  
y4BI39G/A0tEq3dNoSS0ikTTaY0JhIRRWKJs8feJzyDjS43n14ezCmvDKb+6vyM6  
+0vJd14wZnZGhXsdNzK04Z07akw7tPHDIH+ZVay8wPArkBrpVAfSa2BgS4RPA1BE  
rbf8qSUZzIGPshghx2Gh1wwZV15rL0cedWcsWL7s83HN/Ic/iaMU8aDeh6w/eQwq  
X5PgQrzu4Rdmx9+TtHKQExINNshZfvpaaaxjpKG3ubLFJmE/Ghxg7SMVVBB0dU9X  
navh1L5CYKwKSMZ0qtvNYmn33qv91BwMhtrB6UypschfIQM1mbX0YQwhsyD0rjHW  
F34XuRu2ynZRb7K7vDRjOJ10QNVlQ55nxcic4MRFWJlKSEkrs3qfMFM2cJazPyw  
+8aX+YsBUJMzZQw350AGskDyTgXFb62Dz29VX+CNh3xAoXXZT0e4dx9UroQ1tVQE  
8eaoHhr7DrMQEgjb61QLfLAXwipH2zN0tjCAYZFYAnh2hEnEgT+cxdt0TRKL4ENoi  
JANKPTen24IQifodw+Corao0OwhTWQchdBBxRGPg10808roXPrLsUPUB15R6kojUr  
JGmnpFz/XjhhaY3WEbYTFDcigtw+zQaUmMtJhJqS7S0JctAG1HFx0UfFj5dH3btN  
w9+H+Xy1v3Gj9AuDGkojBXjDMXxND0FbSubaHpL935d3quC8Av13G4xC0swY0vU2  
MXSJKTvtQFWJF1ew8rI4FjYox/ZoeSvdyqGEZeG37a5gpxuCXV48U67KVjoUek7  
PtAopUEjKNT9pc7wsyd4gLRVihN9QBcks9S8Iw0T7jmqLVQ0B6Pfn5nQbKidzHm  
1nM1fYxJUuo0eoZ/KTPaGNkp1jpQLucasotbfonidWZ8kwrEibYpao9g6821Rmh  
/zuvNHRiEmhES/ZMwysRidEl8bQ0BcrM7i1FD7Dmit0u67IRy+gBzrzNeXv6harZ  
P0oiAXhgKdgrRaMpgL7bex31eXQ7BV1WBqxc0FAwUfjr4LZUHWGb32ZS9k/KbSXs  
vmpPFDhKgovhL9d5CY5PwNAMwfeEBhQuLoB+Fs30oYhjIuVJBd6fqWu3D4iHxgx0  
WBTi5YEeUosn5hI+kz0Re+MNBkYkCHAQAQIABgUCVJFLuAQKCRCHKqA58mZDA4th  
EACgQpGiHJkxGk06Lok9s+6wP7s/vRc5Zbxy1jriBMQVS91Egrdp8UvePjL/Kx+w  
6Y6ZhmKoIEcl+vTY6Td3rX9QPH3CkYpZ81A7Q89vFLKqSTj2zSknwBx8NgYzYmT2  
mXFcPIpHFil9rk2REUj065uU5Ie0iGkPToHeoskSfe+5bUA0fPUHjkdzF/sIUbDi  
uG0KGycFRC1K8LcAcbyVr0cDTy7x3j8jZS/vZkwcNJSuTsnUyzktapyknxvBmA  
FTNzi0391Z58fo1b/LfHKWp6N1dqE4Tkf0nbd+ibmVwtg8swhaK1htj9i5Pme01R  
EHRQDf59UxrGKHAHBhXupGY0GUiFqub7JFM8acc83+6eE9U4b0ne5jZT3C+b0Ht0  
ZYk3orHUS8ASw911AXkL2wHK74VnUn2+g7e4a9Iw73suqB4PNATbJDwGxpa+POXo  
Q7c6BLNciTFaG/090+czzbipVXTX8t8p0jt+rFu42/zaotcaIsSNBbcz/xWfJey  
D3K/SWCsCFMcr5zMuZMKg65IhLM0mhckfsQNNsfzFhQD124PKS9a1Ehtee8wkXOS  
pz26xtoeCRSxsSIVbC0IgwGTQWJv01IaeZa9+uHvRdm8B5UeEtbDuBxw5t5011IF  
Ay1+Q/e8DV2j0SQocqSOD411sMEPwMtaGLrS6f3MGmX164kCHAQAQgABgUCVJCe  
2gAKCRC45Qh3Zkdar2uQD/9bre1gt3EYeJ080Tw1e5Io7y72vU3k0hU5XpNdezJV  
Rz8DxKawBygMcqS3tqVraC04wJjfygZbrhPzYccjqY9pwvQ1V00DP4g2V9UsfJt  
bcp/j8GTUuWjYU0ehvcw1yD8EQ1EQ7p01WGwgSfpo/5Y1ZKAdrYPfoFX8K1cKg+K  
VBkRmJDAFtoYnCOvpt0CmsyfKxjdeZmHXRS18nVkcU70xkGsNOSmVXcANWAIa  
niKgEHXBqmzI/zukAocysPI7wrw+BTTHJWGAuTq6avrLpZHYwzQ7t7Didi+eFJZH  
HiQuDcsAYNT4pEmCTEtC02FhiH4s0x0xzHivkP8gADn1T5v+ntkP60niFDAPoo4m  
XPH8Xz1mXd9uc6e26mhAEEI8XEKpMf6DCynweoDX11XUBCUuhimPFPbcZ1H2STD2  
Y/9y0Pooa1JNh1ddWHB1/Ojhi1ZYBaVBUsvQ+PG7PZrml1hpEd4he0V+n0B6go/Y  
Rtn4qYxF0ndwLnsQfCxpHDrTYGgnm1gCYD3a0f8YcRWjW4+1arCftpKeEBIMSx+t  
MK/guDY/6EKpHesmd2UkFICY5atFPY2g47Aps9dWkFJa/rvW03XnQBvLqtUYc1E

```

9rWZ9CaRxUprD801Z0TfnVfkec3b7mVKBcbz2Z5TB8CtEpQh/NMvQGok0x1f1DPm
VYkCHAQQAQIABGUCVVRP15AAKCRICIZ1KHIWINZHuzD/4+WhmeYmLx9v/gkwF20LjL
7rtKOPgy8poatsV2ot1CuX4q9f2+n65HDBx5Y3F4tzhU7iuW80yoywYBZ//PWXve
+2c0ejKNU64XzB4ofkBzbuHroY3v1nmVsgMiyJAi43z/asvsyQHAzHEd0MdfwUEE
oKTORJQCZRzLKUqCKHJAbbszsqSmwQJ4qkQX7JIXFJs59C9slySnehyfsqapJWg
wrXLnvSdTwxafSqeEjG9MUgEtA6wwHhZsiBLn2j9pcgWpK0Fa0UyT3Jnmx++4vgS
BgpDcbz1q5WFI6uRRzCb0a/573T36qHQCBEEnPe9J7gJ1K1CCM2BoNoV4qad9GTB
MiJ7e08Rd1ELluGBrQ36r1tRqr8zE7W0iaKVoqffe2/SNoL1EvAFdRv5VBdayJeT
CaN0C1qYsCuqVfsKSW5ScU0xQ1/MtuQdbcnuKnJQtX0EASJfNp01Z9Q+cwoIESaA
Xgs/M+kd7cWvKXLcWd7ykbZpmXN4612z2HY4WxyqRN1JvvBKjxKPx007oKqL1xh8
Cpt0So/OqiwZh3+UEyy/NZIPuyuhyyGH6mw1e+Qi0aqLpJsbT2+4yqwpFghJsoU
+MoJS9Wjjo/jdTgVojL3Vv9FZ85ny5V6k4h001SMFZbHbc12H1K5hebKHCIV+OyJ
/xVqz1vw6uHJYe3nyW9qkIkCHAQQAQgABGUCVRCvbgAKCRDq/P6/j+uovyg6EACA
c3MIYoLqbgXtZame+w1Fet5dsYWsJi2m5IyRdt9pJA/WTnp6F9Ye14kFwiKmu9H1
KNovsF8X5keG1LSycOum5KMm4sUZgVB7KKGuiIcTiLNX9cASN3bN/JmWwgp1r3He
RUHSHkYI10CRX/M0f7YJok75Yg1s7bRaLoGeL0D+Ay/n7BozEzyMLV41PwcAs73d
Rh4JS3d0Hvpmh0su65P+rIgoF63MS/9y8st0+5vhEScjJfCtouC0FOY1YJg/ME8
zeupYt0MpjX5NTVirXx2XNwtkg27MtupZUcyELfFgh7+b0vQbWe09/1DV9Bv1/nw
ACVj1Ne40WdrBxc8GiHc3X2hgRk1+XBCM27yK1p4YcajUNhunn+U0zhoZk8wKfNd
2+qtFRFDu+MKOAxtnkj2E1hhxIvE94LBKT30Y2v1eMACg64PV5qQkrUjX+Z2ghB
SruaCo10XdXmezEFtqVoJUVkqZmQecTLyITf/Bmau3KyLneDtTE5V6VcG01IieFD
mmXFg2fxxXgFFMVu+L+H8g48vylZwaApJj3jChcfl6p4PI5dDhRo50XF63AhGNmr
Anw0QtU7K6tX56ImeFvDo5qU3x3js1EE68b0Xrxbk7jKZ/1i8VVP59m22FcK00u
3ATi3DLds1LF+CD4rHf9KQqfIBIz5MH16q91bldDe0YkCGWQAQoABGUCVRLcHgAK
CRAQYu3IzSp04yFod/dUY/cfcfE545/J4EstDXURz/CL7amGY5Kuzj0STIJG+12V
cYA9+Va7BQantIML+oE53CFHmXu9mcCB04K+mP/I7SDBxPpp2/qXskaor3jFY3J
jKIUTxVUrwAhRsae5duUJ0tYqHBPbdvd5J1X4s5FW7EKZC1QsS01BnI+bkpsf1zX
6MxyKnqTALAHnvHMs390FeL61K1q5oYwQU7v7MDF3AQEfbImns/C/a1Jv6cUbYR
XoyXwenf0Mx15D0NmESkWGmKbRcI+jDw9MHjdnUX0CuX5h7UiQEGzveAJ3LeIvVb
hrUceJyosUMhtnRwnVD7NAkLi4t/2mD879F6ZsYcVrbww3S/zsYjYHnMOSIs0Lz
Pv0YRaut1WD2da3pIrx+z+qNP9JL0if2EPkuaIP6CXaYiXoDeWpIUjJ7nmhYUgJ
RReGF14oJyw8bKdJ36CLsZtW2HKAiQDUzktbNa0iucCwDryWw8Pdkau3TQY9YSI
0diIL3J/C4yjsUYor0s9pgbk0FTHTJcU4WrHaNCTirt8gaZn5d8cY7iITdP/WcVi
/d7U0fafa+H0fSf9tUQf6Ga/y6Qr3a40tJd3zsp5PdDcsz0Sh8TL5QmX9p6hfExZ
SESaIIVtnBdMd5fRuse1/PBTfQ63sev7eqSb0CSRWg0duudpmcV3ESQ/f4uQIN
BFJCuagBEADqGDFkc/sK0G04t2wjGOBwZZSaAK6BmF5oughjteg+948LQ1jadH
jpM1xxSHqoC+4XjwgEPAS2H1rojhMYwDax3cNXUVMu3kqJ5pcED66dBacKhNqXa7
PZcCSciTgU+goYdx/ivMY8+7q00YfQbQ0ofWQGIcUPGyv18jvEXaE1B06hw+yLH
pMK5M4caU3wsR+PDoy0j29zQuubwqC2nLYktM4W6kjIgn3ch6w2zivvyUJEoeHyj
4D/dLmNyGtsjG6A8u5jH29FujXDex87bLpTh9xWDIS30wqZnJK85Szdihf50j0dz
jaQFzfkH76C8NIW8kEd0sk5GwphH2J1n/F7wShrDyWatYkeBwFhRXsUx9y16gh1B
8GmCyl0KzjI+m8mLcvsGEh2qpN5aJ/opQ4VAeEjyhep5xwrGzRM/UPxIL2OoAWQb
oprj9Wt5qYQuZ1ZooCWJbPzi3uUsUEt+uh4RFQa+KHNO/m0AbJA1ZYTqHj2uqqrW
7CX4aQwr8Nt5F36g/hScKaYuljJxS2wgqibOMKgSiLhPy8tUvXrHvc5qUkPCFNsE
zjid9u0Vdgzkh6M0S/krN7z4Tj0/Zd79XIJehkrUFWayk71/Xlwo0Dgp5UwHRt7J
LVEwtXrvFdQxauL0qeQh/wSxSI3JYvhPYxgo7gGJOuIo9Ywww3GDIQARAQABiQI1
BBGBCAAPBQJSQrmoAhsMBQkJZgGAAoJEE2hFOXeouV/IrgQAKX75iykU3cBnzUj
kIWzMy/Lt68M3NxEJ+rQtBeo+4VXinUpHsG58xiMSxziLmfi2+3kiH5fktAXLwa
DOGiJtzKsdSAzXHDE6z+cVrUa00Lpfkmg8fOXQikPk1uxLkMzs20rcdG+jVckv0C
a2tDucv3y2gHGBvWGo65WLYON82t0t5+Y9F82LvQ/5VACb/Sv0R1uGldUEkiwNV
qOqaOn+hoqkWDNkHw1DDyG8L41RneP0Xgffix3R/j1c91jTke5CtR8j/QPTxF+i
pvx9EabcvzDyuoWigpbdE3Zn5wZ8hc1XH5JcLwgNGZJR8ejTceaJrhuKPBzjRYZG
B8qAGeC+mqd+J1UQqLoZmHyUTFKgoZB7gwr5YzKzYNG9zrdtV6BCHTieqL67TAun
LSjkneBld+PrKn6T8BejXvnUmeGqg5/PbuYcGOIO/7Kcdhs+NzW/DLMPVrfgbKpd
AsMgudKyssiI4TY1V00bNo+1UdfJw7dHKLX9/gHjSUYsBGWl0yAiA2sn9JLVD1fe
ctHNQ6dR/d90122Ki/BFhuERd5QZi+p19mTE1yGE7rLLk24iChDb7ZfFDZ1pEt8k
EGz030sAuAxmY8cXFQSA1MgiKVHbslq80d9P1sGZYIzdvN1YowF+03A18VYbqQH7
FH8dWCRO1I41T64qjV/9ZiGNaLax
=TmT2
-----END PGP PUBLIC KEY BLOCK-----

```

**D.3.18. Joseph S. Atkinson** <[jsa@FreeBSD.org](mailto:jsa@FreeBSD.org)>

```

pub      2048R/21AA7B06 2010-07-14
Key fingerprint = 5B38 63B0 9CCA 12BE 3919 9412 CC9D FC84 21AA 7B06

```



```
uid      Joseph S. Atkinson <jsa@FreeBSD.org>
uid      Joseph S. Atkinson <jsa.bsd@gmail.com>
uid      Joseph S. Atkinson <jsa@wickedmachine.net>
sub      2048R/5601C3E3 2010-07-14
```

-----BEGIN PGP PUBLIC KEY BLOCK-----

```
mQENBEw9JfkBCACYbhnwk/miOj46p2L6WxieioHXd8No26MCqfF8J4MnzzqYI3w
//hll+jcx4KqUeLhYQZJsGt5C912Pi1akA79CW99AFF4YXKSr002mo2br0/aGctz
YS+0CfdpHG+WUds+hUWmqDD5hUCH91FRsp5vLjrmxec/zTy/uzEQ/BIrr1PbGqLp
EjKL80L082s3raHdHA2P+xwAVJJU8FDZaZMd1QpQ0hoE0H8WxImnohIzXTbsYyGn
k0ZbJmdxyp4BwiXqhNYyUQ558mytW1UYTBnxUnUtyr4Mv05AgdBu44ZEs0qR7D
MzJK0eST4Id/xNOVg1iw99aah5ugrpYmmp3VABEBAAg0JkpvC2VwaCBTLiBBdGtp
bnNvbiA8anNhLmJzZEBnbWpCb5j20+iQE4BBMBAGAiAhsDBgsJCAcDAGYVCAIJ
CgsEFgIDAQIeAQIcXgAUCTD4P5AAKCRDMnfyEIap7BshbB/4sdAZ2d0oC9+z5g89K
Q04ZwB1ci7IPEFL1R5cexiy6Tffl4Lk+M07LSB8dWZyYXChklzozjJQxizXgJjIAI
+n9he2ERiRy4vsR4UGHDDx8vAoeiUmOVuvN84kn0//BiyMvghlDgFAXGTW09N5Vt
5QIDpuxzOBwa4g8RNXREvWAUXg3gOKAx1KsuVT1iKYvmfIVctiebYT+2togP7ASn
AH2tbyq8/DBxPICAkCWazPTLtwj0DbpkCp0FT9xv4jKep4eLrPBs8/c0NxrSrNh6
8pNMdhR0pZdoZK5cz+aUaDKCRXuN5AGyoq3bjjbK+ZsZ+js015VABpznZcbtMDB
oKjyiEYEEBECAAYFAkw+DtAACgkQv1QxDBfwqjd5zQCgsKrFOUH7/kTiiSkuzQaF
dh0aX5cAnj3KwKRJ4vWv8Wuudj21+9uz2WziQE7BBMBAGAlAhsDBgsJCAcDAGYV
CAIJCgsEFgIDAQIeAQIcXgAUCTD0vGQIZAQAKCRDMnfyEIap7BnyTB/9/eq2FRn8A
1BgYvM8dqhiXx36jG0LIbUaphCOXI9me++B3qdEvDolqPFJv3gAmzLX5G3TmrJRj
BZ8dzL18TpIQFUexr28jsBNA8KBehzhqmTb58d6acePrj9IuumpIzi+K6+CZwbgd
1E8w1Qpk4SRZgSbUt0Xt1tmmgpV14WMq/4cv18ViQ5u9Xqx4AbCM01urkpEXCF4v
5g+FMvXHHBK4chzJJu8m1WffihQ0Agnu6NrOp8Atnqu+mYehZwCypCvoAq3Jmrx
dW31p2/ruyJps2gmJ5Kw8iabgkT+UI5Z9c3V70g0xe9SoXhQHgKv2iEjY6hQs/w
sQrWdJRXwShtCpKb3NlcGggUy4gQXRraW5zb24gPgpzYUB3awNrZWRtYwNoaw51
Lm5ldD6JATgEewECACICGwMGcwkIBwMcbhUIAgkKcWQAgMBAh4BAheABQJMP58U
AAoJEMyd/IqhqsGQzEIAJLcXn4CYRvcCks0mha+ot9oXES6HEGR+b5o1dvGsz
AZyn2twhTOcHBTjS+NqV49J19FeiChH09Z1Kzbe80fS1e66xdQA0zzUHSRF/YYBi
cM/Nl+BA4MVEJnfdT0iDt0jAxlvf/2eEg4dN26hEmVrzAgUXW6RAIabSdvs58L
DP++6nJON0hYQa/ph2eJSSnLNI3s2aIDyQuiZIKTrLjS0S28r6pyVxCL8rxZdENP
5APxYuaXxAp7PpQg5i6rFTj0xiVcZq7I9AT6HfK2bq5BbUALbYJG+L8t0kvL2ZN
U10qp0qAN5GqtdXDKw972y093PXuMUN9faumQqvKDCQuIRgQQEQIABgUcT404AAK
CRC+vDEMF/CqN7oVAKCwkr0UwFhDDsRo6GX/9jLJSDiXkACfQWEijaQwdg2v0x3f
eFBx5dJ2K+e0JEpvc2VwaCBTLiBBdGtpbnNvbiA8anNhQEZYzWVCU0Qub3JnPokB
OwQTAQIAJQIbAwYLCQgHAWIGFQgCCQoLBBYCAwECHgECFAFAkw+D+gCGQEAChgkQ
zJ38hCGqewbqzgf+KcT2D/SzGcZ0rmb3bSgUotGesuyFARKGr8YbJWVZBYmjt1B
bAVsrwBQR9PZZhtSMMyPnhciLQJaLkYwBv1ONTyV+BC+ZRwfQuKdVDPoIvHKjKIa
7EsGw1KTrnpq2U1Xp8HodDFq0v/G3af2E3jJUjxKHmLXTuaNvrgQyBhRm+7Jy7rXI
V3v94dG1UvhtTF47c4T0BanysVNSwe/f10QikY6J6bdNq95x+f/w0YzUAxfyDTq
Ko8J9Y3QwCYea4K3e1lxNdfJI5abWLSI+s1sSyTyg/7/4d8/IcGgGmaQ0e9kSa2
PZ0wHh68tkDBn8U60FIP5cy+bJuLRGopT2kDqohGBBARAgAGBQJMPg7gAAoJEL5U
MQwX8Ko3P/cAnjloNxxgyrJUBp310t1D5JyL81FiaJ9naRmq963euz/HuXgoNd/8
m3d2kIkBOAQTAQIAIguCTD0nNQIbAwYLCQgHAWIGFQgCCQoLBBYCAwECHgECFAA
CgkQzJ38hCGqewbkhAgAhfxgjsQrP1E6IEkrhpcnLZACBwuQSFkCz+6gRZHzL/Ca
3s/FLhkX9SSF1GCKEeISWEP2Y0qeMVZX+Xx2J1TjICzjEwrpu/2JC6e0ACZIIWmi
FxeJ4rWxN/5lGAmEKfY+BNI75j1K1rswN4997uGSZcz1EUdlDq0JHZZeu3f74r
1V12Up8JIQzmxUoEPOBNkNWJmFvCWedbxouHvLRZm5C1NSRED1fhS9XWe1/UNfIg
yLe+jinRJeQfIrARCDwgoVnMLuRM0anEf0ir1sbz/tDrOPnx4nOCNPjH/5XP84g
n11pw+RASHkirln8MeRqMS86TyamdXQwrUqJrF60IrkBDQRMP5X5AqAvDd8Gg3P
VmVWn2b8BjnmdefLWsjE7u0tJxCYW2tb8UbbJWagid7GS+pq4U7JNbbnLNQshXwJ
7kLtfW9o99q1+oMkxctKpjmN6ZHUmmMtLenHkyrFVQtUzGZI13R0v9s5QqAg60+v
ZvESo9T1fLAoCBJmzqk1jhhq/e2G437FNeSUqlVCq6mNqk3sL1Y+Zh6RjAdb1CT
5HB0HWvzrU0j2xcvzrYduTjJ7VQS4E4WGSTfYmVnEqvDahnaG0iTMeTn2Nfm/yk
NMZ3knreBYrXC4lbvCVqgNiFwUj4LL0y+3DCJAG4TzMmeiomjv1VA0xY1pTAzF
zIuuG12ei103FQARAQABiQEeBBgBAgAJBQJMP5X5AhsMAAoJEMyd/IqhqsGm/gH
+Nvcj1IBTOWGEdBw75BOUTeStCiAv3+CNbjk57mvA4k4iq7BM7KfflJtAKI40ode
MbrI8DQ0vjav3uNueiq+/CZJNZ/v0QUmgKpPRv+y5oDt2vMikTYxUAIuMitn0zo0
jS2krVYxypf0tmZG9RSkk/EQrd5k0rSVdyrau5WTIhlcC1e7BU/a1bYL+IX6kuL
XEqr+vQDcnpdCkMH/iNI9T1TSVaheELHfPQFdNemLfIiHeF8F1oaKYesNR/QpE
/nWvga1A/Ata0tMn81s+Fo1KTYt1g77dS2c5RAJIo/RyLZKvFV3YEHjREjN81VvN
wmKGlCQF5zC50z2aIiJy6w==
```



```
=990w  
-----END PGP PUBLIC KEY BLOCK-----
```

### D.3.19. Philippe Audeoud <jadawin@FreeBSD.org>

```
pub 4096R/3D5DD05DE3EDC705 2014-05-27 [expires: 2016-05-26]  
Key fingerprint = C1CA C5C4 F29A 40BF 507A D85B 3D5D D05D E3ED C705  
uid Philippe Audeoud <jadawin@tuxaco.net>  
uid Philippe Audeoud (Main ID) <philippe@tuxaco.net>  
uid Philippe Audeoud (FreeBSD) <jadawin@FreeBSD.org>  
sub 4096R/BC29A282B624266C 2014-05-27 [expires: 2016-05-26]  
sub 4096R/705007E333EEE843 2014-05-27 [expires: 2016-05-26]
```

```
-----BEGIN PGP PUBLIC KEY BLOCK-----
```

```
mQINBF0E09oBEAC1iawyRGOB0gaS+9mV3mjKwMoynfjj4nianAPXfo9KhdwNcVJq  
GDJpclRd67h45uTR5rNxNyGJyLk31/6ReIQidsCtZrOCzGcTRyoUybdo5GLlJlMh  
OZSUUmVmvGVAN5fcJlzov75+magUBSF5Hwyftrew2NgDhfoZIXuYnp2wxwWuHK/0t  
7bp0KjQ44hSDBWSo1j70Gg/T87ME1NtD15Tq50j/SGvS1gYQthEs/ZOy57i5NEqH  
TuH7txdJkeUMz5deKbbBov3bsihzRHYd4qb7SmXgHDGfxfj1qP/cVhWyxeNord8Cb  
u1SS10gGsftRa9bRUB7qmX45Rz/NLwPygvmRUTUuTHT7WHIqHpsHF+8hMYhpM6c  
dT/K17FiIMacFz+U9M+Btds8VjLXkPtBKpVn48s1cZeFD7Bh+KVZ5PoaGburpD0Q  
JLs9hrc90FcEkf4vmobu0jc+bSCCeECuJpt+n76eVL/zLjjoq10rm+0z9BzUcNUFo  
1ppJ+1MCwi4MYNUwi1N8Es2rF/r8v1hsL0MiEOMmo0z80FTIITccIHxXlamnf6LU  
NZWHX1VMBQIZsC+P+dpZJ4g01BGVnKSHPSR1XnbPVsbVmpKoeHnC5yA178kjwXfG  
9z5dxw92KnaNldJQva+Qr0umNgqf7o35VUOXkliwp8YmtsX3TkusIKsNvQARAQAB  
tCVQaGlsaXBwZSBDbWRlb3VkdXQyYWRhd2luQHR1eGJby5uZXQ+IQI9BBMBCAAn  
BQJThD02AhsDBQkDwmcABQsJCAcDBRUKCQGLBRyCAwEAh4BAheAAAOJED1d0F3j  
7ccFzPoP/RM2/Iu/1PG47nBYGpUYR+exKz2BBWsmYvXqHUtV9HPAyxesr4fJYaQ  
Eu0mUrcKdG6B008LYgNauQPaMdfQJ1qhP7sMFB68Iob8bdnj+06AZ3S1SHA8doAF  
2Hy15fN3/ATn/zop+POqlih/07JqV0pdZwh25zNb2A7U6NZ7i8rsXLxim8XktwBx  
VVDNDaX8Fzf6IEXJ4LNFroZ6c1+bwFfDd3M7oX8e1Z5wa2nS5B2C22B2a9kmLNj1  
3Rj/x/6EK5Tror09jgD7nlgvOT+8+xtTqVmvn+GSo6uxOg+V1iifKmHXi2LTDWsX  
YfjWcsZnfSj+SbGG2gFmrNPgsCg3SXT+GUqc1s0ZME16dD5mrhUSVsooEmpDJ+wm  
h1bb758vUnq9h7DX3g7vmBukUJNZgoKA67o314uUJ7d+pwSYYqkPgGHZJLTWgmf  
Kac5pZDNkh3gnIhFWdPaxNfp4L4EZNbdkB2x9+h5PAjr6QJcpORlXfZmUPCOE8  
9U7bImr3gHGcxAZDmhrqQF0b3Qsesldp5ILsuoqPI18AmfDtxBmpbZQPnB8HFSKE  
aGgyzKzSeRvLpni8EbaW2MDvckYcsrBeRx0inS0jYytzVDVocfYvy2WXD1QLu26e  
cfxVGebh3d00PiA8mvmYbks65d7jRcJr1+vnEQDlputJEAtS3rFbiEYEEBEIAAYF  
A10EPiAACgkQ5Jj8K8g11A6q0wCdFaF2KvMkdLkQwSEeDWACGGGyzDcAn12pyA7m  
UQ88zaAbPUqZfz3mPawtDBQaGlsaXBwZSBDbWRlb3VkdXNlYwUwIE1EKSA8cGhp  
bG1wcGVAdHV4YwNvLm5ldD6JAj0EEwEIAccFA10E09oCGwMFCQPCZwAFCwkIBwMF  
FQoJCAcFFgIDAQAChgECFAACgkQP3V3QXepTpxwVFQBAAGS+FOPYL28IzpwIXEIA1  
nkvcijBZQ6DbGdG15Gjolf79Cs7nafD811Fq1wsgTIOI0oADJilDEKD8P7gHvJpP  
BM231k95bmbWiT7x89n4DEyZqWRckhpAx4EjisRbCFdP6XgmqevBpatRaohyJJNa  
M/GnigODRuX7c2bsRc4x3RUo18mCb8EmvTndD5banXzLrIiV5sLxZG7g3SZA6C8r  
oxgFbEQRAfNX/Gr7p+n0hdNtZhilK7Uz9wZ8aoZboippm3TujMouW10+jhIOrj9S  
m1/u0hLLb9ud58Yy0EkTLcBc5xyHsiKPxLvYv2+o9ejCmJVeatoUbYBRWYTa4JZu  
rho4BtRird2Gkiu65aR2RfLYJ1tnEPvA12mDCcsqzHwQ51NP4Zcv1z7t/rMJG808  
5ErshaUsr+R2/M13gRAomQPaAyyvKuL5oe+mZ1mcg210NxS+/12/1AZMOZr4g/WtB  
d+AQSjjTgW/jCKDJ0tgDcgt9RWB5ZkrMDS1TtsLLav0E5YgeIXpHbdW177iQ315W  
jLa9WH5iqqsXBVdc+43zLkzPmlU+Z+AFkJzkWeZwWAbtKNS9xjZ4EF2gItqFL13G  
VQOrGz00xC9RRI/UlLJAh3pLyHRffe+NXTPi1gs6MkZvVxgoMfrLFS5ERgqaqPF  
piiW2+ej2J89cdlWOMws9yOIRgQQEQgABgUCU4Q+JQAKCRDkmPwryDXUDtauAJ4y  
5opU+4jTYJPka2HKL5U2k6AJZwCgs4xyATz3tsgfi8s2s/wJUyOUSE20MFBBoWxp  
cHB1IEF1ZGVvdWQgKEZyZWVU0QpIDxqYWRhd2luQEZYZWVU0Qub3JnPokCPQQT  
AQgAJwUCU4Q87AIbAwUJA8JnAAULCQgHAWUVCgkICwUWAgMBAAIeAQIXgAAKRA9  
XdBd4+3HBR9AD/0WtpsNhPgrKsJ5Y4Tf79aPYI8K+wm10Q4LCT5T9YQ2cVBEsFQW  
OYYmdh9ZfCwazpLDjmHvN8IAkmlYPIaHApvFHg+G1P4Q00SLictC3PcR8DOCLgPk  
IOanHvjONZX0Ls9dtu21QI94TKNKmYyaxUZXXinWoOpB/eS1LQ3P40054tAvnWp7T  
Po0TvdRiYGHwLU15hLnljbaJY8R5WAabrTobPwxZ5JEawZG05XuzXrhdzPIRiNSv  
IOgs0GWfQYow8fZrT/sHH3A7aX/7RL2N60vNsoMmtnHckJfDjoIOIUaUE8DPEccU  
17FgzGnCM/Hrp/wrncJm8QCRwFcgorm/ctplukaq+ziw9VpbgkrX6HGkj78tjhFg
```

```
Ez46vp/CVLU4/S0sv4Vs8kc80P6jOHGKS2gGDWQe0WG2dBqIk7jEcNkbLnh/BWRa
v1PPDPZN9g9yHBeqdoU3HE/rGtsgMnvp32GhhgaGJzrQMDp9wfh/uFUJTi7u+Hdp
yI4DJqoIkPUwHg1jMI/WSH6Bt1xt0zHjLH5PdVadFtSH/Y6//cRfDlfcfCWm6Sn0
H1H4h9m/RXEpSSy1eUZ8wF2cdHZAgHCKqdTFj8x0uWuIB6FWY8Y2uJMdHYOX8zEO
G4WTWQGQyLdDCX00DxE614VCKqfIIafZrP4Z3Tj1D+06BAT9T1QC5Xnx4hGBBAR
CAAGBQJThD41AAoJEOSY/CvINDQ0+ukAoMxEhISBYQvu9EUb51DNP/CGV4zuAKCq
0Wj2rqX2bHsHF9H0Kz3HH0zjMrkCDQRThDvaARAAxt1BkrqGvXWJtcELMLcYp48Y
+ZEkv7zUZa0GTHP80JLJUzQ+f54peMdfJh1JmmEUHo2IEfn+FoDQsZ0uE4Nnu57L
u2TG26muaKHDRfmzT2GuzjQp6kDsrfgo+hSoksZ5TE6yy6i1aFSYNY1FFPm8zvow
HVVAMIRvkh5bSEMwiaAOr4TAuqo1R29A3mTMMf+JUtmkkf27WIMnKfTLJ/zTb1uU
Xws6UHLfn0rwi77g7ZiVjPbnSAPx1iWGuWpBxSCKegAxijbXqgeZpIqqnkj3kqP
pQAxim0Wzgh8BnJiazzLbyLfxYc3m91gkfdt4aeEssFQvF0uesgK06nY4GxtxkC
hua1Qehn7JrRMS8a+6YFr5e3Q6Z00EVjbjGDFrpWa1c1sietXdGdnanFvwd+YZPe
YmSq7i0YlNku/mZpFwcnZe3ATD5Q0W03/HmdfbtpIe49ir1FZX0kxbcDSPU+wnew
EyXvAj8atIrWeYaUNqAQVkt7TzscIFCKpvD9ayC6UdMJrtxgWHV031Jqh2LPF29Z
jzHiv0ZqTms6whG4IznMMhGSVnrxCdsqIU23qYKZbIDIFPlozpnYNaFidR50eEU/
4brEtUntGED4oQfgjZ5hooXnFgv3ko9wF5Qet2o8T3Z5/R+vEBWRborJFHT6TsQY
oL5c16d4osDjm8Pz018AEQEAAYKJQYAQgADWUCU4Q72gIbDAUJA8JnAAAKCRA9
XdBd4+3HBRS+D/91LpA1p1aZm21YsG39TndcsNPzJrMPmFM1dPFetSTVEbcaDbD2
40d3XI4NR0FXj54qCDC9nxx+Wf+EZq/oaAT6+UKowAbw1x5j2rpS6qmiViXn0IJf
g+VSovmtuR+d1eR/TiWYxyj3GpWSePKIb3fX9o7FEs7v0BShUAQE1gTz8R+s3ohw
1JQndxdUmbV3vPEZ5QyF6cLCYQjZgr3oNrKojR1rCWVfASBFQQtHF/Ah91DToFJ5
m+Y0g1hkfn+L1XNK96p561E7AVTzsrNj4W2yznFkQZXEKzkWvMTfeDk/dS2LE4SI
xYiZf8aWgxbi1AqYEREiFUE7hrJHCqppNsS1FIYYZiSHChUIBD1iZsQFVyc59M
tZ4bSmfDnE150UNqH/FaTPZqIbR01cZ+pYzbdwzVN4FX0jv/zEe5jIBKbnmHb6i
R+LUS5qNHD18mTAQGe2twi96AyaGUBeJjjurK5u+/jriyAHTirE6SOHURAT+uv
Ow6WvyBuxqAUWTJaciC4zCAK03fiWyaIs35IucuyWRvBrIT7beIz8N9Tcnp4fdsW
xHvKmj+HsEvhelge8Q0q10n8NphY5v9/rcE047MSptmiBA7BfkuZo85BpG9Y6vJV
RrHY0IbxI0zDV5ToCmGLKp1yP6Xgtsv+UM61tYEgPXB60YrufAtCwjfCc7kCDQRT
hdXjARAA9S6GRjZkBa4agSyYoEBpZYNp5oYyo9aqNw6ecmP8dXTppln0wmj0qgFS
+1HEOpCufOpKHS4XzI7fkt1Wtp1os1Y8B6HcbIewGu0RuV7eZfIK7UR+vB6nd09M
+QJdiAJWpp/u3P8kEYI3NJerYS+9bs8aS31KJOYPaWLqmm6UJSUrNkBne9b948aV
spG+f785933dHzgp2D/vhGxPbgLoLj58jv/SdU10SlnNwoh9i14Gh8MT0ef5SANG
KrSv+kEUZHMTsd10+jcKe7fAfeFSGX5rVKrXt2c660QbI2X1esjZXgX0uDG0tIt
19V6b6CD05ZKteFSGuSHLQaV124+00STZeophOpks9tIBE8aRv6QPXH1wsmnWTv7
lfICm0IrouJjkK6pf6dKNzn5Q2LH58rqKHKRkj0EGwutbFR2UbhoMvIPhY0ZQTNj
geiau60gytIQ5AbQNeUy+Tx3NSu1AwsulaDV10LZOU8lRo3jBgSiMtaWMB3yVlbQ
/IUerN5vvEmpEgp5o72joVKVEdt4hSI/PAa5f6/MbE71DwjPlrwwk2kr1IM8SCJE
Q3yx+Ft2iErv4xfrofJjDkyEG+ZiH0JEGj0ewF1tZu5iky6+CWG/5FUoHbJjCs4K
gIDUD3trdio/1+5RJ1RZQP0PV5lUryOzLA5yHbVQSF/RkrCCS7cAEQEAAYkERAQY
AQgADWUCU4Q8YwIbAgUJA8JnAAIpCRA9XdBd4+3HbcFdIAQZgAGBUCU4Q8YwAK
CRBwUAFjM+7oQ4J+d/400jllgUPfMIBsi7p0L6fwnEW0s+/BKJjh+MBu+c/2STfG
ITsb5y5dVJiIKs2oGH1E5rY4mq3AaSjphYi/yxoA8YLIP5I2HYvesAFnpMy571Zs
19ZjGgXvU1AQEq6QFMCKowN4QG63stKDOV+zNfBs0vUxKZu0sVrcE8MhKALK6UUy
BRd+z+ichNjuEFi76vMJJzj3xeRz/KDM09BAeXWz4KH1TjJkpwFTVEPNKKFiPi7M
RCv5Ffnue/E5SeAn2joaPI7Jj0jioKMCRlXcdENBmkKu6YJ+1pjBYteThtA5uCxd
P0B4S5yUg8AvBztNdcFoVDzv3ovU4MBjD8iMnu62vE3Jwwkf0eE40s2V1csKPww
bi760pSOF3LK2oNo/lek9un8qx1GvAV0KKws1PfgxL6eGNM4itrghkRBP62Djx9D
idLORhFRTbT+jJhbYVxcgN1D3G0ESTI3V2RpMQKQZwkbzDQI1XgrniNYFpTcT3QX
okBwq9uFp7K3BoErvqI/IOfq5OnJ064DI+3P1Pww98IEoHd3R1A45JUDs1YldJdq
qF+ZkLXAqD7DmueY1hlw6aPkvzcNa1OwmdAqQ4VheFT/dbm93SPqA03CiFVQrmZU
vfsrBbjap/c0z2nrissHbfX0oLermp6bfnUKY94Fnps1QmAv6JRWDIEa7XqGHog1
D/wMrtsxJZq6u9Yvxbvps2Tfrv1HdI7E829TUsW8UCct0Dz70IdHbqMNN6IJEigY
rhXgcwN+2XWpnu0f6yehK/z1S6LRCoZje5mv3dDUkncZPpppy4F/h+nXdIUW+MHm
1lk83e4GZixFTnBDX00qMt01LPEKfUQSkBvmK0nHN6IPJgdfCu/evDaLSW7oIWiz
6+RPuNw8XeSesuPiPKam4fCwLteUDWYmannsb4VQ+Z64rsFpqk13SHvnEGzIb+uY
V9TaBJS2jgaRygDBVhbs4exn0H86c0uLmechfVj40g4Jh3Qv6iXbVP1I4RlyVj4N
YM21GSRPsI+53XNjS3HpcHsbVlscQ81s5/eM87gDHS369ZYlWkQZyMIY2UPvWA4
yQhm6roJv0zgYdlahrXEDNVTI1TmWzGsC2ZGLjdLuIRqXrh9zmG4ST3Hw9ldWc4r
ASs06jWqHa8QiDc+KVUCSoFm+IkRu9Od78A8vw//cuP7H51+g6nJMZh7IKzVcBtx
wvauve65vBihx8K0b3rC2+q04zB32AqPzOXLGeK/9x1XsPgsDHaUFoWCKdiET+qT
9mUFTq4Ri+OCvUT6NBo6bjg3qKaTIniaobMh4T//1UiqEh28UjCt2R88CxaAPT04
nwSuewo9dHmKkyfz0tXfmq+03e0m+rM+ggPWY1aTU8gAQ==
=amXj
-----END PGP PUBLIC KEY BLOCK-----
```

**D.3.20. Jason W. Bacon** <jwb@FreeBSD.org>

```
pub  rsa2048/7F9CE8B2CC3657CA 2017-03-06 [SC] [expires: 2020-03-05]
     Key fingerprint = 23BB 95C5 33EA 3D5E 995A 67B7 7F9C E8B2 CC36 57CA
uid  Jason Bacon <bacon4000@gmail.com>
sub  rsa2048/B028CCED602112CE 2017-03-06 [E] [expires: 2020-03-05]
```

```
-----BEGIN PGP PUBLIC KEY BLOCK-----
```

```
mQENBfi82o0BCADJ06KYaeqvL9EQ9W8/TQs8/Z+XxkVTg+siKPIHt7IJmDXyc1fk
NNickgC47py91bkUZfPIIHM0n0Sjr1GEb1VlQAZH3v00SL2qdJ+bzLPqZjmYt01M
HZ/UdGv7NYzooFcNqVvUoFSevNBQPCP3TZxwqN9SjNkWGwzcs1D+gsVyt660BVB
/6M8PyJpJQ7AkM0LguzbtgP1A/hfiZ6yIU7g0UdH0zL0pI6AyP1Yf/DyJgk+PCMR
EUGHttxAneYonT3ACJdL4jbZkK9FHD8cC5e03PuPNP5+vNBKU17/W+GojrjNIjd
dpJozXF/Fss+GbQF7BBAuz+DUzKKT9Cjad07ABEBAAAG0IUpHc29uIEJhY29uIDxi
YwNvbjQwMDBAZ21haWwUy29tPokBVAQTAQoAPhYhBCO7lUz6j1emVpnt3+c6LLM
N1fKBQJYvNqNAhsDBQkFo5qABQsJCACDBRUKCQgLBRYDAgEAAH4BAheAAAJEH+c
6LLMN1fKkREH/At33hXbnho9GwGawKzhoCAVBKHCMBVlhfGpGtL/ztmAWcav9fF
UgwhfE05p60BPceJ13TdhjOp7ihBqEOD6bGsSxZVcEQPwTcUZS5A8DNy481FcLZb
ESQatdmxM3YvR0qKHhvp54MverQCjWjAeAlN1KRh9bXQkDEAhSF8gNky933j7+T0
47ACnM8Xm6kjVREm15QIP71D8cM5g524iJGbJYpvX65dh8PLENoL6H5R5oa0VhCs
ies6dxi642Wfr8A4BrbXlv+4Lo3W/1MFwKFBxRzsJTJ9kCLOAVPsLnGyosfLqJxk
w4swOCOMGGPwCQxyCsRLOGVPlrcFRzwU5U0JAHwEwEKAAYFAllw8F4ACgkQW+Om
eRshkCXZGBAA5rW3s5Tkf5xeaNp58GEaaJutRCY7j1UwLubP0SPHQF6QcALRboxQ
HiMmUuc2qzCkonUR1BZf15QZLdQuTQFI f0mFXaPMkPsCuWroAjhYEH+aMond+yWN
q4Yt7IguRgyFz0HJ0oKQce8P9h+tTz90hFNW3GRn4qAG5xRF/KhVErFJwQn/4wpB
06xzyQ6BuTUzqoHgfgqWhykrQcMWS+eZvLmL0Lkys/2FTR7swMSNoHiB/s6wgvGC
K1abRgXcnQRyIOX903Go0yo10DP/uP4GeoW/dpGZ89rpbv5m7wRMsC8oAsh0/ve
XTlnFDWVkm4AV9Pw5wC0sAa+NNDuqA2VR+G+t+urxRQYpf5P61UFKRZ8p5cqbI4K
5RrnuI0lwGMvzw6H1xHPZGjQfckx5D5ZUrRov7KoL4kdU/a/xy5hTgBzM/5U5M3P
CDffv9Hbrb0TyYafHwBUZOi9GccNKbzVfpmvieoHmEZG+ZTbp7X6TqzrfdWjX9l
qz3qlqcZ1DuMk8/KbPHkW3k5uXxBHuTHNQkhrIpxzMSxPP7i0cty6UKUIYgsza8
EL1yU05fW1cxXWkn/jm/1ZyP+sP9dH1YJQtWuGDDdp4HskQYwkmhdJa51ybLjAOi
M6CTnLW0SNGPtorIdckGmuI5c+HdL+7NURp9Ki0ioFf6gRgGcHwuJiInAQTAQoA
BgUCWXDzgaAKCRAV24MdLdr/SX1UA/9DCOs64fpXWOKY9FDAUf87s8k3bNY9gBNW
Xg+ZjrP6u/c4/yITCiuWptw8M7dpJVvly+GasC9H5YRDsdFn01RUMxdbqI36g7/A
mptNdSmSqMqTxwrbzKkXW/7cJA76M29F8WmoCob/Xg/4KgvH4wKDSJiQLEDDc8PC
MnpTOC9rHrkBDQRYvNqNAQgAuIyC3ja5FXUrVfHQKHGgBG6zxMhHaGfERKUSQ8vt
a459+t5g3iSqnZLdLwd3Mjx7wj38fJ/ITtEk+ODMJGsPfdRwHx0HcnZDwzg17kj
tG0MfpVzmL03XjFbiZe+yx7qoAHh1Px1HeboDwgut1tCtUNLZzuuvwPA72qxGz8
ijK4zM5JHwMa86ZkCb+1LSrm450rtL0skAoBniGKrWhPbdjTU1aQ75rvaRbx8/J
GStkU5ArrcYiEfQckBYI+sRur+zWupTIsPhoFxo0Wt9fuH4UuSR10LutL1M2HJcr
TiXD08WfQxlnJeYJdgvHkhy1Vz6UrjAloXnN+Ve0TdBwAwARAQABiQE8BBgBCgAm
FiEEI7uVxTPqPV6Zwme3f5zossW2V8oFAlI82o0CGwwFCQWjmoAACgkQf5zossW2
V8rn7wgAian8vFqA/gVOYNwQmlj5Rk6sFUiftGYWsJrCds47zEA60YyXnqM4FUo
JVToHh5C6Lc1B+Ct4Uxd7epBs8rwdZdx4zdTn157kt3JXp7JqpycGh4v0EHCOFJ5
MAEun4yntYeTz9ECceb2EUKPGE0v+nzawC+1Gr8UC3XWkygKsSpF1oXsSAe8GULS
BiKXUU5i92RUDHiMzBk1Bd9A5yxroLR0vP8WfnopR1Lp3FSSB2zx0kIaVN0e20
nkpsa/3rDMfzSqQagRL0j9jh/p5ExHX0/FwjHjFS9R7p1DMo8C380uZPq8Y3QpsM
CvI5sdmr3nDJKmRx8r4HAVkwv54ErQ==
=m/5
```

```
-----END PGP PUBLIC KEY BLOCK-----
```

**D.3.21. Eric Badger** <badger@FreeBSD.org>

```
pub  rsa2048/62E500965A3F24AC 2016-07-01 [SC] [expires: 2019-07-01]
     Key fingerprint = 3A9E 8013 BCA7 C945 8253 7759 62E5 0096 5A3F 24AC
uid  Eric Badger <badger@FreeBSD.org>
uid  Eric Badger <eric@badgerio.us>
sub  rsa2048/CD9CE570245C6BAA 2016-07-01 [E] [expires: 2019-07-01]
```

```

-----BEGIN PGP PUBLIC KEY BLOCK-----

mQENBFd2lFQBCADqPmJy/WOTrxuJOZ4G7Yf4uu0T3qelwPqln2TigR35ptnqsmNb
Rmo7xA9tC4DPkZS+GX1tUeFXqes7Q+Ry0sH5d/wAv/3A+vzmU0/HE+P96g69mLjm
Zw3ndx0op04HfsLMGblIEW9wfvX5uxs7u8/Wj8aJuNEnzeQGwWwb6b0agKV/ijw4
+Di4IKCps7gFAhAAsXLN7oldreSyP19S4USDkPt/y4UxHjsGvJ+1a4jRhSu0Y0dQ
rrLE1tNHycskWuwLwj6LlZM52M1xj7Us8qjdF6ckLX0/iPMR+MML79kgv4ikmts6
c1VR1eH3u0frdj/s9cM9ou2cL44SebRtxGeFABEBAAG0HkVyaWwMgQmFkZ2VyIDx1
cm1jQGJhZGdlcm1vLnVzPokBPQTAQoAJwUCV3aUVAIbAwUjBaOagAULCQgHAwUV
CgkICUwAwIBAAIEAQIXgAAKCRBi5QCWwj8krNSxCAC2Pw000vBjrHgTxvoN/nc5
tjW52XC0WfbnI1DUT0w6xm7hJzWtJAJB6jNp41Qq5guT5dtj/MLQUzVY86mP1dKr
JCfs+m7eA3TWG0dz9xPL2jTlruGqyrUy4fWcmGYAap0+DULeEeHFoeoY3D6MZBBZ
h8WD/aaf0iWye6pbutkKNQzhF3DpK0ftyQrj1Pc9mx2wrTR1DJRHeK0v5QTcSh1
jiKi8aDhtbp1N745azj0oa5M+9zear3sd7na/mtvTAN4CF8wrbcvGE3HoZBb55H
l33hGYC9gV6aIqHuutqlrvuoD56aEAi8yMDgcu4F9Q72fP2pVDSWfpC9BMHgw7Md
tCBFcm1jIEJhZGdlcm1vLnVzPokBPQTAQoAJwUCV3aUVAIbAwUjBaOagAULCQgHAwUV
UwIbAwUjBaOagAULCQgHAwUVCgkICUwAwIBAAIEAQIXgAAKCRBi5QCWwj8krIU3
CADdJsgxJf0twQ3iV545Me8wPgwPjHRetoXncEa5FaHwNg5fUjV1UmBICw08lu+V
mjhyLDybRO+br0VsubKx9VaCd9EeGQyPkawawRVScNeSLbCcASiwcntT7Qs0KhwX
KRVjVYQka72XXa75d9iMwo02ZkKb9AFiy17yX7FwTNDAtZfcCmnC6pX4uyleSnoL
OHfSEwNowlpCr0+ormy6JGblvHbsd87SmvR3o62cGQP89iCG0io2JibfdwkouBMf
iD6eKxzHESzXRcAjnJKM49whCo5BknSs2RLynZmMzNT0igZ0yy7GkCZYtZcCajY
f2KK/4jLgc8y5/5Liyi3mxjqUENBFd2lFQBCADRRQbGg9E/hUvLfsMN/84/f/jm
FJQB3UwHIJ4d/eCQVuxwShaBRSalTXZ3x5YaJnegJEj72A5+/0wqSX0UunnjtmYYo
qGdaGT39AMYL5sLL6IYGLOK6fHNobOD0J56z5a727CMW8QRWG1R7PSh8OSGqHg7e
y0GASQL7KdZSDxlerQoiupdu2VguEC/sSGCY31+U40QMB08qIeD+fkbBz1FK1k6W
M6MCQ3E0p/ap22Ts3o5Am2H7dtv+jDbwMbnEn27+M33eo/wx5cRWEEUJs243g7f
7DNNC92U7oRYXkpSKruMkc00aF7X4evKyLlWqkzmt/Fv0RKz6hHvS0a8w1oHABEB
AAGJASUEGAEEAA8FAlD2lFQCGwWFCQWjmoAACgkQYUuAllo/JKycNqf/XgoXvadS
9XfE1JfMSqFiFOT8hElmHNW00NW2qiQPz3Qx5GelkdXNtvgfpu1/Gd83jksctrXs
VmnyLC8TYsuLWYUroATJ3y9gIr029T1huntSrQMKqxuQapHTflocYeTD6FfVtY+M
FONeNDQjzMoVDQV9c+7qq1dc7pkaoLvXRM3Qg544goR+j/t1Dhn7KXHIogp8E9
u0Qfe0/+XATmqnWl1f7dkMDKlXL/qU+vui10PNN3A0Xk3CL2Kv9fTMjec6+NcYg83
p3LptstFarN2xYeCP9YmNS/e651n1zNXki0PhH1B7F1+9TFkb92SoBvXq2dse2GX
M4zdK9ATCrTEUQ==
=s3YO
-----END PGP PUBLIC KEY BLOCK-----

```

### D.3.22. Danilo G. Baio <[dbaio@FreeBSD.org](mailto:dbaio@FreeBSD.org)>

```

pub 4096R/9A937B2DF32E88D7 2017-02-02 [expires: 2020-02-03]
    Key fingerprint = 3918 F451 3B23 CC2C BE7A 7224 9A93 7B2D F32E 88D7
uid          Danilo G. Baio (dbaio) <dbaio@bsd.com.br>
uid          Danilo G. Baio <dbaio@FreeBSD.org>
sub 4096R/352413A12CD63C23 2017-02-02 [expires: 2020-02-03]

```

```

-----BEGIN PGP PUBLIC KEY BLOCK-----

mQINBFiTC2YBEAD0ldALK723rjWEmNlWrtZwb732oayPjTBe24Xlw04S++wqK0w+
jmk1nm1001aYoKyjIaE9WovilZG6RHHYvJN9eAW7Mabi4b2ssNmAykdHcG1RQKX
6rum02puQmSrpqiud2cX0mVhzVp/QmgR6/s3TUxxRKW9mpEkd1CWF00HxFPx/uDK
StImi19e8BJ/0pN/itxfhr+NeNKdDHANRSC27xuCrK0/baZx+3VCzbSRId4YAe/
PFfUQaNmrZEzNM0Lm3dpcbzfTjg8sajU6ynmpm24obb7s9E4V4+kcCJR3janUxIh
DDG6+ujRY9qy1ILFA72ownHu6240aXq11Ec/UkFCZUtKQGFQPU8X+ziDuQy+E75D
xlyPu3DbSn2nYhD6BU32LnkrDJSmjDYjdPB7JJgEz73oQYpJXnx2/icdzIpfNSZr
mGemtWGeywigkvVm3pqqf6NvKk1L1tNylisHLtDJAVR0BivA4Vb/QZwHt6Qdk6k
guAXsEVZB2iFmBj2JBzhkn1QGKPEuJoeTR0w0L0SWL73dWSqs1oAvUeXI2BF2ORM
A0B6zEQYg//xPrwR+mydfcp6R0fRuSv8IfsugK10GyZrUxSmUF2eCtMc5J/JFZ
eIOKctbLx1b6bws3biQcyV3iq1JSa3FTC2UT4cQ7dmXWeH0jDPK7sY5LwARAQAB
tClEYW5pbG8gRy4gQmFpbyAoZGJhaW8pIDxkYmFpb0Bic2QuY29tLmJyPokCPQT
AQoAJwUCV3aUVAIbAwUjBaOagAULCQgHAwUVCgkICUwAwIBAAIEAQIXgAAKCRCa
k3st8y6I1xiID/4rIqFctSxxGLEPZlraY+vd8W1+VMr76ow2IFDmdt0I4x3CrX2V

```

BEenyhOfG1rMbMpe7bM1Y16VwaxzXhspbVGISQymEVEwC0TePWVYOCdsGTbmtEG  
8/18JdNM4LUL+BCAwmzNn0u0Bw2n3parsBC4tpxpP3EmzGMC5kP5NDpNid+YY5HC  
+4Ebt0+SrQ1/PPVFB11H/w1sATvcHrwX5dBgVYuxVfiGnnMdmEPtDx3eM5sJGMxt  
1D5vRS1IFF/XuD7eQzy200keBqfQwiyV5Udd7mKpBeJHr2rTkWzY2Ad9c3t5kQmv  
3sFEJhPYCKyaGbLiN1oMaSugopEka7CbL1bpVU9PF3cBPPVvqhHtbj1a7o4AoZAT  
PZsher4jj2f1jYbJQIzyX4x7tEazuM91md9SXh8B1isUoPeu3hYC0vcbFYGvqm8  
F3STJakXI41NofDBr1t1P3xv4d+M163KUJTx4a3zXj05SRgTW/1E/v14HwdxvB7Y  
6z4PFSAo6w1zkN1vW1x0W1lWrYuVxc1Y6+WVcy3gQjjR062rKpONIGVrr8fr5qBW  
gc+YpmXUdzkbAYkSbXedyNLj+/xHRGXFEOMrN8qUM2pPDK4PkTxu9+dgiB/ctZ9s  
mTeRwqh3P0u6UFATcm+U371Jqz48tzBCqdaZv5C13VuBD5jBB2me9YKigIkCQAQT  
AQoAKgIbAwUB4YfgAULCQgHAWUVCgkICwUWAgMBAAIEAQIXgAUCWQyJAWIZAQAQ  
CRCak3st8y6I13YoEACWuNcnEoUQhVajf1s4a3wkgP1+R7JAQHggFbw86boISwWF  
Og1n9vt33maMorKMKaM9t4I2HGxbDgsSmVnqS3ORC7uB03U6H2VPnIK0+JKucM3I  
UPi2hErjMN+W+FkGoty8JjipBk2UkATjxSZ2j+U1RAV+9I94+L3A1J6v3M6QZ83H  
Q5r0L9SPN6gMLK8mFn6UE5M8Ene8L9E6Gcns3WRpI7r sppwiJATSeOZ5IDS0DzTg  
HtY2rT4X3I020NN0cHwZZ/G8RiQKoa1hOrjU1VTpIj3NN1PTMGw/JgA2hEU1Is9  
oNDtKgxvQmQ/4WME2Ai2g9urOpKwmTwmWdyEE/tP98di0sxnk8kGgnE/8hFtCWj  
L+nG+urhCBbIm7yGvc27pVxFcmO/0vpGtcVpSNKpDIBON2U8+b0e/CwNgHji0Gi/  
H1ExXbtTMunF0gM0ijhL108QdxuOVtrvlm0kgTInJ3Bu7AYyiI1K26kEt8ALNzqy  
/qTPcBipnRMjgikjvugQgbuau/pmbhVBomePjP68rZgixxvrj2EyU95CJTPzdOYT  
69ikQa8Wt4G5OXEGiWHex0oNuob7uXW7hzzxn11aIam71rS3W17/XsyuKD2uBPjn  
K7d4WEDpE1CGI1tuXNUGf1KTBTZJFE+c1XXj/DzEUP+CJnkoygN2N9Q3md94w4kC  
QAQTAQoAKgIbAwULCQgHAWUVCgkICwUWAgMBAAIEAQIXgAIZAUQCWQ0t3wUJBarY  
+QAKCRCak3st8y6I155ZD/0at8pFdvFL2tPX8w91CZsmCuPR7QVvdPrPBnXiGw1h  
Y3DMqyx/oXJV41TdPIYqqgRvAVzEoaXysS3k2tbk/04a42DA51eM+GoVaodstOrT  
SjvUuWc97jQNFxzXGXmfQyqYm19JId0ECy0446duHmnAI4L79zKvDFayXSnQVPhi  
UV5RrHePLFN1EtrndPbVv1bsADatJiXqcoG+VXS63Xo0Joft0/KYR9mpUPIZ3v1  
ewpxAQ5jOpKTBL54uy5GW066hLuPaSkYwvha3zgoGw93vN3SX8u0tTU3V4Pwjn58  
Pt6fqwdq9e1jZiwREq4J6AvfleJjB6x9F0k0ZXE5006Qve5KMD6oLGQqUmpwbiwP  
rB6TTteJDV+WutFQjNXtHISf5GcVD4Z5Hh5GGsFL8dXK44orRx22Bo9xDBz4cH1Y  
hNoQgQH4X9YUtjihU9ytJQOMQ1EY0KDZn/rHbaugLfQ9ySeBRRJVi1D3JcKp2IEF  
5/wLfm005CPqbYFr gnv37HnERaeSm01b8QKE975/G/hYNGz7fCvdp9C0wuDaUoOH  
bxGHCzpQYwqH+k10hQVjolu16pVyKK45LiNkppqiJqDLcuhSmoihvJCihLUjob1X  
T2Q+wnWb5vtCuaJNL/+T82FS8DUX5Dwa5QR9Pt4YcMHK5V9BU/M04Is00rQpB57m  
M7QiRGFuaWxvIEcuIEJhAw8gPGRiYw1vQEZYzWVCU0Qub3JnPokCPQQAQoAJwUC  
WQyI8wIbAwUB4YfgAULCQgHAWUVCgkICwUWAgMBAAIEAQIXgAAKRCak3st8y6I  
127DD/9QDDYwXkAwPFARW0mFRSLa14J34KQ+kHjjAwZfWduqEJnm7dBjAtEesGCN  
6PFMDNaB2dJydpKfEvFYQAqAF+nScFJLgboKdGjQNT6J7njC215gdFYEu8vKOETp  
SELhULVz6E5ChysSOJwrVSVLYqeNY6wyvhk6pujMmQHHPNnp4t4GyY6QvB9Jn5w  
BHP1FgjUkkLXDovfS3PYwkb1ZJvMzrP081HuRuwSmm0ToDqEdk8j20qa1Fr12z8y  
mKp7K+7YrU7TB2bM6hLePfwDA6Z6CVy722Y/iNtcu5nQw656HK4Dh7EYqp28ZF+s  
r/U2IiSiviwVxZkxZXia/w8ST+Jh0WVLAMcK07p15s0A0C00CXk2yLYQ1/Da461  
4P/Gzk7B+fkYaXZM1Hvvgfw0D0bKgBXoM4/p8Aym74XIm1EwPAd/AsWq+Lct/KSL  
YNt012DVkI1omKQP21GVP1ne8vu8MaAdrPzMQbV882f2iAhcJhQG28HhFseMTd  
RwCpPxsKcF3K3UpMCAshyFNXXpuAP5cXfUx2kaErmFr5G81v3cxPW2oEI5MJ8oEt  
scxGsWkYaduJfnqQcBrrLhN+dhSebUUEIEFbw5izhLWz1GboZzPLiZ0a1EV6E9Ln  
IKgF/ThmCnQx0ai6EKyKroh1hoAh11JH2+ipi2qBrCH6mKshB4kCPQQAQoAJwIB  
AwULCQgHAWUVCgkICwUWAgMBAAIEAQIXgAUCWQ0t6wUJBarY+QAKCRCak3st8y6I  
19cpEADGScvDRFAzNACx4TZ5HQp665yAY0XtQ8Tdc/if7qrUD1ICezZueXDgL2wC  
14/CstfozijRXTDwTRgK9j7IARcZ0wWI33PZVu2eGBjXDF+m84V4W6tw8iWN1LOX  
jKRW6qaRWY9C2eN97Rju/Yt7URVoP+ymIltBjxFQq9TpY7QjL1cQogVgbIOM18cC  
omEv1YjFBjGYTK6Iai6Gx2CkXDqrXNME2KRUCvqnmzuzGZuJteUfvq5ErD1PLFHG  
g1OoNmd7OZygQvgUL1hQDgW8/6cT/P41QWPhOAKp0/C2m9qHxLdvoHmCQfeVujpH  
whp0ShUsyBoUYazpdQY5Ks0J+yCTBX1qT09vTgeeQ/FRdC48o0FLmjGv4fyZGRms  
woweIO6uPkK82zSZAfVf+bjgYcm1ZjRkBoz7Q0pFzTRg8ew3X9+MepLaNlgrRrT  
tABB/71cnSp5Hg/MezEOUuY397XbsuUZDJvhgFiKRT5MPMjw007XV0EHc48841B  
12/uU4hi7G991B/xtNya87ZEU+IaI9XOKkJFpQQLBuv+nLBNmjeD2ty9XJhV6gXp  
mnerVpBugFwku2i4Na/JwP11bXhZekwPcp0bpBDqZxjUuudCj9hFDHSB1jaXq  
sQDzYbGMxg7aYBGkvjx1LkuAdfKp3+q+EyMOW6mKcFvOoxeLrKCDQRYkwMARA  
rfg4IH9sWt04nj8vqJEp0Ai+q0R/QXTbSvA0NwYEX1g3YcvZ03ZrCUR0TOHLDYk  
fZPuzkxo+Kgwgtncrv6fveyq+6HatF6F4mh1eUKZD9asDB8YVOZU0TaACSJhaxBQ  
E1oBPD7CbnJoCXVVTueVfdWUau8yaD0fG837WCOk61yv1hTQVejwNQ5A7tN1onIC  
hBu5v0uqY3G+RtN6enNvRiZBgXK4JpyubBrRYhsuB5DKf2UWSNkuS7abgFcnmsj  
W7nyXiVwNF8oKky9w47d5xfjd/0Mev0Zp0dPap/RakWtIeom7tPZ2hnsvkKqIkaM  
U4p18iC/S0wFdziaTaRpIVUKQNDaF+LWsjo/2v84wbETZu5Jtz0uXkIYedNzF7Hi  
fT6N2wgnYVhyzeqU34Va2S4I9H44jzcIOo1khL/RrMnhmt2DG7Y1V+kNqOzJlw2u



```
s6C6QY1H3Q9G091MCvUG61VDWLw5avDvo93J/Kh8T0SpmaCf8sKsELPFER2T0ch
wc/IADuHPwOf2ZGTF1H3xrIs4Fftq0hcwUGSF0V6mswg09naymOYpIbpyOrXp1TK
9HLMUbu1TDpy14C1NTL fvoCAahTgw8sPICKktzcb11lSnSSfQDSnPSs8NmWYuo45
TnNZRhVkaapxWkDTooMBdGQNFp0VrNbh2TqNCuTX0o8AEQEAAyKcJQYQAQoADwUC
WJMLZgIbDAUJB4YfgAAKRCrCak3st8y6I1/P1EADIGuU5EH3wu9CUP80tsqq3HPB3
jH/+JqfCFhRnkZeoYgqj5+KLK6w/Dr9t1q0N55nY1cMdQm4Mf60YLI0QF7ZILFwb
22BE9nlmWLa9+BPJWCWso5qkBiUjDLMXFQ0K3aAYhR/GKc57ei3hE0mJG44JQomu
OyJ0YE1ztsH2w9g2DhMa0f/fOKfMLxaPWPkXkY0KbXy1pAYxe0E1RiF2f3PdbIdr
4/pKv05Xd550tJb6WjxRW435j50/HiXBqeE2s50rMc/Hps30fWH0Jth7/0Pd1uDe
hqJbVMjHDZCb4amo9BiVpRsfTqZ0ZVF/Skv1E+uaxJjoIUVEqcRj70larUHB8cSh
VnN60LSHmdUfsdbgcSPjk3A8/vIbUf69+V1Ku4ApHUH5ibtKSzB7ng8xeN5P8BG
TiAmBX+gyjhdAstARVU1W0rTic06yBwGFGtN6jXW0K8Mm/zmjPXfYKucLcRsZV
iHgF35ZV3Nx3+Mejo7So6snrjTuZKj4k99jKjeqwd46qqLcnTY74AnarvWohbo5U
99PPvJ1u4hrwQifpIILDD4xS1Rg9Frou5tIOAULfYz80nyH4o+7XcmZic2hkVh4h
T416MQkM17NCwFR+9q6R7ezVaAz0hdNYLEFXB2yJScS+InYWWUerJrehgHt8wdwr
p5AWjld0QePJeZwpt4kCJQYQAQoADwIbDAUCWQ0uEQUJBaRzKwAKRCrCak3st8y6I
1+R8D/4wx/ELNnzAbulsrFRcn82hto7pTGDtk+y7IOFLj/45Ura7ct0sKpkuNQG
7LIUiLCHD0UpirY+p9WiPC6omcB+7ryIgIBILZ8801hortRZfVrQJbAhMkIhcieD
o+mPDdh4HN+s0+ws0NeDwja9fcwVpSmJfe0s/Vyw4i8dGyzQhUgOunbb4xUv1qvq
NpUxdpnW0F51H6SE6nUww95PX9TXF0sX2Easw/PA5SgIxtClfibafQ2T2RYhLHvY
oAzWJheqdkgw6SUCp5YeALdoq9kxm6BXEJ/fnip4hjBS7bacLGVFHVNBAC5g23rL
OeNReoLmM1y/Bd3bftHX+S8p7muRN63euf6TT5IRZJfBnCMvB4gYcnFwNj0jG4
Zw5lQZhqhbucdr+VEJjBsboRA8hG1tt7Q/q99K0wMSXmORlIOGZcB6bnu3BnH2F7
qJufKRntwK1seTMKUIrRHCvcz3yaMvSPdjrR5fxBUA09svqT4i5B4RDiyZUCREUL
oEIykE09+n3uPmdheksyY37oVG/0ltPWYVw7bK57qw/PJB8b1A9C1RTMvR/CJC3Z
aF8COSzqm5fD8BxZxX5kCC+6GJDpHzB2dqjwaoNYa1oyqI4cR5qsEfbX32FBNNrN
r4gWnKsL4utJDJKw+9xS5nUDSAUWkKt76H5RIOTIY/9XWKovbg==
=5paP
-----END PGP PUBLIC KEY BLOCK-----
```

### D.3.23. Timur I. Bakeyev <timur@FreeBSD.org>

```
pub 1024D/60BA1F47 2002-04-27
Key fingerprint = 84BF EAD1 607D 362F 210E 69B3 0BF0 6412 60BA 1F47
uid Timur I. Bakeyev (BaT) <timur@bat.ru>
uid Timur I. Bakeyev <timur@gnu.org>
uid Timur I. Bakeyev (BaT) <bat@cpan.org>
uid Timur I. Bakeyev (BaT) <timur@FreeBSD.org>
uid Timur I. Bakeyev (BaT) <timur@gnome.org>
uid Timur I. Bakeyev <timur@gnome.org>
sub 2048g/8A5B0042 2002-04-27
```

```
-----BEGIN PGP PUBLIC KEY BLOCK-----
```

```
mQGIBDzKgVMBACnaqX4HadaPu6wiCHesqGN0ldtLmfgyZxBPDr/QDLxAxa5/DF
cfJhxx3x/Zwx0VPVqN1mXY+ZbD8RujRJYNkgP4gsFumQIvhMiUcMOVIR+6MNI18
F+gjYKjUuME5GUyRXFtuPzb6HQdg0zKhwSVMYiKoAFmjqlVlG0YUbmXqWcG/dQ7
7SwczXhbKdHLL7s9FIMSbLUD/3iz0fHSft0IFPSRrVPA6bvPKNIfv/XP1XT1Vvqe
I2bsCFBhFDo6GA/je0dhPRLiBpHQETX13RsL9BQSuKNHitcnc0n4KSL8k1RjDcj/
cY2tqoW/WYA8W4vYwn3e9pjgsyHt0t1FbCjSm6bGdoKIZtJ4ezHyUu1u2cUNe7rd
xtIGA/9M49n/nXPTZ1EHnme6XIqGcsBoJnQ4IUxCFWZwe2Ng51/QJUHnjDHjXam3
X00trw0xgybt9r1pwbRhS5M4oUVx3TWS7AZiU+FxPaYNbbEoOE7KmxORJ06tIZ/
EHPr2Kt4gNsn4z2q1a9VEDNfc+c6EdkzS6FbldUie+UJV6Wm7Q1VG1tdXIgSS4g
QmFrZX1ldiAoQmFUKSA8dG1tdXJAYmF0LnJ1PohaBBMRAgAaBQsHCgMEAxUDAgMW
AgECF4ACGQEFajzKgVQACgkQC/BkEmC6H0edkACg8MpADILdNHD635oFbCq9i/Nm
YrMAn1kmJEQSo+pfB9oP/1G3YNZ6IOa0iEYEEhECAAyFAj42vX0ACgkQhDRQRWtp
GwPyRwCfegowGN8yOL/wA6dJ4WmC0dbzMwUAN2PYx4bZKjOcr08Abawzk4J4R1Hv
iEYEEhECAAyFAj4asrgACgkQtN/ca3YJIodGTgCguz9TjADQ+fm+qmXUa3i6iWBb
hz0An1ltnB0X+kq92F7Gf5Zv/BVkrQHgiEYEEhECAAyFAj48BK4ACgkQ7PdpCywX
IIOsQwCfZ/4dnUM94rZwGS15W0pRef1Um8UANr9gX8nnu8tcXeUbPk4egPRW5iY8
iEYEEhECAAyFAj9XV2sACgkQ99Q+k88Bfle5cwCgs1LBXAPXu/+IG13QY69ifLpy
2PAAnAwdijdgVaeTn9pIHnt6cQBa1A7iJwEEwECAAyFAj9XV3cACgkQIkYMagPC
+y0PIQP+Ktorj9CX5t6F1+kV4gjft3wwIFIEPWuByoB96uJRyY9tHwELgYPb+etX
FdzBtE3KFUNS9+7yBWJeoQrd8sX8EjYBMxCtIqFwogx9A1fqrbgIKI3GtNOJ6AIS
```

j18XgaiTmtmJ8Js7vAfPVaM69wQI4wi2f/Gk16DG5vZ1ReUYzXWIRgQTEQIABgUC  
P1dXJgAKCRBrasbbmnN0e4mWAKCA79XFhiNXVdUYg9HN+25KMSXZqACgtSQh3PjH  
wwcIclf91rD6uGpdd0iIRgQSEQIABgUCQLhXTwAKCRA27/mqpwTSBzIbAJ4sb24/  
rbGSyctwdFPQmjxKEbrNJACeKhP6gJSL4KvEvCDt1S4hEQ0R0IqIRgQTEQIABgUC  
QVusZwAKCRAiy1hMenujwNC6AKCKDYcLLeUZ2reDeqg0BEBf1GmemACePdwTXycl  
08f68bsB19NOZmrbj2IRgQTEQIABgUCVuvyQAKCRAhpkab0e+6pjWaAJ0ePfmN  
IZgNPm/5xTiOsZnHrwQxBgCghM61JdvnMLF1ZFAF1HIPLQ1QEr+IRgQTEQIABgUC  
QlgsVQAKCRCE11g/wU6ygpZ4AKC9AwM5iuGI2HwLZ8HwOX3DY287ugCdEDKabswb  
sku4CgquIVaHLoNOTMuJASIEEAECAAwFAkLtYjQFAwASdQAACgkQlxC4m8pXrXyE  
UggAob0tk0Kx1IaayTnIPYQWwdQ0iuzSezvDAAHnLU0Wop8PMsc8SXs/TeI/7US  
LkP84ftLgQBYVVRJ+NuibqS+hXQTawryx67SgyxDVLYQf3VGoab+TxvXt9z5JYe  
dNuGjfrsX852BBj6biQidYkNjSpNQxJdp0s28gaL36oxHdt2F96MRg49ufwPXT9N  
E2pIYP1I06LO/XHeGLoyg9CxdSrtokX3DQ02+RKKC3LADfNmoAcrGEGIy6aTVmG  
tMnyWN/9scieBQmy+WjByFSIXm6hir1k59rI66Ring8X12Fje4y+uc06LpIw0KTB  
IU/BHyrrnFyt2/Ub2b1Az3Sk31IkBIgQQAQIADAUCQkcQ2QUADABJ1AAAKCRCXELib  
yletFM2jCACXTZeu/NkIuSyTui2MhgWQz8SeKPL/4zWqt+cK048Cn0/eaX8ec7jH  
RKqovzJsiNiLtszs5wGfZ/z3o1wHuhMkQ+w1TUSpFxf0Ijg9vzvvhbmdRsh/9cP1  
6jD9s4shxK57sEasdwHun79mzKN9NGBV/Pgg9MtnUn7gWFS6pbV4hjDQQWAQe0  
ewQtgdlsq3m+Svp3KEIwsk33ywrQpntBsojBwPvcIss/zbqoEJZ+cIOQL495odjn  
/dcBTYyvwBAAN6gg7hmwz4CPA16Tn/9XIO8r7RDMtK14IeR+Lnz5IyGzvIxxIzyB  
zGktTCVLUrLVUWRyhsCm780e+KHKkt48iQEiBBABAgAMBQJcWM+eBQMAEnUAAAJ  
EJcQuJvKV6180WgH/2CZ3kKKM9XFYIYriPIuqEdghwzH/TJ8DB+eZVDQr409Pw/JT  
21D5AXMPrsuI8StNeZT7B7Rn2t61A1g2TeST/XITU1r9WJM8PdKJwM1Q7gemECv/  
QNGYqxKw8ETLk/A34juu7ZRLPoDgxZgQK5MjasFPFb7h+D/8yDahSB5NI Fq1N1UZ  
fce46AXmflbTGqiQd/rnaw1/SstzLYtNhrFUv1lH0e/6MDQV7xvSrLD/RJYzt1Pj  
Mzx5xBcKtVGJmkEcQ+G3nQmRbMGLjyeX7Xy+qNGcaLpjaC15ENSJOs97i691Z/pL  
pAXhN+IGpo1z8mY6hRTx8rW6VxoGaA/2whhfcUmJASIEEAECAAwFAkJp9GUFawAS  
dQAACgkQlxC4m8pXrXzotQgAhfcwyaKF3RfHj1ksALEMUNIgLcXyLf+60j96nkXA  
5sjXohsWE2by7VvjUTDP2FZHv9NdiSKDU60BUGwTGwmjUVy+rHM8o82NdjtaKK3T  
up4+HSg1hTiF5VbbjiNkUsgwnB4CuXy2+CXKPTKqW0QCiczda+t8UD6zhZKvV+yF  
CKwNyXGmCt8mSYwh744DbQJbFM4cXrncFweFzy9AaVXipizy2UGq9muIEluQyTCn  
8L1oe1m6Gde85nSkBa4aHJnZ01yUfE5HDscNRvLIRsiZRHICuIlyKzjgWA0a0k+y  
++4W/h661q3TziTpFo9ABxI3gdORYMiZjF/13T2xNwiVRIkBIgQQAQIADAUCQnXP  
IguDABJ1AAAKCRCXELibyletFnuXCAC1f9+6w5t44mL4c4uuUxv0KZHFj16Zalhi  
SI2gxImhSxzHfwUchg9K5FN9KcStTi0JSSH8JXrkZ3kYYDwwBhE9xcuhdzU0+A0v  
EEezKb6hKM2Ai7X+K0aRcfvaAwHrCYXTgk3Q/udum5Q291d+8IcqRIJFhp0mu1c  
Y1u5TotfhdQ7bIsWaedyZ2uj3vLAVCIcHD0YAsroY+xeWcjrLdDqzDbKxsw0mqog  
1uW0eolQ5aLKaQAgctLjtmTdcJf4wSaDwxg3WgVBTEB0i0I1zwwdEq3ZQ2xIeFHu  
Y3Zd/yF34D2ZasJ4UA1porLcggpZv/SGNrIAK6r7lbuoMQAGC1+1iQEiBBABAgAM  
BQJCjY6FBQMAEnUAAAJEJcQuJvKV618zgeIAIP63Uv83jw8UpI6LM+r6bwPq37  
W0oywFOCL77xP2KpwGj0R71VfZfcaBcSsyjNnp70eLZhQWEopup2Gzh7gcmU1UK6  
9x1LDHU0Ytt61tURXIFx8FF8tHwarRSVbdS/KOS9dFh8KQ5D5RZzP8W6zKE1r3nE  
9cgRm3bJoWoTzXZtEBLuhfyankLcQ52jlocrvf1C8a64xy2JdIbanm0cukZG1A0+  
IcraRbANGJhNaxUuw6+sEgmdFu6jCyykx10+xF9717urnH/3697v0QTh9VxENb  
GQ50gqTxo98Dkqyk77K0wf6dT5Pjwa8XmJLltiUBH1x2QphxogK6ng2Ib5ztjzQX  
ZfDNtxP+iQEiBBABAgAMBQJcT5nBQMAEnUAAAJEJcQuJvKV6180rMH/ORuHwcc  
hYLPaxL0euyVzsEg1V0waB8y1SXRsjZCXtrMPO8sRXFmAvbDPC9/MeTa1Wr6mP4Q  
gBxBwiqN502pEpaiXF5mcdxbZVCTiTYtJVc0oEpPexNcsZT1eAr2iLEI3Zwf1Tf  
ooQ1ksZmhuw21Gwx+zLdeHPkRLob3j55by89jCAUmwhbWwDzJtkA8EP4DenFLGjT  
pD+7c04fVTRxJu52oEZHDPf7oA0m2m3xr51Hfj7KUDELvsK7hVREpw3yy6Mr20dA  
aVtDdb10BNfj89rCdtF5Ysxs0D08f/A9mIuF32EGzLoeU2LKNJxdGW0FGfgiLkdJ  
qlt0K8JKPS2RdKmJASIEEAECAAwFAkK3JiCFAwASdQAACgkQlxC4m8pXrXxhDAf+  
JRBguqmRrxC50Mjak1YMO/+VfclrsSRDH4mk1u+WmshkxapWzFV8qNjLG9cFgVv  
cVwUpWNzPXPkQDvRkJ5dUP+K6Jcu7f4E9KMAGJq4Drpi1ttMwUzSahG52mb5kw

rpLsmGrKqi03wUssyXCGC0nBiDp7/gLh69hZVstLEyq37jF0w3zIKi0bQIPiHMGU  
rHT3ACkChLGoFbaVyQpUd7DLBBwdH2ugqRp0nZ17vvN95gzgj1gzamav+ofVdpFM  
2F8AGQK0SsqwC4UIhcToQIKmqLotWE0eKg6CHc63pFEq8fvyVubT2LX+6BoHTUqE  
5Ch+XxYAjgJ/QSsnbSk0GokBIgQQAQIADAUCQsJ0IQUADABJ1AAAKCRCXELibylet  
fCcxCADDI247XgstI0K6XzvADRDaHkj4ePk9sBZA4HXub2WUIYsVS5Tng1qLcrUY  
SRKL7GF+1C7nH2/axKtOvarV/I9US5k0dLkgcDT6qooHaEimxQ3py2q9r0ca3BGr  
KLjNw1h77rirEUt+ZVnHKDJTzxx+71TVg1iXZJHGDAA1LZ44kDeaMlxkSqapIhi  
MbVc/sH6xgaMN8kqKbyqAy0MEA4IuUONo110eyjEGEVXXE9P7gtc0jvNGDlFvEi5  
P9w7RGDVI6KsGyp/udkiXirCQFBhVXkvj5/b0tL4J94pGFce6cVHwnrR0pX1JXLv  
vFY+Elqv4AN48dgOufTtI4cy1PC5iQEiBBABAgAMBQJCzD+pBQMAEnUAAAoJEJcQ  
uJvKV618pGah/2GwExKNF+RGhwN3ZwwHfq0tAytzRE9wiLSZ81z3/hmHWHkSwFG0  
80/HOJpmT05Ed+nbftZsQFbQeKkrpSh5MmhEr60wkuQaabg1wDnNc5E2A2j0mzJK  
t09BtTRT88Z1PrQ4kYNjr+PjffYf/M4nKJWhWqjNXL1zccUtzfTW5IwbjpsXrn+  
T4TtnSuuYp0oYtQXkzuIdvmf6itGcAch923BrriUTwa42QcN0sihXVYJKb4M1A3  
apvivAfbEXfYMilE4tiSHvgB8TgRMBf1zXXR6s7NdZ/3t3pVsKJlJtwC7bBsNuVK  
Krgd+zUGWgKjgjz0kuGnBo7jUxpeYbNXSC+JASIEEAECAAwFAkLRh1oFAwASdQAA  
CgkQlxC4m8pXrXzAVwf8CtfxrZrpnFe2z0fbX8VYp9gEN8qw/9wiqpZHNdg8kGui  
gnNXf9qcnYANJowI1ACbQc2FuaLVy7ZMo5TbqY7o/gjh3JdMOQ52kNxDnNV0AMuD  
+CGUybShCb4to0ATMESW2D4USLj3JOD4mCRara6doAbNv/MVkk+KztpiQuSjYi+  
Bw47P+U0qAii4aAYLDajvY/1HuuNPCjJNyK2DfgNPrxsp3Mh1R/SSlyXw/wkbHrT  
wq3kAHyCX+K6DZOEF89x06GdwF3SnaQGWPY3HM4zoQHK1N20bn7Aa1fxid1WeL0L  
UjKbR1fIwgVihIqmMPPoR4KzFpgLYzs9y+95A3aMcokBIgQQAQIADAUCQuY8BAUD  
ABJ1AAAKCRCXELibyletFH5DB/0VWr+m4wCwYppcJ4xQSmuzbJCI f/DlmeDKTuU  
VoDEP5AQyXUQAqyCw9ZMONnxnqtFIAXfUtXwsmbCasxn03BgpGqXkmv99QI4R9bG  
780G5ZA3n0WnRDVnf2nm2A63EpRYOMHQ1Yzv2Yjr6UTjaVyeYP2fHycZOmZDY090  
1w9/WR6F/d+8YmPCfciDkpvU1jp0cqIw1+NB3SHjitYush0uENEwPmerURv6W9cE  
Tw1Szji8XZiZpEa/NEBg6Wnsv5ML9+X15+/80czeaY2JCH5H7MzAeu1zTE62svEU  
7GF0uUVwv+wqku0s3kPdY5ViWi6MaAnDBqu3pYnlyqTukHwiEYEEBECAAYFAj9X  
VmAACgkQa2rG25pzdHvmMgCfWf+qd5DM4iIdhmp8JDZDgLOhtwAAAniv18InDXQUF  
EBLeLV+cayw20moiFcEEExECABcFajzKgVMFCwCkAwQDFQMCaxYCAIXgAAKCRAL  
8GQSYLofR94WAKC5q8jfxmXsyhnZwTmtyT22F0gQnwCfbGopQpk0jDTVChafwety  
Yvr7KwK0IFRpbXVYIEkuIEJha2V5ZXYgPHRpbXVYqGdudS5vcmc+iFcEEExECABcF  
Aj4bPngFCwCkAwQDFQMCaxYCAIXgAAKCRAL8GQSYLofRyIxAKCoNYZHTaDHSs79  
uXnC/ncU5avLvwCg6ZdSGBsaMR3vfbkQ8TgikhaQa51KIRgQSEQIABgUCPja9ggAK  
CRCF1FBFa2kbA00aAJ9sxdhm4B67VM8hyojrNx//sEBxOQCgJop2qQBHTwvIwSsA  
5KC7Wuy7vhqIRgQSEQIABgUCPjwEsgAKCRDs80kLLBcgg9woAJ9NQ/0aD31aV0hK  
BMryxqsXfSxXhgCglAMN45m14w3tXTMKu8dWJCFHV5aIRgQTEQIABgUCP1dXbgAK  
CRD31D6TzWf+WvfPAJ9CNV8q+WP2K8jMojwOotnDmJOSgwCeI1n1Ub/H1LALB8Wz  
GacyQGx3Gb+InAQTAQIABgUCP1dXegAKCRAiRgxqA8L7Ls7BACjTDJG0wDABcwb  
0B7Cm00GwovvMUvj0YGF7rblqg7NjRbyn1aAPy0zBsiPh9GUT9/c1S5dppzRXWo  
IZoaiEr+qAUQrxgF6wT8EUfsoWP8NB5yIIsmsLHVjGrdn13tqYkVzmz4PttTqn1L  
Qi5kAEZC6rYEi0afP4q1pQQRQ45SjIhGBBMRAGAGBQI/V1cmAAoJEGtqxTuac3R7  
kNcAnR3ofQZU4RyKzPZIUWQ2Mw1rgdJBAJ4ip/P6Tth1j+0Me9adQ37cJr769YhG  
BBIRAgAGBQJAUfDAAoJEDbv+aqnC1IHP4QAoOR3E7hCKvga5CncXMgmUJBApOp2  
AKCNTiRhFlqeQK84kXyz1YazHZtzoIhGBBMRAGAGBQJJBWxtAAoJECLKWEx6e6PA  
gQoAn1DJHActISXicxz4u0gq+5VSDk4tAKCEvDMLQaC+esVq1na1xoRt180ow4hG  
BBMRAGAGBQJWB6/MAAoJECGmRpvR77qmbgEAniYZLs650XMwUhmTngCotG7sgEfs  
AKC+XoymkU57EX/Sf1Lt6kDO+4Rc/IhGBBARAGAGBQJCwCzBAAoJEJ7XWD/BTrKc  
jq4AniPcxMxogyNgCQKdYhQpAPG0SvC2AKCYyNvxz97vih2MxFl7cx/yTk+yN4kB  
IgQQAQIADAUCQu1iNAUDABJ1AAAKCRCXELibyletLeMB/9raHxdvPtMAzXKgKUR  
PNJ2RdULowfLoMu9hrMfUumoW2tBPvR2r0o1ltVF1Q1oPKZ0c6nY+Lb6XxH5EBs  
hyedak/bwUeTvNyYa+yZ0aeF6MSsCgrm08VtoqndgBaIlkvJGTrkKJ0WD5ww2c4Y  
DaH7oN7f/R5XUSNVQFAD2EQkmGnLYnEma2TzUER6Jb1HSeXYdva7kLGLcVdvwHm  
cNi+1MBFiDQDmBaAWpG+ldDFc314kxah54imtJcY3kN/jvV1tyaU5p6j2vnFNPXR  
mJAisJuVvLQJgyqAHpeq5xCo0X9uYgCju3v/8t7B0WpeL4kC2UeEy3TpUJRhtY9q  
fk/FiQEiBBABAgAMBQJCRxDZBQMAEnUAAAoJEJcQuJvKV618j3wH/0LubsehIcdZ  
qjZUam0WEjf6puWzjWctmgVVlx0fwNeyyr1f5x7GGNIse+uQqPza1T1k+LoUeB2C  
zJLcW4xjxVSG0mXi0bnk9MKLhLwnM3B/j2UFZ01WftIJEV3u4Ps0jh0vrvifoX6  
5+78IroSBDBJugtt0N5sTu9t16fbqbh9VlQvniokpTV/Evde//ie6EsRuZE/2do  
c5RPs0bi9jUjhz6bcFrPI7uJenRLmX5WQ42C+nQ08NIztZ8CgayRs0J3AFS3tNm  
5iBL9wMnRqKsNNxfm6yWwpSQ6PRh3GApbYY15N9HViUigfHFy0fg2n7NBsQB79aP  
HRGiUwmIabyJASIEEAECAAwFAkYz54FAwASdQAACgkQlxC4m8pXrXwLIAf+McSJ  
ND6Sh6qrPw3A8rUQKpxN30NycT6wuGFCz4npzyQKwzZ47bp98hZBSRT9iZMVIHRj  
QOURfj1FDZyZbVIXHUzkWkimk2u3cVarioX1KC4I8PtH7Sj9AYHEHOQwB1G2J1Au  
2iz03XoADBUPjUuQ6pPpfsadeaGTo85Ufff96UPPALAcVvc6I1UJ/2zrQTJ6LTLX  
1g9c61h/wGikHq/1LaZ7gk2ahTjX04xh6r5k72oaaT3m0kmZM3WurFTaRpJoAFBZ



S1511jnL18Aix4NsbITCNlvsajTiHuyvwh7zUz2ETZFkqAzU1h4KxBQ6D0BG7FI5  
OGUTLDzkI8ex34iiJokBIgQQAQIADAUCQmn0ZQUDABJ1AAAKCRCXELibyletFMIB  
B/4tb2rWnxc0EGy2VLPjmtipGNrn4ewmMP6BdGYUNWUeFwbNZmpVeXmbSQiQ9U+f  
VbHZF40I6pCZ91IiFTID5EnnsPN2pYihimwoPszPdGzgoWrN7U7K14HyNXhprdf  
H0uSx3zWmtc2tz0U8si+6Isefmxu9zVcRyi4MeJ21+BsUoEcjqtXu2RaRi6Ak/ci  
exneEE9BILLYBnt1HYtvJKr/BWEXCsv4W2Lna+6HrPdq0GR/nkxs5fCXwRi0ldyj  
tQXrCeE8ciUE4HS1CaqUf5k2IA1m0rFA26pY8aJ0vzAUwJjkhI5ZpeRzw6i0n61G  
lqbjn9HaKs3PyH0TLb2H3Sa0iQeiBBABAgAMBQJcFgkiBQMAEnUAAAJEJcQuJvK  
V618y0AH/ji+KjrfOqFyC1oJG64qRnIUK2TWdCoVPHS+qqfzuntr/x+XQN09/CxK  
cMTnB5L/Rk387qHucfvSDkgBFnIEZCUCU58Rtd1u7TaUfL561xBzjtanfE3DbV  
QW8NYSdn1TybAj89wZiL1q70cSxHgda7xUwHokrFjb94mpDHiJfT4BM3rD6BWGO  
4X9PMkruzKC74sPmJnngtAwOffRbdKNot2xLo3KMmhiAeOYQGGBVqY3BxnjLru1  
f7HharnVrskCq3eD5okP0Dn//CXVVYx0GEAjiElwq9jgN2DL57cbcpWNEXMB2gs  
DUEnmI7KGth5AUKEBP1Xd68yg3+PVQWJASIEEAECaAwFAkJ8aSIFAwASdQAACgkQ  
lx4m8pXrXzblwgAtX/fusObe0Ji+HOLrLF7zimRxY9emWpYYkiNoMSJoUsCX31L  
HIYPSuRTfSnErU4tCukh/CV65Gd5GGA8FgYRPeXLoXc1DvgDrxBHsym+oSjNgIu1  
/ijmkXH72gMIawmF04JN0P7nbnpr+UNvdXfvCKnESCRYaTprTXGNbuU6LX4XU02yL  
FmnnWM9ro97ywFQiHBw9GAL66PsXlgo6y3Q6sw2ysbMnJqqINbltHqJU0WiyMkA  
ILXC47Zkw3CX+MEmg8MYN1hrwUxAdItCnc8MHRKt2UNsSHhR7mN2Xf8hd+A9mWrC  
eFAJaaky3IIKwb/0hjayACuq+5W7qDEABgtftYkBIgQQAQIADAUCQo20hQUdABJ1  
AAAKCRCXELibyletfgDcB/wPuGNNVE3xSr4w/fngaIY+J3whKm38CAroMvXfKQev  
B3mjXruEa9TGGMQDJDogr1/ZnGBGeIcFb3FxD2+I9qn7yL9erRUBhhBSX+TGrCE2  
M6VsECq2FrgQU6HchW2v1apmmQ1V+H0Y3JGukYFQXU/PZUWHepjOgualJJYwCA+  
HU9ENQpPjEjiPzG02aP0PdD05ayAHe0+swSRJnRP0w70k2eVM+nfnh9xERHSZFH3c  
jS1JmhhSfx2hveeGG60/rE2bgPYiDdBEG286X17Qki5au6IkZvYtG4dgcF0VRdUx  
toKtkGj+ic0BzRcxVU0AR/HR+KU9QpSoPR7lds0XDCd1iQeiBBABAgAMBQJcJy6F  
BQMAEnUAAAJEJcQuJvKV618zgEIAIP63Uv83jw8UpI6LM+r6bWpQ37W0oywF0C  
L77xP2KpwGj0R71VfZfcaBcSsyjNnp70eLZHQwEopu2Gzh7gcmU1UK6UtKztjWm  
rhMb9L51R7pTsIScN89Ys15HKquBhEXAhtOkIGIeWUAE1C1QPm08VPnk/GM1AdNs  
Ss/MLD8039oPSXMBNIHc/K+Z9y491MHcZnEte0/z7Z0Nma761PzTzWzUxLz2XjLh  
s9LfzC9pGAwkaE4bnB9QY/3UYCY7/+9Q1D1Cdop8df37X1gxjctQdJNFmx75XNPI  
Y0u0BfmUaJ6uTddc2FKGT0//IoEuLxt3zoGNL8CHNpSaTDqN0yOJASIEEAECaAwF  
AkKfWqgFAwASdQAACgkQlx4m8pXrXw50Qf/ZANqSLD21fNnyZ2YgoD8SIs4ssqy  
z+cA3PSb8tELIyRdu+Nid50K7VCscJ2xU1Wzarrs/og9msglLtg9fWf3WgMs2I0+  
FbRwDH8siokXzxeea0bM/CJ+QhuCGYwGmdhrhPEJBMBjU/STaz2R0y+2+SaKuG57  
diLdFqEjP7x6GB+la3iZa1v6au85U1NdbvKb3KHHipimtUMI59XwVjoN1JMXdbyY  
oqVLS1nglQ31IjZLiP3JP5HDVmxFLVbwzZha0h+fw36n59yyZ1MVyCdZy3UN+w4w  
/tjhjiXeP6vjXL+5C/BUKa4yMRdTgM1616/mmeNijseAD+/SOMSJPsd80IkBIgQQ  
AQIADAUCQp9aQAUDABJ1AAAKCRCXELibyletFocsB/9V2VnLqhEI8gXey6203MNk  
35fsMmGvB41WYWM9RwzUBeoffp1zz88HgwM9K3501yNtWGLYzqUuTCrAvj29H0tP  
Gda21h9aUQJ++jqk9hTLR8bSuyMZYa5xOKjV17fHw/OzNvWGsU0PRjSx/7VCP6wp  
9riI0pHuHC4FCnf029DxDGofKdLH1wGfXfIoV2+jwXqDFRvP6WYCr0hNghz9rS0  
25TI1pHQR8wsWsPgihPm7yLcdKSItwwg6AoCdcTurMj7R4n/3isL36NsFeieT0  
qqbb0wCRg3kcmLVgB8A6qTnCS4kVReTyTv4CLAnuirx3hh0DKx31sdwr5S0UBAS  
iQeiBBABAgAMBQJcsoQmBQMAEnUAAAJEJcQuJvKV618bD8IAkny62F0W3YP0UJ4  
jNGsKfefmR/jvD4Lg96XnuDhHApvpmQ35lvzEJTWVgk+tUpqpn0ka0e/j3eC21oe  
Tk4KXSPC82xVz/+eGXvoUm1u0eS01nkVLA3rDx8gMFvqmNvv2kKgI9Q2LPKSAR2  
tgb9CVTijbRHgtto/QzU70/W+Evf68kVpErGXL7/ArtLS/C3gTwtb3josNLU9Qh  
DE0Lda31fF8s8szTd9XwsLqMDZyw84XWjR+cUhQyQRgdS00dt0FjqmCivz+JxAn6  
Yud3u9ySDArI61tcf1+h+H7BnaXY9mx/K+E3Byti/LNeIY1dP0sWnkx4Gp5kc6vs  
WhfdYYeJASIEEAECaAwFAkKyhCYFAwASdQAACgkQlx4m8pXrXz1gAf7BeMpu6Dq  
GcOrfSmKugFUHJWbua0WQrc219Kzce3Eh7PY1VPrWYEJAvAsu9wUv8dGB+9F9IISo  
LgGV/cZZQx1DmLbetbVEcVyBcRRfLR8Gq0U1w3UvytEvXRYfCqu+UWwafFusyH  
Ja95xPXIEZt2yaFqE812bRAZboX8mpyi3E0do5aHK735QvGuuMctiXSG2p5jnlPpG  
RtQNPiHK2kwwDRiYtQMVMLs0vrBIJsXRbuowsspMZdPsRfe5e7q5x/9+ve79EE4f  
VcRDwxkEtIKK8aPfA5KspE+yjsH+nU+T48GvF5iS5bY1AR5cdkKYcaICup4NiG+c  
7Y80F2XwzbcT/okBIgQQAQIADAUCQrUpZwUDABJ1AAAKCRCXELibyletFdqzB/9E  
bh8HHIWCz2sSznsr1c7BINVTsGgfMtU10bI2Q17azDzvLEVxZgL2wzvwfzHk2tVq  
+pj+EIACqVoqjeTtqRkwoLxeZnLncW2VqrSE2LSVXNKBT3sTXLGu9Xgk9oixCN2  
cH9U36KEJZLgzob1tpRsMfsy3Xhz5ES6G94+eW8vPYwGFJsIW1sA8ybZAPBD+A3p  
3yxo06Q/u3NOH1U0cSbudqBGRw6X+6ADptpt8a+ZR34+y1AxC77Cu4VURKVt8suj  
K9tHQglbUw2yNATX4/PawnbReWesbNAzvH/wPZiLhd9hBsy6H1Ni5DScXR1tBRn4  
Ii5HSapbdCvCSj0tkXSpIQeiBBABAgAMBQJcS1nBQMAEnUAAAJEJcQuJvKV618  
dzYH/iru/DPAUvViLwW5NbaP+Q/6HvD1qAfpSgat3063Cs3I1bJv6Dxk19TIL1bH  
PdMu4i7Snzog10KjxYs61JxagYJiQg3ceVCB9fw8INx4hc2AHFdmFi1uzI/12d1L  
uuXYMkECL/AgTtFNkMjgL4DqSec8IPVm53yPZ84aWmFkTzI5xgzjETMxXfd/PpeZ

```
cE1if17MvhvBzoEB03oisInFyUI1zUz9nVBQx591q0ctN8wn5ePYS2CW3FKPQT11
UBba1jpb2Uzo2R5Phybj5Moq4gZ7QXPkN8fHGXdF90TXDSB9CPkUtKVq+mvJLuMXF
At2DTh2i1yLkue2V/LHw4EjFb2WJASIEEAECAAwFAKk3JiCFAwASdQAACgkQ1xC4
m8pXrXz9Qf+IUC55Z5BBhCio42hyH2EkkJmWZ96PeqNg8cA/nqtWEBf5Y8w6yY7
RU0dbR6PjM8srpdZ9nQIMFZHU8/7FYIOIzm/1EmZQ9T0q4jAHINvrhUmYF58m9et
1zVDdpFLCwg+H03Y8WQy1ZnCLf05Wu5qa9z8jR85QZ130yC/V38wBPS3YIYqgr0X
WZToanT+s523BxohT02Q00Da/Cy0Rr+YTgHB6skThLQRkaX0LI+990Psm82RQ8tv
aSsP1P9818ABz1zFSDpTgP/RgDzSmCggveU7rGh0tHH9MJEGwiwdwu/Q4qV8COBM
FwHHme6nyN5ws5kCVepZMPkUBubEwJaSkuokB1gQQAQIADAUCQs j0IQUADABJ1AAAK
CRCXELibyletFcCxCADDI247XgstIOK6XzvADRDahKj4ePk9sBZA4HXUb2WUIYsV
S5Tng1qLcrUYSRKL7GF+1C7nH2/axKtOvarV/I9U5Sk0dLkgcDT6qooHaEimxQ3p
y2q9r0ca3BGrKLjNW1h77rirEUt+ZVnHKDjTzxx+71TVg1iXZJhGDAa1LZ44kDe
aMlxkSqapThiMbVc/sH6xgaMN8kqKbyqAy0MEA4IuU0No110eyjEGEVXXE9P7gtc
OjvNGD1FvEi5P9w7RGDV16KsGyp/udkiXirCQFBhVXkvj5/b0tL4J94pGFce6cVH
wnrR0pX1JXLvvFY+Elqv4AN48dg0ufttI4cylPC5iQeiBBABAgAMBQJCYpQBQMA
EnUAAAJEJcQuJvKV618S/wH/jC0Ve/Vco4vHAQowshAPNFYEBKR23hEnJC2Njy+
qWlfi03g/9W4GymZIEfYU5/t5QTLMSVB+jf6YweXh8YdH3nPHNEItpRynAz3MeqG
+A36my4UKIthXZJ35uMsHt+Xd14SE0FxbWUI5FxE8F9H/VwvZEmgKmNH0VeE7U0u
kXshVHQ1XDp4Soezf/xIC+Z033G43FhtYvi0i3pz9ZbVTCNxnA0y5uhDddkHH0az
7o3FITPKvi/ZKwVSEA77fHDUCI8eCoqEJzpjckl5NETFXyS6qMLGQmE7CNaeOS/
/89UXn8zrLHyJXyCqk9/SyTZkPm6AWquECe1XYp4eJP7XKJASIEEAECAAwFAKLM
P6kFAwASdQAACgkQ1xC4m8pXrXyN9Qf/SaUiREp76VFFad7y0Ddp3hol6Yk4Ecv
loppwDGu5CF0rir06YVXadGeACK6VAIxxJsDM6seRYQbQVvLHy4DIydZS8UNVG9
EFMmsScyKj1zQ/a5XZRVZ+g8n7GZzkis/rU566fBGVm1UKN3Rka84H96D6gsaue
hx7+NMqWRt5Bf67XAKBEEU5UOAF5NRsnUmbvSrX6WWDxm0LF4+rWvp64Ff89DI02
79YulE2QnGv1Hb/5mPhoJjx+jMBn29WtvuzTF5403Ue9TazmKyabCfjIzb6Lk/ub
oyaEHpuJFXQdd3yT26AfpKj/8oKRtDzm+l8aBqXZqdBzdiSxFL15hYkBIgQQAQIA
DAUCQsw/qQUADABJ1AAAKCRCXELibyletFKRgB/9hsBMSjRfkRocDd2cMB36tLQMr
c0RPeIi0mfNc9/4Zh1h5EsBRjvNPxziaZkzuXnfp237WbEBW0HipK6UoeTJoRK+t
MJLkGmm4NcAzZwURNGo9JsySrdPQbU0U/PgdT600JGDSa/j4332H/z0JyiVoVoq
zVy9c3K1Lc301uSfM46b0165/k+E7Z0rrmKdKGE615M7iHb5n+orRnAHlfdtwa66
41E1muNkHDDLiOv1WCSm+DNQN2qb4rwH2x32DIi3uLYkh74Afe4ETAX9c110er0
zXc/97d6VbCiZY7CAu2wbDb1SiqxnfS1Bl0Co4I89JLhpwa041MaXmGzV0gviQei
BBABAgAMBQJC0YdaBQMAEnUAAAJEJcQuJvKV618Z1EIAMJhy3TMTZVcCeiBxZFF
ybf0QivK2bw3ANNn2ajwh7L/jVg/QV6Gr6mW6cyJvbcqQzFSVDKZPJsolq2ZP1
B1DXmSfAfshkOvt1m0LZqhFDOLIXZPYg2CjhtMwCtX+Bn9bVrTcW0nAE/IfJOKg
JDurYy1ZenHj1Rx+ENI/Ci04gq43XRNS10xDUX8Wa0pUgGUGB2HIRSPdpSsp8Nx
JUtvaAGyL1/bPFofwqau0CwmSS4d++DhvdaWqjx1IwZraH6AAtZohkr/5E6L3qVK
uL209pI30DRgkQJk1lxnzcdZz+X26I2qKzdUvs5kzHedaTBKUXCWtSnbIC2+L63A
i2mJASIEEAECAAwFAkLRh1oFAwASdQAACgkQ1xC4m8pXrXzAVwf8CtfxrZrpnFe2
z0fbX8VYp9gEN8qw/9wiqpZHNDg8kGUignNXf9qcnYANJowI1ACbQc2FuaLVy7ZM
o5TbqY7o/gjhl3JdMQ052KNXDNV0AMu+CGUybShCb4toATMESW2D4USLj3JOD4
mCRara6doAbNv/MVkk+KztpipuQSJYi+Bw47P+U0qAii4aAYLDajVY/lHuuNPCjJ
NyK2DfgNPrxsp3Mh1R/SSlyXw/wkbHrTwq3KAHyCX+K6DZOEF89xo6GdwF3SnaQG
WPY3HM4zoQHK1N20bn7Aa1fXid1WeL0LUjKbR1fIwgVihQmMPPOR4KzFpgLYzs9
y+95A3aMcoKBiGQQAQIADAUCQuY8BAUDABJ1AAAKCRCXELibyletFH5DB/0VWr+m
4wCwWyppcJ4xQSmuzbJCI f/DlmeDKTUUVoDEP5AQYXUQAqycw9ZMONnxnqtFIAXf
UtxwsmbCasxn03BgPQXkmv99QI4R9bG780G5ZA3n0WnRDVnf2nm2B63EPRYOMHQ
1Yzv2Yjr6UTjaVyeYP2fHycZ0mZDY0901w9/WR6F/d+8YmPCfciDkpvU1jpb0cqIw
l+NB3SHjItYush0uENEWpMERURv6W9cETw1Szji8XZiZpEa/NEBg6wNsv5ML9+X1
5+/80czeaY2JCH5H7Mzaeu1zTE62svEU7GF0uUVwrv+wqku0s3kPdY5ViWI6MaAn
DBqu3pYnlyqTukHwiQEiBBABAgAMBQJC7LwEBQMAEnUAAAJEJcQuJvKV618t4gH
/j964zrhCIQYfTps4tDJW20XBtmfyjium22h1ZQwsF1WlnhTUiwRaEpdDhxCHE8i
U3ykQXZH9Bz07cWm/Eq2K20+xx9aWCYH02k+eFZVFED2vDEkfxUundvI3SEWYdQoa
qfMkoUZPWir2quyRH82gtfEToPOJamNn6X/uXFTCPmG0/uL3s+fe1XDkB+wD+Evb
1080DifY6bN4kNpDPoy05InXWj6eU+5r1yg78yv0+041TqzbPqnD1zV7k1IFa7it
1hmzKSHi6bTCUVGcgee6shKJVAXHAIPs+nWkx+W6UyzmL2zk63F1nRvif6Z9sFY/
IFh5I8zKyuw6M24CW6Pp4jKJASIEEAECAAwFAkLtyJQFAwASdQAACgkQ1xC4m8pX
rXyEUggAob0tk0Kx1IaayTnIPYQWwdq0iuzSezvDAAHnLU0Wop8PMsc8SXs/TeI
/7USLkP84ftLgQBVVVRJ+NuibqS+hXQTawryx67SqqxDVLYqf3VGoab+xtxvXt9z
5JYedNuGjFRsx852BBj6biQidYkNjSpNqXJDP0s28gaL36oxHdt2F96MRg49ufWP
XT9NE2pIYP1I06LO/XHeGLOY9CxdSrtokX3DQ02+RKKC3LADfnNmoAcrGEgIy6a
TVmGtMNYWN/9scieBQmy+WJbYfSIXm6hir1k59rI66Ring8X12Fje4y+uc06LpIw
OKTBiU/BHyRnFyt2/Ub2b1Az3Sk31IhGBBARAgAGBQI/V1aYAAoJEGtqxTuac3R7
VLIAn2X0/Wp/VMaTKPzENzeoZF+szf1fAKCcP1Jy5cD4EqftpbtpgzG1LwCnQrQ1
VGLtdXIgSS4gQmFRzX11diAoQmFUKSA8YmFOQGnWY4ub3JnPohXBBMRAGAXBQI+
```

Gz7KBQsHCgMEAxUDAgMWAagECF4AACgkQC/BkEmC6H0cB8gCcDzhfcY3z4ToxHgpR  
wjUuwPKgEeYaoIe79JpDq1CFwOr/xF88fF5p7AnYiEYEEhECAAyFAj42vYIACgkQ  
hdRQRWtpGwOYfQCFRGF5b7MBwB3mHt2iMI33+QtlpcMAoJON1104oEkc/nJp4WlC  
N46YvznCiEYEEhECAAyFAj48BLIACgkQ7PDpCywXIIoHPACgh4AFMZ82/Mh1V1db  
O/ApG1pmC+cAninZ1bZD/sjsqBAsIL9ZcERMxX9XiEYEEhECAAyFAj9XV24ACgkQ  
99Q+k88Bfle/awCgnkDx3BVjkRePbyrUe1DSewN4lFsAn2/ZiqfIX5WwCowrWdfU  
V4qIJH9TiJwEEwECAAyFAj9XV3oACgkQIkYMagPC+y1SRgQAhkZD9kyX0+sIhwgG  
8mf9ktrbcxYiq8D8UJ5gI7sBAds/8rkIrGIkJAoz9SAf5tv111nfZ4fjTfY63qWv  
3ai0VnTl+hmsowkfyJfUtWyqT2eF+sFGQsmpTpLublo7rBlEBE+7sTsTRhBE0omi  
3hCzG0IUX/Rlps37TT/6HBT65dCIRgQTEQIABgUCP1dXJgAKCRBrasbbmnN0e1tI  
AKCmxrkDZwzBekJq/cfZBPgz8r/7ngCcCtmQQPv1wrpp5MHnEs+zI5TeEcGIRgQS  
EQIABgUCQLhUgAUCRA27/mqpwtsBxjBakDRysZih7AZOXVioHHW8V384Y52wCe  
LhNCGpe17EC1gLQZKVM8SUbipoiIRgQTEQIABgUCVusBQAKCRAiy1hMenujwME/  
AJ9G6xP3oqPN9L f8GaGeGNPZOZKJNACghDNLEflguVzVJ5tkY+J1UND/nrOIRgQT  
EQIABgUCQVuvzAAKCRAhpkab0e+6pia7AJ9PMUuoMEOJnPPbjwYgVjzHo6V41gCf  
QgzJo11LPJN3FmqFmT6f/F1N/CIRgQQEQIABgUCQ1gswQAKCRce11g/wU6ygnv3  
AJ9lM9P4mGLmYdUjxcXhJx9HYf9A1QCdE5GUagE/sRwbo66GdHZ9Y+dIOu0JASIE  
EAECAwFAkLtyjQFAwASdQAACgkQ1xC4m8pXrXzEQaf/WuZGG/jtTR1GHjGjBTQi  
H8BTрмаq3BIjEG8oeenaQdXJbeLg2qwH1dVoTLD3+F9yh3M6FzXUqWvPlu+6+7oI  
QCDZDB18mHKnZVIouXZD0Grxq0tVON+mTTzmInMigAgDietB4zmtX8aXxCzXuK6  
rTWybm/HRyr2euJpPlt/zIY44RLUMD5eEiSR+G4TKmfz4sU7aFsbGyYLKA4hdHS0  
v/1K2Wei9irjQQLAVh1fVevXNrsuCzp3xP98iRwwMyKgzFNa+02J5wroJ7dbzRTj  
nmvdy5gFJ0V0j7BTzmUS0E4GQF56J6aBQExVDfVWEV370WlJkOAd/bbnipGfZGOb  
5IKBIgQQAQIADAUCQkC2QUDABJ1AAAKCRCELibyletFbrYB/9YL/2mk+JEugdI  
HhJKBpXMRtYaoBmkG/ZTQ3+2AHfyGcfc/I7v+HUqtZWHyCWX31/MYU4UHQQZgVcm  
KMoVnGHxUJnVtGE+mCP7an0F0hSw9jY9bsUb5TDAww/OOUwPT9N9V/smImTmLu7S  
aI65dv3NrrANZRvFv1lIRi2xTwu5TzoPUz6eagTpzy0032AaGam+ishHuLH4nia  
nWYwVg4U7S6a8A1NKTM/ycam5As+tf9KdSfME9PcrtDsdPdWtCqccLHxzHghBVX  
nYExnyk0k5TMqlcd+r1t1jZS6zgjKxmY5xFcD5vcSa+w19h9JecEIH/9FdvxLU9J  
WpG0w8BiQEiBBABAGAMBQJCWm+eBQMAEnUAAAOJEJcQuJvKV618dWEIAIumv/q0  
nGtILrAVoVxeF6rr29labesv6Q/D3Vp40DY8RpYp8yvJM5wS+l/7UMvMpHaf5JfK  
JycDqIe+nySvphNqQkaUDQuFm/JHe0SXTokdT0mpngqw1NfM4pi26qefADVOEm85  
fMncdkMF50gXixW/qWvcrCKiF5SHawDq5S8L9v3QbsvVvLrCWUlDu5ZYJG/Qaz7  
gHY5L7HeTr4bnh2Qx11mhSkXi6T+w0DhhXucQAhs/MF6pSuRSzC1851X6b7GLNRq  
5dcXBQ5hpGkUnxXj2SR+jc0WwPx57Y/doF+Bgidc4ZeGrspqs1jPPVcEqXckfNuy  
qjPggyaIiWF7oDiJASIEEAECAwFAkJP9GUFawASdQAACgkQ1xC4m8pXrXxQggA  
t8JbktxgC6tshG3jugsr7MTChxEq9Z8Z22rVc7Ia8aINiSJONdWp1G4V18albEK  
7SxqTSa8bEsgA2SDobE24vZPCm7zJzHaLJp7Qs57XnmUownUGdr70yg9ywzU1nG+  
oGx/19pxSQ4rI5g1Cb1/lfxUU+1fsZXbexDeNHhKE50pBwBZMI7xtuvP58pVghTl  
a1X5jIDH0u3+E557fU+KTGZ7GtIKvjhDRxd4H8M6uQfTmkiudkBugqmy45YVXPzh  
+xoRhJUKViekGpnpTsmgfCpvVF0fIHXPQF6z4L4N5VR8CqFbDj2nQipDW14gEZVX  
Etq9/FZHxsG1R/3BnuLTokBIgQQAQIADAUCQnXpIguDABJ1AAAKCRCELibylet  
fBe1B/wLr1SsrExlkk+Z5sVrFwW5AUs0KWLxIdgPLPmmyC3VmygK7tcXUTRz1mb  
+yORyfdbanfqbmhmsE/b0f950suIeG2wV2AY2shsnCT1t10TcB3L0T7JXFrX0gn  
KqWfCxsJSe6n5waFXgH07s8kgWbQ+2yhWdIomWZuclJD0iUQ2p6+STR2JnJmN4W0  
DKSVvM5JClDlHSji4Wrh26rrLTnIfbuzUiQCP5LRwVXTIrz9Q8TM9SEvIpnzEL9z  
jPtDtljGawKU12L692Ly/NKAdQWlBjMp8ZmHzlorqx8Tdm6KEudvA/GapZC7k41ii  
K4cGLyNysQJfL0Cev2oswLk36mriQEiBBABAGAMBQJCjY6FBQMAEnUAAAOJEJcQ  
uJvKV618blkIAJDbVS/cw/4d0IpvCCF5a7I1G2uBSn03+0rLvgeE61Bk6VZgGFSp  
+TkD0G0gvipBGCSXjSHLMfStLpCvZxnhR0C5rWE1sS423uAv+1BXGR/+TcT4er41  
sFuPqFHU3yDLNlbnkYXkfhfhuBuQKU9QKn0N7V7aHGlndNL0xhGpaTqcVs+jvGJR  
iocGW7LABqgp7Ay/30a4S9HttsS0Xc9QgiiAXSMoX4SPu/v6/xJPDSm+GL0H3p/  
Cu+EIuMIQAKDS8pHwufmfu14APTvwTzGCR+67tkxN/DL7otej0UCGRSj5rpp5nBv  
Cma4CqxqFNvsUbjE/VKcpF113vJ5n2XBty4mJASIEEAECAwFAkKfWqgFAwASdQAA  
CgkQ1xC4m8pXrXxhuAf/UgezCBP0jyarCikqrcBq/hyJIoYpNi0eN20naT8TA2J  
1fhfQ7s4Bga5IEnnaBCSp4w6pxlGmBIFj3LLHLfiX7B4Lh1EFpM4VsmHjHOBzVNE  
oa0zdmws0hz6P7oRddCxt9hPtiiCAKYqdFhG171oXNtC6raeR0HuQ348YM9TD7BS  
WOUNJLsB+TtthNwCmJH7XNu12ryVdo+rpiCqbDNOcF6hrE3IecqWLHxkhHj8aMFg  
S17441TTk2hhe2kY4/9yQfCLoBqnVjQqfYtveJ4AdqOtrvupqf7MNIiahJ2I7ey2  
6+q0WIH6CRnPOE500KP1z/UbcLP8rhRU2/kvMLopeYkBIgQQAQIADAUCQrKEJgUD  
ABJ1AAAKCRCELibyletFj5B/wPnQb8BeA6VolTIRi7fJCScuZQMNOisbGNR+9z  
tc4y7HVLNEV/m411fD0zeOyb/VKdpIoxN/YRfCJiRbqDK08waNTdzGTc1+8+rYsC  
/wdh3fcHjo9AjJHUPej++wPbev4m0/JG7510jFg2uhzrLAOSyuzJuedD12HoTyk  
06FfEMw7UuutsZNPg66krftrUcLdk2bMEDSDnJQ4Kz6EmRnGfRc0cRY/qugMJ2wU  
DPbfdaqrDbcuDYktgsy88wTMCXNiowr+j5BuyCKUYpVxq5DB2bPAuRkQYIgpXI4h  
XzSvo/2X9FYIhcvv0LN1zvrzBNtbSUygluXIif1MVk5iKZHiQEiBBABAGAMBQJC

tSlnBQMAEnUAAAJEJcQuJvKv6186sUIAI67K9iDMx1rMBGvpr1a2KMvs8B81k0k  
v0+z8EHLdznCtN2ajfCfpvAYD/B4nu848kmB5twvP5TfV3FDamM0Eake4QQotXL9  
jVJn0XYf8m71zW0sn1LzYzPwY1u/lkIctQ/ESZCBLtkXSpeE8aQj08AIPLVTVROY  
qq6i2qgVvPgs5VA8p8NKMfffuVCKR9b0UODD8Qy0jTZWNQ+9Nr97E7VX2k46L2Vr  
HgZtwBZk8jy7bb0sI/MGJgru5JiibUthUBNdrU0wpJzq+7T7NSPxr//dNDTaWSTx  
wl1Qc1QY0uNT194nWkzWl04Dg+2mkGZTi8D8ExrYfVDB9iLWdpx+0KJASIEEAE  
AAwFAkK3JicFAwASdQAACgkQlxC4m8pXrXy+WwgAuF92mI6tsfsOnL4S14f0MHbp  
BFYou4yGHwMi0GB/EP77mJu1XY5vKXWbnltnEbyuboskqRghEpCf/NSH7yKL2X0  
201+59S00b4SI2W7DzkK5ysdHuT9WjTvyZPkSg0xnwQkxtVgp0p5EBfXDEtUiv2h  
7AVvOARKjuj2VFoiKXsTW/P/wD3i7BMu6eGBhJIyqBzCgUZPP3dDZgIAW+N6Cn+d  
PQwEOXMKndgk0pxDCKS9wVJQvDhFMjDA1uNXfsyQw8XwFDQA0pD7A4TW10s0R53D  
egb5a60viCLF2NagVt3cwVdK08fZBB7IWPBB5PjpxjAj1/9HgORSU7Hjvx5r2okB  
IggQAQIADAUCQsj0IQUdABJ1AAAKCRCXELibyletfMySB/9e9SK81Fk0f95Ve9Pq  
Et8NFBdz07Y0sqPVec7FiCihgP9I6fAuq8Mg1dCgzhyvCNyb5NqvX3wi6lNZ4kgR  
yzuMmg9hYkblTq+55aplOnmdRLxhsMUU5+YbZ9v+rIffoXT4E/ZhYQMqLmkoIk9u  
asJK3mdD/HkHpQGXRJC1FNclx5zMiU+w8oJqg671pMv7VYVHaqHtj0xK3C0/ODA  
nDzDw0Yms00ZJeJ4XdGUWl+fTmwtJFEov4Z7UhoFsk4D1FIHCENH/4+ZdVzaP9Kq  
0TRXNuo0hLPT/52mvmWf8f16pODQKE7N2T8aimCmsf4Y/QAA2/YbQi84UeajdMR  
oV2YiQEiBBABAgAMBQJCzD+pBQMAEnUAAAJEJcQuJvKv6186sH/3S3P1LlAy+2V  
PS11THuVOEk0YsLYc/CpQuEfKDQmLvPHL5Q00j44pXcugw8azToacifKcsZsQNcK  
q6mBzf5EonCOTLDWkIa2BRBbGPqvlwFVwc3U3GjXpmrgBvOHVq79nhquQ8uTy7vi  
MFUKWYuwuMiE1cXgPDZm9CLiK4KHL8mX9gDyBb+L0yItQ4hLzRbz1BpN3J217fy+  
xiCrUsGm0o8w/f2yMYTb9JQ3kWRhUy6SAFDXGibQId2/58ez0tdfemL3k7MFLy  
4rdCJHnXioiFj5XDz44ImkveojcyR3Nqa1VgH3IZ/u7BHLyhHSLsw1ENBS1scIB  
xXtvSyEtiliJASIEEAECAAwFAkLRh1oFAwASdQAACgkQlxC4m8pXrXzA3wgAhWjG  
EjQ0P0pXN9YZNSzBx1NYemQ8aDL4dCDbgK8CDfVBXk0W/2DrrgjcABamjzSyKsIP  
N7SJVlIaqL414jw/YScXXMhNlJBtZG6KEE4g8Ch071vL8CE0s4WBGi3GgdIzDpQBU  
hN8R131DsU08derRQkbv7APSiT+mWVN1DyLoh4S1W04noqpfk9k04VU/2Yue4DXo  
uCD8A9mPjThIDwqiesfCML3BuUJA/lcRAW6rwGbcx5+18aV7RiX0PYqZQFFLOgmEI  
WEArTr9Hc0FrTCHdceV002vqf99tk34g7wh4gD36Z6Z1EHw2jAhC9GFju/o/HI7z  
nEMiitcDK2L5n4fXokBIgQAQIADAUCQuy8BAUDABJ1AAAKCRCXELibyletfJ3f  
CACy3oLduJ3ctEv06khfEUvZyfapz0ClzHhvyYweSEgJcz7t9A83F9/fhk16ebmJ  
10X/o1ACZkHdUtBJ+H+Z4YHXioER1JO/oFB5VIxxv+Fnp+yJBCdLIyB0B5V2qN03  
qry+L0AEuQdoJbP3y3ChnrzC1mk2FoJx1Hm024azmiDcnXdA/rrz6KB20m0ZHyNT  
FBZ6FsT9Cj/tgftEh7h1R7v4bdJZ9sUrbLv5TsQ2NTFM9dzhzGit8R1VDs1Ey7I+  
IT3MrHeRzX7skqu7Gbbot/nG2gZRQDQL8pp+wMlJrQV7aCw/KY6BfmGrhL0f2xt  
U9k83bfn6kXVnhaVhJAyirDDiEYEEBECAAYFAj9XVp4ACgkQa2rG25pzdHtJPQC  
BdDITfqiE78TK38CnBhxheMuokwAoI+iB1ZISJnGs/yEsBeiDpCMLGwrtCpUaw11  
ciBjLiBCYwtleWV2IChCYVQpIDx0aw11ckBgcmlVlQ1NELm9yZz6IYAQTEQIAIAUC  
Rmv60gIbAwYLCQgHAWIEFQIIAwQWAgMBAh4BAheAAAJEAvwZBJguh9HwKgAoNg0  
4jfdn99Tld0w5nmbCDhoIlBQAKCjeCH4rtxwjfuohls4UDMGvvizMLQoVG1tdXig  
SS4gQmFrZXllidiAoQmFUKSA8dG1tdXJAZ25vbWUub3JnPohgBBMRAgAgBQJGa/qg  
AhsDBgsJCAcDagQVAggDBBYCAwEChgECF4AACgkQC/BkEmC6H0ciXQCfaldGvYoB  
AhALXpSaiCTIes6LtwAnA0Z3Bz53BhIZVgRYmX4h8KrMUKrtCJUaw11ciBjLiBC  
YwtleWV2IDx0aw11ckBbnm9tZ5svcmc+iEYEEBECAAYFAKJYLMEACgkQntdYp8FO  
soKJ9wCgx1+jp2g5sORP6iPzLzfKpVArKZYAniAFJjD5EbtiBZ0NgDdF7I68iRo  
iEYEEExECAAyFAkFbrG0ACgkQispYThp7o8AVLwCe034Uy7V0GdRyi1GiYELyPzxe  
C80An3UiZy9WsyF0Ipo3qmpJcu1/OAURIeYEEExECAAyFAkFbr8wACgkQIaZGm9Hv  
uqa9gQCg1d0u8uYVz16ssIRGdqg94FKdoEAo0vi1FUa777JSHmpn9DFewEU72G4  
iF4EEExECAB4FAkFE2EACGwMGcwkIBwMCAxUCAwMwAgEChgECF4AACgkQC/BkEmC6  
H0euxQCfXzAjPxp9rcpwiKCbQmYT46FAiFaQAOIU/wLHhk0P2tPsyph7d4FHmuhx  
tCxUaw11ciBjLiBCYwtleWV2IChSSVBFIE5DQykqPHRpbXVYQHjpcGUubmV0Poht  
BDARAgAtBQJGa/3vJh0gSSdtIG5vdCB3b3Jraw5nIGZvcIBSSVBFIE5DQyBhbn1t  
b3J1AAAJEAvwZBJguh9HFHfYAnRODziCK9941utLK2rDXA43JljXTAKCmccNmG3gp  
iAQ05TPn6EJpgILHyokBIgQAQIADAUCQkCQ2QUdABJ1AAAKCRCXELibyletfAr/  
B/41F26+op/jSSheUuQhkc0JnqY1fed9bSgon5HpKuoFwwURHrf0F791Y69Z/Cqm  
suC249GoAmZFtrNdp+BzjpwzV+VMXE/2VGhGhE6HN1OGXUd9nAJ3Cb5VLJnWQ2U/  
OvV1sm17v144U1KzWTg24YdrBBmWS1r/8VoJTBweevQK6UBrtt5w4cuIoeH1pBZI  
6d18Sxxfd1Y1/BS0d/v8dQYqqk0ZtFA/WGXNTa71LCSpjIww0SP82p/W1U8Nhn1A  
qDBYHlkHqgYkCS+WJUKKz7hCGDiAm7/wgQMYwEzODVBQ6V4kpSy+EuF5Rf1o8aX  
CYbs9nkHydMuUgl0cSRd0Jo5iQEiBBABAgAMBQJCWM+eBQMAEnUAAAJEJcQuJvK  
V618BFEIAKQ4Pjv4KBXRrNXG8NX2AhG10PI/EzNg64zBhKH+dwHp5IVgX/f6o01y  
/8ePRmSY2qI7D7eCiWjAnSkx7TQ9jyZx0Kvo9VzTgfwT0oHod8suBMM/DasDuvmf  
s0k+bWmi2Vf0A2frNCL1UWF8bGt7LFGRI62cq/hQC40FAjvxpIkr1CHAqC1MKhfz  
f4dQ280S5vbpUR8uFs4L1fPlRJCKkWHYJk8ju95HAXCXR2o6QuoOdtZxS7gA7+65  
frLUs6SzW1Q0IyebzR0jniKlJhZFTF0usd1sbd0zofSnup/uIEktU70PSkrFDvGK

uXhrUn+36+7jRNzefrcapzsrFF3B5Y6JASIEEAECAAwFAkJp9GUFawASdQAACgkQ  
lxC4m8pXrXzzJgf+Nhik8dfBYwdQknv0aE48gI6kMapxK6uJPxfkGr+u91eD7301  
gUQvRrLHqSMasoXEbr4i0Ryho2XWngTfrXDe0Zp0thAKY5fI871yiuIieevQI+dk  
X06eHfaRaDSxbjIwDmcQoEjJfCtFVLI/3x/AKUPi1FRoPNdc9XsbtS43pxA+cgk  
lIiX+HhhCwnILmbkSNIhD098RDeSeGMr6PXGzPM5bovYre1hiRBe4EFBK7fw3iuJ  
ymfGj+1Hidk+2kGYBk0Aj31DD/nwMVvTWHWxW/J2KuDKm82z5ZUsVU4FmKPCzHkR  
MPd42u88c/5HazFSWUkFkQD+z7oyuFxs/ixHaYkBIgQQAQIADAUCQnxpIgdUABJ1  
AAAKCRCXELibyletFISVB/0WzMcD1eH0KGqQMPAwUA3+wD7AR8w74Hj1DBERsLs2  
MYGB+3F2vHzUYdFj7wEb1z1FW18t4E5GJx+Owj/rG5cx+z17TeSnxohwxgodKzPh  
gWeEFnuFwF0GpBbcCoqfSasmaRs7kiGAaBA/VToUdA9o46LSSsY308CW9c4ZVe3/  
cuI9Qd7k1hJwdL0wUUh0i03zPB46+uAWYM+si8syZ01uVNWfCp7R1c8JgDZ5Qxq  
dLmyWxbdwqVjLpt2aVjIEmiRQMYTLY0Kn0dJHR8BKWrMqV5yCcBbPIF1z+yR/On9  
Wgfh1k6/9a/wbtcauHC+/tjWFB0iqGc8+JYv3ckpMZiCiQEiBBABAgAMBQJcY6G  
BQMAEnUAAoJEJcQuJvKV618hFYH/iDSc+noWX1n8JEjvDx8d4ojHJYF/mqw2l  
ryNJfkhpluYy3jopILLqLET+pAm5hxctd+CGS64m04+eq7QbVsrTq1KMQrdLaC/  
TcUq0Ys8Xfx1XJ0Bn5G63FeI94SFBax4BCftpdQbZ8urMBGEOANAFMSiNgd+ow83e  
u5DM/hjxhKWUfa/b01NSK/1SNjx9RiV+4/mpLuNVnfKtZdie3MO/uL/7KoZGCXy  
FjI7q8zXu9POackSVbaUdxfdX/wMmqm6Ua0ZX6Nz57PzGL7V3F1NZRS77dL32WQ3  
0SpzJWdxVmzFGwmiPL12QR1JZ1Pqtst3Ix6szMaGQPCRdWgEc7uJASIEEAECAAwF  
AkKfWqgFAwASdQAACgkQ1xC4m8pXrXz15Qf+Mn0NUER6mVy8Cwnaug0G2gckzJXx  
frdfQ07Vz/VOEjR0JLsyw1bKiflxiRnmv2tuYwZtFTAsTDIBnRg3dwkVq521bXKT  
TeMP4cANUv/bEJ12xhZaiKPXRSowbfY12XSErK3j9IYESavbb3NcMFMJYkzSZtJd  
v1DpQmOYcAcashJerD0thYzyyZD1DXtOWYF+uVoIlprFarHQ1kThJt6j+GHnFD  
uMQee+QaCgo8yPXKvQaknJ4pj21y9L/5P14Fgl1DrWUm8oEvhKcA2L81mINHfoJA  
en3i6Jb8esWa2FBTzWg1GSEyW0iLS5CxjR7HVuxaQwAeKy7Blr2aCSjZnYkBIgQQ  
AQIADAUCQRKEJgUDABJ1AAAKCRCXELibyletFhgjB/9ryx6ouX2K++7BwzQSpdaz  
guyR47JWP/JBEKJk9EpGZRYjYm+/RlaGJj1N/5F5Yg+7Fuw/Y5+f0W1EyXyy0aSm  
u9JYxXhvJz+VezcbjigFNgGQKBXcmvXsva+1+b+U3qh5edCB38UAhBKzF1wvCuir  
D6nfpglaKtiYqhcesygnXnoVUwUfLy60TBGHnk+SicyWvBgV+Oq7fhQ2CLqBBIG5  
o7YwkqiwoW0CdTmVe69Ur1E3xibNUH/q5ppFauRzgjOmkiXNF16qxSJVmrWSx0CP  
uSDB73NX8MuWe0YpjveFoC9MuN9CupL/aAAuES1DI4UMpxRVjjzurpABtuSaGaTH  
iQEiBBABAgAMBQJcT51nBQMAEnUAAoJEJcQuJvKV618sxcH/jHYK4jLXBr4SvY8  
8NSm8+0+bZNAtdjxmH1Jtj5djuAanP05gljB32q+uK1JJq0Mxa8dTz17icx9sV3S+  
F4CLfGUxZeAyWHYPPGKH1CgzG5V58PUQcezucP2G9QjP0e0JFOBYjMg/5mtN9I2  
dJAggga1AbwsmbSK5MwKwE5Wtw39xbycMupAP5pG8Zaa/PfH2K8jTmiw7ssIEoJ  
pNiLsqi5aDw+IhZvOXmrtjZIIffkRK0T1ZncRzlfar4m6aZZLew4ZhwfM16j+MSd  
nUgEh0sH9N4iB6UZdDtnFh+GU5JJ8yDHU174jhp4RtliT0s9i20yPpqHX1Ed6DVK  
EU3ueWyJASIEEAECAAwFAK3JiCFAwASdQAACgkQ1xC4m8pXrXxIVwf+P/aMahox  
tmRhGJcWhqcSWGByx0z5I4gzHzq6+6nnuj/6riJrdApw3qGahHqx+qH9uhaUP+j41  
82YAxGoY0Ccs0VcEjLZxtLQSFcrGkw2opZZiYCrKE7Nqu+/q1hPmFuoBrNSz7HTe  
G5wSRW79r/FrH3Qj0MsoQsKw1kaYHiwIs+GpJhhdvK3nuN1DwQhIPdH1fZwBzGBC  
b52BrggjpxN299fdGDEyDfbztvCfigTP9VPA26Nvkt0FECbZnDL+Szv1FBNUtuj0  
iNw2jYnaw4I917Efa04YwwKJMrEQAS01Q8NMh1fG7CTHlJ2HJF2SGYPq55ScgKd8S  
NpVPQ251ed5cS4kBIgQQAQIADAUCQsj0IQUDABJ1AAAKCRCXELibyletFlecCACY  
t+1IQ/6YFhQsXj0eY+80CiFh5eCmv79sQV1UC1+S8PslgZqOQRKT+Ij/k3oERNr1  
CXFPq148pLJo2POFAz00NNOuNaxIjvXxWdoezeHSULEw0u5/i1TwpPGpCsBvYq1Pq  
30rguRqFxyWyrR6D5iBY65uGdenb+2qY8d6xKAUIjD1YFCinfzKiYwmmUHC1xxw  
BDASWghc8L+1VQ4h5WC9jcmALaFJwqcFSf8hoUpdIR8E5qUJo1mptZtLptnTs0zj  
mw9dZUVY9R8fojmfDKxvaqvbyzqEHuTqSX4oCDeWcdts01TRSK2m2V7c/DAa1rL  
6uYQekKp/37S9TbEixQSiQEiBBABAgAMBQJcZD+pBQMAEnUAAoJEJcQuJvKV618  
0DsH/0hU3FFmYwoeitMF915zRpzqeZjCB70Egw5Nt9+1t4fCce+IFyih2ow1bpR1  
2eQXEV8coSK4d5nggsnd0WoUViJyGBkjOuo4G8Ffx47eRizg9oAOLj8+a5cflInOc  
xojfv3UR1NS1PosHLWgYKQe+6rMk4bCJJHsreKulu+MEAIo0BcystzN4551MH/kh  
wwCT3grQvfxMpQpEUPc3g7cx1eZa5n2R3/eQHIdPywLbqVzfLoHycatSC0hZUmtg  
8uKuyEV9Gd9b0SS4umBd3y6j41sB+Lyk7F6Nzx8+DGteFewt5Px/TnXco4/9R+w  
N7G0Mr8U9j8NtURHkBKsWVvSVCKJASIEEAECAAwFAKLrh1oFAwASdQAACgkQ1xC4  
m8pXrXwSxwf/TyVtcaHWXq09KLbLEPTLFXjAIqWbjzTrpX59GpF2Kjrx74SonG+2  
267M/Q7yyzbGnwhwEKLX+xwNe+KN0m0yM6b4Md0w81UQg/Qo0SwVQDwqpb43x5FB  
hyRKXqkLLZx000iNskvK9Wxc63qXEhbXfv0gl/rdfs8eQF3ZmU1RI+cjFVorupMN  
3s+0CaciTR04vgJT4/6A9iLujIYLTCLk5I1RGK7142JQUzV4F+n4IAEmjSFC0qm2  
+gIPQqz1cgyNY72HtHECFJI72jrY/qLGvNJ8+GIyrtfSsY08/rG4FK/UH7ggJ1vk  
GsPZQoQjcnbaq+RSdwSIU1uSowh1gqYV4kBIgQQAQIADAUCQuy8BAUDABJ1AAAK  
CRCXELibyletFEjFCADJpp1Fbnx839sgqYsa9HTk043FLbjl+xvk9UkBCNyBcuF  
zXZnNzrx36aHScIFonoUYu00Xnv9Xak3z9hySr/8q7ioJIwan0JVsEV2JHwKieE6  
PQ8uHe/sv1E20+sY+1xL4xvZbbQ0up6ynnxdFiNQ3h8h1CVKr1EeLijMezW3M27  
5gdqddqozxwG5W3LDj7aG0wQH33QUkjoVRozQH20Mg+ubC0cu/PzOAXBk5uh+fbgQ

```

IMNw/bNj5bXvwopktSp7CHjYcXiG30hdEB6UFRU04KbC4+NNlgsXHFAHC9gSj9a3
tFqC+GeQNKiBfqLD2yJQqaHTSRMi5Wz4E4C0nw0NiQEiBBABAgAMBQJC7wI0BQMA
EnUAAoJEJcQuJvKV618lp8IAIAA5TEnrVObg0QfkP5R1uvmz0d094pQQt+7CU2Q
//7wOR5AvIs1ePqM0IDzVQ0KfTU7VzJFYSTQE0fZ8yhn+vtg8bsiFPOXPKAjUmc
oWqsFx1/qRgrsi4n3cZU+Kfdwt+xqUhw4RX4McxVfPN6gxcHVa3qNr8v7pqjm/Dl
VHHx+osTcZMQCpGT734qEuFhF8wbupeJcI410ULFOXqf9WrQ6JOBjvTcsJRJ2c0I
D4bMKjkUP7+G0BBH0HKiobtwQDm0tFy04wG3BwaIar0zeITFV1/ChkTKILLJZVdf
wDZBgkP2LQ5SxwkaZ4esJyYuWM/4fff+HFPN90JhuXdcbjmIRgQQEQIABgUCP1dW
pQAKCRBrasbbmnN0e8qNAK8gC01p34Zu+S5sA+Lvalfk2z2bQCgwCuk83bD2MVX
M8yIJKFMAEcLbF6IRgQQEQIABgUCQ1gswQAKCRce11g/wU6ygo1CAKCV7DoJ3IwV
+2rkU60rZ0F74SH4qAcgZEUAF0wERR1ani43VVbRVt1FalYIRgQSEIABgUCPja9
ggAKRCYF1FBFa2kbA3MxAJ9y+xuvY+HKTxHdMjjQVCzQoJ6f+gCeMBwDUM/icw4
kGoMtUYkwOKUkOGIRgQSEIABgUCPjwEswAKCRDs80kLLBcgg8c+AKCBf19YepyV
Wct1a0clhZYaXGsA0ACfXQpZRGmYs2/XY33ycPhKbc+D0zKIRgQSEIABgUCQLhX
UgAKCRA27/mqpwtSB30dAJocdyMKzshLPDSEtQ50fCszAVwvQCg1uhrbo13Beso
A1TVw0eD7Vmc9a6InAQTAAQIABgUCP1dXegAKCRAiRgqxqA8L7Lax5A/wLCoxU/LdE
j0ASaGbZT6et8m41Bzi71FvYURNCTGLstcSW56ebRcAKU5TneU43gAkhq2u4+yEc
9D43E23q1P4fLAipDYiDB95Z7TdayYBvWzkiSuNL/KoIw3EX0uKf4kUdKVZjd93G
Cm93qaUe4J3XBQxZ6+Rij8Qho1DCzTAKIhGBBMRAGAGBQI/V1cmAAoJEGtqxtua
c3R7bo0An1P41fXK5SLyNo52ThgS0uI72KvFAKCHtL4XF42674KiQE7oPyXrvXu8
fIhGBBMRAGAGBQI/V1duAAoJEPfUPpPPAX5XwboAoJiSEgMTJVeBtzUrCCUHXxbv
SxrsAJ9FNZsm9w8us5spA/Z7AVB18Q03jIhGBBMRAGAGBQJBW6xtAAoJECLKWEx6
e6PA3WsAoI1cyrqT/mjSh0U41Pg4kdCn5BVJAJ43Cs2wPgtZ3TivzW60Hpb9GwI6
pIhGBBMRAGAGBQJBW6/MAAoJECGmRpvR77qmHJcAn2cIFvGeximMk8rn7wosqT4k
lToPAKDsukcV3UsoFqM0op1pf1j4qd46IhXBBMRAGAGBQI+G0AoBQsHCgMEAxUD
AgMwAgECF4AACgkQC/BkEmC6H0cSwwCeJKfu/H4R63MQTDDjC0vE/WSVBaoAoKv1
X5j1EHmKnenQt1sbqxL0GgSXuQINBDzKgZEQCADbERrRz38HJ0p1ktZBQip14KrL
/pc01Qy1ol134RPGJ8rnzeWxnHw7dHvtqZRJ1MImATGubXgT4+RToyPveXrY3f4U
dvRz8GQew9bvaD6PFY28A3Dec2jCSnQPCA+ODVwMfg1dSOYd0nQIFuKUBDqcAbmn
hI0/PKQRmjCP9G5eqUzCEEFmK68JiqMwRRTYI+jMcTIEHeXBkrJTJH7myyCpByb
aHo6M9IPeI8U9mJAoQdwPHjhc11ZIj6/ub/o86yzAYH2+ozG+CmMR6+1GnuJl8Jq
Q9ka0FHRFzoBga8Gwp6+bibZG/IOvUy8iqDul/7yZuZ+WstLmIUeKmeIBNTvAAMF
CADZM1ZQfJKfI14GGx1Kn4ZsBEz+GMUMfc037gB2QPc0Eowpr+r1AwU1wNVlyfB
JyoEPv9PJVLU0JSViuT1j16R+sabm1BLhsCggXiMzfs4HaA0NscuNdbLJ4t/jkAG
186u0fezEIXqmgdrzLeZHE2mDXflpHtv/rQBaiB3UvcPG4G5q65zjzozr/QbKrwX
eiIfTSTBZPpMPz1JkMmiTMAA4jUdUKjpxXluRxn911ouan2WT/w6KcpcFRDXaPtn4
o1InmTWyGVZr0U94fFgX/+yNngFb/q90NJBFL7rYotvpVLGL+IGzHv5xLHWiym6x
emtWpksVppw8BtYI8cnQOT2ViEYEGBECAAYFAjzKgZEACgkQC/BkEmC6H0eiKQCg
0I7kYcd8hY9Z7akRmB7QZbKLRukAn1figHfNRdbksZ1MgA42+z1QS/fv
=r3u1
-----END PGP PUBLIC KEY BLOCK-----

```

### D.3.24. John Baldwin <jhb@FreeBSD.org>

```

pub   dsa1024/72DE520677E37F04 2006-08-02
       Key fingerprint = 9E54 9A1D DA2E 0F0B F3FA 713D 72DE 5206 77E3 7F04
uid   John Baldwin <john@baldwin.cx>
uid   John Baldwin <jhb@FreeBSD.org>
sub   elg2048/07EEC9ABEB4C6ADF 2006-08-02

```

```
-----BEGIN PGP PUBLIC KEY BLOCK-----
```

```

mQGibETQ+XcRBADMfYbiq69u+fJRy/0wzqTNS8jFfWaBTs5/OfcV7wwezVmf9sgw
n8TWOdk0c9MB10pz+H01dA2ZSGZ5fXlMFIsee1WEzqeJzpiwd/pejPgSzXB9ijbL
HZ2/E0jhGbcVy5Yo/Tw5+U/+1aeYKu2xb0XPvM0zMNls1ah50nP9a6Q16wCgupao
MySb7DXm2LHD1Z9jtSChAQMD/1jzh2BoHriy/Q2s4KzzjVp/mQ05DSm2z14BvbQR
cXU48oAosHA1u3Wrov6LFpY+0U1tG47X1BGfnQH+rNAaH0livoSBQ0IPI/8WfIW7
ub4qV6HYwWkVqkDkqwcpmGNDbz3gfaDht6nsie5ZpcuCu14M9CW7Md6zzyvktjn
bz61BADGDCopfZC4of0Z3Ka0u8wik6UJ0uqShBt1WcFS8ya1oB4rc4tXfSHyMF63
aPUBMxHR5DXeH+E02edoSwViDmqWk1jTnYza51rbGY+pebLQOV0xAY7kdo50rd13
wk1BPMVEPWoZ61SdbcjhHVwaC5zFiskcxj5wwXd2E9qY1BqRg7QeSm9obiBCYwXk
d21uIDxqb2huQGJhbGR3aw4uY3g+iGMEEeCACMCGwMGcwkIBwMCCBUCCAMEFgID
AQIEAQIXgAUcRND5wwIZAQAkCRBy31IGd+N/BNLXAJ9KIb6teuDL1W+FKCgvv+y8

```

```
PxKTkACeIUfbn3s1cueBzqTcf09idwa8YTaInAQQAQIABgUCRND50gAKCRC2hPF8
wQqHTWrPBACWp2aWmbyGKa8uKN0vwhfouDcVQbXa9Vfy68p1n1jgfeZ2o3Hzrovi
IBUJ0t1YR0LwshvxTV6wPmx7HXTX3HiuTvjeU90vxYphU5jpx99HbFsLziXPE00E
Le8a05E55GrzLnz3ZRCORRR/1usPdnHYwdMwGekNv6HYxK74GDi5YIhgBBMRAGAg
BQJE0P13AhsDBgsJCAcDAgQVAggDBBYCAwECHgECF4AAcGkQct5SBnfjfwSp9gCf
aeQwFiMYY0Qylnq6nc2yS46imlEAnivs1AIvo/mw62+fphi/GHCvE42ItB5Kb2hu
IEJhbGR3aW4gPgpoYkBGcmVlQ1NELm9yZz6IYAQTEQIAIAUCRND5rAIbAwYLCQgH
AwIEFQIIAwQwAgMBAh4BAheAAoJEHLeUgZ3438EjpeAn1L3t+9swT7eHHMTc1TJ
Rnq9N7AMAJOtWY0W5J+oy8y0ia9l1jEhjJNSkiCBBABAgAGBQJE0Pn3AAoJELaE
8XzBCodNQfkd/imt5zn05t1tGZKNKIoomoC/hvzLL1QqFfKbtBKwqMv4QwqXNbnh
+GwiwoT4xTNlv0ohTQrpuVm8LDoKUNK6eAIEjYRDoPkIZp3/p7Vgssj1k6yP/p8i
EOuclEHvGhgt25b7re6KdPS+HfQuJqTp/DzHKKVgC7gE3Lr4irjqY76dtCBKb2hu
IEJhbGR3aW4gPgpoYkBYWhvby1pbmMuY29tPohJBDARAgAJBQJO10YbAh0gAAoJ
EHLLeUgZ3438EXFAAoJwg9w4Mz0rQwcbgGdflyB/EjeNkAKC52qt21g9jn5t0QEZL
EEzfAZkni4hgBBMRAGAgBQJE0Pm8AhsDBgsJCAcDAgQVAggDBBYCAwECHgECF4AA
CgkQct5SBnfjfwTjjwCeL+AvK72Hy3z/Z95m/p19MEeBME8An1hR6s514MuElraq
+Q0ika7MhSgmiJwEEAECAAYFAkTQ+foACgkQtoTxfMEkH01p+QP/Sk230Fxeij/c
YT9irRMv8JYJhpUBzb/sjOhrC9SjnsVvEYU/iaR8aPkMGvsueVL0gHD86DYrTFpD
rDTYEHDAAHW14GuhjU8p/YL4jXwokoAh9w6SpURkAhMd932iSLVaY0kvh9Qw8Ww3s
c9HsMbs8IQgiyGI0SUhMnf47X0NZ46i5Ag0ERNd5ghAIAPws00B7BL+bz8sL1LoQ
ktGxXwXqf55cInvL17Dsgnr31AKa94j9EnXQyPEj7u0d+LmEe6CGEGDh10cGFTMV
rof2ZzkSy4+FkZWmKJpTiqaShMh+GojXlWIMDxyADYvBIg3eN5YdFkaPqPfgSqh
T+7E17w+wSZZD8pQuLAnie5iz9C8iKy4/cMSOrHYUK/t0+Nhw8Jj1w94Ik0T80i
EhI2t+XBVjwdfjbbq3HrJ0ehqdBwukyeJRYKmbn298K0FQVHOEVbHA4rF/37jzaMa
dk43FgJ0SAhPPF514189z5oPu0b/+5e2inA3b8J3iGzxywjm+Csq1tqzh1tEc7Q+
E08AAwUJIAL+15XH8bPbjNjdVyg2CM110JNW2wwg2Q6qdljeaRqeR6zFus7EZTwtX
sNzs5bP8y51PSUDJbeiy2RNCNKWFMndM22Tznk3GNG45nQd40wYK0RZVr ikaImJY
5Q6m7Z164yrZgIXfDk2t8F+x613/SJW11Ir9/bDp4U9tw0V1g312dFtD3p3ZrQ3
hpoDtoK70ioIAjJhAIXIacm3FGZFxy503D0A0KaTwwv0VdYCFm3zWuS0mrX/GsE
c7ovas0WwjPn878qVjBUKwXQ4QkF40hUV9zPtF9tDSAZ3x7QSw0KbCoRCZ/xbyT
UPyQ1VvNy/mYrBcYlzHodsAQUDjHuW+ISQQYEQIACQUCRND5ggIbDAAKCRBy31IG
d+N/BC08AJ9j1dWVQWxw/YdTbEyrRKOY8YZNwwCfafMAG8Qvm0WnHx3w18WslCaX
aE8=
=Gxt/
-----END PGP PUBLIC KEY BLOCK-----
```

### D.3.25. Glen Barber <gjb@FreeBSD.org>

```
pub  rsa2048/524F0C37A0B946A3 2010-08-03 [SC] [expires: 2019-11-01]
      Key fingerprint = 78B3 42BA 26C7 B2AC 681E A7BE 524F 0C37 A0B9 46A3
uid   Glen Barber <gjb@FreeBSD.org>
uid   Glen Barber <glen.j.barber@gmail.com>
uid   Glen Barber <gjb@glenbarber.us>
uid   Glen Barber <gjb@keybase.io>
sub   rsa2048/EA524D216C0527E5 2010-08-03 [E]
sub   rsa4096/B96CDDEAAF8B5ED0 2013-09-23 [S] [expires: 2019-11-01]
sub   rsa4096/D69CAA1C932929D7 2013-09-23 [E] [expires: 2019-11-01]
sub   rsa4096/031458A5478FE293 2014-09-26 [S] [expires: 2019-11-01]
sub   rsa4096/16FBC9DAA891055A 2014-09-26 [E] [expires: 2019-11-01]
```

-----BEGIN PGP PUBLIC KEY BLOCK-----

```
mQENBEXXeNsBCAC7wmKFOV+UjSn48hwaRAImN0uGgJRVAYPwCnogyw000o0vMKjk
5sNm5YUv2DuTtVBQAHytKGYX78ogplTikvkr5K0eptVp12iuWQNYGc4Nq418ZJa
hgDLZ0tM04p1EmbViLFuz97D6V7yNPSAX6adiCh3A0kc+GwCOhXtQrn/0wxZa4Uw
FCGD6uqFXM6s+kkgtqFlWuFB4tAM5epxt++wLEyLCL/znrhZK+tTstZxqLudJnFB
ooFOeffYvDB1pNwOarBmSKHncYNjHRqEcNFyMXJ9Fn39I50QDvoh9ps83V+NjuE/
FYzt3MmYA1j9H79tDyPjP70EvGY5sJCZrMKjABEBAAgOHUdsZw4gQmFyYmVyIDxn
amJARnJlZUJTRC5vcmc+iQFxBMBBCgBBAhSDAh4BAheABQsJCAcDBRUKCQGLBRYC
AwEAAhkBFiEEeLNCuibHsqxohqe+Uk8MN6C5RqMFA1n5+k4FCRFk6HMACgkQUk8M
N6C5RqPTrAgAkOPrHW8Q048oZk8+SqzAQRgB0bM73Ui/fLDyidQzKz1nPzv5z4Mo
hLbdWUKUKpx40uOrGCZITs90TogZIBICvRF2waJQh9RVTVTdGzw4yNLUQMeyrbcG
tAtaTAK03gGiAltRqAIMiY7i+oBYSW/Mvvnvg5eMAsm705BEav2Bv9jn828nSQXn
```



GzEgYEE0v5UV6rGrFmjeGmh+XZF9BwUWBJvLIWvkDqNp9MEzPXcIB+zBWhjmanuB  
1uyTZcFA++ZZ3INURNhQyJkbf50Szkco0N3/RdQL3xyAR8kgerj9EZkweJPVsr  
WNff1sJpYmRDadb9kHp4Roxw38zqFC9VEIhGBBARAgAGBQJNCnfGAAoJEGfzMRpu  
D7SU72cAnOZT2p0dSNHWCAyGwmQdQmfJYP2AJSEAZoeIAoHPKGCd2iYwgSEQaC  
zYhGBBARCgAGBQJTEsCYAAoJELn3yIZpF805uHgAoJxz6+HLIdP0W/Qow1D1qcnC  
zKwAJ9GdQR/hS2NnCVdW1ndZzF3kV3t14hKBBARAgAKBQJSEBQPawJBeAAKCRAV  
Eq5Scndxf1t/AJ4tSUKes3fVzqUYt5u1S0IvfMR85ACdFbF9b6nCMRaQKbAPHMTd  
Wyq+18SISgQQEQACgUCU3PjrwMFAxGACgkQnLGPdG0/o5YoBgCaAvvyXZGvsmNv  
kVRvjFNwAXFQTKiAnRa2TRT9k1fMYeU7CNHU1VeUBnuiF4EEBEIAAYFA1NztBwA  
CgkQUYUJaGx+XoLaAgD/RFqTYLjSVasZHEy7g6KPeQI6+ItsYRTw880uuaEqC68A  
/15A1F6wz2w/vDT/kC0o41kPwJNtL7rFHxNdzFwE6IqmiQECCBBABAgAGBQJQHkmc  
AAoJENk3EJek8mQH5oH/19Ex1x9RbDaBv9K2ykudzXUg6m/SETmfZfHwffFebgRx  
KcVNbxPLA440Sr1KIN/0k/9NCBc3aT9HY/RCgqZAgzT21IZ3IyHcuVRbdfSkamgG  
2o7eCiTZMT9fwwifuefBrsnQ9eAM4j6z9s/5mm4bgCiwE2RBOjjoqn3YvghJyPenQ  
qijKKXuIK5xX1qP51FfdjgnB4uvwz+11g9N2uhMy07he6au7GnLkTtQcNp3xw7M  
yvHinRFgBgN70bi5X/W3mzn+w/QBz48FWuISHetIVz1ZPuD0HTmm+DVZ+EoA8z8i  
CeQpx4SbWkn7aEv//fFudeCwWmzk9y88gcjR81yQP5eJARwEEAECAAYFA1Nz3noA  
CgkQNdaxCeyAngTbFqAgS6FfIvIuFvPHwq5GSZ3zdGjwwcg1jS/IIDeJjoBMhs  
hJE9DHCsdgNgsSM+x4JzkvBpkVwfc+rPK1cqp1E3BFLx90cawzuCjb9SEpcXvb  
b+jftIa2TBbIsQllfIwg7LgJfXJbM8cHvN6wnjB87nlhRwxP1o0muPTUT/PpcR3  
/mjm/2TZUAQhbZxJSxV6h0IJ3dy+ohdhhKB48y1Hsm0A24UQRdRaKu7ArgMeRQ6y  
Mbqx889hS+R1Pog7X/1wOvyaikjaUTRStR5jZ/kpAxVwo/fg40hx4qs7eZMB0PNP  
z6lyVYwviu1CeSrG6GUi2UQLNCU8jXMUZ3Eckrre5YkBAHQSAQoABGUCUrhxBQAK  
CRAEGt9Z2z9i05iB/0e3S5DGkG0KBRKgKPRvCqsPULwFURvk6+dQKuWwcvAsBFR  
2twd9jKeBzFYV0dZQVCpMwCI1livWca1gYatFmUVERXuYm6aJYBI/vhiQwsLdw1Q  
/30/pnLr3j8g4m+e40SCMS70qkws9TDvkXnR7r9ZSyOwGX2TW0RsS99x8XLmhdAA  
ig6kwRcHodqd1vcpXPkC1U4hM0sFiJPDliBwVW3R0hVHsd01EMiUdz41/Kz9f0X  
k9TLAdJ32DayHdFhedFoyso13+e1DqxnCB21YTgifym3+5Vv95og7Ht8K1wgYi/u  
oMmVam0Yx8V8x+KgdJqJdmtFY2fdFLerYh/N9j1YiQEcBBMBAgAGBQJQMobFAAoJ  
EPFFS7boposcaSsH/0GxqEiLhnrHXsUKqyjcj+EB5gQYM4dW16oKeWjVQ9bp7jNc  
85JW5MUerjKwfakCe2fIibnF3mhacZvxBEgAMgCR1VcrBhfi6Dw669FDkNb6uDDy  
c5Syen1V5ryL5kdzqcb7mVpLymi2ZD5jWriJ8/iYgbCpNNY/wXa3KkY6yXI0eKcb  
g6m/zSUFmHRR7cKdAfTc8LNEOMesYnYOI8pe97rbLp0vOnSXQuH34X91wyhBaQ  
zNCMhm1/ca9X4XiwmpkuITGgeoGy3pcZVCJ/9gMDKPEEtVL8ScrYXEQtJD/5RL9  
wJm6XQf9ALhVaNoTG89JvfSPYfGozy/21aD8/9CJASAEAEKAAoFAlJr6J8DBQF4  
AAoJEDXxchtuRpfP6JsIAIz1Skefur481dlqPq7fzCBGRtgcNaI13fWjpxdPgJyV  
kU10Tn0W1VY0+La5UDEpijR9qu1HBm6VjtAbAd+SMRsimDovWHXIAfrtr/VVykEA  
FCjUXT7+7uT4wTHYjZprZh4HgcwJrxCA4i5mLDLRLUixwQ0lp8aTs14Jwqeg8FOBv  
IwMwC30VVYfNsPu0TVRqe1/5Wb3CgJq1P0LR00tAwjC07cf88Iq4Q75kiN4HuJ/i  
VgW2cUYjYYtpMMtSBgRnGWIZx0/IwyALw5rD4JY0+rGX4nP3nVTqcvkPwYGQeZA9  
JuyKgcQSib1KpGMPcXbcZm00QDbeMPwoz9I1xcNgauJAhwEEAEKAAAYFA1JkFUA  
CgkQcxYX1EIEQyChg/9EbIdD/yPgA01N/Bs+AoY6wXPNDWZDKvYzhr4nKuWHEce  
K3ZfWeV+IkJXTyebdt6iadS1NULFMKOMoiGhvZbYvYZQTSBE+FU76iRXAfe7mUiw  
rthXt1SHwdixUvC50kTSxdQ/5mvhIzuHp2YebWNoeeNE3HKLd/WgiKpOR6uarS0c  
7x0paEXKIJTpnCfGnq+c17kEKVmlbxq6/bqT2IOuV6j4qkp0a2Nd2NbB+z0REtaT  
Aq/VYwtqNfXLBrdpbPnIafuYV1054j8/bZqeJG0vtfDbDKLhwtpAN00EDsrsh01+n  
3/lJve0HlkG6qhUDpu18SwGuaM7JHLyG9+Wnlo7MvDMFPNVsQftCbVzEyd+Bo21b  
seJcYlFv8WZhx053u9Abe5bCs8oMi2EvECAT8rIedrGLoOS/okfeYgmjs1IlgLRz  
i637ZcYAA7UEKka5w0YfLJ8yYwBH5L3RyUhdBmB5aZ7U0Bi8KoeKBH3b+BZmpBF/  
pvxjiwnXhk+kMEUP5wXZRwzROHFtEmPXyYUUG1cVIqTcONGaSugIsh1AvtesH66  
NfFu5CWAX59/7M2Rqjfw18h7m9t6gMZPVfxX+cIdyCoIyvXL/+Yn070SHR+VtpjA  
PxZBPSCHCW6IiirysRYK0qZQKKA7Ypyvw0AuF2Wppqd/mF1TSpk90e0BDh9/AnCJ  
AhwEEAEKAAAYFA1Nz2pYACgkQTaEU5cSi5X//fQ/6A4R7WYytqLGxiIF5gRjvr+Oc  
ucb3n6HNpZJ68Dw0WNjILt2eX0B6L8u3S//s7+nj2Ra4jqDbKesIU8asODXqmWQg  
0Vn9oC9/XO1YUubJkNmYjxEZtBRCdQ5rxCTw9c2Ae0mj21g6syiVPXHFzVstVmVZ5  
j9PdXw56Q4cX7PTLhQIS/Eegby/I4eEZxfSc7HUW0cAcHMFAzjQ//ngnK89HPuVh  
7Z8PY07jv5J8+tNBpFxFuzii0+YHDuL8+HfjnxI293/FY/5u0tQrh5cFshD20hN  
HAQafJ0H99w0j7D3qGJN7KK/79fP87FI2VMzXkgZoJtcm8XC0ef/fY1kKxIKR2gk  
uEG4oILO4HiIHxiz3qtCSUUEBxvCSy7Ev7U6crQYwDD88dHsauDAebeYkNTToTX33  
zakljc/chkV8pZxaU5VP1hcUmoQME1rpdRWaD02t8INbzGrzCbXPCJYoadvDaOGX  
OJkmCZcfAvhwejk375ppK6fv/zCQahKUs2sIASzww1gtDNxt1CENXeXB5Vi+9oWt  
aa0Wii/86U10dn2D8LmLxXe5k6DqGzxljTBoS+p8WqgvA60uPY9qz6kd/KcGzEDJ  
zXJ08cUf47YnoE5MsIUJTWBjTBWmpJRJYOLw/8F+Ibadoo0+bu1Du6a89v2ICwV  
Itl1LbYjst2G4A00uxhSJAhwEEGKAAAYFA1M0/GkACgkQL20/igQUx+KOMBAuXvK  
LX910eIihf9ZTT7CZUVTDSi5GZJ1H11zM5s11sFCXHmbUwusKdk9kq5NX1dWuUkC  
4vXIff+ulc8zShUjwiQI7CTs9sAf/hZceaPcPrSSXxELTseFvN/DzEJC8pq+jCb5



R08vduTFy3n9oK4rZJ38Zqb50Yr1kTABruwzbDwPjT6FP94GecCFTFMC2ArnGWZ7  
LGsm4C2Jduvx4MbxhqJZKjUA1Zdd/oe9i0zK7T3hgyt015BQzs6H7rCYPmktvA7H  
KR6SL3NHAQ+Xn2rjRvKB3hKbQovVsd4Lthp+6oSVxM/y9J7eue8tCDo5zoCNhLHo  
0+wzKJSfwq1hqW4Ue185LzTg276cwt1Q1qxBxMaP9zTDepYBJH+8HxKx5ZAHBcn1  
tSL6L3eH0fm0uALCSs4fBs3Ag1tCgnklvjP0BH+S9ZLLLwDLL6FSLtUaPNKk6A9M  
zpALSKaVQq1kEtJa2bMoqmyqsrGjnPjy7h6hmgkDkj+8eBG4/hrWbnxyD2kBSLWf  
2e/VZzhKAUIVbLEieXbrtV9mgNKxtL/fTaNbEyQs1WwDT/REG4pU4g97o5H/ufqyI  
JcKRWAjYcQlwuJLLRaLWqkCtzhuCxPr9f3n9fHEg552CZSc5DBQ005N6YeDaTmt1  
FV1dpedzibSi+c6GqgewAJw/JB+7qcG76nvxN52JAhwEEAEIAAYFA1V7aN8ACgkQ  
1D98ExB/6m/JAxAAPQjoeBUPGIEYT+vx4Rk10m8MJrrNMMFd/70tF5v5fZXe1dh  
Z2CxeoMfCghgQN7LJiDKwr3VSKM0dgGxNXHPVNLmtbbgqIkthNq4G2ypSnUiRZbV  
cedEPiOzqRz5+UgqEh7QK4VkkW/MwFtcgBTRLU9JmgS43rsQXsFRK+NIJiMo0rsD  
g5YPJ/A5TW1dy3/1PFIInMjnrPtcUcALCDsCjjMc5R8NZIVtQnpTaK/uKiS2bDLn6  
nwqovXxzS4Vea341NS/ErRoMFe904x32399t/z2nrZ6nFm8Y5XCxcPAM0GyqJuAa  
VQRUR7JiF5Hg8/jq5wTs6hXE1S8z79M1BIRoTa1eaaXa14EHWkE6Ouh4f7aWR69  
HDZQKL8H7FTcY7cmMy0Gx2SLHUHYSRD0os4bl+ZR/gS5q1c/KWMOiK4Afl+mg9Y  
e+cE8040vy2TI1sjHtedEJwQctEDK1WmjSEHm1BM/U+19FYr1p9mbrQM+SPZ4qKq  
wMLAJ/dRYWmWJyamJc2DKw3VSKM0dgGxNXHPVNLmtbbgqIkthNq4G2ypSnUiRZbV  
+608JWQ9p2v023T1oEJn8pKMJbP9wr3sYN7a7SQJ1m9b/58hpl1gs4uIf7X6XWJw  
Vyr/effT1Kdcv6fjaTyEEk6WuN7ZmCE/uzdxtoGm5LZEF/xozUizBAeJdN6JAhwE  
EAEKAAAYFA1V7mkyACgkQcz+1hfJ3WP60XA/+JifL1hGrkvYiCdz09hychMJrQTzI  
DB0R6z24gqNqA8mSnXJ1PUR5dGNWa8THW0Jkf3wjDzpL/qMAHc4vcFz7tGI2NQUT  
UznSeO/UCyHEDHAjzpfKj56QK7FQgxpEKEv1pvQPfokJ66+j0hg76CV4/bT/0+3  
vL4/huNVuE04WJbWfXZk7BaAPyeSEmMIgysMwOC/F3dZ6eoiFC5T331FSr5EfhD1  
IRqjnxRdFsegTiepI/HhHkauj5hg0j/a1JaTLng7TtYSe7Y/5tybzA2IcoKapp40  
p31P2NgsBW6K9nTw/w/YV6hd8HH8hD+CuSmL2Jf2vIssuUfc2XrMiAg+hoVaHW2n  
bp0aNKJVHoGR06vQLDBgDpRN+x9Z7b2rk0xTCUHHrvr0wCXaBnZFKY9e+IdnrJho  
FGBVew7eUu/gaaZp6Ar7rBpfJF70G1VjTvUYNgqCCsMneVdHcaQxWkBM/xcj+Foj  
jYDKDQ8950pdwhh31+fnkhQzLp1c8AvrdLHKAJs1Vd9Xikt4xmXW/BCHBIRsPzP  
yiF3eiMwF4o7gviAnK7T6JfmcuANK5yrDv81fmBpvh+y0hqWxXy0ZGbiERBwLheb  
yt9046P3sL9qn/DQ7IMHLEDj2rv6zJnkuiP5xcbtf94Q5N2TrcXyqxz+5f4vG09v  
qw4bPEwr5akA+p6JAhwEEAEKAAAYFA1XCgSkACgkQouBYLTPn3Dbc/w//f2HzDajR  
2J2TyXde8Af0FDQaac9/5m3GgCObsJs97rBauT+LGW5jggqY+VXbNBIi0MZhcvt  
ZR0+s2RqQV9D53fM0z5eTyP3aTha59s9rXIeVitB4Fdj5d/KlgW3cilRl+8xcLW  
7MFj2hXPnFgEiSS1vfPgOL4HaLdSw7XULKQn9AmnLe8kbm/MkyQ1QPWtVhj+muM  
JgftYwMw+8JdMFW/ih4qh2pVhdQqWk0ZYcgLhesL52ikCYwR8EnW8iDDssC7ah  
1i77yUvJr2HE9rFPV2yJuj4Vsqq4cShfqstUVGhNAiCaUstLIgq5YNo6gEy6PgaD  
8Kx6ldrmHUYkBBLSclmqnPf084usFNRVmk9dbOQH3r82eSyy2Bvh0c2CeBCONy1P  
6f63xofaQL9ItrjAluGAHoJa1b4MDpy+D8zmAWDFLDOqtgUK9S5W3nL5F9o+w1jAP  
E1k12ytczAuQy1Kts91kv/g0+XLwDvMYMvj8DLS8+d3E9eL+HSB0fmrchsBf3D5L  
vLjkwCAO/D9twCB/o7Avn16vwxh8F1x2FzUn7P2zwpKt4FZj17UwqGT4diTyVDi  
tOrfjy1kgFQwzFEUxSvcmuFFQ1Ck2QK1fc2U2f3kByOeyfG30Kw/NRegHQXbcxc  
MgkcamGpVLCfJ8fckIcuJmiGw1fFIDMsKFeJAhwEEwECAAAYFA1WXX14ACgkQ87yZ  
WshcTbn2oQ/9HXMiuGyLeeX70ThJ0KbYZqwwKWU2ixRcxabebVT2ki0t38Am3EB  
W3I1BVDyM6WSJfKrtBuyGHIL+7aK9ZGY1YL5v65BrZqALbxA5MHwtF1BfWQM6Ho  
FUX1BDANstkvPjyoNyAT7KHiENkvxkhyWu0mE0n7Xt3EPucVh9115Ur2Wof1v1  
zw/y2XgqgE6EM0Rbf9vjMrWdcgNeJQkLGdxV11Fu41ps/ki1QI0HwMRhWpkYy9J9  
PV/S+BjTsdEbPFPi1jmZwr4ER8ZG4qKYfny8mLvILmz66kHjpw1CE12G/Gpq/p5  
5Nyuncb01GTlrGtZhaZsKiopw/gA61HuRqqrq2UGE4QX0MMTTozI1qvo1brH0w8y  
vQ8puBiGhXtKQJb6nbaqZ8GF0FFgVw/KS4nRGEbQqVTTfxt9gZPF4syItmbtSbEn  
2/LbTZ/kpNFEbn8XPWHH1svGALcGMYGiATmDs1w0WzWYVpkYTiWpJbZK0+6YjpYf  
CAV7tPpeD3Yac8cVv45BA31+/kkmMgn18Ct7Y0GgrMK2u0bPyBvsL0U8h1RMeAoP  
Gsd6Fc44Gwqr5mj8Z5264TAnJ8b7U/OQYUhc/rs2oshp2yL3Xkoorme55As+9wVn  
JmBj8TWBA+TOZ7wgcBnkVQ/OG4ksuF/OmNKjmjx6ofDEvVQ6k1UV2FCJARwEEAEI  
AAYFA1dmp78ACgkQSpC1G3677FXKAgf/Y+DzkjL06dmDC6qDUtkzmn9TQoYzJagG  
01ONI5qfd1KIuhcoo6HDz+EjWwgW1P18HJJoGOGZmugwww3zZY8MhSBZ67U13PIi  
Zo0W399TRYUjklBAEHCCQt5rZsfbgNuapC296pd2SmRop0tjZ7T0j0uQI15/tmjI  
DXWprZKNXotexfcwItTfsv9vEohsROHyFFQJ272P0KUHfZnQuFpNSMUIKU31MnK  
WX6pnT6y3Hr1/Vt9CVp0vXfh/uGUUviGeF2J6tMOUAjLTj1xxrkeuYEtXmZra9g  
r0d7PCci8xveQTdAoVpaCTRD/kWba2XKDoysYT5+zTNPntMuul62YhKBBARAgAK  
BQJY9PhpAwUBeAAKCRDTYjKR7Qp1TVbNAKjwCOFEWqBE12YjHLRkZSUJ+k+ZgCg  
v0E22f4I2jYnpgmAu3Fj9DoA1duJARwEEAECAAAYFA1AcqBkACgkQ2TcQ16RzyZDH  
JwgAlaFE70LFyd5kln6NmD73aw+N1gu/LZ19vRN9Gz+ENCuBD01C3os7qg2FseUz  
gGsfk+hsRdLGN0X02DPigFOCIg1bS93qDXXPrxxu0ktbEomtYXCWGUHtqwgXPQ34  
wHpr4mBkkUYZFNJwEKIiWytC+7wqSfwCExm1Q+d7LJjHYB2xb/Cl6s26dy4wCOE6  
o/zeD8wQRNXTX503Wve2SyG8+Pbo0K9IDWdl74mk0W1rQZZV7d20ixDBNahcAp4

cG3xmFPPJEWj78aobbZc5DcvhD6P8ZVfxsFxME/oDdS0NSORi09p0uHdaSizWBAJ  
i+bbPzir4MmnCLaIk4/2Rtm34kBIAQQAQoACgUCV1we6wMFAxGAgkQSpC1G367  
7FVo5wgAhn8ZwTc2403sULReMx2hpFzfbfwttLQn8UHkAYeh9l2QoZTxil66QxUU  
KjV2m1UPRenHuupSYGMHjWdOZPphHbdmTDHu1fvTuehgFw1Cz++RaViyH3j+qiZ  
kCkTe85bNcg8ibfs0dmgxcAjMhXk0MUaOu1y2qCML65gB0uzByGnXzpkYgrHnK7r  
JSp4b1BdOdH51itUuWj+54DHJHddESaHZCo6pmxZk1Im3ZrxVL7GNXxKTWldAu2d  
BSaT51JJnwNrSCM7Ap60QPoyv/4fE9H+10Uf31FufkWL8j82uNhAZeTz9ZnD8WXF  
c54evM5BfNpx4o0nulgyCK/lJw6lyYkBNgQTAQIAIAUCTHzcIQIbAwYLCQgHAWIE  
FQIIAwQWAgMBAh4BAheAAAOJEFJPDDeguUajChoIAIGVcVdu27YL7XmsRj4EpS0A  
7IVZyWixeq6JiL2R9SjiGSxJ7az9saGBY3bz0itxZaEvvviB1HVHGBejPWwWetMw  
wPcbbXR06s0BLmtVmL4R8Bd+obfXZQVKSODF+vpUETz9bxB1PfpEwuwWgDPLxxI  
6chWemYyBP4G6l/VpUydWryMOorW4lYYq5AQwb+vA0tjMnk3UBji8ys/6aE9g7R  
NYg4s1HPgkccKpU5V/kLFX/s8vTK0LVMQL24yBvoQ6setKyrTPiSNCw2z2m0WtGG  
r+DwX58KrQVK7U7A0IZvxaNwJbh1I2W3o0bQvA0946R8KkbFLRzteVrfYnzexCOJ  
AT8EEwECACkCGwMGcwk1BwMCBBUCCAMEFgIDAQIEAQIXGAIZAQUCT5nG9QUJDKhP  
mgAKCRBSTwv3oL1Go0L6B/9fdqGuo107xhbzCSWTX0BcE1EYZr3SCJdFv++FWMXP  
dIcYa4Q45HeNYiKigmw1nBdfkwPs1XGKEdLoGBTlg0aFLnTfd9CKPmhnAc8Toade  
qKVI6jsQkC+i7sdiL06ShyWkwtIvhnX+IVVysCfweLJ0DndI0nzTxadrDMECTON  
LZ106TBcbib/K+MRYjwhPMbRGKBBJB/TTv5WJ/P4TAYduAMqqrGpsmt71uN50iLo  
KRQDSqVG0xPn4AoL27+WctwhyKbVPSDawMrxoyEm7Jvh6K9bY+tEh1UIKgK5FQdq  
xCjHwjQ1AXSvgnB69pxjUrBuuLLKwT3TnXtVTMLlhy70iQFABMBMCgAqAhsDAH4B  
AheAAhkBBQkMqE+aBQJ5SQGIjBQsJCAcDBRUCkQGLBRYCAwEAAAOJEFJPDDeguUaj  
IIQH/1TbW580aFm33BjdmFOZlqqeG80IbjwMv3nf6HMiZhrnULm92p3w0nNLRsX  
m/WACwh795r1BsTrMBGK2be4SSr51/FwyprJKI3EBmmTohYxyTVBz6c04upA2Fzb  
BnJSXeK1I425UwmIcA8G1LdR8QIKZBUVyxYpj2nFA7Z9li26hduX5D8/h3qnfDPi  
1C/iBmAyz4R03/A1dArF5S6MEMTwxafDYCV8WwX+A4tvo2DRvdEpFEEk25Uxk  
1hfyu78nwQA2oMXHexUmtB3AwhAs2w1rCgp76nkaV2pU0vRqdaTnoA72cJa1326x  
kqaUQ3N8GGuN7L2w+1TMeHT1MxAJAUAEwEKACoCGwMCHgECF4ACGQEFcwkIBwMF  
FQoJcAsFFgIDAQFA1JAZb0FCQ907mIACgkQUk8MN6C5RqNGLgf9HBnzZhdBBq0l  
bF9PfwqIIUwJegH5CREX56HL1gokPj1Ie5ZFIr2Ei47tIEtCEAR81g3E8lezKVMn  
zrFpCr0jGxMSetXx0sTdYRRwgF6S41RzYkfr33r3QDKnn2HwMcd+cbCcTUUef76h  
N57LcApqu1EkICWV5Z0ii9NefcIpiJUeLxf623yDQPG4Tkro4xyYXtMyw2Pk2Mm  
T5dFPah85v1NoLgCavBuy93P6icM4dX10CDSbL+4ykI03wy0b8i+446ZyWLKkz+0  
yb7/+8phm2H8562YnNfQU6Rwh/W7fJH34pGUNJ6iFnB01YpU/fLzH4mV0tm9knjb  
tYRD8Uv7FIkBUgQTAQIAPAibAwYLCQgHAWIEFQIIAwQWAgMBAh4BAheAAhkBBQkM  
qE+aBQJPNzBFehho3A6Ly9wZ3AubWl0LmVkdQAKCRBSTwv3oL1GozWFB/sEtFB2  
Z8hXsb8WEz/MB76evPi5TwkplqsqsB2geqL/LOUv/ZaxBn3/GvWGuQXmkidvm  
JZQiAun95Z0kRyd5iDRBrp8tVB6UjFMrPLxnQKgtCbKC4DB1PR1BNdw2IMHiwYew  
fcWu1BEi1MhoFbHkXHZEM812Bwv65kMn8DrfMs0zo80c07h3vdw+Q4jN7vw4aIH0  
h3ybNnJuBxH+R6e1hUB/byh/DE3kGBgKMVwenqc6EX0226w1/A3f74aMTGAE0zjn  
O/5LyE0qhcSfXFrYR7U0s8KkeXbDF5f1zD5ww97vGD/8QoJ4U5dyDQI6FBz++mJ  
BXt90kZKjOKCs2NziQFwBBMBAgBAHsDBgsJCAcDagQVAggDBBYCAwECHgECF4AC  
GQEFcQyoT5oFAk+Z0EYWGghrcDovL3N1Ymt1eXmucGdwLm51dAAKCRBSTwv3oL1G  
o+jsB/91uEHf9/Y+wUIoVHGQj4hP0v418jxxZ7qcC8EBHjELDPygSkiXaelxRJK3  
EL7dEWuKuoZFavYqD3Bc61hR03vukLNPt9iuo7xvlyQuIEgE27f8qx2oAURCUGmh  
vtLka4fhPrxr9R0GIcLWmKkPdnALQs9N8bpeG/QZ4AtHZXFiDxjBSc5mwjFzTeJ1  
pJtyVX7YwCTTVI9ISq2+z98XiC2obEF2rQHPQLHa4vVMLDF8M511MaBrRjI3SEH1  
PCNA9imLioVsrBNQFGYELcKRHP2Xe0s+KD/nv0M1KhkU0bTJlhwDU05mBsiBO0g  
lu1RernbZa3jhYubQacXwTujDtIfiQicBBABAgAGBQJVe3aMAAOJEBthz5RDY1n6  
rPcP+wFav1QUBL/gI116Egvm92edo+vGJpDE1+We3ui6UxCfV2sdbYdvG0HGRc3j  
5203VgtP+FoPUBwM+H2XooRosoCq3koY0Faju53FI+8yGwazboX/eAq1+vT5aYwM  
tylqChhixCM1n58cEYBjJov3q15QiPXhsxH/BanM004aedmQfHV5dnhyLSMvnrVv  
9mYyVnQCUB8V/TMa4fgTgWdAysLBBu/TAIqa1HuQ2rBoK4zDce1vNLzQSPDJBMHB  
Oqr15AD8UiaVi5XDxDmX0Yq1rReW1VwopCTtlcHkjl1fQQGdDuyYqwnWfhGii6ziU  
V3wGs82mUTEnxyvB1Q3IsmKj4dtJMI+kD29V1mZ4mT2CzD0uB9TTg1xAGrsRlgEs  
hiAgj1zr6aZKEyAXEdw/CaxPyxrFS2T9GYWpZgKQsbZz+TBRTRY7wRTi50i2qSBP  
/lvZAGU20KNrAYoe4HoG/vJ21BsIysd1VNQY4QFM0jNuDFZWNH9TKkz/HUX7vZH  
Gu+fphX0joACmWE/ixHvFMT9AsEYLHdH81Eus2idy377tzJD0b8+HQi2UYgtiqxK  
NH8Pw7dbUiShJauNNNOEtuxFqlaoPdHI5NkVPDGG2SxRq+k7N3Qzv2Sp2w02q/Uk  
R8DkMbA4+Vfrmaydm2ehts6adeHku2iqTCdvUa8HmDqPU2QwiQICBBABCAAGBQJV  
tICbAAOJEFvcVxtJa9sNfxcP/OQCS8Y5LL9CjBJo8C3Bg1qdM43hWUD874uxb4yz  
vksukPCUTjXXKHmIF9WzWdJFSripMOBbTKUqGN0TpeFrZsihLFDK10M+qjbz0Y4G  
Z4Rw8Y4RZlqLVfzQHPz18oejFlt08DxLsBAJJP39oa0710P1dYHoPuqeM29QGxVx  
gEyB2Liq4p7eCRC6pCAirXZ8XQ0dDafXwiEApp0Q5QT+0Mfys8jY6VvfeGA15BNV  
+/wmeR0NOA9+cA902dZHTjGiCBOx0u29siqjst4ECRIij490ARifndt9BF3JONkO  
8++7GM57KirN7CKYqV531PKefocM71LX9+10zy1fONBf2anIen2S1jncQWxCq7JU

HtVvgDhMHGzKBUmWub0tFb6S1oU/qmEL8WbNZXvao5Q2uYyOpgexZqpMH59LycIZ  
higCm4PVBubu7oEmFeeVnV275fMhHn2QSAYnQCxyS401gvZnPP0PnJdDh86yacIH  
1zZ2K1JepMgd6dy/NVb4urEp2GB5hGzM4WUXkyACvtz1W29IvTdx3Q7e91sFGyU  
q7jmfuhUeSRuUXE9cmJcN9NwHDwEs6oZ3vQECIdWw1NXTgU6//gEztgD347cyFCp  
tQ04zjQuUym06KMN616rQ7S1ML8kj6R+rotDpUkbHDrRfcq1DB0mH9w88z0q1Z6U  
8z1TiQiCBBMBAgAGBQJv4z04AAoJEIm71rVDEHFwz3IP/RvV8mpr2ZMenHDLViOD  
v7bCKzN8K5S4Pxm8KJaL1MT0WBOFx+2t2JHES4CeOfZJXyqmK1IWC61xG5TQZ32j  
TkkGysJ78v3tsNDXTCJ1PRQbr+W/31I8BIsD4QV0nrUXDHArDbXTMQ7khrGTDcV  
X8Ehs0L031YcPtWwvubNvQjY/PvZuids9QhAisuxJC3ilpa9p85Z5wVqhVLD0Hu  
py/rbyIt1f2hP54hPn5NCS70+iCvN1d1W0CC49vp4c8jH/VcNIYkJcgTYRc9Nzwh  
q0cm7LKF0G+rBapQ3NsgfsgdSeIaZCsKUTzMcqRq5BAehTEJkipJ4tr19S0wJBRD  
KvQhUy7LCcNzXSB053bliKoYLMwCFspndvQsvZXRliB56V6khY6Wz4iDuZ6v2e4J  
dHwluAKzUtHYi0KAjXSJuB7FXMv1wCHIIMiiYVvJ5YymX/22uShoC+X2dj1x4iDR  
fkCzi+3eupONwE0awF1soBN4a30455SPwbUnaC2rJj4zq1+3DXgfesHmoWYhpDbT  
yFyPi2cg7qR363oX+y95z3yVMAR1KUJONZ2ZvFeL361w098+IDjW8ek5h7yqysPf  
AA2z4YJAY0n5XGI1nIQphnaRv+tEdp2m2iwGHO48ugmSY016SnQCemLgnn2ffEAV  
1sPQ2YJfT8BKxcEkx53b4PvJtCVHbGVuIEJhcmJlciA8Z2x1bi5qLmJhcmJlckBn  
bwFpbC5jb20+iQFUBBMCgA+AhsDAH4BAheABQsJcACDBRUKCqGLBRYCAwEAFiEE  
eLNCuibHsqxohQFUBBMCgA+AhsDAH4BAheABQsJcACDBRUKCqGLBRYCAwEAFiEE  
cLUw5wYppGJcPulhdvktJGMdpqyLxLmGocHi9ztzd+NsaHqMySiSD4+kguQXjNZd  
xSez1pmtscTn1kF0ryDi+URT01va9INu1wcukplpb0R7q+m80KyGhVdKK4K8VikT  
Uw1VtHyNKErwtgavQ4sJrIvgNTu9CnrGVk/92PnHXSLREkbaQiz8c4xEQvM21huI  
on4Gktjm3/T8MgA9BUqjt6norSaQAtj44yniFUM07HgQYjzsnYihZDBTKBC/BJa8  
QcP24SkWUKyAc+3WHTDbkiVjeDaCC6Mr8dv2NxCd198WcmoeClTso2cr7rt4xg8L  
kUDmgYQK0k0Z9g0mw19IeIhGBBARCgAGBQJTeSCyAAoJELn3yIZPf805pUQAniBx  
C6MeSEFLjZ9mu2QSogNYTvrXAKC11/2iKo73p6wHlU5RzYQEJyoIdohGBBMRAGAG  
BQJMasu0AAoJEGfzMRpuD7SUS0MAniMTk1GSDPGmMHIjNk/Z3dcck5cVAJ4q7aFq  
VMg02DQ5AZEh9THrZ9tA3ohKBBARAgAKBQJSEbQPAwUBeAAKCRAVEq5Scndxf2YC  
AJ9JlUNoreDY1kjPoc0z9F1Iuhn1bgCePzVeCn1ZP0khTDMlws3E2iC9ueCISgQQ  
EQgACgUCU3PjsgMFAxAgCgkQnLGPdG0/o5Y3EQcDcG/VuYr0v5L1AzdC60crKY  
JT8AoJDLdsB4/paS+mEbTREATs4F0F9IiQEcBBABAgAGBQJQHkmlAAoJENK3EJek  
c8mQcD0IAKw9bW8quMnz7JBor4u08bQmYBHaIIMnrUegJ3/X4BePHLUm8A9C/Y  
fBLqChM/X2RNt6eCj0Zeb0DCpPT78ruoI74CBz0mPu/mLNNs25a6KrBXP9JQ6bKC  
ZXi6XjmW4WQnz1SAK4jLFLB0omyhxbKIitac/dyEI/Vt0QCEJUPxxtww5nE/1+qkS  
dv7o4RrjikSwfZpGxkChZ6uPGqcrC302BPo1ap3GinxqueOUM9GmiQMC3ICoWQ3  
UtVoUBr5d0Ec03WC4xBunX1PeNF+2yp0tsqKQ6uGTiJQuNYqQEBLJOb0BR78+oiu  
q7dXPfS4r5qXUp3xqxbij9KefYeK6jGJARwEEAECAAYFAlNz3oYACgkQNdaxCeyA  
ngR4DwgA0N1yyVu2I/mlMczXrbXQiuie6rj04FXDJXcDDpQ6TKmn9dJEXbbepU1K  
fxbqXnZl1hYy4ZqeTk+LgxgeHiFWkq508pzt09lu5DeNfqqcBQRs/gBTngk056sz  
Pw1PI90qAJZpZjmyCsHkfRBxf5KJa/yufZY+ruqeKEN5hm+rbCmDdYsJb54Md0q  
QjSoIvhAnm5m8c4K0n6AdJvpr3SacRE40w1+TSkecP6V5734+yfxy14UdCdTnB6s  
sGUiKDEYt2jgov1Nc02eq3DDyxKwIxUKcejTy6z1BBFKDEB8DAKj777joAQ/tzS  
VL5C1ez+otVbpZyd/sENvxR4pIXfPokBHQAQAoABGUUrhxBgAKCRAEGt9Z2zw9  
iyLoB/4pgIkaz4/NR1101VKtdBxDSWhpVcv+Sm4HqDqr1s0WenVduJN2ob+aFzVm  
wBUSWmknvPnw7Rcu+tkV/fZcOMZTxw4A9WuEK6P17W5W1+B1zmbYtAcAeHh9MR5m  
GUH99r5FEKs08G/tA10rR3Q4nNUH5JP0jw6n4qiQISu9bDcNSGqA3Lses24z7UK  
iZqNfpxTKEjgWYJqRFKQ1nNaVQegZEqaHwCejiDonIoQdg4R5/+lqsBfbLPYiF+6  
LGBKXvbUdKGF0YlRnCDWe8oVw9T01WymPFdJERzy1Tro1PWS1G885C/rRbt0J1eI  
BdMTRkQBQzFzHno0132LnZErIX957iQEcBBMBAgAGBQJQMobFAAoJEPFFS7boposc  
J5MIAI1X5dCsi/Zs08U6s7QjTogo+nHPojNrEVDLgVFez8ka10Rf8G3tVghwZUY6  
hNWQitxDvwtDWPzvlUrV1wEv9j8HWPipLbs45Im3w6xSuzBlTshc2gnJ3x7R//A  
visJA6CHXh1x1E5NoYKIdeLNPk+mnU9BNNJ3+p3+dkaP+ty1DM53A04jRgPom6wr  
T1Ky/pR7V50LCbopXwhjpsmSD3JSEF0X6HIQVU5d9qpozPo/pA7ZoBndV9om0F10  
xxWnvrRnXGwJXRrDZFW+6jHXvguG9jCqCtUQ1mn117G02bvWP0MMelvd559P6A8  
7WcSqPhsHtG5RCos6oRHaum0N0mJASAEAEKAAoFAlJr6KcDBQF4AAoJEDXXcbtu  
RpfPgLkH/38LvcY2nqFxbTbMcKsyUb3mCLbpox/mhNR/jKAUA9cohUwJg4Evh+8  
z1XGLTMxeWklffg0fBSPKwyFn1Ub0TyL4WvEY69j/00ItYILxxtZsSR9cFKGznyp  
pSGAIY2aVvoBgDgZ7mTvNBiv8B0cnNeoL4uQErswLwQ5YwnGHROWjfyxOzuD2  
/TRY4MW9xYzIQHlymwwoy9/2faZBXxAHUcbBh+/EPdP7jPapdjkd7+v+A0MgMk  
/uLJTTFrFttiZ4AfJDBzGIat3/tObE5pMaGR8DtaG76Qr+a5sYSiB36N0fX8j0J0  
7kBW6vz5DvVY7v318RA8iyEaquNY5WmJAhwEEAEKAAAYFAlJAKF0ACgkQcxYX1EIE  
QyBc4Q//fJBpb5oGHLHxPqf8N7yzaGMFy8YzyswfoBzVbXWPx9AypWA5yaBMjAps  
JzCFpUvZzWwzbcMcdRvfvJQ8yGHSI5NzwmwyfX+D+P41mZwHwZkUyULdcQv791Mr  
KxvbIRyVROZWXi0q0C0ivaT0hodxEwhzJ6+rnYvIEeXLUtYYAbhuX50WUzBB9iVh  
dtrbH1B7ok07NvIQRha8k7yvMGCOddv5pEnkw+U2vKKvtjYRdmVdg6G/rtUvunk6  
uKcSP1myn1p2dpQbnRcPwH0xqHKVSSUhrT3ibVe5c2xkrUeAojexGfgYGmbyxEh2

rAS/10T5Gr1I5A0hyXqBFFa5rdRZtJmiPhy+IuJZtft70IskFJy/U0so6ZCSUBqM  
JA1kSwjjiDRZhrZPnacFehX8Q1tiCN3rhzNRiU90fYesB/YReLpHQ4edbzQWkck  
0k9Db7NkcCoAPHKB12qNi1DhLeuImCyRl/Hcpbjfd/hr0wDq98XeN2Qi8wa2dp1X  
oBfkWGL5PUrW/0U1FVJU5x7bmvnLBUZGdj5FktyZqbv0e173QmvJyiSYWhn/A6yg  
YhkAGL8UQxSBCpfcKfT6SMzQ31t5hmt01E7YpP976eomS6CFWYwG70m+0Zac7Q8  
y4eEig3eul4NU0fAPV99WtpqIcFhRifcZuVlhjP0Y0Jw+igozYOJAhwEEAEKAAyF  
A1Nz2pYACgkQTaEU5cS5X/iGQ/8Dc2d0qtvigSGZUMGCni11kTTKgXbxKPDQrtY  
9pp35ckfyFbG+SAhpfNqN1VZK1Qs/9drBUV0zcndR/M8R8ZxZnFD17DmRM0x9V+B  
k/CTXSKchJ47wofjvAAGDhHAeIU4hqt6QZK5VPYzbuKnRuXG/pxMMNAFxoQyggC0  
VJgD4BsJNBZaWCvq7sTnvcn20rEs9Q1+LcCsafRa7AtXj40z8Lb9wm0UvUzbRAs/  
4KRPOX+DZt07iuMwf3a0fWXINyFAPqoYuA3AWTKzeFntP7G2KCJezMdb3o33qjry  
uIUaWidmltierFw2RwD3i10DFi8NMobNpBVLtMHuXolhz8AkqNcg4M8Sgn3BgnI3  
W5imYow4LWvBeQeLSDP248i90uLyZdn4SQowf3iece/Tvy0gwccxD9BcYF2Axo2C  
WwnIzU70qIZX1ScakzDiDYS6KsuJp1VJXIh2QjXqer29GtN2U8KeUATnKRUYIF  
uhT50RpiPWd01gIf7u/Sqn19UOEaku0S1Ny9m825qmiSuo0YdbbvonYY3P0BggCa  
YT8KqDxviFM+tjQxk1vi4Fa3PjYwqMwsX381CR3zmBdporTtAoSwf4k3M2QG7T5  
fUko2QbcY+8Hqa3VcEszQnl1tIGY4HRYZD5nw1Aq4R1J+Dzh0J8XsvfPBXQBYuJUK  
H7B+r0iJAhwEEAEKAAyFALM0/GkACgkQL20/igQUx+Lg+Q/7BnpiCh9Noa3zDKnZ  
vIhF/5v//v0SGB8iMx/+kKZEIdt0f2LasTeNqziu73usuWq6+o0+5kHaelnD0It  
4nlHfHhib3mSnmKOJexrJ0Gnx45A9uMl/Dra1xFOPfaKmomCJQ1gsjUd/CjrNmSE  
y8AtDSztHREU8gTAaCntqRppoc/nWty6furux+fQ1x9IaNi/W5UxtcE5IKHfTf1u  
7kfVfweb0eB1vXSLGUm9yREiVmqsT5+nwShQ7XIgIbClquED4hgyvaPwQ7tBtDd  
Z55onXlGtUyzUfhsrkrK6c6KSex9HhaKAPvG0PTt0fMb0g4i8VAZ47ByAXLoDohW  
Ygd7Dc4xSDcfsKqnSMYcUNGaRQz1HMvZT9uUa8puFA10+exReby5qZ9E+mZTFceV  
0Tagv5jkQfRM0wA7Hx41Y6VWbqyanAowyb/MrEy2rE1P9IzeAVB3f0FD0eBkTEwy  
zBFJfipbdtYH90rZiV1PjDhCIqv3SQQaT/c4wQKrmqbkOMWgsWs4tXLyW0tSenQy  
qVe141HMF0suupp0ibLm0BA7tworiUlpMnXDuJjNGTKCV6bdWcqJGR4nfpm2CWE  
Ec193Aj5Mxt9sVSN6dUccoGBaZJfApskhiyQcTySicx52yUuTnrCZkYg1j0kU73F  
lpwiiZiVjn9qlE8Hgs8z0E4SwaBAJhwEEAEIAAYFA1V7a0AACgkQ1D98ExB/6m9d  
IhAARqefNWpPfxdlUEpD0+JXAhRy+X6NkkBJG2adPkxDzLYQ9UBme2BdvtrFTNx8  
fH+xBlv+eF7BvvGwBEp9E65evKar+c7ipY12H4gEnH9otERKXNgzFfmr/QhDtSyn  
DYoHPJ01ERCEL57IUNDAV4IHUYz9fjk3aGv2KGLZm1L7w/ArIDE5JrrDraUTjs5I  
DGgZln4lk2LrYcG80389BJfpaRTP05vFrhz3tpBqNeTV9b1e+BP+CezikTfwwNbK  
BsSgJ0LLSGUxYD7yFsc5he4odySNh54q8ZMiIN6LHZu6yXBxvLjnmTwqQ1KEcDQ  
TBFFR43xWxf502i/Pyx3inXAmYBP0Xz1AqHixF1fdfgwNlzoEguqz0tQHAL/S/9F  
BIHKBvhVfDXwAQbFyIOb+0iAj0b9AIV6HosxnG0pMcZ215RsiUGkx1glULNLBHf  
4Bk95r41U7U1BPQI9wwEAGlpDX1GfXK3a9X4KIMN+H7Y4K0oczz80cRxtsXSKjxN  
OF50CnbjA+ndamgg335JhBiRUOqbmujg7SN5Edpw+2HdfXCD1/cwtrTQy7qN4R3d  
fX0PHrL/q10zkrT5G0EG6ZSBKJg7IZe6FV4XzpiF8Mo86b0eWy6jVEBMB05YDcd  
EEy0JYsiUdbNabpVi010LSZTT14jxrGXf+Ekzt3ulGwLztyJAhwEEAEKAAyFA1V8  
MK4ACgkQ0kUW81Gdzkg9wg//SseQX1sTP/F6y+fdpwRaqZGTf0/ZMzNp71A1FHcT  
KRMOQwGBOMgCwZ0whBA1FHU53XrGi2domytpq2StZt08wUtp2m2nddl1c8jx00  
b86QLqdDXLNhz2RaQVQI01CnFwvYM2aC1I5IFXraGep6g3P7M27k//4x4trBjo/p  
Hhq2yPLQDD15owg4T97TZecOoqEdmdFHMnm+QR+BaE8/NbDYWsMqEquJF9ZZQbq  
SLz5YUUDdz8hMlHXp1+ZTNIUcmYxdZghEU/vMG0HNCiT+D3mhjs/1UUmgiYdm0n  
t00uaSCc06KRHVBCiSxsrKi4XrA0iSfWwLWaxFW0sh0LFYiRfTPk0+QYoV0ZhKoUy  
HfkZnzyLe2E65L/3tJyh+vR1x21791BXGaPMJVn09pRiEPQkhKav6hL1gM/7PPiD  
6I+Wt+wT9Q5rU8LcRGCJfnZBKRAwvQzrt8JoyXl/soVAZLQMLTM9uZL5o+pTBC3  
t+u1vfZJ7kKsAofzHWHv2kqyfnE7i8PWt1KPMkaB/JUumuRWodjGIkaQ6Q50xT6  
86xD4hgcmPBFLjhvyE4X6DzZB5rhUIlZd6ofjmeiwQ0U9RH9wdL6Ic0LS6vg5u3  
2TDK/r13jrXmqK98K5JwmqGuSZw5a2ikNR96IbS+0j6rfUtxw7K+GDuRVVPiRrP  
uk0JAhwEEAEKAAyFA1V7mkACgkQcz+1hfJ3WP7ZxhAArg1DAcw3RbP01bsJnVOL  
hjaCbok9/I2UPtXfbEaPITx80CApcczFZXstvnUd1XhQon/eW9SA1EChoih8vcPZ  
0P0hwXwIrTrM1FC38ctjMr8CdbFJ/9vU62ntNtzfXl181gayolV7vXggMF0oz9DX  
6VoovvtLJafWig/MeTmy3lkft02V1FFI9FqF0dmwQcVxkBCor2Ch42UJU28RtxE+  
/lXmG14zx2ZFDVThrcY81je6cZkpWwQXQizyGfFbpdDi1D6YJIZKZHkuGe49eEiq  
6B6rdo1yKNTI9i0DCBP40A5A3yRGMbnXfeTXLHz2YlpD5N+URoJuAuzaGHa4ww4d  
iiXz+W0qz1bDvQqVHVZt/5syWmgUrkgXdDW3nL5ulvdpHkKNp0JiUowA0xswQSX5  
XaFyu7yEfsTS8EmjFwGpAMwSunYR/S3gZmbFZ1kzB93awSHsbkRr0IuKVo0kZdT  
88EEJVeDiS/FiDI4XmwT7GzoFj3DIEI8UrMO0EQaR7yX4/1LlaquASGEctLzJ4Q  
Rz3rnrGCF290o+c7tgzqoSqLXOBwaLNZfoDbQepWzIcTwnuTJ5TdUfVsCP8yUXLD  
DaS2HLHE0p2gsW+ejhBIVIF4mtGhPHLrLZISGsMcKb9iRbwZYlpM5DXx6Qsi5XoN  
WYI8bC+wLk33rU6wfbXp04eJAhwEEAEKAAyFA1XCgSkACgkQouBYLTpn3DYpEhAA  
tngS4hhuiNY4iYSMV055nftdStcFNTs9V25MFbJVPNnr14kAmZT6on10aGkgs8v  
wwX+5K1txP3D/j0fdURZzZkGL2/8YftR+I/x0y16xV24DLittxrfY0UJHI1DA+M/  
HaqMkQi0t3EbfnFJFZFG0EGEKphZzd/PgxMH8r+5OIFNjkk/pXFVvvt3iaJp465

7aVx9N8e+HHANIn088gtXYSNDWVCLXWserXrLYCYr9oNoDxEst1aR7UJ3G5Sks1j  
Sj+D2DLXCu3w2Ww0G316a9McUNoL4PdQ/0StAHYnNd8P41sBYpc8wGMnYF96F13U  
lKfLDnmFo/yJqjHgKTCWxPD2vCqrEom8EHVouRXDngIbqxhv4jYAm0W79uMbJmo  
WgeYp40GaSA+MZszT+egQjWM/tzAh7/fvkvk2aUUCJ8zybNMGzVLWw55LC/3mrT1  
tHYb+FozDhby+edTjyq3X2ary+rASgabT/kBn6sRA1mClpNy2ZX9N4xJuf0cRJK8  
s191Q73A/Mqi7uK90K3H2X5F0yfQSpu345aDD4/kECwXh070o4eW6b4PXaIo2hDb  
FS1WYGmj20ySgckJapnaFJ9f0u6XGx295V7do+qtkWr40/3tf5fYEHUMCg4Jhvu  
2xRvErTdmY51PstgEs6IivFdvTqEE/gI9Zo8/SRLI+JAhwEEwECAAyFA1WXX14A  
CgkQ87yZwshcTBmRkw/7BYHszLz1UYn6gV30q7zgLQomeL1XzKNORVQiDRU/S1Cb  
GMj0wS2TC5fF/8aARvxz6MGYuldg0keIJPtGW17pWvKiqe7L+iaFDwXT+A92hZVH  
34uPeJLVFIU0QYh+qsCjUEHY+ySN4mAyTqi8L5KX3Rk1fIU9RNbFKOyzumErPN/+  
j2hUE4grPA8VXQB7YlvIIoDXTVJwfGWEKITprp0k8giZ9uIBScIj/OCOLU1MKcWt  
xn0iVN7bfn26rXXKgvKBWEerqhkKQ22UjMys9DR6vYiHwW4mgru7Pe1IwNj70XKw  
aSqSb/8jDx2oSr7gQy2oLtwGiZVpZygeChpK0iL5mV/E6w+dV3zgzqfJxaS6u0bpg  
YMOFuL/J18FhRUz2n3r6wJHe5ipIqKHCRTmATh7noD0bLCdv56qRDXZaaFKlnp  
M1v51dbYaWjxfXZ2W6JHRx99KFfJ1j3NEIP9sgkMM18dP1uYf6YBKMTGPgcANQZ6  
Q/Yt095CnCdxfxyD/zawKh8taDdiPzgUvaUC6p9Hj8bPypVpySxdXJI64mAtQc7  
/kr0mwjjoyBG9kxc01w91bS3675BrnVsdZ5saACstJcOiz2sZj3L/nfBP+N/eNGDD  
tUpFx3aac09Xo43EgZIGbSn5RDg8cr/VOKruY/Xas5GAXIIeaz7H0gI2rgwf5EyI  
SgQQEQIACgUCWPT4aQMFAxGACgkQ02Iyke0KdU0HIwCgw4j4s4Jy3e90U1Mh1UwL  
pdetYsgAoMooij969bXhH2KHK8U8poap6IE0iQEcBBABAGAGBQJQHkkgAAoJENk3  
EJekc8mQe1QH/ikjRIMxfvtMri+pe46ChbfgPbcIaXE1FJfDvQ730Ku1n9s4z6//  
zqgHLx+aUNS4PE8VTkvGNie0gjQNBmRrJFjcp5V/rG4p1k7q3qPsvKEPf4bTDLp  
tT8w+f1F14eAS5+nuoTp/4FEE7nTpYqQRw60ueY0AL2H3DDytG1/DdejaMx3+Dgc  
9kEe85DNp/py2kGz+AzG5LCbzNg9LroGt9kTFufnTk2U+RAVmer9gEohDyAdbLJv  
yJ3Ua3dRoKmC0g7ypIYPPYUav0x6AZBqCEAdZPndt3Sw96Hca2Aqc3WyePofANu  
F9d88Ynn6cYJwSVrUYZ7Bh3yaaXThGQ54zeJATgEEwECACIFAKXxENsCGwMGcwkI  
BwMCBhUIAgkKcQwAGMBAh4BAheAAoJEFJPDDeguUaj6ggIAKHVWQQmhtY61JO  
1xHEWQ0gHvHs3Gn1Eky9JUALb6SSYkYnixfZmjyV3eUpqD6V1xpBrGqG1xPdLbB5  
vfSf/860mDDLrMz4FBkjaPWFxrgE8DwjKkI7EFUC3Fr+qfNXrs140G9ZSmmQCpUj  
R1D+SE52HvimQ14BKB3G+/GQeM1V08/NdhHnE4LcGfh6T6bsi1c8JRucSi3TvvVh  
TTcCuMTr4hf+fS5S5vBi+dkmuXrHZ97D76hpc8K+w2Ryjk//gUnE9kTkHZQvD9gf  
1KiTswXkeXXJKIxfEuz9zChS6D2hrnkaJFVsNmfvVT2EYjxcif/k4g9FIR/OHGn1  
UitsfjuJATsEEwECACUCGwMGcwkIBwMCBhUIAgkKcQwAGMBAh4BAheABQJMaoyj  
AhkBAaOJEFJPDDeguUajoCkH/1zwa1jtzpKpWfQe6rPaU04o1mvE01P1jvZQQH/5  
IKSRLAzwgb2FbZJpWihHuE+nRwU2gzRjLEI8p0fCLIMwoYY8hM1EirHvp77tt1B9  
k3nJChJ4/nCx/jJ1re+UhpKqnpBddcqqMIuv0JUdxLrVDIPjTv5iiRx8+Zd4Umo  
HOJ2nB2y90xGfIojnJMB93U5xhu2Z/ps881PmqoNxtc0SFNFPxugLGDpmf/yJ1R9  
2Bn0cQ1T+gFsqi1g+/7vfgXQkf3HS1R/tFeKR35wmlg0TSLXocrGScQ0Ch6Tkh5s  
d9NNqBQDZohNinc0sHwQfUOXEKshMTBBmfB0Wg+YzesruAOJAT0EEwEKACcCGwMC  
HgECF4AFCQyoT5oFA1JAYiwFCwkIBwMFFQoJCAFFgIDAQAACgkQUk8MN6C5RqPy  
tQf+K07z3DFOXUZum3fcvVN0kyx88AiPX1r011JGvdzKMujxkgqZ6Jh5mEYfvmgv  
JjwS4yC/074nsmjnm3fy86oVlpwYqBSHrICaIAArbSxwhuvbxLyzk/8Lj/jWT423  
gs+m685fN414Gw9voXW1044s1YqPcBJP5dgu0IyY3Ez9A0TnWfYy17X7inyU2x04  
Rgb/fsgvypPfnY5ZrAj/duh0IzLntMjRGGG9Q4tDd9shnI/3Z5sT8JAWPzEfhRx8  
Qy0MN4eL5tRie/owedYL1Mux1B8S6buvsIBL/3Ji9S17k1zJcT8Shga0mTsnLG3G  
+HK6vnT6iJgHqL11BpdA65Jz+YkBPQQAQoAJwIbAwIeAQIXgAULCQHAWUVCgkI  
CwUWAGMBAAUUCukB1xUJD07uYgAKCRBSTww3oLlGo3Y8CACQGF2DTwJwCZR1TOug  
pXvLsiCQ09GX+imFVRvEEGbbfc9UWIX1ZQ68p2GxgajytJJX1Z1XsCIy+nDFbJk4  
Owb5eR3uQYDI3YLpWwafBiE7DEwIEVjrBz3NwfhQvhKf1g/fDcTmc3haTQIJUvJ  
NQEEpXcgmbe4jQzwFKiCLCH4185jwl0gvgGL3pIaIh1/ih20JtyrK+5TqdDsK3  
WM7YZjKsWxUVts0ZdinxWQ2q/K66GRuwaTY6YVF48HiF0Lnh3rzmG0BZqmnP/Zuz  
7PpdyJQDqvyps1n2UxQvNK6I1L9oXChdwTY7aHAzhJYANjnlG/nJd5xw1QxPdWc9  
8j7giQE+BBMBAgAoAhsDBgsJCAcDAGYVCAIJCsEFgIDAQIEAQIXgAUCT5nG/AUJ  
DKhPmgAKCRBSTww3oLlGoXjuCACKCR8gzyaatMfQhvJqPYM+GMq+01su2NBtAnw  
Z8W2FkzE+isb5pagX/WYL6rbiCChXzLBkK5Lo6qeodzCBnnGfLnhTfGXH4p0JuL  
d+xJuOnVwAQUwmue9i6SPvMJ4cuEmeELE9pUGSVC7UX5gEtAgJwRV//YuixxCzG  
qjbn71uXU1IBH2sktpQbvH8K0Jw9P3AEbqVPoKAYzppRR/hsegzkWxLQJQYLh2/  
fAz+/fjLWv2zBJwZVXuOHfpyFratW98mZZ0+i22AxwruU6Wx37/VguOCTh/cNnJK  
Nsk0vVuqjToz7+ptHCRd6/HZALEa+vw5AQ0A+4unVWZyppwtiQFRBBMBAgA7AhsD  
BgsJCAcDAGYVCAIJCsEFgIDAQIEAQIXgAUJDKhPmgUCT58wSxIYaGtw0i8vcGdw  
Lm1pdC5LZHUACgkQUk8MN6C5RqOJiAgAq+NgmSpLXnH54AmM8dDd/SgJ+eY4mZ1H  
qMbpDhrG4u4/fAXdyFO7UBM+ws6rJr+Q9WgAnLRdp+M+YuNXpKX85c5B3kj60f1J  
d3vQo01cmH/0WGMKkLXC9LSYgSSvx8ndLuZhzwvo8hUgaDGHhJ3LJ2jla2cevbbl  
Sn4C0fcJPsrgMK81xwKvJ714Snd0hyeyD2adRKF4cmCy90pCFNP8+uFHTSp1sDaN  
qrUWGu+eSjwhZxH79sA1F2x10LudwFZSon6Uoo1swOXgrssu1VjHzbk9vM1MUuCIg

hNySimHMqP47Gk21Ekmm2maRd9Iv5FwylYnUZKki5C9UUBNVUWJokBVQQAQIA  
PwIbAwYLCQgHAWIGFQgCCQoLBBYCAwECHgECF4AFCQyoT5oFAk+Z0EsWGhrcDov  
L3N1YmtleXmucGdwLm5ldAAKCRBSTww3oLlGo7eWCACLnyRGIR3LNSQG3NOQLL/R  
TZW8bLPL9DxD4gJ75ZKuppBCxws0zv5iL8ZjueX+jqBS/JtL9WMAo2THiYsJbVF  
V3GdaRK3CAyGJqvsH22X5RtuN5MAURjEbcB7nPyikf/eqrB2ryGwAhgOIXpZIIlu  
vFRGuAJGrn8Q6LZQuegbrR6eVHxoz2M3V2ZvWzMoVLCwGcgQfUziV5SoFuEruvmz  
0ivYOV2skRblGqnLV0FJgF3R515kTmHKmL9YT4hHF0yzeEBKFsQmWV+d/E5q/HO  
7FsGuxDjYPhGeiu87yPf1z0n7ZsSwjDT1cegcLnItnoqzSaDnlW/m7Rg79E69fZJ  
iQIcBBABAgAGBQJVe3aMAAoJEBthz5RDY1n6swgQAICbCBWemaBpahS9fttzwxT1  
I8W+/HEA8kbA0d9GHtCJN1JJrrH1BYP8P3nchIEM6XfK1A2UoSgAYPIvXrpfYdxE  
7reaHkBEpumbYEZ3yYoJdh7o6x1JqMA7vv2FvaChvdKboYyXxjbs86C6Aan65HXVT  
1KuyS+WvjS99F7gE4JTKJL23CAI9mc/8LEpvLN+eH39xx0+0Xp/KV0zgBz17kI7  
Khiea5JB5z/2/NIQedUc6T0VnCIg+S0197QUdX1976dHfn7Qv7QUdmXZSI35ophT  
2kd1BUywfA7TfCZPTHVghvr4AthwPnU269Hr6ZxtC3CMERjV+9WMULGJZGkEzYtZ  
/vfxZTQpgMB1j4s7DCd+Y2Si569pa7XOMppI6J1MYyzLigRN5XLGn08nxtL+OmP  
mmfnnJimlXsbMrMuWp4A9Nga8Fic62H3TrYE2CMNyn8x/sz6k14q18juBexfSgY  
DcP1a0i1q2xcm7BekVTOjM1/dxUv0lM9ndLVV/OUeIRciDLjFowoUkAg/HDNZYc2  
SNsERTgqDqoNxoKXajswqHe98VJEfbFK038y+HtXG4hfHj0Cc08+ySX4FywvT/+  
647Ejh0JNBR6ToDo+R7vFn89shugEEANm+2gYY0NsYyt5/BsuUoTFDpILjFORz++  
5GiYy1RANx4CKNFAdBCGiQIcBBABCAAGBQJVtICbAAoJEFvcVxtJa9sNTTUP/iOg  
LfgOrNzcQ840M0DbvKndXmDm4Ky/80c6PIUb0MsYfbodTir2SPM6Xv5nAZt+cpP7  
NvN0qg00Rssp5TB60/XdNXVb7uTA0Yf1qWdQTJVIeZG1KkI/vja+xf+hJewYpWxy  
Qvj3bisHnRiab8XkjBEI5V6U1Z3T/jw4YcqeFkgmL0YRqH5IJuXJ9H9iDwF9HtJ  
BDKd39Qjy+HJosfwSoae+M0f+T0UmDqobF2LkcxBwHLWktD1SaDyG1hmMW4FDk1n  
pZlv84i3dmGLv1bJ2a9rNFPcZ2D/hkc6Ax7fxjgyDzvNLvR/zqVQ8rZ5pwFzfxuu  
qqQu1M1bdzAh+OLOMr1Fzk52j7oPoiIcaQeJoyreVY0wYzLtv4Arxn10U+DoaH5G  
qxbNH6jLU6DyQm4631mZ0RejHxlt8hZ6uzY46zi8AD9cM1dBdMdmntoKCDZ7+FG0  
M660ZtyBTJzmP+Jo101u4mvjGSHUtFK/pkbFiaJuKySJMmf/C5eFcu28t0FdJpnH  
Wvu9Rjp5Rw/Kot79eVsSI0Ib00MHwQnehP4THCZY2wod2/kJXmV0ugmN3cdzZFR  
sKZb06Jt2C4YCUg6DJakasnIjgYAZ00FtWATniGaMbIIdjP41L0m/3NGBqJ5kZg  
hKZjv+8dpSvT48KapUpjVZliHUImszw8Wf4LlyziQIcBBMBAgAGBQJV4z04AAoJ  
EI71rVDEHFwXW4QAMZzEIGDdiBhmwqKU8DyKWAWRyNQJihFnGJcZ9iBm0cxRTK  
NOXu0iCWMSTLAZsXAgzcyVa1UjM+u4jkr0Jwi9uoY357MntuuRfszYowx0A+B+xU  
n2XZcFAZagsbudOrfrmvu6xM79AYvqMIkuo1Kc9YQtoaEDX43078ygDZx0bpi8UQ  
Hs/z6ONMYMAzWyoDxE0Dv6Ny9t76TdgMKWSPGpBR7lvtw/khbkGpUKHhfsTrOaqB  
eZiDAFiFVtm1tH1QY0/HeIl89t3y+s7KUe91cP7t/QpI3b9Jlag9h0RQwC3kQ/j9  
rnXkm7YXIfRyGwfUcZyC2or8B/y4X03L1fWwvx8QLT0dNCoX10TVm4zmAmnh5Sg  
04yjyo/Sg8W7nW12Fku9Qar1Rg6nFDtvZj77Wiq82rqcubwv7DWSFYUuewbQE24  
uCCUX8Tadh9jtKzAR9tg1t0aITYash7vORVsyxp+Ys6KIKSm8H/uKyzULpjMiT20  
tVlQzxfWjNInpSHh0EIVGUAQciB44wvW7kxmmsRyKMeY/m/zha7e4y0Yg/RoF1W  
S2l48MIU0jumb/dtq/r09ExhjDiegSq9H0grYBnSE09qrattwuPwKlr+2UJK0LzX  
7LWRr1FUzmzQPcog/kD2Mop0ekRyM5A8ro1EtQ7rbb5Jr6lvrfgIh6ro75batB9H  
bGVuIEJhcmJlciA8Z2piQGdsZw5iYXJiZXIudXM+iQFUBBMBcG+aHsDAh4BAheA  
BQsJCAcDBRUKCQGLBRYCAwEAFiEEeLNCuibHsqxohqe+Uk8MN6C5RqMFA1n5+k4F  
CRfK6HMACgkQUk8MN6C5RqMxSQf9F8Lccg8ymA8Xjw1Nj+9ndf0FaYI6w06xcOXX  
Y4LF0th99EBdp6n9PR/zp1BcLnI96Cu0cZG3UNp3CjJ0zeKSrFxpGmjHniY5eDtQ  
sfDA8qnTnSNU9QVudnyFe/5YqaRvLJgMKqzdkEWRMV0RwsbTvAG75cvBksbpDYea  
XzT8MhtvuuNW1EcZqV55Kk17UjcuWsFFF2ZvsyoEUbuo60Ep009R08Xkx5vsVBjP  
JntuUu8n56/WAst1JspRnmJGQvYKTTGoe4l1tVA+bZaaoaIzrhWVvtiX+TNa7PrH  
JX8ygMehUNt+GKL/3Avo03/8B2gLSZ35Zf1y3APEjpmf/qz9HIhGBBARAgAGBQJN  
CnfGAAoJEGfzMRpuD7SuaZsAnRSMIZfPuD0g+E6qb7Zu41s10Jt+AJ9XQYH0QFda  
30v5IgcQp2BMSqdkEYhGBBARCgAGBQJTeScyAAoJELn3yIZpF805QLoAn1TV/DIP  
Ym0jAEMjvc50QFJ6UMHhAJ95H7ZevMC1z3KwBqnnX7EimaKa1YhKBBARAgAKBQJS  
EbQPAWUBeAAKRAVEq5ScndxfzkuAJ4kXHy40lKs2AtwNOLA/qrQiw5VgCdG18f  
tu+9y+G37Da2iDeRZ7jclY6ISgQQEQgACgUCU3PjsgMFAXgACgkQnLGPdG0/o5Zb  
RgCgzU3ywKwrfK+tHgnS2DXbQdNTwo4AnAsob2G600IHE22AdS/UbJnBAo1diQEc  
BBABAgAGBQJQHkmlAAoJENk3EJek8mQZZIIAMs96cHjDPOW1JIOSJU5Z+asbc+  
DSnkWd1i3Zm2qWFOGvfG3R7F2JXsrkVveBjusMjlcQr7e75U1z3qzdrH6QQ+A+Y4  
bAj05oapkbkx/7z2fhhvW2D8LevEuxfUGNLy3YjZrNYPvqHWXosgCWEXr9Ec1HRq  
rhTv1oDbhOmgVpOzVp0K9bCwBktPJBt0m2wDsk1KUXz2KAlEa02yx+PiB0xshNBh  
rTWHwz8TRahtHQHqHL4JZiYRijblhCsbv2126sjwUeuoHC4rfxjHE+nXCLVIAFne  
KtrCOaGJI+964VU8msgU13CSy4/7ZGg1Z9t02JKhLpeUit+4pR103eyaE0mJARwE  
EAECAAYFA1Nz3oYACgkQNdaxCeyAngR3JAf/cqkzbXEiTAo+cDHe41s7udazLaR+  
a+CgtvXr1FqTRwDd15a8kSs6eL3p1aRJy0acmMDV0kirKGoSjQH1bVmKUXfKTDq  
Ybd/lZxRve7yLzXisLtQJ0yVYVHZt6VpflfXtaCuBBmWl05tqEfLDEojxjQUdx4f  
6LVprYux0Dd54ZFa31I+sm7cJxSDDubEtk0pt8SRaOuc1qvhc4e1J9xvL7M5Podw

RlZB3kq1KsYLYq1Z7st/HVtwDNLUYtG9uNHR2DD3x2toAhpMUT1tSRU0YU6vSbbk  
0aJ9tnmEqVND2SZLrC8kMQEB21TfUyA+CNY5E9apBmmfbbDFY91fQEESCIkBHAQS  
AQoABgUCURhxBgAKCRAEGt9Z2zw9i+QdB/9uPAvnbv/fQA31Vqm+qWfADUvEPPk  
WBxZqUV6nkwIXzNh18kWdvRNFT3U7rG4aSVxoF19WPBmIUK4V023cACjr+pTGB+7  
smaheyKdLjdr6F7uTqmmQgnkSyarE04TkrML8NrhzskJ6F0A0SAN4PZf32v2VR5D  
issIM/QqVHR+wlrkDWhed2qx+hkeHRXx9x+01wSpowrG1XqijXHUGFDokf/0+soQ  
GGP5Bd/FeItnnbQ5s3Uip45YL8h0fXvwrpZfnxz2GJk+u4ZCFImj17hI86jMyRhJ  
HK66QawFrIVf5c1s7sXNwuJHQtbRF5dp5IMTrqLCYUziNWQbV7H1H9kZiQEcBBMB  
AgAGBQJQMobFAAoJEPFFS7boposc3fMIAO+0FbcwK1L6P9m6BLsfQOCDB51MT9AF  
Pir6yzCZ3mSd021jga+sriz7fwF6IUcas6vGCz+cIJs/Ccm3JZEv4CfjJt8SyL0q  
v0V5UI0mj/QR20Lz82E9cDQrwb7DBwKAxrZs4cSZLfyNHNmfz/1bqinP28q3WQQy  
x067GDyqgpY3H11Lh6EFA81FrZi2WgBtgQ8CYtV21CaPSPiTxKq8QQIqTHI/AdzN  
yrcLiUS/QWAnigCbGyFe44jptegUt8uLyQjgGX0QVjOG+9b2oxGsNF/H3K2/tbj8  
Tav5YFhCMkh59eU8IxDEK2P04GmQxKMc/H2aDs1u91GYE9+hhPyHg1WJASAEAEK  
AAoFALJr6KcDBQF4AAoJEDXXcbtuRpfP87cH/OK2sR4gkvCrVHEUajGFVBPo01ne  
CRYD84c8jciCC41ShUmmx5aY3dTG27wjaLgWYriM2QPrPMVowPanNLTOY6pusYxw  
k1VfPAGn1hVIA11ZTA6Ff8ysfMjB/xjJjIwUm1YQ0KB4SJKWo88G7FnflgeEyB8m  
FG51cbWul+UuzHY61puX5btuZiYzGTij49E55Ts+n7S5Q/ /K3MTRmYQZwj6/ FM  
8jBmpTBAUm89Ho/t09aZ0cKSdm7mqjF9nKOTrYIzR3UYHF0rOH5oNmekJ5+CfC78  
1GdIFXF3kppiEEWP/6EyPdkAD06DMvCLzGz1yUUKHPLo0ZDd9o0h4NzUhhqJAhwE  
EAEKAAYFALJAKF0ACgkQcXyX1EIEQyCqqQ/+KRsfPpUmMckNr03tMParfDaiUQJS  
ke9RRXYIxSy9KZJr7SSKE3F5YLwfi5SscrDHC5VEQkZrYdLE0zcp+tGpAY1PeJ0a  
TJJyfx5B+bZd4CMROqsMLFhCvJNKoBswqQGD4QDmf7IPKpBjQON/Q6KJTcwPk6  
rrhYJUxE7P9RnP8h8dM2mR78F5FT9Uspq0Gfsm9J4VaipUFQdXfFFDaTh0JJm  
hUZ0e/9KVz1Lkvr1edwhEdfY/UEgdJpbU0Vca3fUX7/9RRIGec3IK/178WiTjvGo  
EC8YqfrrehxpfkILV+I8LMA3ynqrYCyulkyfj8PzNC+q/Swf0/vPc4D1xcGzxM  
OqrrZrQKc51a34g65bpb9F9vtTCNSEaHEytRp8+StZQLHG6Eb4hDmmWygfizdUT+  
vk4XHagVoFC+oEP8j5inqCv0I1v8sTBteSufy43uJH1y8g3z09H087MpCEEL4EOK  
seM/U06JYqu9xPpXjYB2c9wTj40JusfhC2LWdOdcLvEgB8I1Rp86VAQ7aja+gXBu  
U8FZ0hLVbrNgtu8R339HqJFYHhuPxGL+pumtFXBI8GH658RDW7VrXnebpIVdm2/8  
K+0Go/QGws1PXw+elyRofR/qfXxztlmuK0t1ldfVeu6bDpAI2+UXB4gk1E+ppTwx  
wNY2/jdSuUzN6WwJAhwEAEKAAYFALNz2pYACgkQTAEU5cSi5X/T7RAApuocsmEk  
SE95c9/X2m30V9oW0Kn+LWJHES8Ltp+3ACxi4JzflpeFMftUcligMUY8UsOoMkTl  
SW2nWkXDBUo9MU4P8z9ui7NuvDmPUYCH/BLFQvbI1Jn0gM2mGkS1M/0ggpbbLQ1g  
PG+C4qQvmlVwjtdb6ULG26JTUDsZbNfSbgxMvsGhed10ho2E+bk5mq/5sZS+Gxyq  
1c5g07AUUxjLVfz8jDQRJAqoqYOHPr+CuXx8i2fd0Ycxb8i+jpBMD+n6Wx9ffrw4  
19MzSTFH8VJ5AbvDqpG6b0zuEeXDemuHhw53qd7IS10wSQIjx4jGrgVGGCbI3X8e  
/RpIIKUzN90w6dzH5ATkrNayiQL53EPef1BRXpHrMV498pAOokbhXYchZ5poG9rL  
t1rnZGAWxhoknjJ50wAZSetER6rQgUCsqf1fkPkvS+F0idpuo14ldxAMYI+c7n  
bAkMeDBkx03CwDgSw++8I9XApV0Ewd/df2Nuide9RoJfCmmxVwj0qm8f6xJe9yDz  
ZFb9AZxHw6YvGIXkKP516rzqMtaUdqG7T6104FkIW3cyn1H4nT/yc8ReOD/Bqzof  
Zxpu+kFK2Gqx5xYJUuQ3xK1Lg0n6oN01XR296AMkjRUiTm77Nzc1WYNE2xlyg5i  
TSqicZ0fXiCYZ0Ls4Py3sjpsvzRW/2o51vujAhwEEGKAAYFALM0/GkACgkQL20/  
igQUx+Lf8BAAr9yhfga0at8cmM99Y9bh7kbrIb3D+zUAd/Xig30dq+JHcb4AzrD1  
yEiYz1yIyuUD89CaeFu4ki9GKG/0iUju/ubpuUeS+rBpc1ImGB7p2lmHHJJT2Q1s  
SNjqKfq/M6H4tbZNRBB74LZNhGo6oAVgwWRxoAix2ZyvK7bIhSEvd1GDutCL0S9L  
INzG1G0KziwI1S70sZyK1Sa6jICGJB9MCJow1fZcEUce42JH9Z5hVEYw2FhAtKD  
uqgd5Z1ZK3qS/WDSgS5N5zy24p0N/vc8U2zhVnzNkr1h1liuz++mjjzFrFHWy7Ux  
F6jvvyZTILmM/cZcSqjF8h07yLg9B831bMaB6BtKK7gzv3vuaXdrUtAp12i/Ryc0B4  
Bz1PBuWuMZMer/QIGwhLjF6vmfQotn3/JTQBqgKem9bvezz5P/1pPtJz9oaEE  
hjnLHFDweHYrZo/c02tVAgDoGj9ztoEbXc0Yv1F4Kjg8Eygvm002LoavbFSZfx  
7JFhgJtxj11VHTY11UbaIdJqybIwrcAOUR1WUXwkgTg5GTqEiHw09gRDb8WXRbew  
LONGeuzieLg5Jgf1lS0tFIQJHrK5x1zSAusb3fDQrqzckBo7BjsPen2yU3L8+EP5  
7DDfU0CkrqLh/Ao7ChAZZ9se4iy+Jm0XRb+deqFMiViDlpQUdaD07k2JAhwEAEI  
AAYFALV7a0AACgkQ1D98ExB/6m/U1RAA1Uxk1P6MZCFYJ/MfhqpVuZgpd1UBB7zB  
EF7ETwh5uJEHbj1X5CN8ML5g4o+F10JSHptHhRLshu/OpzrIRV5c2sEcMJs9c3t  
bIJExxBxc+kLZXwEiitrQvGdyImVD/Dc+L+OKD1b4Y60Bzx1QLSvfmPykooFB6sT  
nJqkNUUvAKhmnwOKtquKZ8/17EiqCqN23RQPDQ1n43K+Lzt6XN4YoTQIRYkEAXNy  
c/KtYE1f/IKAvnCy0d1vhvVYi2UPrd41ph51Koitcx66NbMxy4+zpd0JqEdEWTUX  
c1Z76eKLYcnfiAces+CrMvUyDWHps17+WtPzRwjqhNG6QwHbs39IDT8qCGbhlGr  
XE3bxPmBvCL01nB70gHHki6+63JXfh3EG14iRNd4HL9QW6cjEz00TdgszUKqVC8q  
qEQRtFvP78XDJJaibkiBH7QHIu5yCrH7wUD0SaImIhsXMrymHfbqMpeLNPdpEy  
6qBbTjz5NR5nj1Bh+1IEWH/bwVvURUJ1gawP4q6+U7fgwdlBtKBkfbBa0q+NC1eh  
tvTnrvlR+TgBgFz01ve8WcY7YW/fvXVawBdd9s9zBx2S4Y1mxSK0SUmwI28k9X6z  
Uxpj2NPDpKCYmi1FasDKdq7MrhtcPBG+ppt3VcvbGCx0CkYzE8+0mlrBmMZZ08o  
kgEiJP2tQ7KJAhwEAEKAAYFALV7mkcACgkQcz+1hfJ3WP5yTw/ /bzx7Bq0Chac

gs2X0adzouB+XGvcv6SsyYq8Gay33hdLuIrhC0xZpQjtsQ4tpNpDdZz301IHPNUF  
ZkCF2I3Ku5cs/um6VA7QVTrk3uk9dsM9z4VGzgp/kFLP1H6KnyIicLi8Aw7FCV3t  
PZXmw7z4j8S9BzvTpWHbk1kg16LxNtpnNntfKybGYB9wFAR02FdngJDHE4/uj1Ky  
ObMh3tYo4eK2285McZvw9fIXG37H1RkYCAuhU0/VA7B3eAGMtM4MiizTtjN6owS  
bWn05a2ZfFBEQLo7YTiMcvswEgAiJqMxwK+8RFnfSnB8RrVv7p4QmsSLY0Mw1VyQ  
EvWt2FzR04GKBpHG2rs1zWebI4CXZVxwrCXR1baIo+5Vpbe87whD2o1V4dZQ8I+0  
tFdm1Z1djyrGaX5w46drexP5+QhdNk+F4eD5HWCRRPiq81L5zESIrfTtNNYkKD/a  
2B0kz5qUVgAJakmpoan5ch1QNqhuoV9TZaDEEJF6Kfrj334d+maKZayhRB2Q5XPY  
tfvloDMhAwp5QLWaFJ0yK1ZfAEdNlRGA57+bvI+Uqd92Zu/iYKqoxT7PV9i03Ram  
QuyLnfcHGRdDjeJEpDxY10V/MPK2q/jADp3JEDqhfK8nLGHfYXMHnkH3hwKWgx8  
aXK2VUdviCJraPonjNFwUdeuPsFrceJAhwEEAEKAAFYALXGgSkACgkQouBYLTpn  
3DZ1HQ//aakWcbxiHN18Lvr8L1vfvCRdHG5uCaajcYqNAjPfwH4C5JQbXreG8B  
6QkTlns118F1iy051CvoBvCaz3vF3T8ADhQZS5NpZPCqcowG06F+Sjpx1THxS8h  
7cJmjPm0HqT6D1LAGwn81i+vEst0NJWED51Jr2PAjWdUIGm2SvbH0dpFVjeMc7hh  
KCI3phVdMfKXQ/Lv1M68m1gAVdTequzFncJXb040Jbz2vzCG/tSU+dTUtVv0Ve  
ZGIW9af1bwwqSkqrqXoH/NZ3F5L+caTp/LgOU3P0pZne6qBLH7NFmDxt4+zIIgXc  
MntfGYGclKZwiQx7GfTCTU+Oyzyi1fK3XoGdKEewYYemLBASHGmroRjW6yMZxo5h  
Qel2DFiOMQWGDskTKuNj1LRhmFRcz9gnmY4dmmQcmN9iPk6IQZzWyhXwJOH1LXrTE  
vufoSJXMQuPt78hgH61Jrs06Ja+ZNUzfQt1+qDFSLWqjiy0AJBPibv1yAxYzp6/  
44Jf3gRfWrOGh9wTCSXyeAODZZ0f+XhjppJgGwzZAHr2XavN0aKOD1MFD004e6IE  
3xz3oKd3A3yEvRhwBKQEGkxvP0hjDSv5N7FESECAAW9+ooo//SxbAi2VTs7UsyNG  
ARTm/DMC6CVDBi+cIhniGwKXyK5rWGS+kQuK5UC2Gm/Em92sUGJAhWEwECAAYF  
AlWXX14ACgk87yZwshcTBmXNA//Wo60rw2GV+pgJivt1CD/ZiP3rfKwYTSnw7/M  
hjjVgALaLRJ09HNSk05VF+2f7ssROV96z+z7JS0vJ24UCNi/LsYngG1Ub7vkq6hX  
KQdvpP5R2h2ntMp14QdbIPu5/4L2ioPLU14y9VDEZVQh51M53047nylnkenvqpGG  
1bI0tbKsR5Jf1m7Po9buk758/1COSQHyy911PFSeiXLu2kWANzBsWzVM+PwNs1kH  
lWgIsPAOUyJXVw4eK1IRWUg/Eteppgch+GCarEZHnTLN6rL8FwEe+1U8hs+qsw  
8g3fy4ItU+28MwS1PCava169/9BLbiIg4fwbjN5fxxg7q7pEy6t6GHmZgA+PWTd  
+FS7MmdGAXL80L7aDSVhwATZ6rYpXPe6ZyQa5ioQAidAbPkJ2MHsIwWekjeu3jYn  
4PdE6X+GKxpTS9v40xg+mgz6uacZVWydbJ/NjZ0Jzoq6GZnUPISaaoVibpCmbObG  
hXpd7fwkMVAJWeZo8ELz8ECXRC4jpfbrX3NOYKydQytUxq3V+sh4F9M++NDt9FH  
Oyg8KGti4bt7JevHT1w9pd+CaYujP6q06407rXjo7JnNT+TIKPLs3PDDKNeKL+b2  
MF/pSGHCXo1QB0S8sn081ONG7v2CA8+IYkh/TVR042VcI/oJ9xZrSkB4WnG3ZRC9  
QAdaWaISgQQEQIACgUCWPT4aQMFAxgACgkQ02Iyke0Kdu1g/ACfZmsR3gM00rC5  
YK4obiPnRzgtRyMAoMIUHLc0VurB0opfdT87wCc32JAJiQECBBABAgAGBQJQHkGg  
AAoJENk3EJekc8mQN7cH/jLwM6DYWgV36DNO91AkHGyDOPR9W6Vj/4Bn7ZPXvC6r  
oVlk2/Ibb2AXk9YJY0v50AAf2qCWx+HvKDV235dr7nReJn6/t/cUnUK7TPJz2vdz  
jFcEaYkMOpIDdV8Tf02yCZyoV1WeSBcKN0iax+7zhGvcce17ZRzb3rEEd0ubFv15  
YiKnFOB9IHgh/SXE9+kUF0D4NgdUHKJamTyBlw1ss8CguCEt7IvLarQan1frfBgE  
/a6FuN6f5ittSZ+vQXsiDTFih/czQkoHnt7i5ECqzDeqLb3+UknCmdZkRP1s0epB  
cS0zGubsjxCg5reohwZy0Rv2HfAWJ+Rmmuij8YemfrOJATYEEwECACAFakxz5LYC  
GwMGcwkIbWmCBBUCCAMEFgIDAQIEAQIXgAAKCRBSTw3oLlGo4c2CAC3g0KayvR/  
1FYDILP+Yb8aCkPGNTW824gILrNHI9w5rvttkZjwksa5hJD+wngRnQJf2wEQ1wn  
HTPIWLyIq1CJQjCC1dbN72c6gzZo7hhIbp9e6J1zM9nz/jjtYsappwhkKXU5d+TK  
Z9am/8EqNJ9h08oof10jRvDvfqXmc0pcBX88JXNtZgub7DuA5tiA3R1I4NzcQ0w7  
dFVdv8L1lyxo1kaU5+Z1XbttRDCx1SePEvS01oGJZ4o2Y0L4w1F66vv9fZIIraYY  
zdtIVvBZSvSMLWJ95pRa9U1Bm3YZXkf8np7W161oY/u00xquhK6rioalF+mDsJF  
uMUABjuAtoHeiQE8BBMBAgAmAhsDBgsJCAcDagQVAaggDBBYCAwEChgECF4AFak+Z  
xvWFQyoT5oACgkQUk8MN6C5RqOM0AgApXioBp5uvCW0URkges0DeUI36FkgsRi6  
Em6vPGykj+ptvSuDeYrykwc9ThgFQIE8BW9b9YpnLDzY+NyNfRUR/9NqJLzXZsLZ  
WyULMxtXynK02e7hs20reuK1sJlfe0dFwbwgfjhr7nw2fYtMhOnfwABJS3HhZahD  
VbInCoBLaw/HWmvtas0/HC21UHFJV5iLfb3y7ayUOTJ8F13m4Zfghjp7CzX0571  
3glkBWPEZxKkKv0Pt1cfi5eskeAexf14crUa07N+Ex+1WXPk/o9uqR06jy/IijV  
eCgZV05zyh18b9IBX2TqtNcQJLYC/2rgQ43tgWlkZ410b2q/cWhWfYkBPQQTaQoA  
JwIbAwIeAQIXgAUJDKhPmgUCUKBiLAULCQgHAwUVCgkICwUWAgMBAAKCRBSTw3  
oLlGo/a6B/0ZJHq4DLiC2k1VqFSoHDEs fmmI8eYchMxnQkGQ/JUwj1VK0ab1MKcc  
GUaR/pWvbyLNZpWQ90ITEXSEhAkvcwOYenmmi9GnPMetbycekRRx1T1Bix46yRrB  
BoQcg3AubZzfRcBkGnjgyICUKFupnFhxx4YG90GJ1VjdzkgIuVK9a0UHCNOGJR9  
0tur5krfuF7JYPa+60wI/tUN1qfXlKJVcSwZrf6VwMVR7qgGQFrhQ3d1cNqkRhGs  
gCxed8ztSRM4c2NkbvQkpL9N2srFlH3p1TUctaHRGeZeLXNLqdiJ5YpFzjVVu8d  
BpUqPLoqJC4eS8qZjtkmnwcygaEptrRNiQFPBBMBAgA5AhsDBgsJCAcDagQVAaggD  
BBYCAwEChgECF4AFQyoT5oFAK+fMEwSGGhrCovL3BncC5taXQuZWR1AAoJEFJP  
DDeguUajNq0H/3FSI fM0aBB84iX410SnqzX9L6ubMMWgOdYIOvTqDMnrWcbSYr706  
hVu9tGbKbncRkF5jIT4Qb5Z2QRcGVHMNXz1/dtnm/sKaMPYEKnBo+gorY4ub4IxS  
5vpzi/Hcr1APYyJxZ4a8k3NsDoImgVr41aOwYA/LSvi0xWnqtP12DDwgUkx1Ay+x  
02CFMMYupL0J7QT/NJOpToiTACaiiPdXxmVIQm0dbM2cWYMOIKaz4D+5P3H9nxEd



RsmK3pSbg9UqHjd6J2vwbAy8IomMNYrh/Zi6fgx6Mb1YHe0DQ5LmTwcFc1FZZrZ1  
XHJGDBU5buvqaa5ZFFPcncrCKXAfRgEej5gKJAVMEEwECAD0CGwMGcwkIBwMCBBUC  
CAMEFgIDAQIEAQIXgAUJDKhPmgUCT5nQsXYYaGtw0i8vc3Via2V5cy5wZ3AubmV0  
AAoJEFJPDDeguUajdfQH/RAR2mfhe14KVzfYpprIUehi5qB4mK+j8VnCrF/flGgX  
SasrDodqsqP/R1opaiJbiedrweIvsw8HuSc4J/U690e4AkZnLwmoAro3NJTqfar  
1RyUUYriSJaLeafnfvA2Ww19DeY+7MT/Htn1koz4PMSQ570e0v/fwrSV04VFK3b  
IXURPe3oLdcExX1ZLNk4raNw2D/6d52AePQ6u4kWvc7IK/tc5eHLg9BoaNPtWz8b  
DQ6Rmp+qZYcWlmcE6eR7qT6vmpaZiFQW48ZH115z//aYlrafr6Lml1z6TJXwj55k  
gqJFaeqFVS6PJzuxTwsbaUactNAqHx8McWbb4+kJSrKJAhwEEAECAAYFA1V7dowA  
CgkQG2HP1ENjwfr9DRAAj+dNidTyCz3BZFNYAnU13+LT2k2gK/458AJ7HqTih6/  
C7wEppYat0xBwiIw9HeoNOEEaX/amVvbbV0vDbnncp0H/i+a13IwpSnFv7FczlU  
Bn0dhC0cIrOq7++BMek3CaEHLz1HHWV0Ji3STzFwc3ruy6hyLXPkF3bij0Ts65eY  
AtZmpeTsPLeozFasE5r6gXs6vlAq3/KrWHC9grQg15MC6GLTQB9TgvzQT03d/g5D  
XD0uwjodAJx1za++NEwiuP1OJl1bcYqg0yeYtcfIdFvBA0NthosmiHYimdmz23b  
juA7hHKztDvW59LAEGhXZELTS10yTCznYnd758z7rsIr20ccCYTtM8BC/2qh1SU  
JhHMBlnCPECEar+YgzaFjYftXejMrZ+smAWYrIgt/qhmD/xh2VI16LAbFRqg9HG  
ae+k7IFLchpuTR/iKF+CK2TP3M5AyTkavpQeJ3h8AHEJDKTY14P0qcx19gfuaBtv  
5CI6qTfeWXL5vqalJevL9mnQDr4XrBHzp97Vzo9G7UdwnJnKaWqlaPs9RZnE8s  
Z1YGJ2S15bu16bjE1A+0mTMDQZ4r+Pmizdr4BTrhgPrRTXFEsHqdcSiz74JpiM1A  
wkjD7GjvwqdyFUVVqi08VZAMFnqhG7ZbnnNGXh2qg51kqzIG8sKnuijn3IKsjBJ  
AhwEEAIAAYFA1W0gJsACgkQW9xVe01r2w1X1A/ /wirKpXIrJX1ZvG5hIWpxEQQ  
vw8lgdZ30zcjdanUzAmkHYhQ7Kob+tp6nNk3ic11L5mY7HNTdLNGW66gRXQkSy  
RvjN2to229UfxP1AD1WpKhCpyPEODyn2hX+BCiA7Lzypv/k4tQ2BoUGJA3UWNGb  
+1ixx6Xaf2WegJb2sHOS2iT97se6VLA3FsK6Tq1jPqLV0k0shHmqdAzN3w5z5  
cwBT6PyFlkG/gk+taA9Dk1rrLvtXZx/ZTnPk1PHRtUSd1nby763eeQy2kB/3C1Fk  
iSVSDaHzsgaoIi/33+ZeLyjLpdvGjMs+L4bcJBUr1vyhv+rTijw6kG+zSgbV9n6  
V+/6UpokogYmSOMNYCJTHuOPqEdFoZZV8Wr3+cu1RK6wL+TqmT9j9TrZaXQC0kQh  
u7s95HiavuvA+egk3w5cRgyM+66v7So35yH/SgbadHXm9bAquadXcYAcB1xZ02C6  
aADbCFgrn1qkTitJexkdxuQpkhD9YiGp70hzc0w8wQiMA+fipAbyRFIHNR2u54  
CnMDX2hEuafPx6BxgRzDDVF3tIhRAehXQG6Z7Uv5+VaubZ2H0gkIc14HTLZ7WQI  
rDwfdArb7dBWw250qaAFDDK9n9Fydf3cBfG1N6Gnx4aNLzF0ZAKvR0banqtKwAu8  
6aIq+1F2i5eJ+QewhAGJAhwEEwECAAYFA1XjM7gACgkQibvWtUMQcXD1NA//XPP8  
50h8hcqfQ6B0cwu7/jaBeDtoeTv3wu4FrerlfKUPggC010VULQFBPDeqSXMq9nv9  
vjr7pmS63y0zGcKyvqjib16XTZT+ojv26k1PaNmfrKDyaDWHHgjdx32UXR5G3HEA  
eGdMdbu3o4mvowH6e3ItKUMgWacMknkdo+1DWjiMc9gDj3kBSiw091Z8RFQF/UiL  
7JP8J086nfbQzsyL1ZQv1sc6FU8jTWIUoyogBnnhxm1VDJF14PZBF5ndZBn3tES  
PwSIwph7JoaXrCr7Kg0acZJ5R1P3M1+LYVBA8qzkVwGoH63fy31XPmaBTKkQ9o5  
YwryjzZsT0023HNFcDhipTyJuEn3mNQGpVQOQ1oRrCGGjsyUHNjVZk5j2c3/RFX  
1o1H3y/mbMKVRXTPkNJVIPdz9mmp0+omBqi91cscz8c2W867mpGQDk2adIAyf8CR  
ASZxXu5Bup+N2dR3pQnqzB59LsSvZduGZVdM0ZQvsumAFBgfEj2UPfn2/huT2u71  
lMh6b31r//eBOI9pQHPEscdMVEQivqssk4hGvTn1Y4UiPtWenFvupAPxL8bt2yha  
eYyK08nfbQzsyL1ZQv1sc6FU8jTWIUoyogBnnhxm1VDJF14PZBF5ndZBn3tES  
DQY4bnASSwiXws7/pk69rm18QHDGgHhdm1/trp+0HkdsZW4gQmFyYmVYIDxnamIz  
NUBkcmV4ZwWuZWR1PokBSgWQAIANAUCT58n4S0dIE5vIGxvbmld1ciBzZW5kaw5n  
IG1haWwgZnJvbSBkcmV4ZwWgYWNjb3VudC4ACgkQUk8MN6C5RqMyvAf+M+xe9Xdw  
WWCEYJ3GBSMhmXn+c2303IdafSoFsm7cB81nzvSHhjPQ9zC6W7wyFgUs2c5f0h5  
TeLtqo2A0HkvcyGRgqMViw8hIPaJU9ekxfuiULwpGwArJjwayEeyMT74Ry5/tEsD  
LLchoBMU3627jzJEQuDFM3dYtc7gsinZ0efJS0aXN0T9yjtNB1RsVHVnfw1pEkx  
IKEFwWu/aqcMA3jBYCVhs02jZg0jYtbpqjUFNPv8JFVb0+cSGNnGpmYKHQk8c+t3  
I2LLIthcDFFwc+eiPsSf39HrdP+oX/sFK9yYs0m8Q1LR0yoJ2z0ehy8r4e3vGWGN  
0iDjfaYojhPZw4hGBBARAgAGBQJNCnfgAAoJEGfzMRpuD7SU4V8AnRdUe1i8hVvF  
6XbQe1YPD4FwiGG2AJ9bfu+4Qbn40XKXre3iy/IEye4qdIkBNgQTAQIAIAUCTGqG  
CwIbAwYLCQgHAWIEFQIIAwQWAgMBAH4BAheAAoJEFJPDDeguUaj/awH/1pug34o  
LQUUw+i3bIiGyM2BQVTXHiL+Hk+1iIF2spViJfS5gGsmcUl1bklBQcmJdk1amU018  
riQuq9XhgCboI60f/ggkyIleTrh+pSFm9GnJjtYIF3eV9yn015E25irju7pmyJVH  
jnSdN/TntKZfM1Zho71YJ+75DcWBeyrQJuPtHuTx1Yo4dFTmVXFbF4n/tTFLVLbG  
8ctgy0EdatBSzfI4rd5cJiQDh4MbQ1t+4HTdHvrLC7aswIZWVvE0Bi9IUGUtQwBj  
Sx3jhC3U0hsD+cJMf1LiaB38f+r7MrxJvqD2cIHa2o3sLyUwYr2s7hos+bkSLC  
ZYvW+sxENLSe1yq0J0dsZU4gQmFyYmVYIDxnamJAZnJ1ZwJzZGZvdw5kYXRpb24u  
b3JnPokBHWQAQIAACQUu1lx/AIdAAAKCRBStww3oL1Gox84CACZuavpVP9xP5GN  
HWZSJ97enluS+Q8d0320wXav8udd/w033U9Z4opeKcQIwY72urkpdnVa/6bXk1Sm  
TQOLiEmyz9mzTG5mytJvsuKi9PEXpcU2qkDGdDx60i+ESZn1IyafalH5tHiMPad2  
ARHF4Fyv3mwGxUe20MDb42q0UXgrQ3Djd7Aein3t7bK5oho1UuhloakE92f8h5vy  
s3UbmNBGccGYCz+b0RZ1dfmTlZIGVzKz2T+8v1tYrB/yXX4xjPaXvgG0fWjmg3v  
TzyrwJ6wrIY233mcBPwo4WdCtAMxAGPa0KqnPNHPxQsB8/TuY2GFOMn8AoGbFPm  
xnyNUgE2iQE/BBMBAGApBQJSKPtaAhsDBQkMqe+aBwsJCAcADAgEGVFQgCCQoLBbYc

AwEChgECF4AACgkQUk8MN6C5RqN1aQf8C9ud1s2p1WETpUuEARQONL3u2FCQR0IQ  
dfZ07BYi/geHQy6SAK9L1TZZr9/nLmv7tQAM12Q1dLTyXVuxRnZOLA6dcTavcsaK  
52MbDLqTsKcGkZebzcu7T1m0p6TRKbgQQc/judnhHyVLYfG8XjmVmVHmqczJj85I  
rXbh4+Zjxk15sMF0c5ipbiWJLjhpNXPVpwjWu7q3PJcG018tBFbDyZDe51LcFsh  
bJ30uLimcoUoisLUcjjvDag7UmTerGYmzZZKAT0swr0232MeWcYKNVNLsFQj00nP  
cdHJ+aUf30InCnNZK00r9/iONWYvc7nspIYYOdAPOQPN0SnmNAT1zrQcR2x1biBC  
YXJiZIXiGPGdqYkBrZX1iYXN1Lm1vPokBVAQTAQoAPgIbAwULCQgHAWUVcGkICwUW  
AgMBAAIEAQIXgBYhBHzQromx7KsaB6nv1JPDDeguUajBQJZ+fp0BQKRZ0hzaAoJ  
EFJPDDeguUaj8D4H/AtLDt0mapoaffIBsa6ARKcmkvywmlcKFVpXdq7VdEkW70pk  
a1HQhsYgJN4zTIIxv5hPW9Y99Lz9LcFfzHu2/g1XtrbJr0oY61cG9cx0Bsp+1BMP  
03cdjBUJGZPwDMb3VTq92+DA45g5ai3zZUXokFjGiV1qKHkaDinGevKUojodKxh0  
P107Uuf/9nI2MD89eY5N1LQh0+qWoplyFTP00qYwD+6j9BHRK4vXPwnpVgVrdwi  
we30i1Ubkh200bzNkmLwC4xI8hw71Nw01CIkLhPZ0YNdxpYbPEo3cAix1XLhXKr  
+X3FgUv1Qwcw90wI+e5FSJ1/wsyFr63FoVvD8h+JAhwEEAEKAAyFA1XcGskACgkQ  
ouBYLTpn3DaLgA/avHcV+aYjfyGk9i1c16dgTo3LcA/1bfhP7I4Qve5hzoFj7oN  
iFcw6hyiCp/sKkN00AFDFbV4soiLy1s4qsgB75QUvNNEq0tsd2whvtvISTenbvWq  
AuJQ6ygzg7J3FTmmR1hrudsxbI/qHJby7ZpE/c0Cm1s1B128gFXNQKXmo3LxSe1kw  
an+JN0TV01B+ISOHmejmuegQb570zAF/5Vt/FSMiwXhk90cngsBGiQtYeJ8uqKZn  
mK1CvytYvmFpCPK3KKNK22j38sKDSH8oRu6tdJcVBSb8o0fP6zgz8cq1QFTuM9bBC  
H+dMr3dkB9YUMd0S9jPzNjL19z9qDsm6yBHPd0DuCvQbQIZANZ2NcnvWLaYg3s1z  
L9LtiAhpdqy/JbIw300cRTPW+h6uyJ5FnArjiSpYkf1g4vClGfPeg3D9P8aq2VA/  
7XzvJc1vR1dJ4zFwVYJkG491Dq112Wg2A0ouK6KQSEdwoTmJrZ9sCV2/amAVhX  
VSITayxuUR9Hs3PzDEegLCTEWDjWhwyTGN0h2IoDLTNxjF1aMKFh/6NzTuvyfp17  
okrtvCZcjWe2T0tt3dvdWr09bB6QSCPSszeJb01qh8fBt0cAwvVyx1pZx9I1w0N  
qu5IJGk6H7667CSPXGrefkj80m4kEtg3BcGgxFYzDS6nQtYGdeJCTrc4v2ISgQQ  
EQIACgUCWPt4aQMFAxGAcgkQ02Iyke0KdU3gfQCfZswr/qwZmZTYm4X9mR9wBFI  
zpaAoL91SPkz1JG02hbqmXsSzyGzRLUEuQENBEXeNsBCADKSwFGz1oikRT6Pfto  
YoyGe1XLjMiGAtplhX4TvmduFjKPEcqI6XA63jLyfGDEg8a+buqd4dpycBK4q2W  
Safsq8qFrGpVwRuTaXTjDiRoeoNXSkay97wIu/YotAcPCr0wQq/A+q96ncNfKhy1  
7vly9d8lvJpNuY+tjr6o9xcaV81dekwlUPLtEfnWCXHet1Lm7JyikMqg2xuUd0sI  
+9p0CnDLdtscSmScmggUuhTAKiDfHJQN15Aq0nDMI8N4ktnyHGizJ7jLnkrFw0i8  
TMDJX12u7jjitthUGbhbaUTXmYaxo1lbMxweiGP1dFZ6kMInAILWL3x4iYA+yehb  
g7sFABEBAAGJAR8EgAECAAKFAkXxeNsCGwwACgkQUk8MN6C5RqNrpAf/aKh8bCIn  
2/n1+Y42CV0fWjxbiFYD8goAwHrGM+XkdWl9+gCCXSX30kM7My1VaTlJre2TkeaX  
gUOKkBhX9YbogeVdkdHF1NgnaYBT15wN/rTgbKESCa98LmFQ9kNW895wi7HMYI  
7RmGcacmeizS/cVek1cvRuSugLJRYyOvAfvyFeNZ3BLRw2oKqxZp1/iTjF6p08D  
eqtD2R0nO10UMQ0ng5F+JevQB7R8YycJXHTWpB+Djhj4z5foJydm6PYW1JqiDPq  
TpkOuRgLThd3LD0c/h4FaeiQ1I79EYODIiwZDc3Aa7ng0bPKBoFD5ywU/7Xry2oU  
Gt3gM0hW0xtjWlKCDQRSQFizARAA1aepTUAqi6qeDm7TtEcn7/Aonjn8zqzCkofp  
LqSwsG+K3BrArHzYJmR17/YhA3eXvTtBIPy4VnwrFGnj7ws/kSD/+geF1SZA2LBo  
6Ci8GosX2IY+pEOyZD7mjEN8erQALkqeXGe2XF0BUvjrETJLM2H3kV3k19rE/60Y  
6wUbkPyUy5SLMSHIFHX3rG2Q+tAjwRbdYfc6vryS1hogxuas/q2LHUbr1YQB9tyh  
aX4evQf/H9DL6C6o20+Zvh9GgD9HSE8GwyhnJo8D58DJpxhkQ05oIwJm6YsvF5xw  
GShiczQE8VRAVW0ZeM89/eJS5w0ug9Jm3k4CFBR3+fe+D5ezAKgXPU6oSySIImK1  
sUhjSvYIaae5K1pyeynBJZVje6+G81op3jPVDLGATH63GMrewW3xxLVJ5o7jaP1N  
0YJAhQrUk1LdWhOurEs2+dnY5ER5i10HJaTOHPbCibghv5IaEpgf1IKiQoMbZ592  
Ib/cwg0+2bCxEnfshVwKfi/C10qeuSts++y78H3gZ4ZHahobYB4d7Agu7i0pDGrV  
H1zocF3SOXPv8Nqy12JBFt5DvuLnhSHFVKh1VhYPxkoQjJQ07iE9jyMhtC5A2zd  
Rb05R2htA7kLrm1mV208oVDAQS817oemxpI8uvHR5sc4h3mn7tm9+fH6dXhUxtv  
1/ySR38AEQEAYkDwwQYAQoAJsIbAhYhBHzQromx7KsaB6nv1JPDDeguUajBQJZ  
+fqRBQkLfAj4AinBXSAEGEKAAYFA1JAWLMACgkQUwzd6q+LXtDoHBAAv5tJzJxM  
lu96IGkqmvIwJMLN1a+mXSJ0dk2ujSqrSTBR+Bus8mKaVImQ9rvGtCSuR6nAPTG6  
7MefGfW3DSBIWfZf07JliY8f1zXyEufbrS20X4XnsNH2w04G9C6oPvKj2y3x2  
vRwrQ7mmnJhRSPjKxGcba097jgM5E9J3HbDZK1V/n5qUrMRXf3PiXIQq4wYPPF9  
io5b/rSwvH13meYhW130k0zngBSfgvd0qNODvpxixGEJsvS4jHger329iLNLJ1u80  
j/rsKrkr1y0Urmqo4J8rN6Wjed1c5LIwI+W6U5st5bN09aeNngTA+Qz8FZWMrtU  
8SuZVL0CdrQ0ttGcfFqiLoyNf7mQ3JXU9Cpr0+/zfVc4ypTUtKiRjei0tI0raobV  
dYm09AuzdFBnWjFoCeIss7+BQm0aomiiLX9PHAWsNYggaUoCI7inLe000W97uFXJ  
ov5TruSOYmthj/CKkQzweGo3BK4hidcHSTeb310VvMIHSpHm/Jz6wB9n1Nj2a0JV  
gp8z70n1umsCjdnREFJ/va71w0+WJJVgGslZ15K1eqrNwD+1g+IHL+FYJJybYJSc  
cqcK8Kf+kfK10T6rb0rAn69tiKprgsJyK0+ARNYMzQVM4Y9nNjYrgHLjFFAGoh0  
cmrXC9grpe0QeOMA8NLr7SGnL2HAFlnXctoJEFJPDDeguUajog0H/2MiiYeb7ZQk  
z4by04z17MgNqbk2/c0h3QclzTKincU6voSb/GvaVz6wwumFEesn63KkHfI2nxzs  
fAUxnFQITE7DLyXaAM9Kf1lj7shNhSjCTjrHIAf68qLvyh1dJL4DCjtriU6Jeab7  
w7k5iY11B0m1aNSInBRxs9VWz/MKHyo5SEnEyGfnNmDZc8SjijMjGUz0Zx/vZYFc/  
14WExzSy9R0ZP9AupsXndfAGI+XhIt070eXC+EBCTT9eNE/jZLjLbKU8Ey32/1tr

+7BxnYOV92cONLW1s8LDs6WsXhkvoB74UqHKgydHkkej6mhqLNI4kzZFHXt10pgw  
dZBx9IoQ2zi5Ag0EUkBY8gEQAkUP5r4NkkmEMNon5oxZCn2bfv3ysqmHMgpt0YY  
tTmfD8loiWukf3Sp1lb+atj6nkmMfZrW46mRNsAhznpSV+1YW6iF+KvT2F2Wfgo  
Kg9Y3183jQn9rbVAPxgd044f6F5TaLEGeVHq/DV22cuR2ySdvUcrf1eqF6UDcs9s  
yDN1E0tJuowYHT0hb0AK0TUpovQKZ/fHUuz5LpG21bhef2TF7p0f0XTtXNfCZNC  
tq0/kClakmlTSVg/mqyvFm6BDf3G8Tup33W6qigfi2TMEASh+6UjttTZQsrFKXCB  
cUppWKru6wLmd0Bw4/5qjJfwvKAJUTSywrqVHLIoc3BXTUoBWQgf9MFZ2GhRaC1  
XLAc+D1Seoo/Bk7ZQADGLTRp+MkQ+PS/6DP3LZmAQYI78BTemAu9VJm00kxEqSE  
fgENAYb97snBUGw1K8tqK0hsQNCLEhEyrFqxh1vpsGfzEmDhs2bqIti79LFqLD8rp  
8rb1F0trrhMIegWDRGAooPj8V3CfPA0B221+s2vPkvd8BF6FSUnkk0MoDJHVMZ0+I  
e98nZGIWzHGbgFuq52n04cCDrs93b80jZJ7z3mYJqED7C3c6NQNqvJw890WsCTp  
9BnN7GaPUsYq1KlK802e7DncGjk8FLhRWIdRHDcsQ3jbiwj6R7ZfWncImExLnNb  
Xi8nABEBAAGJATwE6AEKACYCGwwWIQR4s0K6JseyrGgep75STww3oLlGowUCWfn6  
qwUJC3wIuQAKCRBSTww3oLlGoyOyCACeRsIkWD7C0b3fXU1Yno1QK1t9NaUQ1/NO  
DxUkSbwzJZC1QHBlLiWzZXAUnE89FiAdy94aQksimerLfxdeaK47f2WPXFLDa8fY  
KYawkAvfd+nwBbpxTCK96+ipr5DvxD3zKdlwz9ZbYw4o3DPXW+TtPuy4o+MFMy1I  
OwWEjHc3SDRWtB5gzf0F2Bq3xVb5eHoJynZOGHStiWDGhgi79SR+xs/cgo8fNga  
RNFOfHocRF5hqh1vpDGV11+hjuT+AM489HgNvcP6AEu902mmjJPvE2adHkM5o4R7  
XedHrqZlGj2rbWdX2gzDgtKJ+phqyoK19BR10+BjMI7THT3qQBMkuQINBFQ12H4B  
EAC1E1tNZd7V5U435emEDx0+6K4GQwcW1rjWnt83zMKn4ozMpbBx6Y4y7Wx09WCo  
owUb7MKSHUV3QDpA5bEX/CVHwflfPNgYbT8xfD00ZN6a8WODRFqXkY782A01nMNI  
a6St480Y55QZX/GyC4U49T18cuYgzZPxemXdrBqv5LkSLmqXNxdhb9iG3t0iKnNd  
4B0gzTq0trPpFIH+dR1VBjwzljVncJtKeNK1fevdSh6mKSDFaYiNE9B00i2GPZEX  
z2j8V2YFtCjo9ioE6A6zkDowtpytaykK9RcLQOGS2Eb1fr7s2klv7ppEULYjz0pX  
7/1hSiqt0pt/yCvY9WgIRTptZ+OQ57oR/ZFmwo3XFKTU1LWNYVYVIsHLz8/i/f+R  
AlfVowg1MkcpRutg6/qysDtmjjiZSXWZvIhbnmclE9G6GXGnw3hfZBUX9rDAbZwL  
rvL4U0iGeXwYE+7CuQpzGH6ogagXEAin2AXW57L8Y1rsQfRI10rDqjCXyD1c/i9U  
4L0SfiAL0DyrwqT51x+FbZpzGuM/8puUZr3VYUP+muaNDQbad2Jc0rmAFDZF5egbB  
t7QvIKpPhVhtISUT4Yoosh4es5Tf5ed+yhM3PrUEkUTKxdIur5sbwfk8tETNIwm2  
pn3tIEWPYBMPxJnUXSs/c6U2wt8QupTZ0g9n+co7vr0MMwARAQAABiQNbBBgBCGAm  
AhsCFiEEeLNCuibHsqxohq+Uk8MN6C5RqMFAIn5+qsFCQmwiS0CKcFdIAQZAQoA  
BgUCVCXYfgAKCRADFFilR4/ik12ND/0XLfgzWPd8wtDj1i44KMjLJu3+366UyguA  
4li7GJZ/Qm7arK07WmCP8VLZuy7fgzct8NNT31+sIww4QwSQjhp1+HbT0Ie8f8Dc  
UVpa2TV9rqp+H1i2tDLK1QwIF72CrBL6ixxeYlptL4iQsnJsnA/BgoUBss1ACwAu  
mPRNi6dQ5ZBP6yipZe91/2MqCLQC5zxCiCKX9/VhD9nxc4rRFPv18S021eV2YtuP  
CM0wief9zqh4Mw6jwTfzHyS3IAGndtUbG0wu7k1xVMkjvU08pwkSWOYA9w/uvVx7  
rdUa5JnxAJ6KJVZLbxzGaRdv/yuKz3jPvk2u4QhPpg4VPq1//d2IhL8fpyrFetM4  
C2KvVIz5rVf5BvgMQT0EIHtm3brwQb8yp30o2IFvLvz20yvTICrpSx8JSmPmaVzp  
y7Xo0YaajnJ/VFutY5RFcruNFV0YS5118CCtJvWLLw89jT46n6aK9cLWxJD4gx5zy  
YpDwookRHm7qAh36hgX5u2r6Q8GfSV5QDa6s0K2m0nsYFZDt7FLIaM+5I+s0USKO  
G2Zgbh6IZ39Jj+sJ9GgNFUkvXwjnsH/+WiKZ2PCJJ833wgmFbXdLkwhVP5y2WbLO  
H7hTKRqTSMYHtn8M/NTF6nzgPYrxKypmafG76RDBvMKH1sLgLOn2f8miSZL+5tGy  
VYzYLV5UtQkQk8MN6C5RqOw3Af9Gu45mrzJhuzEaBi4qaJAoTOSZzzrY4NaZ70X  
wez+qmHk9ACNZvUiB/caaX930ypeCHwNJqqycgGXkHLA0TwhSFk8EV2GonM0tod6  
bFiVgD8FD0z5g9+vAebyTp7o/dw+2Q8mhmU64myX1172TTzeYtBYG311iFRtMsvi  
Dsw7mlrG7aNo1A4KqM2ocX2zAKu1u9Id2BAj/oFlxwFgd654F+8c4hTXcdrnpJ0G  
9yF9k2+QvC4BFoBbFAE25wi6xn8D5kVsOCX9y1IkyUg/Uk/4F16xRIggE/91Phx  
381Vhs+iL9Zd6z1PfzSXSXApnj5R3AyZ81zjm+uZUKz6Guu3rKCDQRUJdidARAA  
vmhwY9A0apJst/74g0LnbG8K+Ue1imxTcbo0Isc0f1jvsLwn6T0QuQa0Aa5Z3o/X  
AabcSDm7nF1SLPjrt1GyeUfZSQ/Whe0ARLP+dK8dTKW5IeNhn30CZk5asXjPYwAn  
RxeZdW5tiVmGVruZiAABF0r+cu9sDC8WjRHyk308q+4tLgCSAaf892HjvC6cH7WK1  
dgp+cFd2zPQ9DHHzu75vCuMKvBHU2CYeDtGxAYagDKHR/qG3VzyaH6p/T16eEZqg  
wbq3KJmz2Cd3LwfxG0dMRBJS90pc/DghL51nrsJISneoJeg6/JmJbS8t+b6d8PF  
nVktlG3008JNQikYwvzKjyTCGZamgoMFqb13Fh601IuQbnYE67CXURPA2W53oVz1  
xglxU15prEMK1a0bsEZhd+L09dXiKyHLGirQ+Uj/vDIhP7g05qY0tRFVal8SV1Zr  
GIEkFds3AQHV+nyNhEvzw/41B3aiyQUOhIV9EERCwbcagTQxb950zJsHwqRf82tn  
dTS+sgCeDvtfC2Unovmdm1l0K5sSLMr1VReRu97xnZfqbzwbExCDeIOvY77FBRpn  
wj6EMxG2IFyx830e5n5ytXZKkv4j5xxFTnDqvnRk8xoQTkDFMip6KeJS/ln0kVX4  
dVvjV4XmoxTcjj+Oxweb0Yjc6agraGwLmckjyGynbZ8AEQEAAYkBPAYaQoAJgIb  
DBYhBHizQromx7KsaB6nvLJPDDeguUajBQJZ+fqrBQKJllokAAoJEFJPDDeguUaj  
H+sIAIScihv8TJaLpNmcc6E9V4cCjn7TwymhU+Zf+72P6X+se2VMbmbph4XFE/B0J  
7MEpLcoua9hUH3nQuiQ16joFsqhtPcWBiG1u/5oXydUzbAYnNjXsC8p5wNnJDH8s  
/2VLAKa/rwyVefiLGB3V+TCpkJoMibYdtvISaTnWOMIh6pAf991mChGTIn61QnEz  
i51BS7v2SxBZNwGhaCed00x+PAX15c2u0SmFn3nyrPHHu0kNcwITSS8uAvqWw0FC  
4rbeD1+ODf8iHSTBCgu9X0n+bt/Z/DgHUNDJOYJ7aJyDmiVmbYfGGzM+6o5bSeG  
7BsQ4D8WM+LcnkvzUK5uCSkgy=

```
=pz5m
-----END PGP PUBLIC KEY BLOCK-----
```

### D.3.26. Nick Barkas <snb@FreeBSD.org>

```
pub 2048R/DDADB9DC 2010-07-27
    Key fingerprint = B678 6ECB 303D F580 A050 098F BDF5 4F3D DDAD B9DC
uid          S. Nicholas Barkas <snb@freebsd.org>
sub 2048R/36E181FB 2010-07-27
sub 2048R/BDA4BED3 2010-07-29
sub 2048R/782A8737 2010-07-29
```

```
-----BEGIN PGP PUBLIC KEY BLOCK-----
```

```
mQENBExPKl0BCADqhzBB/vYRc48HeilsVn6jNqbAvJyLsXSw281lu0joK5EHY/0u
B3h+RmSSYcd23UCyLrMn4a6qGIA8T086feYeyACbw0Re/4kFeuFLNmgZbAvs3ePr
FTg2HqvErdhT/DcHLpBl0AlJefwppKrN6tGyM6M49wvUZQhxq0TNZdEqSDM1MwnB
dJsS4M2MNE02kyBgLgcedb9h4uCK93AcEFzVimgW7+QVh6/97WNaHD0YN0TtmE/e
/oA7rV5J05334kT8Y2Ejk9gIVvcKcu551P5F5n4uS2kZtuLMSJ9rgkM458p+s+8J
vY4nhCB2cvT700Mx8I+2Iq1szt1/mf9fuGNdABEBAAG0JFmuIE5pY2hvbGFzIEJh
cmthcyA8c25iQGZyZWVic2Qub3JnPokBNwQTAQgAIQUCTE8qWgIbAwULCQgHAWUV
CgkICwUWAqMBAAIeAQIXgAAKRC9/0893a253JD/B/wJIERQ091u09cz6mk7V4Jh
Wj6+9ptevVDWTJrQM+y0hSEvaGxUqBAEhhuIkiWwHNr5DZ0EFBar5oQrZ74r0sR
qY5b4/J1IYxm6B3S60KY2wUtazd/9Gz36lKPY9QmkSg7UcJXlPh45HTmKIXAjmNj
ke6BUTrVYyXrv2CAtxKgsMx9SQFvR2j90tu5pu4LrnWujh/MK+DNY1AVxsKgEXPr
KFYvLe/2YwEtyJFh7cNbtWt2s11JAhxJ9mIarBrzLoWpy/AjogMLWICGoAv9zunV
tbWeoq9TkFzIi14kFuy5WjKbZynlvvwtIqiap+iv1qv20UBzVFLA/MjZ8TlM3pbs
iEYEEBIEIAAYFAkxPKu0ACgkQyLJCen51gqSVpQCfcYp1zGIiKNlGjaLdIz7HChcz
uQAAoIYU20rzzffZwbZnVhPIEIEi8WcvuQENBExPKl0BCADq9E7GPd/YXTu56kc9
HEbnes9oG8+kN7v3c7Xnesu1N+B1R/cb7au9sA9Ao1LOJrQmd/jXhN3JlWlwyQs
kmfCZSh3J7EK3v+6vZ31zjv7lTi3kRyqqwRN51HNWIoq73nNp+V1Eu5SzkfIUvO
8H3V2wkSdtJyGXT/BI9QY3A6pm7S4whNor75Gqyr7C15B6teDaVEWB/Zc7XqyQwL
6Xy//1GdPCPeaakNKYmlRyzz9SxJ8lnt4vZIK6CSeuRtJAscIod1XV+ya02aZxJQ
HjBV0lsktm+Q8//svB+UtzIQ0HSxUri388HEyNk4MIxHx8nWysBVzmsKPodw76pX
TmrPABEBAAJAR8EGAEIAAKFAkxPKl0CGwwACgkQv9PpD2tudwhDQgA47c2h71T
lSnwtFRqhrPM7jByR4TN9BvK0TEcrh5jzGyEgrfSZCymgE43WpY08em0SfTA/b77
OFiewH/w4g/xZqV6UNDjQ6PWQb6oLvxERlagBOZEh7yx+13uI/x0SFvcqPdXgPwy
SqCHLMkYdy9IwJ0xt6BPNAQ8st9qBX8ThDuLavbIOj6wraajQH9CtnbcAH3/tQ05w
9wXyNU7mWw+zA6h60WwMRAyKYfjdZhIA5Z10iH8M7RYACJheZKGNze6VHoJGh7e
QFHA1BMWYDB9gMyXj4sapf3ruiJymvu9cQBS1Pi0D6MT27Iy0m052rMakwbYdZdr
viviYtHa167xjrkBDQRMUZi0AQgAj6wYdH2nsYMKxnY82KyIHC8Eh4r9YyuTmyNr
vw0tXgSapxePv2Efcypkni9tdE1LnuGI9V0kPr7oFq7KdLqHxGwsBe75jV/4krH0
5K5NQy0tih/1a31KB0ki5JWU2nFqUz8AZuYtUX2VKFZX0shyQGx+rSFy83rawe5f
6JjWL2j2XGvndfkoWRV2fs1spe0pmzUPsjG6CgqDScIwwDqmey7UShR1cbxH+Mt9
th0sMuM6J6Z09tXpG0z4M4XaMU/qe1AiQCX7Qve3A1NFCC0ofBt3x6xBSJZ0ko3P
765eYwHvdBSddm8csuzP0uwnG375oo1tfuK4bCRoaU0xctDKiWARAQABiQI+BBgB
CAAJBQJMUZi0AhsCASKJEL3/Tz3drbnccwF0gBBkBCAAGBQJMUZi0AAoJEMd3KaK9
pL7TW8oH/RviVB90mDURm/CkeCbva+7XACaJdHTgswNeyPG0rjX6MhkCu6YYt1cS
K7HsmC/U37gs+sQq/n/M7Zd2oMd1vnYINuiIxHDyxIMnLiWTEgNvjTXtFaFggewD
BNGG2i+2h0I80hLVTHPqBqXKupIwtdFQEu39exF8jBsJTFpNjbeboxwFTuCdiiK4
4CminqsZ5CLDWXHzCLqC0CyZk1Ka76K6i0hUr8Impxqeh/JW08gBu9pN4ccvCrJ
On5Zyw8A0Es0cTRqqnsbcgBjoUY3+S6mEvYQPTfiEh0oWiJGw5dFIHkhp0JGxmn7
6+1A3nvxgvK/9mdQU4jXoYGI8qLJ55EXygf/T8S6pvkSDB/jbB0dVj00b7D7hg+I
XYPwp00rZ8VHTxairtqqxTAU8MaXXnJFIm+owa70YYB4ctPuIS7tW3fLJ/Q9P8bc
h8hZb9pDa9Ybuo4wHnxrgmytDA70V6qeJEAepP7VhQcjYXwNlDSNKlghie9EJlIP
WUuZRapKXcv1R3MpC7dNG3I8FVEY3K/+ZH8xj6dcHEBw1QXihFGNF5frTOLD3tIn
Qww+B2+JdWg+7MpUdf8ewNkBGfRAYNnH7nGkd7QJ7XEY5ly92RtrZo0AJudKz1HY
Hg5RdUX2Pj/RUOSZ9bZpZ4v8gKqHNgWpAxI13lgK4Y3D66nmTAZxv4z7iLkBDQRM
UZjfAQgAzVZU/brxCgrK6PgB3Q+Dvq719oHmh/Tx7wRUQB0whf1PDUQ/G1isZbH2
1j/kkB/Xu4NDEk9H0bcfwLJ/Px8AeKgzRe+M02sK6A4mfsKli3VUYnMzRbYmmeRb
KYqBgski+2Ne4Bl0i+eRmzq/jNbnq16TmFtePLYcYaxKtarxv0P+bmcsPLT1eHMV
kiU6s7xm6JpBhvv3mR1/EGuopMzgtxKQLTGO14yCbW6N6Pp1UFqFJee/TnNwKMCi
ixFg8SW6C2uCnzstmTtGRu8IceYF1J2WZoTacna004oLjBB3gwwqyXKF5B9ytwhr
1GARL007xvQ4o9iz4JIu652nTHI2lwARAQABiQEfBBGCAAJBQJMUZjFAhsgAAoJ
```

```
EL3/Tz3drbnpc9QIALLfYa0pzg3hzMK5S1H145r9K+oFpXtK3JvW812U4PCnMjQt
Z29bdPk5n/aq06IzWgQm3zQFhXK3M5o12Bhj0oZu1pz0Y8DDiXMgR4czByqzrsFP
dFUsLmkzDp/n1AqsjBoof5YnYk1YoiHaBwBpEqvU2N5U04GVGsC6K10sw15FX8aZ
HS8WTOzRGe/ct1ZRjFhgY8kyrRcvSPNrJlx7pentqqMMPwDQzp+ig6YECQuPTPKN
JkUdQ8GUTwVpXcuGRihrWNYjzbzuWcam8ywaXmesESvIJ+XJqJQ3eqmy0sspGsiXZ
w7zsUcXBoDCfj8IfFwAxKholDgQBBt1pQcCbgiK=
=zoil
-----END PGP PUBLIC KEY BLOCK-----
```

### D.3.27. Simon Barner <barner@FreeBSD.org>

```
pub 1024D/EBADA82A 2000-11-10
    Key fingerprint = 67D1 3562 9A2F 3177 E46A 35ED 0A49 FEFD EBAD A82A
uid Simon Barner <barner@FreeBSD.org>
uid Simon Barner <barner@in.tum.de>
uid Simon Barner <barner@informatik.tu-muenchen.de>
uid Simon Barner <barner@gmx.de>
sub 2048g/F63052DE 2000-11-10
```

-----BEGIN PGP PUBLIC KEY BLOCK-----

```
mQGibDoMJEMRBAD9C2z1pr1D+V00gztcn1U7sBqGQyYFmzWhEDPquPdMQwIDtMs
FH1QeE/90uc8J35Y2Ba1/09b9zG13t2rSXz9zenGo89thgcapTY527UAoNjZXq0
1UbBsq+wf0uVTAnFSue9bdgyzqx6jmJpIqvm8J06iesBrXyB70U1oSF2AQcG/zR4
QTdnrmfpDoC2vLpYdd/emmMEAjgbd14BbLebVrxUiS85dGbrWon1SxjxTza3vR1+
3npc+VMpeoEOiCxaBwpMAq7dzbzalaU1dgkr031x98ZpXPIyEi9KkBLZ9kPZRzIV
okH+XIZ3IU+eUFuLKuGg9xWtweQq4xL9X0Epe7uU3DouGaVN6i099zP9w2e2eLPk
07grBADECiS7ejh3pYFwe9dS0KN5iI1S1AqNH69mvmESPOPYVbsJmYU6dhPdEwa3
07o6Ccho3gUejhd1+z7dnrsxHOHRHFaiR5o1gvIGmKcN4H02KIr+S7cI11pqjJO
moFEJ5w21I7Lr1fL7AA/7pZgnWePZaPeh9fXlQ8kAoJ/0UTemLQfU21tb24gQmFy
bmVyIDxiYXJvZXJAAw4udHVtLmR1PohTBBARAgALBQI6DCRWBAsDAQIAEgkQCKn+
/eutqCoHZUdQRwABATxcAJ0ZfEhRc3q0UIY9eZtY2L+s7g1yMgCg/UjC7MEKC1xq
oHwKz5Zjz1oaXCKIPwMFEDq0p3zb0kX8s7KhLBECx0wAoLku1efxcFzT9B3loRuu
lISktrZEAKD37jQuR1Mywf20uU13gSfJtCeLl7QvU21tb24gQmFybmVyIDxiYXJv
ZXJAAw5mb3JtYXRpay50dS1tdWVuY2h1bi5kZT6IUwQQEQIACwUCOgwkQwLAWeC
ABIJEApJ/v3rragqB2VHUEcAAQEnzwCfYt2w8JvMg7FD8Ae+sBa6bUpaB6cAoIQM
0d25+IpshigRTM3djVgabwtGiD8DBRA6jqdN29JF/L0yoSwRAq9mAJ99N2SXxu0h
SDt1dd3axBQS7U1dSACgJX8LFHWBZ75KSLNr22LMKuSEk1y0HFNpbw9uIEJhcm5l
ciA8YmFybmVyQGdteC5kZT6IUwQQEQIACwUCOgwkTQQLAWeCABIJEApJ/v3rragq
B2VHUEcAAQFxcACfQfBw95c31MHGvSanzCk+D245McMAoI8nSI4dqDbGIPppKK92
cq098ZyxiD8DBRA6jqds29JF/L0yoSwRAnNHAKDvjMCXB8PXP0zufz/nEksQwwaw
4wCg0Li4kAQhbnKglX0Fq1sVB2GtfqW0IVNpbw9uIEJhcm5lciA8YmFybmVyQEZY
ZWVCU0Qub3JnPoheBBMRAgAeBQJCHMdAhsjBgsJCAcDAGMVAgMDFgIBAh4BAheA
AAoJEApJ/v3rragqCKMAoM5MXsScnfdD/rKohkyfIWAOrHQSADDLfdDG1pMsfMa
/400QPY3L9hFbkCDQDQ6DCRDEAgA9kJXtwh/CBdyorrWqULzBej5UxEST7bxbrlL
OCDaAadWoxTj0BV89AHxstDqZst90xkhkn4DI09ZekX1KHTUPj1WV/cdLJPT2N
286Z4VeSwc39uK50T8X8dryDxUcwYc58ywb/Ffm7/ZFexwGq01uejaClcjrUGvC/
RgBYK+X0iP1YTKnbzSC0neSRBzZrM2w4DUUD3yIsxx8Wy209vPJl8BD8KvBGI20
u1wMuF040zT9fBdXQ6MdGgzeMyEstSr/POGxKUAYEY18hKcKctaGxAMZyAcpesqV
DNmWn6vQC1CbAkbTCD1mpF1Bn5x8vY1LThkmuquiXsNV6TIL0wACAgf/bGaz51w7
Kgb1+Yl0n+GXXXX/OwDbujxVoGn1KM+dKbColaX44Sr/L60px4cQ56ZxX1e6hxJi
TaLrrtx3bxZSTU1JuzuNd0A0vfcw4yQzrPq112op9K2DVeoo/WzBwZecM1eeg+VU
s4v1QuG46c3NbeTvXpuSyohzDVgf5XmtwI/qTditup1g6t1Viur0BmRUnJ6WZSp0
TLAgN1DKjuEi1FGVEs2n+BSEGBk2dM2325j6qYQtE6iXEec18s/xyT+CSEYfAP3
4/4UsCOi4pmuy/+01BXyEv7rg800EpUqT4Po0BbhrMCdwz1hbb3LpMHyTwYSPdEi
A9+h9Mv9c0QK9og/AwUYOgwkQwpJ/v3rragqEQIJBACg27m44rBDabiRwXVEGny1
8o9/o+UAoI65F9bRERosGt0m0f0q1WwwdGcz
=HMUK
-----END PGP PUBLIC KEY BLOCK-----
```

### D.3.28. Jan Beich <jbeich@FreeBSD.org>

```
pub 2048R/E4C77883479DBDDb 2015-01-05 [expires: 2018-01-04]
```

```

Key fingerprint = DB44 3674 C7D2 3578 6E14 92CE E4C7 7883 479D BDDB
uid          Jan Beich <jbeich@FreeBSD.org>
uid          Jan Beich <jbeich@vemail.net>
sub         2048R/4E6607EF660A8DEC 2015-01-05 [expires: 2018-01-04]

```

```

-----BEGIN PGP PUBLIC KEY BLOCK-----

mQENBFSqprcBCADifq800EWP8xTFCsyCRVi7aaMM+cVI0YPPyu15SAFsAUP/z49T
D2jrji8nGKmrNYDd/7IIOfAtZQsCA6dH8rz7hEpGHAvS3kUqZGSAV0Xho7Q0BAsf
dTL1A1ukzN00+P5AB1LTbOk/1is4HYN/ow+dQMbCv8fvsrFT9kBzdrzB7Vr8KnTGH
DVy60WLCcu4ZWkpMntijq0lHgwUJK3Quk3mCAQ1ZQGMVuk9TzxWtCIoELMutp8w
ASdJXqwgNKtiYdseS73qhdmmiuQWTuuhzVJ6VFcJlUzhfc8VxPUUHFfGj+0jC2PI
wHgLLizH7WZdsby2iUzLVmauPP8LXyIFunMjABEBAAG0HkphbiBCZWljaCA8amJl
awNoQHZmZW1haWwubmVOPokBPQQAQoAJwUCVKqmtwIbAwUJJBaOagAULCQgHAwUV
CgkICUwUAWIBAAIEaQIXgAAKCRDkx3iDR5292yDVB/440+nqy+j3oCF8fN6/fzEY
TPSKUFLtQSYIse77kgk1eKOnJYYqHgnC6unspCBJam90IEEnWek01syhy6Gc/YN9
1qpoX4welPKxDqeXf8Qc+e0BmYI2vgv5JV8/nupczX1cLDKaUWNI1SchdwMTyW2V
B+p3AALnzetx8Jm+yuxKwv8tLWFfg18mNVSLnoVmpG3DZ/K8/3aMPU1BENBdRKZn
PCjVc7aUIA8yXCFfLeoZH5s3nZ/14488Cz07VbTKAsF9t7+A8NpJ8BXfd1M3Z1yV
PnS7yUUFVACyBdnE6xulo+65U+W/Mhw5WnqtN3GeHRm70vyKBBCjZGibw4aejiEX
tB5KYw4gQmVpY2ggPGpiZw1jaEBGcmVlQlNELm9yZz6JAT0EEwEKACcFA1S9s7MC
GwMFCQWjmoAFCwkIBwMFQoJCAsFFgMCAQACHgECF4AACgkQ5Md4g0edvds5uAf8
D3ghRaHXzL99Tr+trCPPt8cPrcvaJLPrC9vzp3HpZYcJDi3GaY5XTGpE05q1S8o
tpdAgORFWR7v1+9I0zc/tV5YKpSvveRd6BuRoo5cALqtgkv5bhWxCQ6I4IqLhPPa
pIJ0/G+37BcEjPq42Rpyuc6qYa+cvKuNYc1M2jPeykyisGyZwkE+6wtko9t/K+Z/
wtaLhdi+e2y1L38qrwGjyuw4l85MIytez2530nMDipocbds/c3LOI/8BzvptfOHX
6knWyoVr62mg6oLUEDvmhpDag9vKyZDNxFZd0jE6Li0ctvRMB9f1EBq2w0wZTJqP
wxaM/Q0wt83NyUJUcrGAAbkBDQRUqqa3AQgAqWIOj8FdRLY0d/PnmvtU9jznzbbe
QXkZr9cTKlPwIY6G1PeRjsg+1WZ4ulTh6N92Z12+oPirQnCRQHyoG1ybOLqI1MKg
Lce1IGVuv7861FHQWY7/n7SQ6wyJqZRJ7syQiLfy6Kp3orU9zSoSnK075kzjj/qt
53XUQlfg1PPMugzd4z0PmaVRRihnyValhZPpSmVb79QyRK1304mwRj55IjjXuAdC
10miwLByTKu4LybbrINBfQCYxgw72T/MUblIzbPQrHivyuM7chtrqsALX2uyXYG0
m0pCqewF8hztf4g2eggMPB6sGcBTceR6c8qiz5JncLbSp6pYlbpqt5Gp6QARAQAB
iQE1BBgBCgAPBQJUqqa3AhsMBQkFo5qAAAJEOTHeINHnb3bf/wH/3ZQ4K1QyqRu
gdCm1uRDCe100zVYKuliVzPtDPwHYyKCIkm0EnGm6rz2BBncpuMRWgEHOT4z1N8Z
3pQxi9D0p2imiH86jps1c+JYID8gYyzqJ2bsg6pQZ/snkJOhnn6fyNdrZ03P+I
wcg8qB3h5xvh00yHdeNPz8fprG5bff2tpw+SvWzcBHYe1m48+LAXSEJXMBpgRhC8
Wf/sWMG0e7x6HMyF9rB7K0IvUuNXjG1bnJVM6wHHC9i/Gwldwp7BGvA+KcFcMEe
95SXUkaQF20D2rbwSblPinUICr6qxYrM7C2Zf+KxmpRxdh8K2g4hwgENG0THd9FW
+sPbN9Zk45M=
=Atbw
-----END PGP PUBLIC KEY BLOCK-----

```

### D.3.29. Artem Belevich <art@FreeBSD.org>

```

pub         2048R/9ED4C836 2011-03-28
Key fingerprint = 7400 D541 07ED 3DF3 3E97 F2D5 8BDF 101C 9ED4 C836
uid          Artem Belevich <artemb@gmail.com>
uid          Artem Belevich <art@freebsd.org>
sub         2048R/55B0E4EB 2011-03-28

```

```

-----BEGIN PGP PUBLIC KEY BLOCK-----

mQENBE2QwLUBCADc/D9rFAnjFOApCDIAcYU4QeKmbk+kMvSHrKgesr10FuIMdQRE
n608VncPlxRvElWRGLcW00m6wW5KQDqAJ5poLzNh3GQ/DljGvZr+VmbK8BRVM/ik
oFmzv/7ebDY8e72Hne7k1T9K6TIIeP35BNL18ft0xmhrIlVQHWr4jXz0p19gzIwp
qnkuwdd8X6I/jsvPCEiXhqB0px/LEFgtJ9OR0k3MW48AAmVir/awAQJ3/vysNLXj
T8jJSm9QDZTuyFCHmT45TYhx6oanFexpvGXtYr62cBak3r1MiUcY5Mp938RQzjXY
dB7dVHoTtDsb3eJRL5ZzPXR0iVnu1cRv1ZdHABEBAAG0IEFydGVtIEJlbGV2aWNo
IDxhcncRAZnJlZWJzZC5vcmc+iQE4BBMBAgAIBQJNkic1AhsDBgsJCAcAdAgYVCAIJ
CgsEFgIDAQIEaQIXgAAKCRCL3xAcntTINK42B/97v1VDERJfPnrg5kUFqW+R7VHN
q1atqa6xY6r4NZzjmtkeyDVIitzwS0ohA0H1N9NsgNaJStcuruiqyfekohnZ3xHKi

```



```

PM0wfebH1zX69K+J7M8GAtRTOAPiFScd+pU17kphhqjLoCoH0BY3AM8HR//AJkKb
U68GF1fA8LWdRlfx7xZSAlPyQXmibXtFmb7t/AqoNgQYs2nXUhs2ENZtZHDV1b
2/LkDJ60ezOW7/Q4KZyeYcgzXYGchXGhCV+8fiP5JZMaXZocJ8sa01R7pxR/fEu
Lc9oQUCPzx7m0bI/mgm03aK0REXrQTRX5ZwfAuLubEHougfIMfzIFaQ/Iiy1tCFB
cnR1bSBCZwXldmljaCA8YXJ0ZW1iQGdtYwlsLmNvbT6JATsEEwECACUCGwMGcWkI
BwMCBhUIAgkKCwQWAgMBAH4BAheABQJNk67XAhkBAAoJEIvFEBye1Mg26o0H/Of2
oHP7o9zgcetork2zFEAlQyDyHW3X3IXXMrTk7xWsHJuu6hyVeeDuVFzP8TkrNOVq
P9+hZqzy9g40iFXzQkFwo0X576XokQXk7rAqYCr00BUDZ0uDr1tMI1VoEtODCcdc
bJMd46zchrhQ0v128FmwAXX0F8zH/9I5fWH/KwFU1QNGs8Nk1CP2HueFogrGeSNE
1HVGMiJPqa90WwMDZ0BAdEMBiWqLzgwR/0Vt48B7PJ1vvrJCyedBTGLwdbRaXGn
g+Gyx0933AgPwiqobSvX0ddqVXVj95YSqEVU1h3BQ1j3Zb0xbkleyhf52mi3T/jp
AIztYwhSi6iUHj/QRGiJARwEEAECAAYFAK2Q2MEACgkQ/95rP8ShvBxBLwf/UIB1
ITOTfkmDamar5w3FEKjQU6xN+LBy3+EBwCRiF5ydYLSdPmp5WpVc7EevkT+9Z4CL
zzUQtX+Eyeq11w1PuK3SRAY98cmtNTE9A4KZyeCRgdoUiYqZ10bIzNKpAbNEFdKR
CG0qt2/VpvFwePuVM65r06yL5qPL1im7Q1b3FUw40haczzgd3nGSfq3kVj1Tmii/
qDsT2ozkgIqbP6ubFXrLrElr8f77cd0F6nSnfJdidju1WUsRPdN0haJs6b3xIla
BITUdDmfW30VJ62iRNhejBYI4S3zBNQt6yeGQhD2rLECD6ApjYjHEkMgBelnnkt7
u1mlLz1lrGvk1dLnIhGBBARAgAGBQJNkUtVAAoJEAsVQR2N9aGwA3wAnA2nWLtn
E3JUTZuYrJ7NC5CHEv4mAJORVXXg9vDYFqBmQnBNHWcmYAXaIhGBBARAgAGBQJN
ke2gAAoJEG/I2r1/mpuimZcAn03PXI364s2DGD50C1vVWyGAVWPAJ41XabM9YA5
1JKgYqXLUPCcuo+pyoikBBABAQAObQJNkeaMBWzhcnRlBQAACgkQZWCprDT5+dw0
DAP7BCGFNWynpunxjM41mk4LRgHUAmem12n2iVM1rCx6E+ph3SoFORJBjVlVaExp
GEgiXA64K70M14aan2BVKmjxmWYRGcjbXuslWNzWi2xLFX9+g/hj42Cjw7+0mFZe
/kXb/5Hnj9KnKgjauKtyz65mIH6OVBPjdw2tJwCB8kQsr1uIRgQEIQIABgUCTZER
1wAKCRB001+IUo9QMPMrAKCo5kaHk0+E0gxZbjMA+3yHdMvTFQCCCH6ssxbaAdXS
1L5ASz/aIhXEZbmJATgEEwECACIFAK2QwLUCGwMGcWkIBwMCBhUIAgkKCwQWAgMB
Ah4BAheAAoJEIvFEBye1Mg2fu0H/3dwETQ93nmEorD13/Elyp8SNPiHCoLyQ1uF
GMQyLkZpqazvzE5WKdrwdwLHkqMkevM8XBqt9F94Trce7iT249tYfYMQb2+Ir1
Xha6DVfYE9y0p8vfc1nHQnn3xyHrYA1jFRN9Rt+ha3YkTALq7iSkleovJLwvCHqF
8z1IPUJ3+8IOW/2KzFMGb2I+vs4HbYr+Ed0UfZV1ONkMHYHfZPN18jUZbUqNC6GU
5TXiVmy0t6Wtsth6UQY8d4EpIP+4grICAevy8HqQ0GnBUz7eyHoHJ3/U/H9+1NgV
rIFHh+6UKHkwmVM2wTM+J2E/bB27bnmt8noNaxHDip2MEZZGe5AQ0ETZDAQEI
AML9itZRzpvYIQDfGcj0/YgJP/y2jEDGNnuN70f9sVhzhxMvEXz1Sd631b656kdT
WcmbBim6eDjtjRlBkJIAIbDyMXekT10LWwL0yfaRiXwFxoD2CL/BbmWwvaJeckW
VsIrFIXK3bLWu1CfA83foS76azHVS00p9EZQg/cJ0aC0t1zyvS8rS8Qx0QBp+vsB
ZHA1LDI2WYNoAm2e91b3wta44es9VaCBWobWMRgHxIwrkjmZs9e4ejXK059YEKng
S53AY1rZVY1yrKbesqmxn7z9y6ciniFD5af5cEcGfuC9BH6i4Jwma+3ZWgGDZ14
lOgzLwd4TS1ZD+jAeZkpWzKAQEAAyKBHwQYAQIACQUCTZDAQIbDAAKCRCL3xAc
ntIINmuwCAC41x0gd7aeTRbt1NhYyuGmHo/yHMqHdjmiXTtsBCrSripSAQZQiNiUO
XupVArSGB7MIaatCtqv0AyQ42172on0zcFb/iQRj0bkjnNbItJMqt0Fz0u79vN9
JmWxYcFr5Mf1l/pupFcgNM0zt1KQke0Gm5Y3WJkq3CkAqIsd/MDbUU91Y6kzj3ZJ
g6uoPYyKThH6KX3Y3undXTv1j1mPdbMHUYFg1GzvY2ujQJeQisMDfxwV2COYSF+Z
fa8kp8xfSMnCwJCNbnmDdRe1W3zQ2uDKvoLBQNoF91LrYAEzu3M5wKS1+W10m00P
yCBkjp04Ly8FcmqW800W8yVAArhNUCID
=IDLa
-----END PGP PUBLIC KEY BLOCK-----

```

### D.3.30. Anton Berezin <tobez@FreeBSD.org>

```

pub 1024D/7A7BA3C0 2000-05-25 Anton Berezin <tobez@catpipe.net>
Key fingerprint = CDD8 560C 174B D8E5 0323 83CE 22CA 584C 7A7B A3C0
uid Anton Berezin <tobez@tobez.org>
uid Anton Berezin <tobez@FreeBSD.org>
sub 1024g/ADC71E87 2000-05-25

```

```

-----BEGIN PGP PUBLIC KEY BLOCK-----
Version: GnuPG v1.0.6 (FreeBSD)
Comment: For info see http://www.gnupg.org

```

```

mQGIBDks22ERBACsQob/YoPnaI/xubQKn/CCUFsaEMqL14TZ+FslCphq3uZ7Y0W
Qg2eqaTp971G2NTVNEzF7K0yr/C3ofEQmTINQtd7DmEj04DD1R+t8BMFe6Xz2sBI
WlEPD54ZfJVqhEX5P6T0xe9hiqjXkQHH11skKniKe007o3K/4bCDDMfKwCg5DY1
/2j/Gid0YmxsJCIlg9kzRGMD/1lkSkQ0KrPH3RVPMrkRWE3rvvMES/F7jYNfKDQj
X51JDKoIQyWh1JwAmw/010V+24V16JEFNQ4QJ7ix9h1kI59YS4TERXCUGGDp13jr

```

```

Lae6FFxYc1D5H8LLpiTSApmZcLxUE8CFoZJLySHgjp8qzvA60wMOjkfkWmgw3BpE
N8DVA/9UF+5ue4bLHsPn7Jv5Nz0kzaTgC/903UZUj/jY0p/vkI+0wPnPOU5f304P
iLpY11t1cLEpciWf88MS5K3+8zsk8trqorss/XQfFzhHVtVrtgVxj87V0Z01E2ZZr
YlqrnzHKQZ0AKM2X9FiRZ0AkndkkpeB+7SSeXDP62I56B+690LQfQW50b24gQmVy
ZXppbiA8dG9iZXpAdG9iZXoub3JnPhwBBMRagAWBQI5LNthBASKBAMDFQMCAxYC
AQIXgAAKCRaiYlhMenujwBepAKCctVcVRS40E9SY4Su8GT0BVoH4UwCgu3gK3zMy
/QhZnnhmTKaguG6XopqIRgQQEQIABgUCOSz5ngAKCRCBvdPEDh+beRnEAJ9xU+6P
TJrLgk8PKtO+UY8Zt7MTxgCdHYzFsXZ81j9HY0Z4EaHkQBxv1JmITAQQEQIADAUC
OS6PpwUDCwdTAAAKCRDXjLzLzqdLMXMaAJwOE+6Jh5PnfHc09x3JKN4/a0v63wCg
6Gdysm0bSBQXATzYBuhY/0eFCCC0IUfudG9uIEJlcmV6aw4gPHRvYmV6QEZYZWVC
U0Qub3JnPhwBBMRagABXQI7JNTmbQsHCgMEAxUDAgMwAgECF4AACgkQIspYTHp7
o8CQ3wCeI+P8VshZHpfmUa5kCzjBeqj3zcAoKYmyZUSxhV9TBQP02WQ7zF3zcoB
tCFBbnRvbiBCZXJlem1uIDx0b2JlekBjYXRwaXB1Lm5ld6IVwQTEQIAFwUCOyTV
DwULBwoDBAMVAwIDfGIBAheAAAoJELKwEx6e6PATIsAn3c1XqExEiP/Q/IDQb7e
/yo1gMrRAKDPw+6ZxTOJFba2HWEto0PwQ/COE7kBDQ05Lnt+EAQAJH1tp9g75E0w
pEDSUVk/B0aRUsjoIyAokRuW9Tg8S0xIhtV8ogck1vcXjQbjEiAi013hX7zmdmb
yH7xLiSjea/m/whmNr9K094BS1K5i7mmUqNEFOyPB7VkpBrs5gF0dCkHT5uVgqFJ
HSbs3zPyGYEBi8uDokIF0t4o5CEMYsAAwUD/269N/UwZk04+NYivNX0ZpcUouqV
YDPQ8YLwSrkwP7GUNvNhd1HS430WwAOy585SkLpZkjlw58NqyXJuWVCoxJtdTrI
MKTZ3IJNXMK2wdk+nBuTL4IvJwkf04pwFel80F2NtgUjR3ZgI1RNvFvtvCkNPg0j
t7J8pVl2vU5hz7HiEYEGBECAAYFAjks234ACgkQIspYTHp7o8Bj7wCfSZsld8vv
iM02pWobJy/VvsBJKU8An2auTOHlMVLCLDph/fQa+k1R2qsR
=ISZ3
-----END PGP PUBLIC KEY BLOCK-----

```

### D.3.31. Damien Bergamini <damien@FreeBSD.org>

```

pub 2048R/D129F093 2005-03-02
    Key fingerprint = D3AB 28C3 1A4A E219 3145 54FE 220A 7486 D129 F093
uid Damien Bergamini <damien.bergamini@free.fr>
uid Damien Bergamini <damien@FreeBSD.org>
sub 2048R/9FBA73A4 2005-03-02

```

```

-----BEGIN PGP PUBLIC KEY BLOCK-----

mQELBEIlmIgbCACYtqJTRZ/ri1bD6NyFd3r4fWx/M5NeqIY0a7S1x/b3wj1AdD
Q6/mPMkGYqtUiQx9kMhrmZJHz/nC6SFxw0nSxK0fsv0QZgyJbeKZ7NS3SRe0zUD1
Xao0pt6yPH9eelDuI9R5AL+XmVwvPfWgh/kZb0oC25F3TrQQkp+lbmu//cxzn6Y5
OybyTKiF0heY0cB0rmtP5AU9LZwdsEH2rDXBnEiFLTL3qK/HuJariizqUnPjDb1y
OfNldKLkcq3Cs8QNpSGrrbWmOLvCtIXAY1kYRywKfT0BgTH6J0oGz6n1dLQHKubZ
wCsyqz007M4305vhSLDSX3L4St2srV1Xb1aVAAYptCVEYw1pZW4gQmVyZ2FtaW5p
IDxkYw1pZw5ARnJLZUJTRC5vcmc+iQE0BBMBAgAeBQJcZiIAhsDBgsJcAcDAgMV
AgMDfGIBAh4BAheAAAoJECIKdIbRkFCTKlMIAJmIx4DZmHkbpSHxERQYn4kQizY/
x+7L2CuwaAtjabo1w1lce/XacMx01qN7FL931PGi9UEWxdp3FTu2MMH4e7DmY0F8A
7oEbFecE1bjDRKLkRBFo+R6yHvZ9YjGB7dFlsTwaM4FpTfrgg81j3MSIHdg5i8G6
0A5eBJSiL7IN3ftcxIoutYXfPnr0ksba7TheZ9631ft3athczyaISatdQkII07J8
pBBTkE4whb1AzPRDmeN8DDU9h/pH9W0uVT0CqhAXnSE9C5kZ3SBhvXBPEN9vtHa6
pyR6uqg2+N5FSJ51ENvCeRKC2w80m/an8n/1wCK6QuFTro2uVuGShksBTdy0KORh
bW1lbiBCZXJnYw1pbmkgPGRhbW1lbi5iZXJnYw1pbm1AZnJlZS5mcj6JATQEwEC
AB4FAkIlo0sCGwMGcwkIBwMCAXUCAwMwAgEChgECF4AACgkQIgp0htEp8JOVTQgA
nah0cBkhmPhPVVKNGTQScbdPgu7TTLcAB4SVJHN4Je8m1/OeWrIaNXeQDD8wdfJZ
svlDdxvxB8r6ScJ3ZtLsSHQnGLEjgiEsHEO+Fi/xmt1D+pn012dK+GMC4E8dPd5w
ZGLg9nFDZo1gLP664eqzx3A+NSgh5A6IteAtrRDg+3uz1quhJNwqUp01pymcery
Cv0rnMaZJTjE2IsMyzc6hw9CQ9AC3YVfXT/xM1Se9cB3C1EDtmHkKQ0pzarheQ0T
Xi4rqSChJTevKT4Pz50uYwoAC8B793ZRKJ5cYH0G3YuD84lhPaOeAx0i4Ftt97De
HTeeIqXmrDV2k0u3t7iftrkBCwRCJzi8AQgAzF1fU7BHdNHHTFTmT9f/TWIoEhsv
4oKue/cyAmVGjeg4jEfFn6001JWjozxe8IZzdYwAgOwHGRbfxiirvd1nXJl0BVg
8Bfrp1McRAMh61IprR310cd6tVdyxvFqENLM9fgCnAwWAEldZoOSBBgPmiV5+CP
xZJu959KpsoG6TuAn2PvUXdtjtvdGgzU01yji43GHZ58yJYtrufikWoXJX1Xvuh
9GjNqFk28vKi4b7HBR79zvtyQLT+xkRLcGMbQemLeCQmi/04umDpkVovDn/FgaPB
iEZmtRbHtCAOD01wY4YrYvMYG1B224hQcUui0iEMn8P/oMkg8dXe52xFEQAGKYkB
HwYQAQIACQUCQIwYvAIBDAKCRaiCnSG0Snwk/baCACJ3Ed4SX2BT0+yjqt5f0hZx
004s1B3MAD7y8LzL85QySYdr/3e5i1IrgLTVOH1UQQ2Bvpk/Ly3M40FBuApHzu0a
TpOfqk3nHwj+o7HuFQR3yzV15o50fQPkXhfw2PmR0iQLuWHDfZmf/A5aNW91unsT

```



```
ICRXApvEEQU/eq2nSurIINxSYbzuXHfknWjcfX0DIv3V/ZKBxCnVQknc7YFXmqXC  
PEjAsMS6mj7fzkr2c+JDH+AK7Y1gexDyjoSqZb7HeTiy1c4x+UXDs4605XAwKpZK  
757qxfG/ThAKmn2/xiy3bCYmHR9PQ01BCCKXdNeRgdklUkawzZQdcqr08E1YJERp  
=uQuq  
-----END PGP PUBLIC KEY BLOCK-----
```

### D.3.32. Tobias C. Berner <[tcberner@FreeBSD.org](mailto:tcberner@FreeBSD.org)>

```
pub  rsa2048/021DB73A50293AD0 2017-09-08 [SC] [verfällt: 2019-09-08]  
    Schl.-Fingerabdruck = BA58 38E2 61D1 A3C8 0960 C50B 021D B73A 5029 3AD0  
uid  Tobias Christian Berner <tcberner@FreeBSD.org>  
uid  Tobias Christian Berner <tcberner@gmail.com>  
sub  rsa2048/F06E731A05C1E357 2017-09-08 [E] [verfällt: 2019-09-08]
```

-----BEGIN PGP PUBLIC KEY BLOCK-----

```
mQENBFmzKwCBAChpKg15eChjLc68a6jLgh2813LuIivxo6U1a6DUVzFCMXeFGvD  
z204M9geJWiy7TF/Wx/EWvYaFwLWwgW/dsFHQddAzvvdQtI5mBEW3ETKXZZJRkj  
S6YQqIdL75aE+w8mtR8ceB+ZByS5FsZROtkUasb/FI1AriUeV84VBtDeYshpny7c  
6iiy+TRuh9RusAMeVmANdpxwAjdu6/ha2AbokRkjBf90yUnEvik0YpQ1oq/1b4r  
vv/2JhqRnl+CfGMFdjCuqM00422X0HB00qAp26LSd5020GKPllep5ngjrqk2n1jil  
zA3amvpY2N291WSFFzCP1/YtOHSm0g4ja3tHABEBAAG0LFRvYmlhcyBdaHJpc3Rp  
YW4gQmVybWVmeVYXZjZmVjZmVjZmVjZmVjZmVjZmVjZmVjZmVjZmVjZmVjZmVj  
o8gJYmULAh2301Ap0tAFAlmzKngCGwMFCQPCZwAFCwkIBwMFQoJCA5FFgMCAQAC  
HgECF4AACGkQAh2301Ap0tAVrQgAlJtNBWbnrLy9eeqfR7vGhAUPEHvXQqMyU7eC  
Q73PO+GBbYK7CLsIe28Z+Dkvtqm6Bo/bUg4sX5AwzRuPtOK5X5Sdc0LnhTmsuJGH  
RUFY0ILB0yHHkcsanL9V9TRmoGfN/b7V7yoR6T0y4xhBsXBhXSRPC4m+WsMEvt/j  
30iAdCrVqdiH3wgYxeTpzhlitF/NSBiR3vg9QGt+Rxe9uQizBBfznUmzILSrBX8  
kUpd00NA61FGp0k12e6hCmXTkd63CISwWqnvWo3DgD3P9NvtbMZqECQWu13fUat4  
Sx2v9SMrex1e3yHZmox0kk5AM4ZaahCUQC2yYv8stJELmqPMvYkCHAQQAQgABgUC  
WbOw9gAKCRB/6j2mFpx31g7sEACzFS0Eh5WGYf+IVX91lrIwzoZRBBS0AEqZwRsX  
YuaRfuCki+u/ccvv6pkyki2D0U+VoFBok9JX0GamfC2t8wnW98dPXde5T5ZDFsPL  
NFhi7XAqxcFhYxh5scu6TYICmtDz89Eeo7VE1u6uyEbalE4BRG8uTs0K0v8pKqH  
6kao0rRLt6rphnAOJIm0zFnDoh4190LWF7UblSSNkdbw1IA/JNSD0geJSBAy3AjS  
+Dpn5WbtKq5QXuYDSx9jUDWn3z16sj3ywFu0dawNvwxw71pC410MvjjFTUJNjE9x  
fb572WS9kNKYi1jMPdfi7MlqYgIz9TDTiJ7sGDrBn2ETdxwXDPiZo90fPm+Xg4L1  
DwmSLND+AHlQXy2A/7puqqlqpCfRgNCG+57CQ9QZqhUioy8PAQUSpiS47478gJY  
A1Bug2PrMAxVURXMCm8i7nQ8BXiq9Ufu8rpZ0U0Jtu+gVN05YDNTyJinaOnKLU6  
yqmsGiEMy1INXY77rlyY0WVvhmrDfnDdKW5v0qV1PyZLSKh0QiYL7AeAfc1nktSp  
4xenXA8rx0DwwiRyWD9QHcuzS1CecvX3m4EpJKvoy1eBk3oFd1R4v+awFZKrHAM  
swYjPsRPA7JmKpzddr24pVM09fA22DsG3CTz9UH0iMQK4C3zuICxsVqe1zvKUIob  
r5b4sbQvUG9iaWfzIENoCmlzdG1hbiBCZXJuZXIgcHRjYmVybWVmeVYXZjZmVjZmVj  
b3JnPokBVWQTAQoAQIbAwUJA8JnAAULCQgHAWUVCgkICwUWAwIBAAIEaQIXgBYh  
BLpY00Jh0aPICWDFCwIdtZpQKTrQBQJZsytqAhkBAAoJEAIdtZpQKTrQLBoH/37L  
hXw4m0dIMBPKHAYJJO1/tLY4cAfcXtv9yJDBjWvPyF0/Zt7r4LgWc7QDdIkkH/W  
GMHX0BNtPyqv11Pbm91Uc7BzxYtLYUgbJYHcymDpkEdmItMptKnAQIw6fjnXdj8w  
ZRxu4vBtH+hF62vEi1SDT2pChWlFGQTmVAddj6oCbNSJfaZICtTZK7xTMZA8ccs2  
cTssPQAov0bv/6YDbVL2RsJ4XX3/e+um9wTBfVL4lyF5NQdme17XjHKJaetv+R+  
2r8CvfCYcQ/hsqMJMI5oL3fPr2M35pzACKoR+XESMKQ5h2wMZdeUA6FIUFRfTB7H  
oUJRM4mqxEoJtZi0aOiJAhwEEAEIAAYFAImzSPYACgkQf+o9phacd9ZYow/7BJ6b  
f56Hqpmr+cXeu0SvGx1dnPZ54ighcFCny6Cod37X6A8zAC6hhy+faEQZcMmj0CrJ  
8YU7dTADoRSRIS3Dgcb9Cp6liK+4BHul1S9CzZDFvOXp33t7J2Ic16BicAnU57z  
jHIzHs0M/wm+saqz01YVvXU/mJb2+6o4x8nB2M/70fnt9lwti5T1FrNChqx8qOK+  
kpaecBaXaztt0nCaZFBX1HQ4TP+b+R0v/cbdkaF00v6k5X/nEihtgy62w987Mqj  
aB2VeAg8svGpJMZS6XQ00zxwhhdU94Y9RP0EqJea2dGGH9nM311X1a3CTUSE1Z5Y  
jz8rlygo/TazjHwzu56kmer9oyJ/geu6aPbbsLmsNyxndz+qYgmXm5cPBHymvKan  
tDskPxxna/nUzQpnHZ6s80x7fJ4Cq1rP2MH+xd71hyEJRuwmhsLo2En/UjyGn/wb  
hVi2s5DrUy9twYX6N4fxldCPSFjgJ9qo6xQst2aZ4S2Ec+r+xV40Akz4J5uXPesj  
Ce+d+7fG00LY+Siw0lkg/hwsMIHZJU1+4JHDu4eaunRa4iuJtpe0+Oq+zw8mo1mz  
mjNnKiVaxH6KHTtp73tPd0tHu2EXXd/t74hAkz/UFgfjXJPBSrL10qLQ0h1+0SbR  
1bKopdNQDDFHVeimdoPbIDETvBUkyzu7ASiyKPK5AQ0EwBmPzWzEIAJSSA00kMkSB  
lo4CRY0aExIT2Cz+ecophTzxDuOK5dza7Zd6UdF6HgwU9CaL3jt+zHFjhXywpza  
KBo19t0+ymbVcg/kLTdQscGiCi1+QyqHb8Yb75oPLIX3/nMfBwzAnTYzZcG/r3TR
```

```

ET4X783K5Y+QTBL0MwTqjbTwrFHGW0bte04cK/z1y1vr62Nv+g4aKx9PT5do03Z3
9x10J2FadX3/jJ8aF0kIYmANIdWcAdxZmg368Gi5KkamgFXxgfvaV1UfsAjFxtwv
bakyiMRNg4eMYQjNUXtVsuuBfg4cuv9kNP/31hrRprWEwnaSi6FxU4vh/eZJOLMS3
ITR961iJdG8AEQEAAykbPAQYAQoAJhYhBLpY00Jh0aPICWDFCwIdtZpQKTrQBQJZ
sYlnAhsMBQkDwmcAAAOJEAIdtZpQKTrQHDQIAJSLCjkh1BjLQWve4k9hb0Leofxt
Fz8+Ps/Q6Vz5yLHGvpY3ZhK5QZPn17KeoNHZL/UYic0IDKX9w9EnJF+6bL0Yj/H
4Zdq17S0x+kYXi9rFB3/t0nHShZ18PopzZJ+EjCZ4PDNyBIuIxEjPdUzoU7ADwg+
1PaQcdA5YUPjga3wIjMpusgsyGi9BiOzmXhkpizx0aD9g2Eu0Vpehm2vEfG/vdtI
eL4+zixw561yR51suzi9PaGfQrd+KjyomitLIUGFXoQ3SWhY4I1DpmFSpwv8bD/k
FZocjxCNJ/e9S1mVCqEULnDC/3KNVtCPHYrXZnv0x1Qe1QoBuHpYmHMz70=
=Kv19
-----END PGP PUBLIC KEY BLOCK-----

```

### D.3.33. Tim Bishop <tdb@FreeBSD.org>

```

pub  rsa4096/6C226B37FDF38D55 2013-08-07 [expires: 2018-08-20]
      Key fingerprint = 4BD9 5F90 8A50 40E8 D26C D681 6C22 6B37 FDF3 8D55
uid      Tim Bishop <tim@bishnet.net>
uid      Tim Bishop <T.D.Bishop@kent.ac.uk>
uid      Tim Bishop <tdb@FreeBSD.org>
uid      Tim Bishop <tdb@i-scream.org>
sub  rsa4096/4F748D5A25CEA948 2013-08-07 [expires: 2018-08-20]

```

-----BEGIN PGP PUBLIC KEY BLOCK-----

```

mQINBFICz+ABEACnDaFAQB7Gwj5bVitSe30bpmVPCITEmkn8jZewdGUIASSpf1Kq
jMjMatrrR9g2n3IqcwKzHcjaxB00GS98Gb7hpV1yoE7FT/rjFvKTrhJg+xS0d/zu
1TkP1x2V9yfbP7iFqfeG3muNkyErcFJ7PjMTya5Q0WN6dBjxMA1rAbS/zajzV11K
F0KqHrYsg2UPN4uQxwrjCXfeZi0zgnFfiEUy6nSROL1PpHSjo5fPQpW0tZ9M3kYQ
U4/ZGnCNwilhVGQ43sqPqFDeRyzFnie+fqA+Epc+DR5lq7mpxDZP0Bp79dAQRKc
UyMASSBvCy63qlZNVF8Kg41y2Ur00b3NF7V3dkZKExtM03GBoqBsYV4Nr13jsSmq
lyLEWbCqc2z1mTt/UWiuNGDSiFC3K6HknIw0miFFy4TbDC/85mjkyfjSqsquLlD
Vj+J5BZ9W1ecElMlyKbihm0fXLOcWkLoNiNaWQ7B0mFFhRZpePmXEY7cw6+gevAg
URDPqrVKwRXomDFgtBq4upNko0/5KR9KLow6Brdg01bHydAD+CctugsmwnA8uJp
SCf03fzt/6V5S5aQIjuuHT303ba8UXa6mVQS+KIyGWXfe0kcSqTyF/9qC4r28sn8
FYqW0Cg/VL93svm1rEMdzvUpwHeVQ2vZTp75D83ba75zga4EI f4xcRm53wARAQAB
tBxUa0gQm1zaG9mIDx0aW1AYm1zaG5ldC5uZXQ+IjQABMBMCGAqAhsDBQsJCAcD
BRUKCQGLBRYCAwEAAh4BAhEAhkBQJv148WBQkJefmzAAoJEGwiazf9841VwsUQ
AKH0a72PQCxEw+qF0ZL1yq+c7vfu/akkX2WrHc4SqMoMm1lpCrj3CES2voVw+s37
o/IyBRwag3ZYWKg+fu9oaqF1DtBVo8J/tv3x6WiTZF2r81M0h/nfIFYK7ZRz1qXn
vrrQfbahkfqwRw0Dv2lf4fhcISZGtnjSBj955/f0Pe43LKEINc2v+v0zkfB8a/J
16yqi61P2o+BPcQ1QF60hBAcy99d/bdkRR8T/PDn4/0B7eCu40pMdIZyZdgJGBF/
WARhaSHMB1GAi+/TcnU6RrY80qeCtISyRHV7RBMJjg6Jx5HpX6RJ58TaHYHWPvBU
yeCgDjz00iWhyN13Vm/c6xoFcFhN8WeMcK/fqc0VT/wNGgN2Heqpo2YTbjAHE1ui
CfNrcE/y7hr7s5SV6AsrrDMA4n7gCgMH2+hPd9J9aalfnKwP3EmuydOK16gtPjNq
LS1/rXJir1eazciKhc6kw3d5sBR3ugT8bKdBEq7gtc0saqqfU5vXzFvURRjtFxM
Rm7VwMa46dR+Xk1ldUoM4h00nFE9E5CD/os40ba/GuKw3/Vu70AjJZt8eWnZwZdg
QnM2xN7TeJ321D3ko85UxvJzt4Gm/KeaZ7cJlJBkj3wwQC0Eqw6ty4Wf5AAxzC3
IeNo69MTXGWSN6F+oxjzG2bQmbZHjdDecSBxkXpUii5GiEYExEKAAYFALIC0ggA
CgkQfc7wWVrn2YS4CgCggfe2e0B+fAT63xlw+j7m+FMSbTkAn3PXsFF7DBwMT7wZ
lnpTJCU8NdTciQiCBBABCGAGBQJSB9+GAAoJEFw+9/x3v9Q8FuAP/RDuM0d0Ln/X
kEoDskY1i3Dj5WziSfsqZT/xB7CK3HAIJvK3nKwuwPgU4MJi/orFx0VaHa2JdUL/
eXU8jkDFseqIgi2LzuBCQkanxaEwscBztQ0C9NIFXgh11IgpjA6WoiLlCJ+Ihv1Y
rzpPvJjvBl0zErtPRbtRL3bvj1XjLl2UziLD/Gj1cY70tv9sgWeA30Igoyv6VJuT
N3DP6M0qnsL2TEtQtF/+b3zYkuWtENEGHdFkLsZYUYyGAslu7eZJzHZoRvt691Rpc
wC6/AxNiBpawf0iy0ifrjPzNllcvBb0uauJcaNdtEMKoCikBPEQbtgpsQuxv/8Hv
w0fnaZLZAYLVarJjGp+W15qikLlsslNiff6q4E5esba8rRenw7Q586SQVjNe4qPi
RALe41RhU04H81XewiRWHKvLHADTyYEdI/Cixwotpxz33SSDXPGteaCYMtPjAKR
6qqHxb2PDPpn23J4YtFgEySxLboyrSQx8yUTWU1VqeJt+2b0oqAs5APhwEzMjty9
NRUkB1yF9KQgzobvcUiCTYsAtMNUn2iBdsk9dnfk26YL5A1dsWCK6x0jiUMcySRF
xSDpj+B9r7hLB9P2e0nUK61w34ACKbq5UbIafqzdCay5IKuaeizk+y1B0VkvmeV
dbWyGQL6NhmKZLV3/RKYzjBX5iIXGaJ2iEYEEBECAAYFALICdQACgkQIWeMYbu/
10XM4QCfUuZxma656GkU290beFqIdYjSbuUAoJ2VSFjYsGG8kATM2jnJcY830Ywh

```

iQIcBBABAgAGBQJSFSwBAAoJE0oRWY8D0IG/yfsQAJqWc+iQQ05vD5dP5Dh1JuMH  
AL75w00zB15qMbAhU/P100/F6e4EgHgegghSTrs6s1au3F4nb3g1kmJtgXz+rMxS  
D5DKtIXdm9bzZn52ZiGgsUBAA/na1ChcE64NrsBKK61It8SpTdvI834wtqcurb7m  
IsGX9coz0dKyUvK0XxvcX1mYQcR/F+TvFCg/9FY+XmrozD00sQzawL2s1uKEIsEE  
5BV8yxXZydp9QVpRY8xaSwvswX1KMwT4vaCrBIW6e/u6EQpBmP2X0Suv1t+KUM  
Dqi0sx4MrW4RqNXdxs8p+Y4kDMEvVUL6tFx2GzqUE4J6xPWyuvlk6beyAxAtdawV  
4ckHsBEwdi0q2wrGc01KKbDTf2fabNUeKHzINmW60RRZP4V9wn6Y8sgDeOZB/HI8  
AauExhGy69f1UIURX27EnwPeRF5BssRdUBvwo19SGL4KGqU0T6sJmpwHeB+OfxT8  
4wxrQmM54haJ5+nc03h7EGr4ksksT0TC7m0k02+cCpnuuYa8d15vUR3EHQ5smcCK  
KSzF07+Rvv+vAhU4sJVpJT71wH7J3/puiQA091mwRsavWCK9+I9KRPks5nbQDXRM  
m6bHiei1kcj5818K1ZBY8Wow/6/Hpxs0eujXKwf1b7YcNuy5oqnPwui0by1r8AKx  
e8S1+3Nw7C1LOMBigVaGtCJUaW0gQm1zaG9wIDxULkQuQm1zaG9wGqTlbnQuYWMu  
dws+iQ19BBMBCgAnAhsDBQsJCAcDBRUKCQGLBRYCAwEAh4BAheABQJv148bBQkJ  
eFmzAAoJEGwiazf9841VH6MP/391GQxjx82MARbwGdz+bxSxkFsYnyRfzrKHjWon  
jXxSgXltyeeUpunb48DRxaL7i0MAN0bWwrHHUho3nENXcXCft9h8cwXHH1zyS0MC  
Fwq6+DZY4oRrYrZWxMLUQRsHQOmPswEGYHV7Q80nSj3UB7Y3AM3MvnVpUZ5kw8  
vdXdq9hRf96dKts17I5FK44FUJ5CQmo0Lpqp+NEvJaUPb+3GTiTM6K40m9wn6P3A  
vzvgk2S97GNLRRqI0hu8tKfbJJia1/khtC4yNYpQHiCc8uYCYFYr5z9FcxnTsHgM  
C7nbufG5HVMhBjL1KzywTLb9M+NyT7ybVqSBGVIGSRoqUcj1yi0Iu2f9PrJ6sELO  
tyk1sCTY/rq8YkT2CFIR5qJHlcpUHsE57a897ZtQdHpKN2oSzMcrjXcFlIGdWwLb  
BAbaos+nC0m0hG7pNg54p2vQq6gqVael+XrtOHf1NOKfFHH7JfSwLiB0x8089vU  
58hbckOgzG5kroawyRaCwUhrL8XztgnaTndw6Nc1/9E0/4A81HZLTFnF/UQL/F4  
NBCDg+LsaknfHC+Ej8eJHZMAoJDWpMwJlBmqJ7mI95qbXDV/VL241d20niLI592  
ENYBsKDMU1LW6JylGhve76R6qq3x8d1d1Sn/70jQp30Z0Sq1zmNkbjvinQI2sR5T  
zN2aiEYEEeKAAyFA1IC0ggAGCqKqfc7wWVrn2YSCQCfc41SfrNP/qq8HZK8Dcx  
0hbAfhIAoPKgiDJ6PNyPkgJyjkJ+d7zXZ0CRiQIcBBABAgAGBQJSB9+GAAoJEFw+  
9/x3v9Q8a9YQAIIsWgdtGu4TiII0H4S0nHLfstD5wtBx65Fea5iL7qxr4uCEf5Z1  
cSpIt+puEYdR6HGq/Xtxhv2m0eR1m67cDVwZ11ECLP6JsgAiG7JxfsVvo1f1IMv  
AbHXGhp+n0nwHYieAypRMIYNcwZsXX74fmsMYo04ZLrnBgjBG0Un/xPoZZE72UYy  
v2MvdPwwrs2YXcaJ7hb575uic3CmUZMWHUFWTH3Cna20x9oQ1Dc3y9M4M7w5YJyu  
eTtKNaPg0/IsXeI1UFR0CA2UVTv51AIg2L4Uw91o0jYBkmtWyuaN3S13t/JVhT5z  
+dCaF2jVZWRXyeoq+C1J+y/MwsqtrYJ3QoMVpI7PtQ4Pg1Cwb8DqAwXX2pn6HWOu  
uJA06b00QAJzFVt3nnlhakXziteSGvYx7iDV4y1IjX0eD/WNY+eKdDqmApGpK8HG  
9CRA09X+n6qS5ow0nRcpBHLHJ3WfHBguLV4bmxJK7HLpPw7TYPmt05KaM+BYzo8  
fwe16SwUIPWkyc8GKV7Kj5MKH8BBhsBHE6oHwoujkorMHkiY10SHxnIYyBTx3Hq  
vHoFpBBcCVHWTij+2n6yrGPoRqMnoHKM5HMUwTybGMgSQf1Y4wZ0FVJVLJyA7Dw  
1P4JwMo+VtYt+2tT3lvj3GS7VbMFkc00bhV7CECMIgnFVWJ4FQZGHhr7iEYEEBEC  
AAYFA1IICdgACgkQIWeMYBU/10VBNGCgnXmTjmrBdN99e7tL69FXU4m3hJAAn3+m  
g1WJoByHD07syB0DcJqiYzhuiQIcBBABAgAGBQJSFSwBAAoJE0oRWY8D0IG//KsQ  
AIpToTJ0A44vg6/wodD0+0LYqbNDArnF+o1fGmQ0uqhC1hrVWPYZZdjakszPQ4x5  
QvmDscakDfhOpiaC6vLbspN89UhxVMUQxaYDBBPMV6XJhiuEYOJnFKkd9rb4S10  
RqZfa1CrRhp7T/jhpbkTleLYyD1u3xDYyUL53hC6x28uBwekz1f6CXvsbL/oo1a  
nfs1quNZay+vehZ2yxAWIhLlFKJofSBZWP5Z8ZDKZsG2SoYn2XGEQsJKR2E+0mxo  
iJpHmTieErz7y/FLjfc6A138W5rHNfqnwPd11tF2pKcWb/UXDPcnpHcEDqIMxvj4  
8ovHtvA9ogI3cVLIr51bx1VMc6Yfcb50ckQr8bPfIvzBHGcFfQUKdWkdQhBA9bw  
i45WPPbIoegUbF+m+JxTxdK6XdA/j5VrxMmCxxCaDjRIqx6bK7wyF+B3B8BjhUa  
jHQoQHhMNWQJGwXaYx06JfQd5RWT1IL+bu+A53MT/67iWry4Ic2urxx0Lv9HRLY1  
cCX9+VHKmb4GjP8brQUgVvI5jPbxAHsXAWo9gpnRGA0c9y2KHA165wiH0XF2VWmw  
22trPVoiFlp2LWP8CLXFUDC9x0tuCMMgXxEE7n01PjXwUv8eNY/kqVkrfSzcNwx  
FCoaMINSxPf/uika2LpoghtC9mNrRbjDv9LsnrXrImpXtBxUaw0gQm1zaG9wIDx0  
ZGJARnJLZUJTRC5vcmc+iQI8BBMBCgAnAhsDBQsJCAcDBRUKCQGLBRYCAwEAh4B  
AheABQJv148bBQkJeFmzAAoJEGwiazf9841V0IwP920nAobM5LX4xpjRpu1GhG1B  
FsJoJhkSoeVPH0+hNr1IB1HKs830ZwvSQR4HZzTC12T9hr3DfZNTeYhrLSfjnIG7  
Ih77lyWn7FME37ngpL2YaXqpaytVj90JFKfCa/OfTH20VIszjvAofcjacl2ZEEM  
DsdIC/ARMwrSi7WfXsmE2iaQIIXzZIKB2EhvHzrB60811q7wS3c78sSvXuJ2tGGh  
rujXwXvk33PvI1HNmFqRALest92GH0010mPvGfV13X+1XBgw3bKpBhXhDTbUqyr9  
P4P4+gXSJBOZL0cTB7fqKWFHdF3w3NC3SoHXFM/pnU1LBDgDPdn+71M9k8msw8mL  
+Im4nGBXXj/Lz3bt1fMtn2LTC0QTilff7S8jk6CEGJ7JfZTvByVnrNeDaka4k9p+  
l+iWjHu8+DGMknnL7FLruUwztn7kG3woGmtJ+mj1yB5VJdHR/3id39oSzmzgmU  
LXsBo+NW//4eiWwWqKgHdRbi4EG+8xdhcj3QJhZ85wfZXvIUHLzaGXWLPefUq3TE  
OoN3rdf5k59f4GgBXG7b5qNahgmaEU/aOgiNJarBGZFTmJBU8HD7mngY01irBHi  
EpmcnCk4HyhjRk5ZNGhMhjsSCo+MimhS0PutyEe9xKJ8A2TCG0TjYt74tI6u02  
J8LvIr69H8CEfIy+1QWIRgQTEQoABgUCUGLSCAAKCRB9ztZZWufZhCMZAKDzfwMC  
VxrjPoyv2BmGq54zygg1CwCgsw3ow049WvrcR3s2XTmK083uWpnqJAhwEEAEKAAyF  
AlIH34YACgkQXD73/He/1DxnSA//TyZcOMUuB+cvWRriH7q7PCQI1q059QXm/+vm  
0vCi1HaBfp97hkiDnKj370o715s6y8NN4EJoFNcecQRpbx016vFC7VgQSVXrK00

L97ayK/6u0oj19wsN+y4rJ2pu/+TDMv1BHCj5HVLJK7MLcAt8Qmc2KwFJdPfwlKf  
WlflueeoiCcv8aVYpursmTYAmphnFyaF3DqAUv3wqlf4AzqSpN8xD/WmHw6KDY8F  
ojxZ0Zfa+ht+EQEjMyFBA7itguGxyOrXZ1xnxi05jKwdbRagCJUPVRUe4aYHcoa  
yaEHjtnrPJaTuySgG+tUvjgFuSwrXLKmxnw6NMs3fz2z44K6AMuFMNiMiFKkqovp  
jgCG0qiW4bKxyuDN9Nptu3G2Z25y9y75MRRH+psgewJIv7aCrc/A4+xzZArgp/Q9Q  
drSecNR+H+wmmKMA Tuiqhh7FbZTN1KqjKYX+fsD0kpeojR6rjL1R008LPTvftFpFv  
toZ2jx/Ksd8kdFE+tUrQYGu70KSf0/Pz+oVJ7CbYyYuMKehY3aCcGPsCdeMD80Dg  
kiV6rph0eJZ1ZB29EcK9RguQCeEZ51afVipXwAnIh3Wb2t2me95jQq3gpmHkiDks  
nuUH9jmrsJssB188PdJNdz8UUaJFdc6TvS+8dT1T7CDWEeJ8RPFYHwTHD1h0oGRR  
10WHI2qIRgQQEQIABgUCUggJ1wAKCRAH4ZxhtT/U5RD3AJ95FrMGKiT/1n75C3ZU  
YYT5wSkzQwCfUoPPWP8MX61205cH/OE5c1tLzSJAhhEAECAAYFAlIVJasACgkQ  
6hFZjwPQgb+XxQ/9H0iCB+gdSnJ95s4kpbwWDBG1q3qoUDXvWdgt75q+k2FjCZvP  
o9oPNHwoTqw57Nv0AMaXJEdUInqWL7mVeCoFG61HfdgnA8fvCEDvmzmgqJmdX2n  
FpX/fkAQTjkceZ9gnTDw1FKbXerMiIJe0ohLH7RdXx7959P1S1ztUA10zfgCaHx3  
z8SfXhy+X4C6Lg/bgweD63ESDzss3LgYmCuwdtOpF/xbZcA3yvw75QKAvpdoGcV  
xFcQJqPtT5emt/sv56IRX8x8aI8v/eUo+k8DggG14BpZq3ctuD9XcbpPYV2Lhwp0  
fBZVXvKCsx5N9JpZLnxFy1Yy09LBHwTcCktONDAHjZaY6QUVFPf6CIQ5ULVaQR5d  
c3aFSGGwP9iV15ko5wKcSt89byb8/uESHAKwIyPqI2qJcBjB7VJQ7q/ewtPCRWUS  
0iI3aMK1DPu6vIRLP+CJLcFYHq4LenzInxXIgPjXrnqDJ7HMac+GjCTW6wPb4rJS  
RtTebSL3vPh60rKFQWRKVYCG8DvaemRt23/e5vao01bpXyNUikZQcRYPS69en2t  
eUhm/U88MS8UZt6bL7L6DocrT+nUqa3sPrRxQv9VrUH50bGnszVjQdaYyMGT/VH  
KIxvTftckldKgA9s5ClILmqB89KuUKxa4www18a3EkrncGgHaUWEqzN8Cc00HVRp  
bSBCaXNob3AGPHRkYkBP LXnjcmVhbS5vcmc+iQI9BBMBCgAnAhsDBQsJCAcDBRUK  
CqGLBRYCAwEAh4BAheABQJV148bBQkJeFmzAAoJEGwiazf9841V04cP/iqCv0hh  
Dbe936k7nf5cdeAA7wuu82jF90HmEa40NjVgxR5SueSMk2jPUUpVdFqMpXnRZpZY  
reojcH2XsPhKJxeYcQVJ6IhnaA49rfuYae7Zmfbi/EnsEvYZ2osfFwwUw1ffvpskk  
ct16mj6eiInGXfCg+p1VuWe+0f+2XzNhqbbbLK8omQ39n6Fs5WP3U8+p1DoAxuhS  
pZYUUALF/cRluhSpsLsj+eqTaQ7LmRasZWqCeLJ4gxIKv03ubEKTxWJhJSQzAwX  
M9nJe18iu4YXbnFkaHIKAMYIvExrUDQgm+bmrEdTartbAogbdHUXHkRBKG99SvE7  
p7hI1v0chW4TtpGNQ1H/Mu4Bo+yy7UuAckjKuwJ32FriVm8e0amSYDFX/z1QdPz  
C12sehfvaNI7TROX+LTgzUGrYHTwy64vI2i9WFA/EHZsf0LcWu5ira5GIT9Rinu1  
yq3e5Hhv66+v90xvb4wu3k205M80qN2vsAEEJsC7mVcof+b6FcPe04A1Q1fVyu0f  
nKNDh8tCDw+osfwr/13cFPWenf2qC9EsoIzhMEqmR48ucYzexC8S2680w8I23v3B  
t9499SbTeD/ZefbIOHfCPgoQ7725Pj7+xLu07S/luEQCXNLGlynTeg/n34p3quqc  
0W0wzRY80hIQ8nx6fw09amR9VRFEBR1+G5ZiEYEEeEKAAYFAlIC0ggACgkQfc7W  
Wvrn2YRVVvQCgq1RC7GQx9p09cW0hQNAp/6cquMAoJT5N+VDoT+4nvXEQ3a+Gi3k  
AaCuiQIcBBABcGAGBQJSB9+GAAoJEFw+9/x3v9Q88KEP/jwUPIFX0mwtN1XHwQDH  
kgFv9eDVYhnUUWUpuKRYiR9Ng60dYai630rQw8pwI4EQd/PyJJ77gEF8Tpw6Msjn  
wjheceCE+DC8yJqM4rg+gw0KtibXrQrorXog1oS8hMQ1Fn8aPntNwmxD36ZuJ54J  
HsU4C8xNPTZbj1g3EmS01W8AfjgtAwSG6wPPaToN4pUbcjRSK1Bf0vUyYCN8y/Yr  
J+g5/cSqbX8ncIB5anr0mLLQdQ0pp9znLYDkiBf2yvyyp0ybedI/agn2mGmEetgk  
Ic0R5MsrV5mBfd9xFTX1GMMHUa9Kz3iSKKORdGUifq7bB4IGiqQ+JhICzPYHov  
ZRPysULNdI5Z8XMKbMjnJx2uF1lbYTRXyztcA4rhBVp3mXC94qwt+wYcVfW4He3  
Twx5NwHxi3ju8tuS6Zn2A/vNv4IEWvMSmmsX4raVBTdNNXLqjs2x7KAL/2prCFDz  
jET0Sp5c07k1dLTHb6cY3256Baa0vMgmeMx5IDGjaZomcQycdaC+13otiiU21kf  
+7ugi4orR9pCzxiyZ817YIGzn6VnkQR7yH0726FpiR0AUkIRRxeUh0nU789J01e1d  
GRWed0FyQaUBmg0w3a+wMUCwMUK14m6DVtRep6gk0WhgJPA+adB1eVpMR0oF1ueF  
qLcNoF3BUybFCrA0Z3GPWL2WiEYEEBCEAAAYFAlIICdgACgkQIwEMYbu/10XVjgC  
HOLNMqYHBoaA0Gj1z6FXShmFRHQAOId6K1X1j13yqZnECqh+8YAKacIYiQIcBBAB  
AgAGBQJSFSwraAoJEOoRwY8D0IG/5AUP/3WgUH4iaPVMCLf1fVKK1/ChN1Xs1CDf  
A4VW+yhE2ZEwPPfVIEE30bAvNmM6v70DvzaQaZPYGA0sPfaaVL4mmqBj/gD5QWK  
D7YUEyzBohJshNomHgLTk+E3LNET3NTOFIGw/qY+q7ww+w/DYp3Ax5692iicJzfc  
KwM21wF3ym3ejGonyvnFNUQdCrZTxbk+GdDPXHRSD5BF4iX5z05q9ZjPqfuDhnZD  
fpHAX29RNsIxcJE2Yflvh72jQ5kttMMV2riiHBk8rzG19GCLfBT5by4TznK3wkh3  
8S3+oUpkHbaSN31Zr94xU3q1c3PB9s4AuqFi8Ls014p1ohQfUDy4XPy6BPfEybvL  
Vu4PqV1a48rE0fKyBSmNLoVb7gpBmUeZV7CBGE0IZ07k2AxyZxcGbAXKS6YwNUkX  
gfg6iwyjXs00Z09tIqcvAu81iV08qhEz0rt8KU8uoGY/1tUyExUrdqVrk023yVvc  
CVkuIACaxvAIqB1jDx2jSspb3sr00iAh1VEcVe8jRSaMMcUeyopeW4IBatyJPWE9  
qY3yuF0bUY75jmTgrjxYgsoyXl7oBm8DKBqUkpXtZ1LanFIUxudZWJDPPrG0gQ  
6dnP1mQ6Hn2rix7TYgeOLLzrDXc1kqFsJPJSNQd1361jsQky4tWILKwtJ3rS2F+p  
VUKHZuqmnjnqQINBFICz+ABEAC7+hWUf94Y6DXa9FR9SMOBzUTWTcav6vN02m0W  
9BueMNOad/zZ0iyx1KSIAI6U9bh+kRge/OR4tfdXjtNqs01W7vmExFmfTUBEDoe7  
FuKuM++LzpwLaDvNbKxp9BpzFu/P0Z7tIwEquFSyZwewrBWBqa1KzRozSP01dCmV  
Jnk2qYvfec09LrDFwhBZSpRrVEyr5H1BKQ4wNzhiButmRLzcn12VxaWdvKz8hFF  
AXNyscuQgefJ7PYzvWGZXNqpY2x9wSS7FLCF+DxdPMcOXA06y2cYsuke1BD13x  
MSF+vEb8do039Z00H+AWXP6GgdXoasVen7rSdVSzXfUJAI6p8z+BaAdbQB49PLi

```

1kt6ZUEUvCBjHK2VgBLgo4eRsiUhf0rMR5LZJbY36RaDnnMeCUT+AIBCg/+uVLfk
LkifjCX8pjFH+NDok8tFPE/7biL1RR3bKrxU087V+sOpU2q1869F+MH++vYp4r8Y
HThn9Pe+XagG12gz8tJpc2xoCySXptIj4fzQU8Af6oyTB02YiyfHNWSUWIOUzaqu
9INaPmwzmgq8piAP/WF1/p2hn61I4RbXiXf1I7FboBLKGCACHkfx12m6nTM8vUd
NjC5VW2Uy9aBVyN6oHigJKLCSZAlZnRfNk26JD3IIPjejnDL9MM2aKrU978W8jRp
rUNnNQARAQABiQI1BBgBCGAPAhSMBQJV148kBQkJeFnBAAoJEGwiazf9841Vi20P
/jwXIzyGuFmZjqGZ5U141U9/tsQijF5wgbFbi2ts9e2HX75whSZIK8PyJc9eDjSk
BY9kaHVoVeZGBWXPJR461p8gZiCfsmBTD8UxrqXz4VJ1tqNiRP17+4CYhunKLSvL
54kgOKlyIiGcbjX5rYwLUHGxjTEPHJIPwiU0Qoe3vYP8hdKOM0kxav6hGgL3YTrp
hSMKijxNKSw7dLwXEoyJkxvJX0YSmSWLNYwe11qp9CHTYAVWsTEk3C61xk/OTiir
k/2H9bJQizB+0woK9Pxx+f09v1uFHDc0kZ83iKdXsdQZ+i7X2n0cf0EK4+4k8LCI
5867CIU7tq0wEgRLG2ZYzLxD6/5KnXNA0Wx4fypPaBfPTP8Tex0y9L9Yc7BHUX+
Gz6/t9U9kYMUlq7LydidkWKUka5gazi1r5L3aUZkgCAF0YPiwohF8U8NcS1qKx9Q
874h3Vp+pt00VqanZFcA5V3F/hcuw8z5u02t7g3ya/Pc71KGnM4dwZxKHU3tpwmo
SYtbAxINrr5fxn4bZ+vC2q+QRWpyqDli+S9qWaotKTFirdJkwijKMbdGtakFZgEZ
jwqX5A+Biaa2uPo8nhqtr0Bm4+SnvGB05oVUozog7Bn5/p0St6x33F1EUrZ6zvgV
PcLJ4YXqYLN8dAQ9NZFBSIyAy8YOTAcgKx/0FfJWWRxo
=uRDQ
-----END PGP PUBLIC KEY BLOCK-----

```

### D.3.34. Grzegorz Blach <gblach@FreeBSD.org>

```

pub  rsa2048/522D783808809986 2015-10-11 [expires: 2018-10-10]
      Key fingerprint = 3177 46ED D8A4 1544 E2E2 4420 522D 7838 0880 9986
uid  Grzegorz Blach <gblach@FreeBSD.org>
uid  Grzegorz Blach <grzegorz@blach.pl>
sub  rsa2048/248FCA5269C6306A 2015-10-11 [expires: 2018-10-10]

```

-----BEGIN PGP PUBLIC KEY BLOCK-----

```

mQENBFYaqSQBCACcu8AdcNh5r17tusH7QCj/i06A160FBWKRqaXefjyTvPzvaH1Q
QALq6L+YauhYDPk1U1hRYyscFnLcd6JRwxBb20n510RwpakFbtGk08Iy3gi6mC8N
xekysAxRr/4BRQqGIDhgyaPYN01lniT/EarzwL8X7oHeqh0/H/47B+4UPcdzKXH
MoiwenopG+D7/NK6WjtAR0j2Zb1svZNQ+byUQuHeqnZN/0zUYC4r3Jw/QHi6wRbE
qyqP+K0zj1MQbsilUf746uX3WoWq/3WumBDpx2ItgdJl6PR6peyPbP5K73TEpGZL
xSme//UM4F8yySEKjLN3CxsjLhXfmdkhBQM5ABEBAAG0IkdyemVnb3J6IEJyYWN0
IDxncnp1Z29yekBibGFjaC5wbD6JAT0EEwEIAccFAlYaqSQCGwMFCQWjmoAFCwkI
BwIGFQgJCGsCBBYCAwEChgECF4AACgkQUI140AiAmYYUCwf/Zz1g7LS3BYr4MkB2
30w1EutxfpFGfo06KteU02IKc8rgVWjhyWsjSO+ZsM7ApKbn1hb2WcrDrFUydpe/
08aTjXucjIoEXZi7QCWR6FuwPyPPezgk26pqwE9RCSQE1+I1Ak1+gk+wwHs/9kQA
oNvGff1QZAhgOXABD+18aGHqysAtEgCw+RC5c898ZQ3HcMRBuC3DcaMzAXFTJl8C
4x0xtaWpCiRrXTsGwpJhBdTve59nznx9cN7ez5SqXr43sIcQ8K4df7RcsycE2qWfX
Z2+CzmcZ+aGieN1N66N34vfqIY+WHLlThvK396Vf/5sKZtDwx9J3U2yRIEwKWAGT
L8JWYLQjR3J6ZwvdcnogQmxhY2ggPGdibGFjaEBGcmVlQlNELm9yZz6JAT0EEwEIA
ccFAlYaqXQCgMFCQWjmoAFCwkIBwIGFQgJCGsCBBYCAwEChgECF4AACgkQUI14
0AiAmYZfLQf8CdZ4Z054x4c20NGELQrMSJNFrKJMruNsZn+hlp/zWS1WIwNFZ/dP
EXMXZO/HZFq/ukbwBmA/Po6592LsdBzayf1/rhfC9oGAd8UpCsw98mXpZjgnbFsH
KiERGLUmB40PaE7X0A2LIQ0qa/hsVoIANvBcjAoHG0045oPuTV2MT1zfRoL/Tb3m
Va7szFEi3RDCBHqXzu60e5GjNn1udH7gDVQ0PMiv0aeHrp3LoBTjfxrM/cr37ov9
qzjdpPIZa9iTzow/cI3gtziiododPUQz72mtM998MiP1IVyLkq/rihb0ankMmCVLh
6L9+TQ0En3c/zyUmljygBrbw5zyXmSASB7kBDQRWgqkKAQgA2URs2aMBW6Tgn3Wu
3XKrMtBmCPDr/J+LyaQU5P0aFzt/uVfXVus9Mmx1tj44Tskeq6Ccwxxv/qNVYlj1
YxH5CToNk3e+84vr1qBCVSu+Vn9nXAwuH1+9KxAUarvaBTtTc6dgMIACy2Igb1pU
i1ZVp1XqFHjydEPRHkfw9TH4yorBnVOAqwfJT6gBxkao4gYQ8Ums1Yz2z+S384Vi
PHz1huFg5J5nqUuiCn5cx+kJ1EzzyEJQJ9f1+ZVgxi3v3izdyjN4zUV0sh79Uft1
2tVKAQXrFGEIGap308McdkY7ZJ3hrLsGelHwK+AMAF40iHpPLSVIXjRNqdjXkUm
lDqaAqARAQABiQElBBgBCAABPQJWgqkAhsMBQkFo5qAAAoJEFiteDgIgJmGDZkH
/0k89tRQZgcMIDGjIeJXCxBP57qJws3oSZgyiHpF6qE18TtIp3UY6PA086Ms0xi
uI0p8AfnlUfEqE3610V3R0T0EE8H0R2rXXMdrA7b+3bN5U4jZM7yo1pA0tiGUq2C
3JU6wP1clvX8pCqjQihMgJNi5GJ06A2xk8fp4CeXuoJ+5Svs5KYnZWwvWCEuiBD
z+jRW9ZHIfrPr7u51uEwjJd0HMayvkcW/R4Q1658QWXp90RdGcVC9Is83PiPbn
C+iFaBU1NuiwHePDZqUHcs7907Em5xIe2+VY2qteryitWkt3bcU7TFnfZ9KYYvts
Bo70/fYraqPScnq+1BF9GtU=

```



```
=zIXM
-----END PGP PUBLIC KEY BLOCK-----
```

### D.3.35. Martin Blapp <[mbr@FreeBSD.org](mailto:mbr@FreeBSD.org)>

```
pub 1024D/D300551E 2001-12-20 Martin Blapp <mb@imp.ch>
Key fingerprint = B434 53FC C87C FE7B 0A18 B84C 8686 EF22 D300 551E
sub 1024g/998281C8 2001-12-20
```

```
-----BEGIN PGP PUBLIC KEY BLOCK-----
Version: GnuPG v1.0.6 (FreeBSD)
Comment: For info see http://www.gnupg.org
```

```
mQGIBDwhwB0RBACelK3FYxd6cT5ukbiSdVLHPLfzgzH3F34JfS6Q4FMXgEAPtx7iy
U4Lc8A4Z2gCq1ZHBZTzKc61U+nzHe+eUWtAj0h3qDP4D0d7JCZbh4SW6dMIC7MAM
/9J5br6e2fIIIn3rzbR0XSW7CJPox2D/zZcT1b727Wgy5NHUob3qej/zhwwCgrZ0o
KBapUXgnKhesQzK1H2wwCJkd/3njAzJsFS7nDdTssMtd7ip9W97uNOFLuJ1/Sg5S
332BUby73hNzSX1S4rhtQB6NVBRLfGASuEYBJIEz6aao/LDprIxTusCTR0/EGqa
Dy5y4XE1C1IyZ0yVw05UjiTOZ7Mu/kUTBBzQ2i15lxjzXBt9pNifvtckBhcDmdzQ
zepQA/9Jio4IBFmjPdS13kpvA8KqP7VXKFMMBVT9SztYVIEiFgbvff/YCqzke5RD
0PWUFPP3o8rzsCovlpySFUNLUlfqxEZ+5+/5ky7AbJ6VmyN7T1+mBSZs4mTV7ktN
526ngUaW2j+a02SdWao/di+sRutrgrJjqqyvgGn1YGrSoKbMJ7QYTWfYdGluIEJs
YXBwIDxtYkBpbXAUy2g+iFcEEeECABcFAjwhwB0FCwKAwQDFQMCaxYCAQIXgAAK
CRCGhu8i0wBVHh3IAKCDMueq8RCcR0+3Lc+uQyXqDKCf3QCgPvWa7oS61TiNxsP
enZ7+4g+TkK5AQ0EPCHAIhAEAI3iAhZEDBjyJvPS74CXq1ypWvXfQUCYADcc/Cuv
3xrr1p4ff3oYc+IIVdeOqktKWRP1dK7v1JLmqFsnQQIs+Ntghy0+azyX5vJGVRTg
aCIuMMTnrDBC7VbAnWxtTHF5VKmmd891Y+nk68p5YVnRPa/fReXEY6dA91qW0bN2
f2jLAAMGA/9rMbPpnRy+uvaAQChkHvOV1RnDAhN2R+U9u3d0uNnv7sWa/TJrcdig
KNUsUvXqIXVqEMrYHTbCVC4mLmD51MLARiIK0aHeynRZYkEmdi5X7EiBLS9dCue
7+vMz4jV6MRIGyr8TBy3CEFIIdAnpY6EIVd326PzYIgx8UzW3oEvjGihGBBgRagAG
BQI8IcAiAAoJEIaG7yLTAfUetM4AoJg56qwlR8E1iEs0F33G6P0GcWnCAJ4mW9E3
25TD51pcom8Plwy1BkuBSw==
=oE+K
-----END PGP PUBLIC KEY BLOCK-----
```

### D.3.36. Warren Block <[wblock@FreeBSD.org](mailto:wblock@FreeBSD.org)>

```
pub rsa2048/BB37E0C846CB85CF 2014-03-13 [SC] [expires: 2018-03-04]
Key fingerprint = EC53 662F FEF6 D6F4 2DBA B483 BB37 E0C8 46CB 85CF
uid Warren Block <wblock@wonkity.com>
uid Warren Block <wblock@FreeBSD.org>
sub rsa2048/D79E292E145902B5 2014-03-13 [E] [expires: 2018-03-04]
```

```
-----BEGIN PGP PUBLIC KEY BLOCK-----
```

```
mQENBFmg+dIBCAdMqewB5FrBskcYuGsnNiefySGjfMEYh3C/QtbuhIKb9wYSolkh
3W/H2uM/0gBDz+u8KXJ3kAF/m3leIpC8htMxfypq5AZjJoGpzNQHEZKSb4SUoUhp
GfypS+AEY2an68rdVQS5Vp5isLbbrFrLhkbEA/QiE2XYVpaUY/8Gm1/EEVT2vwx+
cmmsVse83ivZyowqxj4ire0201PTCRVASPtax+DDad/u7YIBRixJEVfo32mkz5
1blhdsz8xdmbm60ViLGy15zNw8GnBmiH+SeGPNmbz60VfyBa3H/vGCBNOwvYEWVb
t0wqpQov6FpE4BTJUvg4SU+Bhho+GJNm1M9LABEBAAG0IVdhcnJlbiBcbG9jayA8
d2Jsb2NrQEZYZWVU0Qub3JnPokBVAQTAQgAPgIbAwULCQgHAwUVCgkICWUwAwIB
AAIeAQIXgBYhB0xTZi/+tb0Lbq0g7s34MhGy4XPBQJYuzcQBQkHe3A+AAoJELs3
4MhGy4XPxXsIAMvgRcnjge1A6c+wVS3NLDwy1HF/PHOUrHhXc9ttPoPEiHa19iuy
rcBPHwTLso0kU0omsmJePZ9e1uzZ//ZS5WbYZVW12AJbASNhosTlomy4v5XVYFSX
IiWDPjttHrZI9W8uWe0WhLPHz7169wowzCbESxgFHAVyXPzritmW6xP7Z7HgzusX
LF/ZBi3q08J0s9ouS8CPseHJTAmOv+aFGYRfPEvtRwtkvvTrcpAcHvcMCDzzW9zk
Wms/LUn8s2yhYnE57QvrdXp1uT2mbgTuZru0+p8V4JfM4uAhvLdj0Nvk3NjmirV7
lqkpgsDMBa+qMf7/N3hjkBfeb+qwlRe7o9e0IVdhcnJlbiBcbG9jayA8d2Jsb2Nr
QHdvbmtpdHkuY29tPokBVAQTAQgAPgIbAwULCQgHAwUVCgkICWUwAwIBAAIeAQIX
gBYhB0xTZi/+tb0Lbq0g7s34MhGy4XPBQJYuzcQBQkHe3A+AAoJELs34MhGy4XP
```

```

oZ8H/RJ2NcWkNFSh00YJbGaFH0ySUQvLkCwLzbbhYTQwDZwFg5LIaxVyYcGT0pVOA
DitA5g6ssr761e07A8TY4G+E8SEci37k7Aglu9iPypzY7+yjI0ix6fXc2Z76ytC/
M+3JiIRQ4siqeyED5A/of9P1Ds1Lsjr5HddJKM/CWdcZGL5kU3nL7x6EZTnN0YhI
Ossqid+9yq7x+4Utq2mj2RLCyWbOhb7FoTcWRKjH68JEs1Pq6QxGqDti9xCcXK46
LlQejgb77U8ZrBA+mzCE8JjVhemKe0ESwUMSO/9qu9II8s8w4bs+mKgRc0bp+4iw
iir9I+4UP2WQ9/Y/6k/ROU1ZmSK5AQ0EUyD50gEIALJNe0I3bLrZG0pHJXp+zmea
7Wgy5PFFN24Ms65AXB5hfSc2ogE76KxiYcMs6darOfNyexp7+L/92P4Inwj/j2a9
I03gSK5Qb3taYjCAFb7tc/2snqp3cUT6Lq+lApLi9d+U2A1SLhAodyjpyfJn/lwV
7HxiVbc1wov55r3TP7cRc2m10DuLPXf3rU2jTPZTupkePsijxp9w3QcJEaNmK7+p
XtKUUyYeB9oU/fZHUg0wxq58n0fAmC9MSdwgzpbDwsxCJnyHKZKkv+wTaqd8hcne
5ENYEG7186Mmyd3rwbEV9EpRtTVSAjZRF5FAMWRWigA14fhKNMhpc9IKyUY5Lv8A
EQEAAYkBPAYAQgAJugIbDBYhB0xTZi+/+tb0Lbq0g7s34MhGy4XPBQJYuzdLBQkh
e3D5AAoJELs34MhGy4XPe2sIAImbondq1mgLCRN0W5sKo50Y00YLjEHivEdfevgE
7K1eUaHmHPG7rNfIksXiuDfmK3nxQ05wt0zxJz1V9uzjvsthdqhmEjngXjyYk/YB
tiJkk4340Sbx6g0wrJLkkrLWo0dHc13n6MsQqKzBfyFq0xFGzxHZD6+5wpX9Lkuz
paXn65Kxnis0LHGZyxAodZcx8Kgts7EfbqQ4V18qFifWfTwavFQxra03f+J4Twq
eVxnME+dh/AC1N3yJ+BhgVvW2560dM2K1I3eTs9FxtqQ5RvRnpZwTUn/vr8efIK
pIF6jBJAADFA62LBBFFkRtH+bQFo/+gPMms0S6W+/VRvCs=
=73kN
-----END PGP PUBLIC KEY BLOCK-----

```

### D.3.37. Vitaly Bogdanov <bvs@FreeBSD.org>

```

pub 1024D/B32017F7 2005-10-02 Vitaly Bogdanov <gad@gad.glazov.net>
Key fingerprint = 402E B8E4 53CB 22FF BE62 AE35 A0BF B077 B320 17F7
uid Vitaly Bogdanov <bvs@freebsd.org>
sub 1024g/0E88C62E 2005-10-02

```

```
-----BEGIN PGP PUBLIC KEY BLOCK-----
```

```

mQGibEM/sJgRBAD26RM3o9QC+V5J06/zr3ffRnNb08Bc6YIvpTd8yUhc4AIa1Zbg
QHoUNZ0p0LffeZ3i0wnqV31MV1cPMtvSRwlvh+XSiSg8hY1nh7+oAwmqs0Zev1r7
w/In683ytXREuidcak8qWq4GAKET20sIICV7Ye56HJD1Krt0jUwDhVQJvwcg8jUp
CDtJ8V6Cw6GgXh1iaNR1X0EAMKCUJwZgIoh2Rppqfrbw92AD7dmaJLlVfnUSMCE
Gvjcz+041PpVwi3PkxmgA3Zb0sJ30SfgPi3Tnj3N1lyhqnqf3W01Yumzq3myBg+F/
qH9a8BxvVJlk/2cbYUC6uJeGMCC971X3hceU51J41k0ano7/ALIweoUC1HhkA0aP
f7IoBADkQCDuIvdJ7KebBMgXIHwAJnycVZsXXQP10x0gty4+OVMY9PfpEm7T+1DM
mWwucntM9tSYuInbUPco70LBxuHHBnhiU0tkijZ5GK/VF+WpNqOEopkjL7LD2q
wSYqGaBPbl/noAoEb3N7h8D94kJUF7Gchs9fCH6UxHd+/Q8jbQhVm10YwX5IEJv
Z2Rhbm92IDxIdnNAZnJlZwJzZC5vcmc+iF4EExECAB4FAkM/sJgCGwMGcwkIBwMC
AxUCAwMwAgEChGECF4AACgkQoL+wd7MgF/cbhwCghoShm9pChbiUjXin1mR+0HaU
XvAAniOPVmeKUUbbKc3KLPihfCCKt9viEYEEBECAAYFAkM/zcACgkQhdRQRWtp
GwOrjACfRJuHoojMI3sBMsjH9IuCwj8CikoAn3RlHMmCax7JIAMmg2gC1qjIUsU
tCRwAXRhbHkgQm9nZGFub3Y3PGdhZEBnYwQuZ2xhem92Lm5ldD6IXgQTEQIAHgUC
Qz+yTQIbAwYLCQgHAWIDFQIDAxYCAQIEAQIXgAAKCRGv7B3syAX91XMAKDj89F+
46BctXCALIn53c89waWDrQCgmChSVr/rVUMU6fnyHtoNvYxtkFuIRgQQEQIABgUC
Qz/PMwAKRCRC1FBFa2kba/bwAJ4mw1Xag5w3scB7heyAtqr7w6491QCghh/fVv3t
E0FNlMwonrudaMSIYtM5AQ0EQz+wmRAEAKke9/e3jLaDx8i86+J0eTOAypCQy7WU
QajhZDFqBHbBQTDRbcYG1dLYd/sC9oUwqgaLe+yEYw3JdfsiAiHsE2yZ/S4S2wTL
7MrUq0c1avPu95c3Xcef13DKCMx36B4EbMwJa00bU5ut6/7tHly5Edb8nkn5vKP4
00TbjMa/3ZCHAAMFA/90fxcZJmwUjCQxAg2GBberPxovtCtwAw7goKZzuga9+9Q
dZBICMlc41/I+zjDlphF/k9I5CQG6woKTo+0CsZN7SSAB94NV9BEoA1MX9drWv0y
CZJlD1bSrCpFvjWajXqC6NpAAiCdQapvV1sJK0F09v/RTHdPAZcRng/Ys2jDohJ
BBgRAgAJBQJDP7CZAhsMAAoJEKc/sHezIBf3nP8AoNBIM6JqCrnzQealK1n3Tc+t
HMPiAJ9td+R2zFqwuX+IMk135J0T/PXeaw==
=bBFz
-----END PGP PUBLIC KEY BLOCK-----

```

### D.3.38. Zbigniew Bodek <zbb@FreeBSD.org>

```

pub 2048R/C32C9921 2013-09-04 [expires: 2018-09-03]
Key fingerprint = B3EF DAFC C938 03EE 7B1B 5748 0EBE 8E50 C32C 9921
uid Zbigniew Bodek <zbb@FreeBSD.org>

```

```
sub 2048R/62B40108 2013-09-04 [expires: 2018-09-03]
```

```
-----BEGIN PGP PUBLIC KEY BLOCK-----

mQENBFInRrUBCACHZzXWdBVic74MEQG4Z1WH120/+3tVwLwJQvIFFrZfIHVB7B6
GwvvZE04wJrYhM62AkFhDM0yQjVn5ZiX48Hft3yrfcJ74e/kU4HmXrCjojZdYT5z
irGok1505bbNnn75/U9j92omq3FQEhh7ew1Bdob6pGTePJ7J+wJxAfmLA9e2TvMN
cvsyG7TDc4EbyK1UcvovPwoJRVWz8RaC0IO51PtaLUXtKzDiQYAvGKBsaPc1RDP
BkT0xsjKH6Y2I/Ow5YY1FarIIVXNyPzPbP6wN7AYS/9nyrxkRsCgcVWTE35ED7Iq
u1UgxcRxIfAGm40rdF0WgkSL5TvCmeBkfgDZABEBAAG0IFpiaWduaWV3IEJvZGVr
IDx6YmJARNjJlZUJTRC5vcmc+iQE+BBMBAgAoBQJSJ0a1AhsDBQkJZGgABGsjCACd
AgYVCAIJCgsEFgIDAQIEAQIXgAAKCRAOvo5QwyyZiWeSB/0Vcrhoq5YKX7oQvhHF
BgY5IrUs1hWhEtBUmMcIyQuCCK3LApCg1P5XRkZGyMwPmdfyWjTxoJdHzjtfK2UL
UmndpRFZ935dXreLQ1zRjtW8LwB4R6v6gwj197Nk3mTXGFdrGKZG3Anr33GwhYic
xPdLlTrqBxmedXLW86JdoYIbgb5gt0vlwjqr1r/w0d193DPbvZ0w46iNH6CpSS6
boCyJPAnMWE0j7QWmxbwBRICEJR04b5iULhQNB8eUiZvN69uouuaWP6oD+cF7g01
honULx2MQYoZJlKtAv1iRu75CVrW0YpqJkRajyGS42UcJJJPjgEKq2DWGdEN7
bTzcuQENBFInRrUBCADMACHf54vtGP8w7vj+xNjSV8JYAaMmU4LSUVz9hsR0aVs
+JxZMSGBMLpxCiu+1a7kAAWhnfUeL3uSooY09GUAgsu7EJI2DbZtpbg8D8iGwWor
TDpgWs/C3wK0cqFQ0cMGG3gML4KUyic1E/KLApkS6p30nnjHW+wKoY/6LWfoBgT
9rQ9CqRfWUKZec/Uma/MsF9Em1/he9ICuDbQY7gwtqL9MKt0NXnkFCsb/BWQY+C
MosbP6PS1U8Kc711VOP0+MFsKMmeWihsv9IRnEwrmd+UXH/UPrtY79VHprfrRxw
ze8QBkkPmc0foc8YoBGVIwcmdE2z9Wg30r4SNgeTABEBAAGJASUEGAECAAA8FAIIn
RrUCGwwFCQ1mAYAACgkQDr60UMMsmSHxDAf/VIvLZ9pF699WHbXiv4LwApZUBOIM
Twh7r0Ia4JKWV+fH3EhKEgIyu5LKuIjxctvqKgzPzeySZY18F8K8cKmfBrCuhXVI
0ma3uirjBmb8h5c3EMAXCjFBrj0X2Q9BTDLctcLOmgMKIIAQVgyYnkp32nQZieA
6HQV+bQ9EXKTrHLSVfKcix3C8ttkKh1B1BC2uf+brgLLohBBo5WTNuiVoprYLOG1
1UcFu+pkvgnBkZjigGIgY5wjDZfn8/HZPoR9e/g/B0A8g6evcJLdKyYnSMQ5Evz
w3gJYB1YnEoadKZRp5/huQLepB1s4ggt0yu2B5rNXsJrSEjc/KCzXZo5w==
=x0i8
-----END PGP PUBLIC KEY BLOCK-----
```

### D.3.39. Roman Bogorodskiy <novel@FreeBSD.org>

```
pub 2048R/08C2226A 2010-12-03
Key fingerprint = 8BA4 DF2A D14F 99B6 37E0 0070 C96D 5FFE 08C2 226A
uid Roman Bogorodskiy <bogorodskiy@gmail.com>
uid Roman Bogorodskiy <novel@FreeBSD.org>
uid Roman Bogorodskiy <rbogorodskiy@apache.org>
uid Roman Bogorodskiy <rbogorodskiy@gridynamics.com>
sub 2048R/EC4ED237 2010-12-03
```

```
-----BEGIN PGP PUBLIC KEY BLOCK-----

mQENBEz5PvIBCADEywrGdxobBqM8Ue21Jh2U7HgS4j5gzACCKF6H++QcS0ohTbw1
HQXsnVMNAwp3orG+ksukxKyxOFVnf2oWsoQ+ZKq9+jKg0oU2fnTgsqlVjThrWHXR
Gp51w+swR4cQqMD0/v696KGD6igT/PVXUCLiP1/SaSy3CMxQnMjINVCUCf3F9Y5D
vuceManrZJ43fX6ztkHuhyoGxH/AWGNU2UkZ06TKYo7zJ1TNG437gDTyKy305gtF
PTqJ50knqJPitqLXBksjCwq3iyDmqKkppSi8J02Su27pgwmNfrWo8r4jnLVpEpH
eCd7Fu/TimB2McIw0mJgN4tveZ+u/8RpAXQfABEBAAG0KVjvbwFuIEJvZ29yb2Rz
a215IDxib2dvcM9k9c2tpeUBnbwFpbC5jb20+iQE7BBMBAgA1AhsDBGsjCACdAgYV
CAIJCgsEFgIDAQIEAQIXgAAUCTP1ApAIZAQAQCRDJBv/+CMIiaj70CACwDlzGw16o
/Ucu1vtK5IOyIhChX3hHSp0MgDYcw7hVpmSv0njIgxZfXHRlRVU0fvI18HaeHjQT
iQ5MtEBnrUowKFzMDfP8+vJ/0bdtdRIjIRMDimIxVdhHddPsdztVLDJjbjG0TG29
bNp8dU5eUyfmTxOeEckz198WrkKvc217Ynh2n2Kacs1K86n0/KQqCHSj59BuiLns
d7GBdLgZauq8oqowM7n2NoMRWdKX2TqVQyL+a6diD29KahcvF9wXNoTw8vVox/gP
gUdmc1hktS8ybV8eSd8wT+41T+s4FNV1Df3yMeGhMHYkCyaUgdgw+4mE+olxsGZs
PdrCevva6DsMtCVSb21hbiBCb2dvcM9k9c2tpeSA8bm92ZwXARnJLZUJTRC5vcmc+
iQE4BBMBAgAiBQJM+T91AhsDBGsjCACdAgYVCAIJCgsEFgIDAQIEAQIXgAAKCRDj
bV/+CMIiaj2CACNuGoZu99U0gubBgNhrmAg1VuZGTpi0PtqQ4i1+K3nWdne/di
lpD6PKNj2LWH9CRQpQ9XnGw1HnSFgc1YjNXMNPcf7zkwjR5rWKH00J8zkX/bpG1
KymwLaIXFEaCUZpyuDWJBLXu8u680RTU8+6SDY1iDB7Wu60Z40IrVCPEpgLgrsGq
eqozwHyS4L8Lqa717lMrffv78fRxWh9AdetpL6EG2IMJ4SyCT0TveT1H/y1MZtiq
```



```
I1169YH1Nut56Dr+Hu1B1J/1YqWPFbQEyhRfuJKxt2XFyQDC3CK/9eVDDZfiHJG1
G2yCxfBsa4K0F5COX3augYjVG8fj02LIYBkEtCtSb21hbiBCb2dvcM9kc2tpeSA8
cmJvZ29yb2Rza215QGfWYwNoZS5vcmc+iQE4BBMBAgAiBQJM+T+kAhsDBgsJCACD
AgYVCAIJCgsEFgIDAQIEAQIXgAAKCRDJbV/+CMIiahpBCADDMiQVoIID4eKs+zn3
Et4u6x7uqXau070aa+Piyu80VY7+D8zZ1ccZb+fwJzIg/AyLnpjoJQWJbnbaktrM
4o6Mz6in00p8jdH5IaF0Jez11sZcQNWDs59zGoIHdgtD9/r2KmbKxLphXsraFz5
mo1QvKpb0TCit44i9Db5jrVbUwA+AEJm/YNDDBoe2kvQ44YDFRDG53er0IcJ513u
gtWFj0FKVhYIQ7s+lZm5nELc0gEvI110hu0V0ZDe5gFwZxqQikNjzj+7dmg9Un16
WYufSXxNV4ZrUKZfstGUBJh8WMOHJXZmdo45VCMcK9JanuFsm8r4KiI2YtsLrlnI
jftbtDFSb21hbiBCb2dvcM9kc2tpeSA8cmJvZ29yb2Rza215QGdyawRkew5hbWlj
cy5jb20+iQE4BBMBAgAiBQJM+T/EAhsDBgsJCACDAgYVCAIJCgsEFgIDAQIEAQIX
gAAKCRDJbV/+CMIia1YSB/9nudV91Z1EpEZDCHNndusvZnvd10K5bKMOBbEUnj
coYk5LgCJ7pxJF0vhGFA1Nwd/b81H7e1E/G/WvAQTR80oEnFwVps1IVD5LNBcsQUT
YoMuasJt/4w1LCmCN03DuoN2erPH16TawPr0Jd4hdP8yTwPM1G0MSZCHYA4iwqub
c2aK0oG0WEwazocyfgidsiU2H8kY7UtY22Gw0ba002ZFbX5GKb4gT3Lit4HDBZLW
OeCtVkwgf70IhN9vaPpxI1HC/eiCXPiqacyChH1c2GrRbVka+siKBx9kcTtIdKAB
ObqHAGSmOmcWblfmIyfog9o5Ay+/yKebOBwhNmM5zRhuuQENBEz5PvIBCAC/11gz
Xp0sE8pczDkK14UmZRwlx1HsQemL+D+x5B2hBvBZpgjBUEKb3jp09za7LgVpkwck
Rs57kKwbtXmVJFlevT5Efu2nh+Phjca2yaZeekLrMke3/AaeXg4GATcc5wyw22c1
v+Yyn8p5nblrmwX6Sdv3LegPGZjpVvx741viVOEwqZ7As020aN/Hnb5jjudLDQIp
EMU82A+8tVMXRIne963ubG35S419TrijH920iWHLk4Qxtw6dGfZftr/Rn5LibIa/
x/mS9/uaps2FOMIT2E2joc654nyRTgHRpa0GJoJALH+nc8CaeWnN5vXpaGjMIgHz
60ATngfCbRpyRTXDABEBAAGJAR8EGAECaAKFAkz5PvICGwwACgkQyW1f/gjCImr4
Pwf+KIYsFbV2ZL87HoUJWI6InAljXNdudzH5Z1LBwqRFQILedKbRTxHRCQFbuQXz
XuoG9Sm+SQJuWepSgFvc5AjCLwkS6fe5P0YKzi+bJVg+WG9phyA3ahkomevQeN9
RiMmoUHLyTT5pJcmkUemjKOR68L0sSQxZSa6E1jymn6eV8G4WQIrgxkbG0+n8j1L
Gh45Z32XSPRcvLmP/R24m94y4hRcFf7+zi/8jsWsLhhQeKXLEkTYkx19KFngTG1Q
Awe4IQFbQ3JTtPucKIc5Nhc7psmbvLrRLIY47b+5Y9HaSepcm+7p4Mn1s0E1Tj0G
at3c73i8nATVo8CdE9D1rxmG3A==
=Iduw
-----END PGP PUBLIC KEY BLOCK-----
```

### D.3.40. Renato Botelho <[garga@FreeBSD.org](mailto:garga@FreeBSD.org)>

```
pub  rsa2048/5B9E04C3966B861A 2017-10-31 [SC] [expires: 2020-10-30]
      Key fingerprint = C718 8B34 CAAC 9FBC 9799 3CBB 5B9E 04C3 966B 861A
uid          Renato Botelho (FreeBSD) <garga@FreeBSD.org>
uid          Renato Botelho (pfSense) <garga@pfsense.org>
uid          Renato Botelho (Personal) <rbgarga@gmail.com>
uid          Renato Botelho (FreeBSD) <garga.bsd@gmail.com>
sub  rsa2048/C6536261FD462298 2017-10-31 [E] [expires: 2020-10-30]
```

-----BEGIN PGP PUBLIC KEY BLOCK-----

```
mQENBfn4ZqUBCACxJRwi57JkmsCrSU0gZd/CwB+B900TUEXmF631DPETOQ+pBA4+
vJgzjW1Cpv7rR25wxvESJKphxZJ00k9AXTXsg5QRhdP3+KQG/zNcKd2ukbt3ezkh
dMx8q81wn4wY2oTlWXdGIVdDKvC8sCp1fc6pPKJin71/skb9wg6ThtlRFlv9en4f
8QSVmRuzRKQ6VjCb1+yIpiye/I5BQ4I99uouPzPhzf9ya3cvp4xbiw5wSo1F3nLs
ThBT2osYy/nRNz2ciucYyyX87dGhio0T8Px137eBbGQvCGwPQBAPcCfoiZBN/5F6
5Tt4p72gIqT+AYuqq5G7Bhj+fgTC7q0QotL/ABEBAAG0LJlbnF0byBCb3R1bGhv
IChwZ1N1bnN1KSA8Z2FyZ2FhZGZzZW5zZS5vcmc+iQFUBBMBCGAFiEEExiLNMqs
n7yXmTy7W54Ew5ZrhhofAln4Zw0CGwMFCQWjmoAFcwkIBwMFFQoJCAFFgMCAQAC
HgECF4AACgkQW54Ew5ZrhhguggAgwLJxqdpL2yqxQ61WxKoS+sK76brvkmRdZ3t
/cd1RVdPR1G+hgD9FaLYmMds4chVWtiCswjke0yY5GHR90iIR1k/uJEAIoEx90fw
PC01IaxaJcCqiT5fLcBkyA17Wt92RDY9ADRIxMdzHhMEPvp7G28NztpP0QUSfSt4
F/PC6uRvrSr8fTWuQ9ncBbx1z5XgnRGmXOC1LRAnAt/KPhPgZ41f0p+ZoFSgAkGx
8Mw+bRDFBrLRIxzeDyDntZDthL5tlw5rjquesLKGSanqiShEefqbm+mnHFx4dNBaK
xJhSyLGiMf74rfusXqsdsy0Went34RBv17ZL5bnF5UgXQK0nbQsUmVuYXRvIEJv
dGVSaG8gKEZyZWVUC0QpIDxnYXJnYUBGcmVlQ1NELm9yZi6JAVcEEwEKAEECGwMF
CQWjmoAFcwkIBwMFFQoJCAFFgMCAQACgECF4AWIQTGHS0yqyfvJeZPLtbngTD
1muGGgUCWfhp5QIZAQAKCRBbngTD1muGG1MjB/45L4a/8hM7L7v7p7xIpc2aR9z0
xM75SrPpKtpdyrfaPULhBxFALAY+FukmAqcVK8+beRs08VdpCHXMP6ZNDiv8uhzv
xHP59mwNhyA3HudpaqF32121doQs575jXS08ZStPRITtpjXQE/82ZBoumW32obxw
```

```

AsAAH11yy5n2nNsFtCN30ic4r1VxdDMdP8QEFDWseyXUCrxNh2aNsQX4cpzVzx0n
k59euCdMhTBB03Wtq5duYf9hb8Io3vPMXn2/+w8FNpZ8WXYJL8E5GFaF7U8G52tV
1YVPSgkY24bqTx2Weyygv/SiMVo3nDnGbya8wB+4C6LEZ/hsroLuFwTfgP9QtC1S
ZW5hdG8gQm90ZwXobyAoUGVyc29uYwppIDxyYmdhcmdhQGdtYwLsLmNvbT6JAVQE
EwEKAD4WIQTHGIs0yqyfvJeZPLtbngTD1muGGgUCwfhm3wIbAwUJBa0agAULCQgH
AwUVCgkICwUwAwIBAAIEAQIXgAAKCRBbngTD1muGGjCVCACFDH26Y9AtdQMb+si/
JnHjFEE8sgznjEwCBrkP8k1KDiYvUKvfJ0ru0nyML0zGhQiGmDaBnP+YEdzg18sQ
+0061y7JWXR/yPwnmi57NymxWQJ7i2+HMe18YBp9EMTfh0jqNMAFmz19SEasIrNd
7ouH00X8Sa1x9LrmaNEKFEYoUjVii8rVjyJhpjhD0dwd6uKcXSR0b4gRDeDF+IM
kD5XGLtXXJx2Yj098yyfeC1wVGh7a/ntzBWo3jeQsKXMONkW3r5+DXKeg70vgP1/
IhKiNBSiMJamKvTUcJrtYcVrTNwCUYS4aAp/N+dIDjcaZcd4uSrIFFHX7PZ68y
RRemtC5SZW5hdG8gQm90ZwXobyAoRnJLZUJTRCkgPGdhcmdhLmJzZEBnbWfPbC5j
b20+iQFUBBMBcGA+FiEExxiLNMqsn7yXmTy7W54Ew5ZrhhoFAln4ZvkCGwMFCQWj
moAFcwkIBwMFFQoJCAFFGCAQACHgECF4AACgkQW54Ew5Zrhhrd0gf/SJF6V6Xj
0YuW6CviYLZGGMCDKxaNB0/WZ6f/fOxCsVmQ2whit1gVaa1AxsTph0NEUETerOz
4ZN4m7lHTZgPxsQviPf8LzWxpZ56x68+AmX/iPNrrJ6NDRA08bkOutS256VnOxv7
FeCj3XGF+6YjX2yovVNEQ1aeM+/XwiKBdeaooidY5LpHYlmiZGzYWX9a6m75GX3Y
ombfU1wXpWnmhFIOsdscHRiKKhBa8TE2NdTUcB5onoAL/spByzrGSdapNH/+dCD7
L124eHlqASPEA71z//Xa277XN/++Md2/ouxOxezm2CATH1wmgRmLTpUqaqu5bC2
UGPr/180RmhqVlKBDQRZ+GalaQgApiTibUM00peCcx5YUep4F4y853C1U4TMqZ0
+ho38sz0GdshQWuBEBqah0txapHUMtLmC+wJNCBAav5JYjHHRXXE9pgRm5EgVvsD
pMvp1LB45CFdx5jBu02Bt9Wp5bD21TPH3rsYJUB3rYmxWfVmdRhNBERrCJu490Is
BSKAlIinx8altYrhZ7b02C1hKOG6QHWRr4m14HTD/gZ6TTfsrR+sktBNv/5ZRkCJ
NDVM+eOGagXkEUOVFe9KXynD3KcZBbBKpwoaW5GK80glKJt8ggUfc78CG1xk4b5n
L8QcK0CBrC6VPP0YvXTpYSTHmx1QkElm1iNu1Tc5ccvcyAwTswARAQABiQE8BBGg
CgAmFiEExxiLNMqsn7yXmTy7W54Ew5ZrhhoFAln4ZqUCGwwFCQWjmoAACgkQW54E
w5ZrhhoH3wf+KuIdyVj0Jui+OC5FD5r44Bwkj/SAUVUerfp0qtRktc+BZoSiFps
3Rqjh/PpwRvLTuJnSsiqWlZ8NCTThogRzVqEcQHqZR3v0jYM60sjYJ+BGQ1/bjm
1C/YtWEEmKs7mJc+02U8qJA4rbNKSRRRoz6XngnuN6YCOfkeD7c7rxRhOg60WasZ
JinB9+d01IH7eZ5c97v518qSaLRp0T7I+FPeg0p7tTFHaepZWEnuojr5D6jI1MOE
ywy0EwJU3m0TY1h935I8o7gLABqoHEmUeW7JK7r91SZaFnr8zQ6X0AxkPh50uFMT
NtNZTnM7k1pRv50vfms0VzARITYzTwmpDQ==
=6Q5X
-----END PGP PUBLIC KEY BLOCK-----

```

### D.3.41. Alexander Botero-Lowry <aalexbl@FreeBSD.org>

```

pub 1024D/12A95A7B 2006-09-13
Key fingerprint = D0C3 47F8 AE87 C829 0613 3586 24DF F52B 12A9 5A7B
uid Alexander Botero-Lowry <aalexbl@FreeBSD.org>
sub 2048g/CA287923 2006-09-13

```

```
-----BEGIN PGP PUBLIC KEY BLOCK-----
```

```

mQGibEUHm3YRBAC/bB19E1saFAVuS5wtnBQ7BbXP0r21SBExZ3t+f8k2PG2SsKYL
xNMAAn1drC9UdbUVcQDz1GcwQONyRKj4kwoYSYNDOE1wa7Rv/f4z4NnIhOxxT6G+M
qQTFWj6MjrCVPZh+b5Y3DtdmNxuJq+Yf9+DFsxc0i+xhMrbbjuokwRFdxwCgvb8Y
fLNYJqj9V5hnhvt3K2/L9sD/2frMKR7o1Ie3CgQbhZgYLkG1MmAlYrKLamRzR1
AmjJ35mkIQ9iu36BpsUmVL9WPjy2sdep0FyRLRgu5/q9qhJxy31GsVYv5y9m9+px
X+00CN1a/5g1d6gxLUY30Ks0L80XSqwmq36iJHEsRxFfs9NJ/dBui1cFW0dDNmdg
nE9xA/0aX+9BPSiu/hXFa5A2Q8fCB1w0caru+QzgbY7nWnse2PQ7Nsv0xEMkaYdT
AqA9I/UyssYeRygd7H8edd24xy39EBAVLLCD57Tjye2fCOyWBiGJU7Jtc4b/DJgm
6bP2bSscB44ybBm1Wdza2sgui9D4beWQvEVZGgpnqncJjQD0LQrQWx1eGFuZGvY
IEJvdGvYby1Mb3dyeSA8Ywx1eGJsQEZYzWVCU0Qub3JnPohgBBMRagAgBQJFB5t2
AhsDBgsJCAcDAGVAggDBBYCAwECHgECF4AACgkQJN/1KxKpWntZ4wCfwY5pLq6V
rCpsAiGcInIMBUoueTYAn0b5suADC5pawqBP/Xbv95e69gDWuQINBEUHM5sQCADC
7ynjQmBXD8q2Ei9ab6o06Q4XbEu2eMLcm1C4b1cu8Riyb0bYI8f0JkYPWBDdgvG
iVuDGHjLRCJm8LDV4VAhpkn6obPaDW2ZVf3urkAsCszSmv0jLE0+gr0j48c7sLeR
NpZX76FCkftgHCLQ0Sfr/9eokFQh5jveWgSQ0gEW95gGQShy1cti1XUdJdx1LL6G
GNBfSngAFwQBkepgzjR853bVysoZEF0Z9MF/PZgmAXoPYTs54tA24LSEtmBo5BjA
yUTi6Dv4+jKXqmDphX6BjxeJkYx1KAyVBgNrKZahPoyOPd0FvMINn4Mp0Jdpq3sv
PSXwbexIrrroMJQz7nR9vAAQLB/95AIR3oG1OHdCAUwf18K0Uv+v2cKVhClHqyAGy
zHjyoyEoSnhApWVXD2hNvqfxy37t5/5EzaU0mvCOGmpv0trBa9uBRk8GrXgILnzhd
YjhbSPZStx3D/01FBLht9qYjFFQweKNun9co0V0TzdXigH5PFxiKs90Qc/sfr6N

```

```
v6hXA4MAe81zeEdQafBkreHDo9fL4i+GwxF9novXNZ0C+YNJ6+3w0IJwacCZ1bdy
gWTM8pTa7vtvtA0Pk4CZpGKSICg/jDq9dZT+vaNGFnKvQ0Qv1RPNLs/QqfvUo4ZF
khopn5yHXGJjLZp0Zds4MdqXLddUNHXW20Yki11eZ9NXK1KdiEkEGBECAAKFAKUH
m5sCGwwACgkQJN/1KxKpWnuSYgCeOgBV4svD8sqNBVN467Le6aLzPxIAoKsNXerk
njcpzY8FzVuY52JnLNP4
=CUqZ
-----END PGP PUBLIC KEY BLOCK-----
```

### D.3.42. Sofian Brabez <sbz@FreeBSD.org>

```
pub 1024D/2487E57E 2011-03-15 [expires: 2016-03-14]
Key fingerprint = 05BA DC7E F628 DE3F B241 BFBB 7363 51F4 2487 E57E
uid Sofian Brabez <sbrabez@gmail.com>
uid Sofian Brabez <sbz@FreeBSD.org>
uid Sofian Brabez <sbz@6dev.net>
```

-----BEGIN PGP PUBLIC KEY BLOCK-----

```
mQGIBe1/aRgRBAC9N9U/fn59g14PQ11t3prLTwrFzVYbEtPHWCNs0YDcB6G5M8f
8OpsPxousOkEy7xMYd8Xfzps90SppH6Jwd/+GEiwaAT5G4tJ3X17aak/9fUUsir0
g+NohLUcflYszZlZLG01a8VH3AkDZgwkS/93IuQxPTmSX1ao56oHQvJ0rwCg2T3s
+GgcLz5A+NJZ5jY4lv+R/OkD/2BPrDN6+B+e1znln18Nk0N0fmLjvYjgkJSA37E/
zAUh7mtpQroSo5vdy0/0DbbLL/JmcS52I9LOC/aakykSd7a5S1Lw5vDvhG+bLWB/H
eYWC35PtI08XnFdaKaycu0TnayrggE0pNjNmF0SviGmsvbnksas03RCFeAd63APg
kXafBAC4x7c6iEsUmpVTn60m0Tf40VGA8CN00HpyXfDgb2exuLfwAn34qNaNcd+
yVU1Hu3WPgQzQbTorqwi7zmjn80gmpYJjAW67zeeY9QLnuNdD93uJ0IscjYltrl9
Ft5+lefMyTcb04Uc8lLAvoiZ+T7G/uuyRZnJ/5vzgr7xIeCPQLQhU29maWfUIEJy
YwJleiA8c2JyYwJlekbBnbWfPbc5jb20+iGsEEeCACsCGwMGcwkIBwMcbhUIAgkK
CwQWAgMBAh4BAheAAhkBBQJpcussBQkZyYUAAoJEHNjUfQkh+V+oTEAniEEpQyD
8sYsmOPJA9Kj3r1GdHoqAJ40pp9142h+6HsOfzWmNXEOfA0g4bQfU29maWfUIEJy
YwJleiA8c2J6QEZYzWVCU0Qub3JnPohoBBMRAGAoAhsDBgsJCAcDAgYVCAIJCgsE
FgIDAQIeAQIXgAUCT3LrLwUJCWcs1AAKCRBzY1H0JIflfkaDAJ9HOCFCf7uBDucx
DraxT8X+3GNcbwCg1t17zbIuEJj+7x6TKNNqR/6la/G0HFNVzmlhbiBCcmFiZxog
PHNiekA2ZGV2Lm5ldD6IaAQTEQIAKAIbAwYLCQgHAWIGFQgCCQoLBBYCAwECHgEC
F4AFAk9y6y8FCQlnLJQACgkQc2NR9CSH56FTACgkK8Gxmb4hqgmk/lvrHqylgei
tbEAniRE2s/taMog7hd/8sgTn5w4yYyluQENBE1/aRgQBACNIAMTtiB/KjSfsFIb
n2vc4284SvvpNhd00Rwj0n7shg6Y7F13nY/CbOFUPz1AI1SgJdRxBGJOCfwVS3Dh
3YisqgGpnY5bdc5TDo2XzqWf+JgkePKTfvTnP3P2sYzGC+oMLAQkzZaQl8rBRvXe
vpxNZIW6EPgesBYBndx2C197mwADBGP+PcBxmCc4bosldea851AiCkHyMBR0f/0I
ldbawynpYF0wZVytmrWvuWcp86lnsPEkmBu0jBbK5WgNJzIO2XdmtaNuN4L19dHr
AEcLFDMSerNkPAvkzMzNsu6L5ZVrBtXQr6omN8DLcau+6uRXq3wZrQZ2o97/pByP
nmxopGDMt16ITwQYEQIADwUCTX9pGAIBDAUJAEzGAAKCRBzY1H0JIflfHBRACu
puEkAZ1svXS/c8Ei8F570bQIlGcg188vwbrylTHwyH6aIlwU21IqVXA=
=4ffd
-----END PGP PUBLIC KEY BLOCK-----
```

### D.3.43. Edson Brandi <ebrandi@FreeBSD.org>

```
pub 3072R/FFD3035B 2012-11-26 [expires: 2017-11-25]
Key fingerprint = 443B 5363 564F 06C3 EA54 9482 209E 9B54 FFD3 035B
uid Edson Brandi <ebrandi@FreeBSD.org>
uid Edson Brandi <ebrandi@fugspbr.org>
uid Edson Brandi <ebrandi@ebrandi.eti.br>
uid Edson Brandi <edson.brandi@gmail.com>
uid Edson Brandi <ebrandi@primeirospassos.org>
uid Edson Brandi <ebrandi@gmail.com>
uid Edson Brandi <ebrandi@fug.com.br>
uid Edson Brandi <contato@edsonbrandi.com>
uid Edson Brandi (Born 1977-08-14 in S. S. DA GRAMA, SP - Brazil)
sub 3072R/A34B8175 2012-11-26 [expires: 2013-11-26]
sub 3072R/4EB0E0EA 2012-11-26 [expires: 2013-11-26]
sub 3072R/89917E73 2012-11-26 [expires: 2013-11-26]
```

-----BEGIN PGP PUBLIC KEY BLOCK-----

Comment: GPGTools - <http://gpgtools.org>

```
mQGNBFCzoawBDACxFpiTgkUjL+mosyRkjEDnsU6TJGIjZYprizSUNUEpOZb850my
marZGwTbIHqrwzfytaNxsallwLlqGhDrJ4udMdXFPg7P2WhRshfqtCJ4hD40EYW
qgzUMbiluEShw4Xon+V1PWUJJ3Wp29A/W3wnYXP1SQFudMwEyJgmsSGMAHqBxMEM
Dk42baDb4iR/af59borxUtw5Iit2tZDeQjLzAJWQIUS3Jwezcn+foEq1Pm5ePuH
1Y0dDdIzM+fxQ1n8ZmlrMMJ2+Bx1juG33ujH1tDTgC4g920/M94GsQ0+FFzTjHVh
Iq0nOETRMolwy60Ebs1bDvLwNRcz+8q72xTT2YEcpo++5yrrs21MIUD6K+zRu2xj
VUZeyUdWVs983KvKJMRPzfB9UgNwGi+gC1X5DGVt1ktPUBw6MuN8vfbJA/9z3PQ7
0iIOI+jS5EjohvtaP8Ff1swXyM0HH8PvLf8sZEUrhbyNBAjOBSkAdvGUAOHKxPo2
OCUtAIDku4BsuJ8AEQEAAbQiRWRzb24gQnJhbmRpIDx1YnJhbmRpQEZYzWVCUOQu
b3JnPokBwAQTAQoAKgIbAwULCQgHAWJVCgkICwUWAqMBAIEAQIXgAIZAQUCULO1
DQUJCWYU4QAKCRAgnptU/9MDW0wKDACwPoDfaQQwsoP2g1bHGL92R3Q17I3VZ1XH
JGNpRE0zbY0n2RQ6rZ7ZCwcpBCL0I3vsKeMB6N1CCaRpsmDryHRT9u3G2LdguF0
czmbreGUTK10VuaJbUAjM4LrM8Z+rAXkbCzGqh8KBB1+K/5gDg+xOpKkSnoXsInK
AQ4YRjCXBTP0EJO14JDEcIcVNE4tssMeCLIPz9dsV6ksNZ1WcgFF7tXTiewZmX2B
rLVHvG0vXu9C+3y7csyQ7sGsnrHlwuWBr0JGSwUG11HMBWhpwSSy6Dts6fGCMj3
rQqN8tKf8hQ8x2IwSpwrPRIisaxSwqXyOrmnJeQfsvkWo7A0Gh6EbMq9hOQL3zjv
D29C1E737HW0ICl/gTJiEJs//sUw+NWUiGj7ESr5b7YqQcwfihB1oIOHrfmY6bxS
Th5jOJ9wT1DJ6UGdgkTowx7/UmII4gBq2M34res2gyxL12CTAJQJG88NFKI4gsf1
9v451PCexDekKxSXjQ1Nibt0j/gFqbaJASAEwEKAAoFALCzu5YDBQJ4AAoJEKXE
WONAH/jzHT0H/jAdi6mr7PkkJEa6aC4L+bCt8gLK107D2VMnvgpw6xylQrIgyW36
gzMrD42JaJWUtHOVUBpHd1J5THC9XzspSa6fnJgH0pZyXiQ/FvXX9KNZkcD9c5Vt
uiHK1w9sINCqs32e0wvBW/EsD7avmiy1qNZYGwwK2RIsC83JF21/62FCqLssPPo2
U00MNeMGM8GYNzsFhALUzbd10YttfLeTafCwmx2Kw9MTu17a1R14hkffr2SQuTk
JY0/jTb1MVmXxHV5e3tucc6eRRh9sZrBr10rmDzQMTrdIo9V0pW6eYYBnK51vKqS
xCSf1+9/eEbiFbdS1K2PZ1ZtQWbN1ZpZGqa0IkVkc29uIEJyYw5kaSA8ZwJyYw5k
aUBmdWdzCgJyLm9yZz6Jab0EEwEKACcCGwMFCwkIBwMFFQoJCA5FFgIDAQACHgEC
FAFA1CztQ0FCQ1mFOEACgkIj6bVP/TA1tkNgv/SRGZu5zJKaEGryIsabKKN1Iu
3YaE71RwiiTvZ0XXOYgd+E6tAYPd7cc/HpPSB3XRHBwoVNIRTQUxGCu0SDye6AFh
da7ku07TE0+ZfQIUL2w83ZZToq2mVQmsY1QbSg+BH2f3gAKuYuiU/4xzT4PfJug9
Vh0qTF1RRvUaPv+68VIBXVfV32sTo92MEcihg/4IkV8302MkMDksbvjzhUEqD9fP
Zn11bVjQ77f6IEYuw8MfGA2S28VsUy9vr3RycWSZFkrdEap1DpfsUBVw6cA4v9
k/QLj+hEj4SxyNM9K6Xv9x56PA62yl6dhaQZ4fMN8yp1CJSPXskfeZXkRQ3d8fH0
jqMeXZpgAMFxtTCCIP3413gR7zXnSGXoGmG87WORL7WA00JDs0Yxjhesvt0JuCwQ
64B/Nb7gB/d0bt1PE03ivDaWvXFg03kyjd0QXqc/bhJ13hcvDbEA1ayVxv9Yiq9z
wIohcbDCMLr7vFptrSOG+ZwbEKj03XIb3JPKPL5UiQEgBBMBCgAKBQJQs7ucAwUC
eAAKCRClxftDQB/4809ECADXL/1UNRr1q+tJGUh79R5B2333Izt0nES8aevNIis
+oObZ7tjFuiroUiLW62vOPyGqRhQf+nC8MXA+dJfidFFTkgwBDSwuf1rW+POs2+M
imf2RZjaBb17nQHRvBo0Sh5arEa7Sm+CdomyE7PcVQqBiDGYN46VE1q1ItbD+hZ
rUfLoV7pikrN/8MO/bsdY6QHQ3RsfZqncSHUBR0w6hxDW0sUCL180wMY18es6ow
DCC300BuG6mRgjJWZzvsUExn4imcbUZwGzBUQjC6mG1MqYz31Vdynn8oVks5ja+6
Rywn+b4tSENYKOT9XpZ6srxiVZwj6sksBSt6ucW32S2tCVFZHNvbiBCcmFuZGkg
PGVicmFuZG1AZWJyYw5kaS51dGkuYnI+iQG9BBMBCgAnAhsDBQsJCAcDBRUKCQGL
BRYCAwEAh4BAheABQJQs7UNBQkZJhThAAoJECCem1T/0wNbsPYMAIvJwksD100W
sF4v4FpgKbfq/AIwkoHFCUS+d0291XZG0U08DlagdTkm+vbH5pj3IaQhias7fmYq
mGA0osiL6cEFhQY1eU3dHL2PHBk3GW3yfeCKwBHvzdp0EzUIArajoPp6vT+4R878
wUaxyXBfhJLTQON800Ut4HBvXryu4K0JiAuNSQm9xIktEp06hp+0/IYu3F5slHsh
XD+UNMJdCkb17PFiXxiJJu+RNWbIgj0gY+SwJbYp5BxcXrBQI8vStsU7zFyNS/BF
XAcZGSjmwmiT0QK1V7Po/Bp0rfeHxvzP7u+rZLCB/v/e4WmtB0DW44vF8zUM4QCU
rUBab06G6mXTfE8uowvmfPmhE6YIEfVaPN8Nakv8ac6Fd91Jk2jauxKbbt1L7+cd
Xa+w7gTT6dvlzih0uyB6/iX8dVckJo1o7B6kP91d8jzFLBcLeFurYi71Ea56/JGZ
NPGbeYqpR361zxaomea72pwKzk8x7po/6nGVVJVNpQNqoKnPse8VDokBIAQTAQoA
CgUCUL07nAMFAngACgkQpcRbQ0Af+PNp2AgAqtMjGnXkwjQ+Wo0ogHrVv99AIGkv
EeZXN7+0y4tI+2+jd4cS/KIcr1M2oVJ8V10LIEiXQLvtwRwD7rKi24wpV1hMXPHJ
qcp3jKjFqVmqaltpn3xOX87z/CBC1ZJDY+U+Qb+eFe5G8IY7uVMCmoo8t4ZKD4/
Jhz1fVvbRunqK7v02eUE48iSPC3JKQiCSZQDT1+zXb4sPtB70pwZbza1BwjntECF
/N+Gm+rX05r2Sok3wPoGw7qH7/kg9pKe1eAYCIB8Ida4moIYfPHjWypVDORq6ZY
sKIi6a2F22cBvJ7ddESMMiCHEN1DPzprtxIvldmxwgtcz4NpEtFMCSSPtP7Q1RWRz
b24gQnJhbmRpIDx1ZHNvbi5icmFuZG1AZ21haWwUy29tPokBvQQTAQoAJwIbAwUL
CQgHAWJVCgkICwUWAqMBAIEAQIXgAUCULO1DQUJCWYU4QAKCRAgnptU/9MDW3dd
DACU6qpL0EN35noRvWxb0uQyMBbQZ6QbuncD5DJ91EC7MadaY/oUc6BYswVYR0+q
J33Q/yDgD681gmwRmn3rKRIZpbrjWgTvwZEYcmTppTJnP792Hh2er85tR5Ve0tLz
+XIewFZAA9iR51X9tBDGOCmFUUC06o/p/h3KQmy0Gcnd1IW0F1NTFsEub9sc+deY
```

rZdwSrDVTxwK0Y8tNxTcTkmPz1G0ct1gdwttHDJx1+AT/UL1SuFe01Qs04qRDjI  
faM6f1CeX2sJGTxHsGrEiSUmdjyb0fV/ct7gha6ivdo1RAMDc9uMLHyxhWYV4gHr  
mLLCEfXf/bBW0w1B8UH4tU2yz0IQRFFjFjHHC/2YCuo+D1HtBQDEGdAHVt1zvwPW  
qbN6I3mRVehEKUoJwYocSRtUJbP11xEP1P0aA0K2tqsUogy1EYsBZ1QFCZ0zBqby  
sNa8TYMPF0WIZf3rKENHevy/Wi8ieFmHBUxA0VzwtJ8neSfswN2A3mJL7P8p0NjL  
0GyJASAEwEKAAoFA1Czu5wDBQJ4AAoJEKXEwONAH/jz1A4H/10u3Arz1e5CHDIc  
7hYZfPHrv9Bh1Z5djbAHd0ZduD79LELI8ZrUMKR/Cp/xjkJnkAcmfuh3jk0EHKn  
NhRzivs+Pm1In7QEwrmQDkfmDg60mkGuuH7+juuVFT50Ba1iA4pNNU57ANHef3Z  
g1t/OdfzKyhXmdX0B9VqJ5qPLS55t7q1JvVqQM74snOLDZ3p+ZPSsTL02SMKJRSC  
aVr4pGtNUANFX0yn91mTtBWES4nY8HQHrmSk9D/i5FWZu/Nha9UnSoxVOLZc0aLK  
PQff15aXHIbg10gp2hFhdux9ov2VdJgU4fBDp/aNdt06SUY1ZPaUnTpjkmfPCqSX  
uEdV31S0KkVkc29uIEJyYw5kaSA8ZwJyYw5kaUBwcm1tZW1yb3NwYXNzb3Mub3Jn  
PokBvQTAQoAJwIbAwULCqgHAWUCgkICwUWAgMBAAIEAQIXgAUCUL01DQUJCWYU  
4QAKCRAGnptU/9MDww5fC/9hbVLj190E8M8BB589ATA/GGUBCI9K2G3i2WtAS+FY  
kdm0ANA1TxjvHzsxuKB3ZdL8KjKrnjmokvDtMdF5ryWtY7LtsDyKvsV8BW9xWkyW  
yBXhv4AfHuhP+1/FUcKX8QjNYD03+BoE99qn+nBz0g+Gvemf+n3YwhB+BpCcF1F  
LX6Uneqnm+yR1xAy+gepTpihCtnId+2EbVm+V40CUNv99xoE2VrwGdYzsdxfVp  
vHTXmS+UamM2zeBwFVgSuokkrzB+/OniJti4Fz5/W3E7UjNcgavsSvEXj/Iwkaz  
BjqY0f9m+YLdh6SM+E3X3IGSTRWpgMZVSqRIeCDVHuSVIGHCW202JVs74VhI7Eir  
5bCr9DcU1w4tqG5Zgv2mrosflh3I/V4//ItcnNbp9XSVLfmhCvz+ySibRIaihih  
C16zvvRTx1VHgyv35M4HKdXxUebFw0Xh1aExQV7r07U4+Kh097XFFM/2/bvuqkZ1  
NcS5kPBDxg1bgXkyE+cAg4mJASAEwEKAAoFA1Czu5wDBQJ4AAoJEKXEwONAH/jz  
48gH/A3yCf8M/UZm1G18xPtW9q4jcmChetJM/Z6dTYKqhdP99tivrCN11w0gHfX  
1j63bqCvZHNUPrwdwLkCSneomB8/Fo7vU45V9aPw8Wo397LfcGyYK1/3Ub78P+  
30UBqx/43E7z7m9j6XfR8CQzdYAAy2eQ+n1BMSRgzNMyQuJv1G91mfAQ1310PvQf  
HMIqqoGfJ7P/Ctn/Dwvm4T8+XauPiKIiWY7sIus0USG9eqMadPst4n7I5DNgIhln  
QOUV0zqvklieMaN8bZzD1cPFih1xRgET7j9VvFLhg9zugcCN0Y8Ttyg2Obox62/  
WGDHQuaknT5gzpgeX0xR5cw5de0IEVkc29uIEJyYw5kaSA8ZwJyYw5kaUBnbWfP  
bC5jb20+iQG9BBMBCgAnAhsDBQsJCAcDBRUKCQGLBRYCAwEAAH4BAheABQJQs7UN  
BQKJZhThAAoJECCem1T/0wNbQSGl/3gu4sJ52A7uJytGKgYw8RZ8hDa1va3ZtoFM  
FdkgQs1+N16Bjw5hRP/BJO0u1PQa0RvnBxGkqdLAp137GR38JmqDiswJcN4+jLmW  
B9vsPCBxmURVu8/IYs/GGIBJsvkY7xPY+6Id++IBvSjyp+TVy2YhLkUyqP4SNSk  
hwJy2bQRffSCvLLrJZoshs1ELFe0zRYgr5m00g5dR1MUwe1m0a53R8gNDFKK0/o  
CNqFXfALzWY01QA+ZvZ0/mXt+wFPyepV0eEfIXkqnaVunak2GD4wCIUW7Qc6rQIy  
0yiK0jsqTvD/9oYrNC3N1hAT4Yg4rTcUjzZDGPyUxzZ9hZ5+tdSqCThwSoUNEJT  
1DaiXo1q2HmHUSyGTD/YAHAMuk/Pv3JbwxyTbQuw6QsoEsm3bxbd/+jE1sdIs9Q  
NjBF1MqnkDMA4u82NTS9WN8s8sh3H2fp/OjTs6ZW45kqTbDYz1cZjVEHxT1D8jP  
n2fnCFNjwvLE/5KyvkrZjR55K4aTB4kBIQAQAoACgUCUL07nAMFANGACgkQpcRb  
QQAf+PM2zQf+MIj43oxdQz000twmDbi1HdJzpfMspTb1ULtH252GV+bdX419e1WF  
/0r1xYM1ew04+akasefEz120LbSa710P9bEfw2d1Fm50Y0xvUkLUSsUmiWajMfvJ  
Wa4ivGWJNBtigiPi+FHdzmXOLGQ893VwbXQBTzP1wK/qLSf21RzR4rWPolrMwsBw  
g9y6nFhilinzUwxHkHgdqLMc7a1GN1NhhC/olFoiM+1TuSuODPF3TS/5eC6QW/1F  
wqEnUfRC026PPSysLlsUFV11TiBS7TSkpMH9LaoqVTOgqx5y4SQ+HnhdbzLDGv1C  
+5jgM4667+jrZc927sXEXBzRZhsREZzVwrQhRWRzb24gQnJhbmRpIDx1YnJhbmRp  
QGZ1Zy5jb20uYnI+iQG9BBMBCgAnAhsDBQsJCAcDBRUKCQGLBRYCAwEAAH4BAheA  
BQJQs7U0BQKJZhThAAoJECCem1T/0wNbs2kMAJHwe1QQXx1q8B60WjkhIahGyWmu  
mTtBJBZmK18NJu0068gCwnkDpas+s17HvOPQCAKHB62pXuGtVU4B6x3w9omG/ng  
gsf0qHpzbxuRe4TN73DN9Pvvpq1FD+NshgH45Un3uvh1eACDsEarCJS4e2odTlgX  
r1By17VMwmo08L1n16y8dJqNohPbM0MtXPa92pcpknptSxpil9WImRmwfu8W/BMd  
0Szy+Jp3EXM2z1QHAjoFbMR6qQdG5W7hIRqPmIVnG8UJUnelgdoh5jKuYHUWf3tT  
1QGpYv24S2zt/3xZ8rQa7XXy8100froV4C1xcNDaxmfGwy0zbbpo9CxiJN8NI5o  
JQQ/7SxdmKLGU2Eq6ZmAvM0x21JYDawZQ4xQP/03f8DaRAi/b2fXub/5h1WLUBZZ  
Eee82UAZzbdLQ036y120xg4NAW4jaZ425zYtb9VgWr+9anCKKq4hEZ6XjFIA6Add  
BAL+6f9FMjyhanL5nYFYV8e3QQnrPg5Av5Gu3okBIAQTAQoACgUCUL07nAMFANGA  
CgkQpcRbQQAf+PPEggf/ZDLvCNYrcB112wSbu2M8+wCnV9Hgk6QIEMIkwcIbh00L  
Rdh166cLZRTst40nKAtroggLY6fg1Xz9N8kEvMyWckV6idJehenElhbwn+6JgNJ1  
ZG9LpxVqz8jnMaM1RJj6gpXLS0inS9LaR+PEwyti0r1Kz85yvooxeCJSrkd9KXgV  
5ch8VH1drXZHyjgeA3EG4tWfpnvFZWrZgtarGoX0KHewkowFV1BY+D5I44IZCcah  
D4ix06PcEzNn1EiSuPdcZtW66hegVDB1UokIoPwcuFjEvyiqpUT5kToQg85wYOK  
YfZakOY5HRJ9emNI+MM/14Dc13EbvpaowZwSuQvZvW7QmRWRzb24gQnJhbmRpIDxj  
b250YXRvQGvkc29uYnJhbmRplmNvbT6JAb0EEwEKACcCGwMFCwkIBwMFFQoJCAf  
FgIDAQACHgECF4AFA1CztQ4FCQlMFOEACgkQIJ6bVP/TA1sRoAv/dlef0UMc7xRZ  
ovfY1qxDOwub+/Tn7RzcyJ1+6rMi7/EVsrXYJtjq9+iBo1BV+G23H+8rB3BCNobj  
j7J+IBElhFW3YJve9h31MGdZJpvzvs59BMy1EwXqtpz6NAKADMZInQJ9o+GaWdY  
FkZ0K97qiW3IXnYvXyOCh+VbywCd680dohq2ngPkEKChiufYPLERURh6575HDebt  
1hfbrwjE8hxtTfgHkwt+jtjK3KHdVYz9ARp+EPGbpNni0v3jEDFwj5YvHydfvqg

rJID8v0Fig02sYbNtp7UZwW9k0ge7DHtQPheSTX/cexa5C13cbwAJ9BKJi+4GX7m  
YjYXXNiX60LavsVMRBDNBxeXxzWZtaCL03wrq5pBK9KHP69vhQEsZ8/i5iqqvwrp  
WxAH574QE0KEB7yVwTKmH5+8R4orSxMfp2c0VriTLC9fW63oUQLh4nZY3lBrqnv  
MBAYPcJLH0nIQ7tx/ybyk1vmk4oV+YRATD0meKGjJnIrZpCGoqKiQEgBBMBCgAK  
BQJQs7ucAwUCeAAKCRCLxFTDQB/484nSCADWJ0GqbVY+++AjS0gqH2ZYLiGGeIg3  
TAgm8SwS/o5vacPSBhUwHiQukAaDrDMjsny6e2HwFZ+qqoT2eX2kC6E54MOODJ+a  
KQk2DHRgGjw6X0PpLMGwnb7CGWlj0T7r7sBJsP/7YnTjNnuT/+o0nUjqr6x09uD  
E0UWjYTK6mvv8icZuCi0d3DIqWU710xofHBTuLoba82rD7WBoE8zB0cR8nG/VCso  
/XoCdQP2x64YcEMaAYaCchp9iYu0AuHeBCqsIGhS1kGJRzSUAv83YmKWytJfeU4P  
Q0fWsnKjXnY0n9H7Jj0LkLgEFJIZ+Iv1h239Dfdczss7TQpJgLnegvf7tD1FZHNv  
biBCcmFuZGgkKEJvcM4gMTk3Ny0wC0xNCBpbiBTLiBTLiBEQSBHUKFNQSwgU1Ag  
LSBCcmF6aWwpiQ99BBMBCgAnAhsDBQsJCAcDBRUKCQGLBRYCAwEAH4BAheABQJQ  
s7U0BQkZJhThAa0JECCEm1T/OwNbeQYMAIdU0d0Mpq7YVkyFr9z0EfKc7Ghg1qHN  
ANw6QCR8xeAFLur8D5PX0bWBE1g7o9sE7efv74ZK4Q9vIk+pBEAAx++pb0x3PKyK  
ZDk9wUmClq0aCkSunC0kGueV+XJqlFxpBJdeTpvvrBNQ1Q3zQ0s/9tCUleuVgXG  
XrvMXFakEXRYk+SL30Bh3i97A0xJM3520EGdB9XJfKaqS1yefnwxcAGaycVZgYmvd  
xBUFLqUoJg+NDj3w3Tt8SE2YgkInqIJd0SjFQeb38Q0EaxA6J2g2k6wAmoVxr  
wPjFzquMwv91XgXwct0cMGs303biauGnf8yenA8N3JBia0/eedTSwSqM/UsXxKw  
RieY75hHstbF/4YQAlxtVM678N2cJfQzeA9AsiGzJrADKFOIDzrIWP4RNznhs02u  
y05bFhDbvMRdgSv6fIp74nLNeDWE9487YZKgAcG0aREynQ1DaU3PBuLLW0saUi4  
0aFIjJRjj03l3qo/mjdkOgp4gdzrVeetT4kBIQAQTAQoACgUCUL07nAMFANGACgkQ  
pcRbQ0AF+PPmpwgAsvNmHWGLMP8a0xAUIrD2ad2GNWwG6R6Htk2NNU714UzreiHPx  
SK+up9dUr1bE25cKzuVnogmWlb/awV8g75Y1LsCjgOvwJH7EjWmqIykY8fSfdS1z  
pfYH/WiuZE7kHbdEqkG2e091nTHEuospdTFp+ZPCPU0RcOr/qPqRTXrt+yyUA55  
Z5uoXJJjr1XuijIPs1VGbwHxfJquAEDurh6K0BQYn2WyZuiFJQzhkwzGRXUg+g+C  
n/VrCJ0kK2h4jLgPm07fj4e06P6uQjEAhw1+de/ccf5fWlczFEedIY6Y2GHwRVWxC  
t37RACFCt/Wos9b0e66YyGc2k+XxeFIHrLNW37kBJQRQs6GsAQwA1d9ye1cE2DGZ  
ttec/gvNfa2u0ApZs3BVX0o6ghwonkrFK5d0Ka18YrJGLupUr9eLEsWvZm/KJTig  
fEhZ0yoPcdXKybbXY373ocj2VxrE6ow/GwnKFDXZqaf5td6ekwhKSe6B18+IowF0  
S/XE+/ZRoYwMjIa/U0I5dMiX48jVvne61Yvifn6m3aBhLM9Q0u5caYzgfXLRlnXJ  
f1XCDWydeC5wEIX+qxXhtn2tdckPA0LGK/jP0W6q4eJnbm0eowdr04uaClmLsJnk  
2coVipFVQoj1tWVwZOC36ztL9myZJwyxrfZ6Bu7vvX8Ks5e1rzU2swvo1cK10IbT  
VFquyeWJagzCV3r4u6Z1N8y7Bsai3JjQHFIPxdGGwnmKTqj9zYOG3S88yW1S1Mah  
E/enmInXvFZLYqfWe0GPNBk8iDKHLOK8yTP/DteV/yF2jgr0VEgljw9Z3DZ3tHxi  
2UMLZ13ZKQqsJu2XMLG72iTkM9jVSmPC5TG5/IAQKcz/lNbsu4vFABEBAAGJAaUE  
GAEKAA8CGwWfAlCzt0FCQHhRxEACgkQIJ6bVP/TA1skfww/WizX0vYtdcgKvtaa  
nvisuHk10SSX8dXekGfdpJvGt8R91vcBPft09ALP4HuSTvsuFYFa/YxjDJ0Pr99+  
iCzNGyaVCiFM1Cp3xp9tU8/9iVwHpeyXCLBra9r27xXYVPwv4FYf5udHNU2bxd9f  
XucRQFEQZv4E45ytUwTdqK8AMP+lFneC1E1IgyQ2MwKYimyn+YISa07SsBIzCyA  
m12r0oL2y+Mb57QzuSHUqMX7ap/UkC0x9lJ0woVTnQQ1zcUKI12mP9pxY5Mk3Lre  
BcWqMw0etiYmxIaVM+x0cWwU+Y5bXELADTz+mtrjc/BSR8c5QwkPawDsVUVqvzZF  
1dR5S/d8GoBFbCBGyIBYytmcck6bG0bDL+opnHWX2/XJf7gVdMhAAIphyW4srUbp  
hwTIzK10LIutBwLESUBv+zM+RvdsY9XDEZpdi/42oVrL+UwveCDj10RXqAuLrLHJ  
Y1HByLegNI908COKGV72EvmNypZrazwmQpuKrJ0At2HfpqyguQGNBFCztLkBDACv  
TDRlNFnyMVMMLhn6L1E1pQfZ5aXos71Xa00JrJWI6jBhXP6RAudOQVYXXnH4GLcb  
uQNXFLsIfcohW6A2Tf6Wud1NuUHecVvauJCau9l0JlI3imevNxiQ01Pjua0bLUD  
CTS7MXNeqQRWAYVBLt4WbFLP/Pfh01zx81aUGUqfXniV+/1YjBmvs30C5r3NpQ1A  
vm1kXWjYpwnXR38Tt/y0SaS2PT11ZqUur4I4nyTt93W4Uq0XR88gfcPTjT/BXyHLb  
s2F9lpxo/8TkN+U+TijhkvJ73qj1xkS8UAiu30561jLbP1G+qgVP7F53z5mQmujB  
Nd2n4VM71HdXa2vJrgQBINO8He100yRCV3YxuHd01DiV+ggM5q+W4GhZE7j7Nc1/  
VvjweE9QT7Jhp4d2zMaiYop1s5lpe9490DfDVT9y0cPCRM5kQBoP7q9abFGdnIar  
2d3f7VZgUhUorjzTcyn416f/0Sdj06eDnJnpLlCpMS0eqzfaJHZSuIZoSKAIZ1MA  
EQEAAYkDRAQYAQoADwUCUL00uQIbAgUJAeEzGAgpCRagnptU/9MDW8DdIAQZAQoA  
BgUCUL00uQAkCRC26USJTrDg6mDnC/9PLGaEBaDlPEr8u0Pp5QNo4ciNw9oHd6nX  
3M+7kwfQ9F4MUMSpquMe3ZU/V+DWFm3/SgE0d10+wpisQdNvfg1xQETfrjez1h2p  
U1ETheUiDucMyZ3Tx70XD6tyfibeY46aX1LuJkBBR5bCwL508MS9yVAqQRJ2SBu  
82knXTZU41nwNUNCutusQ/IUaS4S9Gc6iqNL9s/bePtjNmH9m6S95mNTt5tAO+NU  
qGw/8ZfrEiuYgWq4yfc4eN75NnhioWPwgc/XTiWi7qmrSre1ftR1SB3DSFxSW/Ds  
MasdLRVdQSC14DyNvmzEmXG2BmJNNmYdw+hxy6nd7DEsD3oYJzvP6UnksbhvygHO  
xq1awXkJcUrSa+XhGUXqSpSwdFY2vgYM99AFBQd/HISMJrf09mZxZxshX8IvCL2C  
gVwE91R007txHYVaW+SzuksVZOXnQ1nCyKcAXPaFwbqW2b474sxc1rxD3Q537361  
46wIdTZbrzKhmtifNzcok7Vp12XLVvm4wv+K04S3mV5fMkTPakeB8Y367RQPqYF  
+kroi0M8jIUDq8DSOLXHVxNONzusEJ2K4SkqKZVRZdf9d+g0h743uT+i/F0dALdN  
VjwqBki17iWrBNZUJvsh9hiy4qPq7U+dcIeNI8zfwDkFKPGCQua0DYPEpei+/w3  
14QKK4Z4CBDt3MwD+tpC2xXc8CCeQL2ojnoR1C0+U9xJu3KDZT2j049QYmpgQD8r  
VKMi3eVj6R+4KOH5js0QsC4pLu158LUqh/8gmftI/kkk0+/ijz0R1AmYCBb+NFbQ



```
Xoui2vOmMgOo90T1e19aCZDKdpwRbrM8GHf04dX+zzD4ah8d/A20dVrVmRsr/qCv
YCH15bwYie2NT/Z7FVS2Ew2LcJA11cXvDgAk3kFW0ECoZjzXkVT7u6A0ptX1Bdy6
ItVSYUZ+1LI13ir4Eu9sNjM7X2CC4VieDn6JLLJaZ11Tmkt7kH8UEaHtyZ9R9j/s
f4q1S690arbjU3YVjyudbJSgxQzHSrDB00FMuQGNBFCztVIBDADb90V74hTGCJBF
ntySQ0d2Ig5B3m13Z1+PfeMqeqESDNpcYavDhM34iz4KbRf54uNausr1UrZM1pzZ
v3Ck8LWsxgpxfzzapg0u9uHeNDvjpIQRzCZIK0dJr4Pe51De08NoYZIpxipbndH
WQYvxG4i2Wj29H0qSsqyqOYrU56wdkKFWkypN/02zV9iLT0JHMxsJ5ia0tgPhIKs
X1iIyQ+8P+CUFUEtGbnBIMnD+DH9BklhRDp6LIB6Isp1J+Y8e9Hf/j8tIWTNN2yL
z1Y19kBo0WcP8Ro6RjPPjVVc2T4AeIW8GCND+0yhqYJtgPz9TtAdSCHHq0whS1j
LyWF1tS4rU8dIT4ZjZMc0zT2g3jZMZ/jcWsLmR+CvU5MAYY6Lc1kUPkXLC/lu8AT
bkV5Uwx1woJ4C5nnsdChtLzvCWu/7dgmq1ZVfzekGqnIwJLd5cdebXcCogJdDFy
snkopQ3tWAsr4UvawIWFcfjF3Wg8E/VLgtC7+LA04toaY/F7xMAEQEAAYkBPQQY
AQoADwUCUL01UgIbIAUJAeEzGAACRAgnptU/9MDW8/XC/9+1LsAo4HR8NPDbQf2
rGXcM3xcUT7toSaViIKr2Z4Se3moZyCQte8WfZvHoAaItppFQdSK15tZ9mkUPS7r
YbBmW15nb4aLZRma+x01bNLMFRrSTPm01joymy1XxHdCksQIIXLdKiLTI7bIpwRb
xjHcU5H9cNvaHLndYuSnN/9hxR0oHBbubZcQGqOeoJDKAA8K90VN00PbiKGA2DKf
tqWaK/qAb+bS4HwfYaaUm2PihAtPZP85bttJ3dr0C6HESWRRHCqgrQ100Z2QvrsZ
4pz/OEKIs0sbltUA1WUdu6rFURDu0LFnZ7UyH64fmFoSFmID18YfOmw6Ree2zYdO
LNVdauv2Aj0p/fMQnI2Gqtsfb/NWukYuRZwWi0mJ6ZONNj1sBS96vs2oN/Smw7yu
uP7uRNw4UFEb0KhLdp34ur3WSDM8F39sX4GGg061HQHYo9iiG8PRd3Vf4R5Sxdv
JohS06LvfbnE3gWmaNyKWNJvAOEbvT/CND595QivXyIHSVE=
=a02j
-----END PGP PUBLIC KEY BLOCK-----
```

### D.3.44. David Bright <dab@FreeBSD.org>

```
pub  rsa2048/3378CB31A103BE6A 2016-11-14 [SC] [expires: 2019-11-14]
     Key fingerprint = B1F2 B348 577C 057B 0317 600F 3378 CB31 A103 BE6A
uid  David Bright <dab@freebsd.org>
sub  rsa2048/2DCA963E5192E094 2016-11-14 [E] [expires: 2019-11-14]
     Key fingerprint = DC65 16EB 9202 5574 EA10 AB7E 2DCA 963E 5192 E094
```

-----BEGIN PGP PUBLIC KEY BLOCK-----

```
mQENBFgqQsIBCADfDUZ79qW2MKVRQ1919zMYzppdHn+eS7KGjUP9hjmYUuX3vM0S
c5D1J9Py59Byucg8zo6eow1iv6NdiEPuUEYB2ujDP/kbmC397zEt6p9ld1L4PXXS
JumpdZCzwz4ACYB5ke70C1jNqbigzoZgX5DXjyx87NfG6ewkbnEweDPmae7DGj5
bwQmJPoTqvJR70t/R/73ix8lhph1vdl83Iqu+IDVd1XTI2Afz4UaCRdfDiXgMQIo
/HABXJ90+TXG/vH37Jb0kbf1q19sEaUsCcTvMrYe0Wjgv3VSPZm3ZEgmR7UKR71p
2MJV1VVZUH3FHQ2jDqKpCMi7F3ER1vRDktm/ABEBAAQOHkRhdm1kIEJyWdodCA8
ZGFiqGZyZWvic2Qub3JnPokBPQQAQoAJwUCWcPcwgIbAwUJBA0agAULCQgHAUwV
CgkICUwUwAIBAAIEAQIXgAAKCRazeMsxoQ0+aqagCADDt4FbZBz3VFevTETajuyz
CDPmPom1MBwsh6KB2J84wk0sXPmZ7vqaZ2G70fCPNowqmHq56cAbp0BD1Lf6gD+3
imeacKc/E6n+L49L0h0tQ8EUyHs/nAUm1E1PrOS1w5wmCgRjPXA5k+zxj/YMsAEF
dMn6Uz015MIJN/zhBB5tU2bkP5hF4rVvpQ1zlnS1doBLfPlG/w1Rzv0SJfunZUTS
NVRKY1SjEQ7q56udxKoLPEdr+X8kqwZi1h5WBiTt7mMw71rP6dMV/GGmDg893J6c
onQ112RN6Un1gK1c3rgdz3shncr786WF3cV2dFSiR0/Pn3iNRR3uJouRLdLhU0kM
uQENBFgqQsIBCAC5ABwCVerpyp5NzHBDfSbxEyPab6HFH1E4zksEGyeypU8UW5ac
c2ko50vz7CE0n21uhBtIt/Lz5Koxz0LSqqnk9jIQL/4XVvne+8YnT+Tf9DZv9We5
K0tFit/DFGczIpxacoxLGBRNSkSzFrAepvVinTk905igdYZYfxtHrAREU4BdqBMQ
tbGgaewHtOL1RRr+N4wkAZ1JLa7RaLn5s/EakpmCM1eR8z0f0BNJSX1W0zqh1cvw
WZ00qjOrYXwXu0fgzrEmJFS01GByFuB4xDyqfAoynxKNBJH/qAcJT7jST8PLWe
3Tb1m4acsIAPHUCABgMnZYdMQnSwwa9/W1D1ABEBAAGJASUEGAEKAA8FA1gqQsIC
GwwFCQWjmoAACgkQM3jLMaEDvmp8hQgAzKTYmU2cF35NdrT9C7jBDWSVSDdyKHY
SAKoP+vAkC3A1HH6wohE5Jv0Z6245vgBQwFHvzh2v7jDUWmB3CrcSSMUoU1w115m
W1CdCy/C3SAknxQx+zHYmx9vuHPS1yF210KPS30Kc11e1GqVYi5wxnWPo+gE3MH4
DDh5LDdEXyveMuBgybdNxV8Qvr25UghJHrQCT+FCISo0FAct01Z5Hzd0KxQe6KTn
+zKr4yKCOe4kb7GUaAX3Pt82J7bMtwRzAKLyjMjVQueL/cr+geerKKrd8FyVAgQM
hdBYD31yjK6nGssgr40g9+QtsE2RAVH9qqhcF3kI7nxJ7EDb/d3xag==
=b3va
-----END PGP PUBLIC KEY BLOCK-----
```

**D.3.45. Hartmut Brandt** <[harti@FreeBSD.org](mailto:harti@FreeBSD.org)>

```
pub 1024D/5920099F 2003-01-29 Hartmut Brandt <brandt@fokus.fraunhofer.de>
    Key fingerprint = F60D 09A0 76B7 31EE 794B BB91 082F 291D 5920 099F
uid                                     Hartmut Brandt <harti@freebsd.org>
sub 1024g/21D30205 2003-01-29
```

```
-----BEGIN PGP PUBLIC KEY BLOCK-----
Version: GnuPG v1.2.1 (FreeBSD)
```

```
mQGIBD43wzYRBACpuUuayKjLpf+tMndpk0wxmpaPkLFxiA/dI1iWjY8I9ItDLZyM
LqgYXem00ga6vbTvIUq7BjzL3oR72kjNX3J1E1jsMj7dxksoY51f1EMdxAyzdVoI
+/cu+cWiP0Z9unKpYmTk8S13sUTtZc0+ixioaUvHsZJ0nxQMpIw7dqCDewCgmSVR
6i2aK4oImAa9+ZbCxg7fCxcD/2xgAAwJSmaiaV/0As3A6I00eSkbkzFSKMF+ms7C
OtrHr1zmdM7h8MaGg/jwQZ6eZa1YD7Ac1LvXDW0rxCMFwh06SC2axUTk+aE+vcys
fuSk/HJtnktHUxZDgb28jf4X6zfcdTKE5dt5a9w3XHPgdTXjGn7+sQNR4CWDcvq
1qNQBAC0QnxJdCC9tDLycRoupNSwzldMKVBZ2/JdQjfcIQ6d8HPMNVLU8PGLDjoy
RN4QkMZLbwV9Gaigk2DR6vvi8meARADt53x40jS4W30/Pc/Aj8rsUcF2mRU/wiJC
8VkQsnaci5GuaYAssgKro0TZQzxHk0jBk4FeQ70C+wxovRsTh7QrSGFydG11dCBC
cmFuZHQgPGJyYW5kdEBmb2t1cy5mcmF1bmhvZmVYLmRlPohfBBMRAGafAhsDBAsH
AwIDFQIDAxYCAQIEAQIXgAIZAQUCPj1TfwAKCRAILykdwSAJnxpyAJ9eHCdgiEt/
+Z5Ms8Qe3ekwTYTy1gCfdVWLF2MrZNL/MY0gBhhex70gKzu0IkhhcnRtdXQgQnJh
bmR0IDxoYXJ0aUBmcmVlYnNkLm9yZz6IXAQTEQIAHAUCPj1T2QIbAwQLBwMCAxUC
AwMWAqECHgECF4AACGkQC8pHVkgCZ+BBQCeMpgFMm4siEtrzqdisrRaxJJvosA
nA7UDw0VoHDZaAkFD0HNcUsTk03KuQENBD43wzcQBADsEH8o/9tD01ScNfhoMbK4
N7GsIJNFWQf0+MQuplpXQx4eBpI9ST1ZoAUXeM1j4jk5PIAMJzt8w6BAGgcU4iUG
Un0R/QMTTXVkfovdSe9FW7/QtUjRtTQz3Q0fZTtekYauFiIw+1SmH3BDwRXhpKgM
e19eQZYOPRfLCnLLwqdr9wADBQQA5tIdz1DS80CNZxxoFDKlv0ghtrIzPG/wIwGV
at2clZMLhXESxDxDkpwT7XP1GRlyN/P1h/4k2vwxni7n0J8BIch7rRh3E48TJat1
iZ99SfC9iibED5hY/HrK1c/kphFnUuEr/kk82UCv9p4/d2V1+8v1N+Cy2jCGvrip
IQ6v2f0IRgQYEQIABGUCPjfdNwAKCRAILykdwSAJn0J4AJwMsvjovUA6jCJRMEzOS
kIakJgqJvgCeNLKyNEkyJZh0wZUCeG1zYLRyp/w=
=h/9
```

```
-----END PGP PUBLIC KEY BLOCK-----
```

**D.3.46. Oliver Braun** <[obraun@FreeBSD.org](mailto:obraun@FreeBSD.org)>

```
pub 1024D/EF25B1BA 2001-05-06 Oliver Braun <obraun@unsane.org>
    Key fingerprint = 6A3B 042A 732E 17E4 B6E7 3EAF C0B1 6B7D EF25 B1BA
uid                                     Oliver Braun <obraun@obraun.net>
uid                                     Oliver Braun <obraun@freebsd.org>
uid                                     Oliver Braun <obraun@haskell.org>
sub 1024g/09D28582 2001-05-06
```

```
-----BEGIN PGP PUBLIC KEY BLOCK-----
```

```
mQGIBDr1p9kRBADrTCmhk/+XY9Jc34z36wp8zy1rbxGBy80enJM+aFPHks/iYPxR
WA1tB8BEdGPJliUMYcNGeo+Z3As1+xxo7NJCc7Zd7Gfs1+fMOXPwKgt02mr+Nje
+nF9XMfdGPP0Ick9LzKVeEdH2JP41pS2SmrMwsTE/eGv9pFEnmRxeuFwcG1Ryc
f8fre0k8v68+J99mCUUAG18EANEPCxWbRYGH5KulTzE5nYIt9Wbn247T7goE3yn1
R2VddSXXGhs0byRxxpNACrasyGshIQY0nnZSB5AUT27tZJuco1T1p/BtBFQ6hLCQe
kaIRL0sdXrVJZn3/Q1G7vJWD6wwS35dro5PsYYPDI+qL1tISlWHZNQ2Y6jGdqhc4
Len0A/4nV78yB7cLvHksxwvdtVVn8eVo1B2U+/b4cXhevHAL8AmNN+usmEodxxe
8FYW8jY323xiYSMrCpYT9FuD3r2qORMOGWpg0zth6BkhdgH1z2i7koKkGIfc4mV
6oea3ep5uaU82r1sGe7/cvZMGUwzZq9xizwODfBmSW6E+vdAjLQgT2xpdmVYIEJy
YXVuIDxvYnJhdW5Adw5zYw51Lm9yZz6IXwQTEQIAHwIbAwQLBwMCAxUCAwMWAqEC
HgECF4ACGQEFaj4YDoEACGkQwLFrfe8lsbr7rgCg1K0Z18CPgrQG7BEaZqzSiIM6
IZAAanz5ifN2xHJS0JiLYloidZsikNFQtCBPbG12ZXIqNjhdW4gPG9icmF1bkBv
YnJhdW4ubmV0PohcBBMRAGAcBQI9Y1sqAhsDBAsHAWIDFQIDAxYCAQIEAQIXgAAK
CRDAsWt97yWxuvOCAJ91UDzKKdaCp/8mJj1XLj1SZaaJTgCfXIqR58p5MSFkVdL
hLbK1P118FK0IU9saXZLciBCcmF1biA8b2JyYXVuQGZyZWvic2Qub3JnPohcBBMR
AgAcBQI9Y1tFAhsDBAsHAWIDFQIDAxYCAQIEAQIXgAAKCRDAsWt97yWxukHLAJ9u
```



```

oP9cIdBXldt7XfQ/5xK2fUsHPgCdFIR7cK0l0sp02xjzbzhoPPVShbq0IU9saXZl
ciBCcmF1biA8b2JyYXVUqGhhc2t1bGwub3JnP0heBBMRAGeBQJAViQBAhsDBgsJ
CacDAgMVAqMDfGIBAh4BAheAAAOJEMCxa33vJbG6MhIAoJ3dqHVStQdGzLPTGbtP
Zq8wG0jmAKCzMo+si/LFBZAn0qYN3g2yV00c6rkBDQ69afaEAQA1aNzX3q1+XfL
obAAIwW/TdY9Yh6r0FFoK2Mdt6vungWhzSwb63DprREXyW1k6QbPQxL+pAfeCYZ
oXQNBmsUp01Xn6ViEGRd53D07sNjFBrE/5w3hwL+c9lWSJl1t0vHKzFtPAmqenBd
fa0fs9afiew2sHhk/jz/FAwWcnF4aC8AAwUD/0upFaHEZsf8sVmSEew5tAtZ6i3x
zaBjhaDv3sYobza57S8mXYhscK+nNHx3bP036wJ0z8ypqb5oCqGzWUkj90pYZs0u
TbplA/MoCI9N1Ch8LfQkWPuvYjHF6LSY3wpZKaNWfeZPCmMT5XPqjuxDB1pCmnAU
OizLyimZU2Y8tfQWiEYEGBECAAYFAjr1p9oACGkQwLFrfe8lSbqmfgCffgEhvau1
1EUoZmkdnzUg2rbKYnQAn1fVK9TjWnJWQ/YDOn9hmMZWyjib
=wrrS
-----END PGP PUBLIC KEY BLOCK-----

```

### D.3.47. Max Brazhnikov <makc@FreeBSD.org>

```

pub 1024D/ACB3CD12 2008-08-18
Key fingerprint = 4BAA 200E 720A 0BD1 7BB0 9DFD FBD9 08C2 ACB3 CD12
uid Max Brazhnikov <makc@FreeBSD.org>
uid Max Brazhnikov <makc@issp.ac.ru>
sub 1024g/5FAA4088 2008-08-18

```

```
-----BEGIN PGP PUBLIC KEY BLOCK-----
```

```

mQGiBEipViERBACsCTYd7As236qQw4dG/xB8p3XbN7pFP/C4yJRJak2QZfs0Q4mR
7liBgXc0FevU6FQ0w4XrcRbQeGF1RE5pb3idwhTKNc58TEifGM2s2ZGgRrR0aIF+
9s5ZbVnNp75FgSsN+9KsA0mz1nSj+M9Iikz464YvA3bHvKP8QQcPpBgIUswCg5IBV
XSvep/e502PHqsiP8H1zGjMD/0xDwDdLfnN1R5tUdNFZEN09BSR1YFPmM1P177i
DBCF/2gF1bQ7KL42qBcR49ngVMAEAUlmZwBINOXvfGe0KwDvc4G/CYqc0iWhbBEA
pvtJZHE1C/kIRFS/iM7BVmkdVnn1MzJrGSVPAF85e/iyc1K05C/qCuulqm1aLpf
8d0eBACDvyvk2uE7R11REnKa6FKvzS2X32Yc1SM2sApw1+LnF09eT500Rxy91dP
jK1KR/d00DwUKXnU06DOHAEZzvutx1f6ZJksXk/00sSNkn7+TIIt3pKb10udpcCag
k/ik+o7v+2XB7BlydRBPwcaJE4fq+CwyAbgRfKR0etwftI3ItrQgTWF4IEJyYXpo
bm1rb3YgPG1ha2NAaXNzc5hYy5ydT6IYAQTEQIAIAUCSKlWIQIbIwYLCQgHAWIE
FQIIAwQwAGMBAh4BAheAAAOJEPvZCMKs80S1+cAn0+wKUu5TxrXSF4N8WlRK0mU
1tcdAJ9Fcv54Pis0dQiVUSIw25LqSqWyJbQhTWF4IEJyYXpobm1rb3YgPG1ha2NA
RnJlZUJTRC5vcmc+iGAEExECACAFakiyz/wCGyMGCwkIBwMCBBUCCAMEFgIDAQIE
AQIXgAAKCRD72QjCrLPNEjtdAJ4tcsvvos2CoXmZsTJxuVFORaEwigCdHgBapPwu
MPyv9FLRzdWe10fZ3m+5AQ0ESKlWIRAEAOzibN5tPXiGKAHPwaQgnVQiaKv/7HUR
FVfqycyXJC0/nmJ59UNpJ+0Y4GDwDRYqWqGyyd9diKAUomUwIuQ71BUibmIZQS0
3v0jgcfnJAhgz7EFGewgQLHsYwzWTDtPNQCqxDEUwDLK1a72ksuodqzx92Dj6SSP
AfFN/6B2bvQbAAMGA/9XFhkt0SAqXV09CXs3QuHdzUJ0PLadaz31bWITmSLqW2FU
/EwXt1615g/E/qIwa1PzjZT8JQDAEHkbt5XPXtTzv0AUUp8JK2wW9P6JQ6YPT14Vy
/9PiMvLThxNY3zWjWChWuEf8zohd9220Sq1SE8vg0m0H7XUe480/FeP3RP1EKohJ
BBgRAGAJBQJiQvYhAhsMAAOJEPvZCMKs80StqIAoKpjMeYK0fSi6GpfIaojuz59
eHHIAJ9ws2o67xPKbWgdqMxn4MfLK+objg==
=m+ns
-----END PGP PUBLIC KEY BLOCK-----

```

### D.3.48. Jonathan M. Bresler <jmb@FreeBSD.org>

```

pub 1024R/97E638DD 1996-06-05 Jonathan M. Bresler <jmb@Bresler.org>
Key fingerprint = 31 57 41 56 06 C1 40 13 C5 1C E3 E5 DC 62 0E FB
uid Jonathan M. Bresler <jmb@FreeBSD.ORG>
uid Jonathan M. Bresler
uid Jonathan M. Bresler <Jonathan.Bresler@USi.net>
uid Jonathan M. Bresler <jmb@Frb.GOV>

```

```

-----BEGIN PGP PUBLIC KEY BLOCK-----
Version: GnuPG v1.0.6 (FreeBSD)
Comment: For info see http://www.gnupg.org

```

mQCNAzG2GT0AAAAEANI6+4SJAAGBpL53XcfEr1M9wZyBqC0tzpie7Zm4vhw3h08s  
o5BizSbcJheQimQiZAY40nlrCpPxiJmFSaihshs/VMAz1qbisUYAMqwGEO/T4QIB  
nWNo0Q/qOniLmXUrXs1Rpew5vbghErHBKUX9GvHxbiVfbcw4wAhbXdkX5jJdAAUR  
tCVKb25hdGhhbiBNLiBCcmVzbGvYIDxqbwJARnJlZUJTRC5PUkc+iQCVAWuQNbT  
gAHbXdkX5jJdAQHamQP+Oqr10QRknamIPmuHmFYJZ0jU9XPIvTTMu0iUyLcXlTdn  
GyTUuzhbEywgt0ldw2V5iA8plAtXThtqC68NsnN/xQfHA5xmFXVbayNkn8H5stDY  
2s/4+CZ06mmJfqYmONF1RCbUk/M84rVT3Gn2tydsxFh4Pm32lf4WREZWRiLqmw+J  
AJUDBRA44g2RH3+pCANY/L0BASf9A/0apMb/yMyQgcBLRPI+M01QjiLxIXeh1nsK  
jWpqSU0jzNmosasXU9WnY3AaYv1tkXGHd031Jlhooi7W9Cr8y2Ou8cYf3kZmxTN/  
cDkSWAiJoduK3209QjPzdkfNZQyewrXewRBohgt2b1jKuz3CMtmu8yV187vdITBQ  
/m1Ed/uONog/AwUQNd6r4j1NsS003qvIEQJxcQCffcdAPWyz04JfuMnTVGi0AbvF  
CnYaoPCa7zqkrz4C+NNZWV6naUq28Z1TiQCVAWJQNAtxKFUuHi5z0oiLAQEm/gP/  
eY0sPQwz0Rg5W7JeKtdQZUjyq5g0D0StVwt23XQ2NhzXpUjYc6dhWA9FqDda3tbz  
CVdKgmIR8L+8I23t/kmBF/yHzrX8yNDG2UP7j8mzyTsYtrneguifphBiTfYgQp7G  
gs/AhE7gvYEdZrcbMcklI/ZpNH8Sn3T+kt0A67+gkNSJAJUDBRA4uR++v8m5SpXB  
F3EBARc5A/9jtM4Ds4ppcEw0yn5+QbncmqIZ1pko1ASMWypk0b0sRVB4rW4Qcufv  
cq9NFy7c0VzMGqU7t6Xt+JwBSAXhT6ftkgqz4Z3z9X/uDXXLN19xwG+prcioHysJ  
AuuPhyUgaQCICTf1+2LkXv11avfNn1eVJ5NNHg6+CIVl+We/7Iyt3ohGBBARAgAG  
BQI2CQVCAAOJEGNKpdi6XK7SitoAnjShEqJHD2ALvkwUBG1EUhskuHxkAKDexPfc  
e6H7zFSdQXvddPpvU3Lec4kAlQMfEDWiX1N1YKmsNPn51QEBPncD/2H91S6GhEpN  
ZWJqKy0Y19aLboUH8qbmCnAGv8SvDdeSxAizBMvIS6CDp1qFDW71jkTm0o/FsHr1  
4X7sldUcT/PfOLNHpUvex1HHvhM9pwx2F1GMKERBzSG0stgA+QmsU9UDMCKVWbu  
p34xd/x8mi9CzrE+1k1e6RC6Q82Wgpn3iD8DBRA0h/5BeLVyoGs5bw8RAN50AKDv  
lWhVX4LlJf19dKT0kn7z8jyqogCeMZ/EUiHtbbZp6pJazIS4dNjio5SIRgQQEQIA  
BgUCOEVR4AAKRCrWRNRNg2cM0c1qAKCtP5zLVfZQTruoogvyp25ocJ6sACgsF7c  
v4sg8sPgs4HE3EVogH11VhmJAJUDBRAyrIvQs1pi61mfMj0BAXb1A/0YVEGvPa2  
JbPb7SBZuLwY2fJlT+xwMXqiMYN2ayMkzJYIbdj1dH+88pgglj0Rijj3j0YhqNGQ  
hJA02IjPbZ8ECNPa5j1iw+dMn00mV4x8evh3JujugQpgxZaKNDMa0p/abzB/05pq  
h8QrAFfqqfFxsqzG8FUSpzMziXde20Ry4kAlQMfEDQN8X31FVv7j1QtXQEBxnQE  
A1LJ2JJQbVVRrkMfDw22kfaJkw+wLQ9Gom1a8/pV4jw4Wk1ZDgtb0RMC+ffkFX  
aQJxAzK63WQp4oQnPuVx2V3hNLSq1mc2+TYPVdTHwuhYPrF6X1z8uf0WeensGnV  
dsmPa783MjP1DR5gF0/+TtEtgFgdBCWfnHsE66JEK1VTiEYEEBECAAYFAjnufrgA  
CgkQI+eG6b7tLg7qMwCeKE+mmecBnRdF6KtmUNRuf/xMANIANi8Wju9074W0iU1j  
wCBWrVBMtwaFiQCVAWUQ0e6AHU1WKCF5BQwRAQEBBAP/REth5Qb//1T+a6jvv+Rw  
Vayyz1E24W/McZryL1pXDzBRuR9wPImS9yq8kwwozFQZbeHLLJkxS0661W6Fn1t  
LA3+Rn02ooZ8uvrqH1GM6TvlLdz0U/2p0cUkFICu8xTPCSySvjQgFr811YwHYVZK  
1uhessQyqlFR0gdQ4lCJo2eIRgQQEQIABgUC0e57PAAKCRBdUhyM5rFQFtNqAKCQ  
iOJTUg+XEzW4kJT6GrBjmb1MNQCdHo/p1Mhqvdg8W5f2yEVWsshuvvSIRgQQEQIA  
BgUC0e6DBQAKCRAgFTHVhF3+3ScPAJ9XLuCarFLgNYtc5XuT2jN0nLq5GwCfXwmK  
wiwnzb0F1bSITRfBDXnbAveJAJUDBRA57pqgFetnbaA0FWMBAV8YBADLjY62KZgj  
XJyLSkZtvJzgnKUCzeUAA/m00i0aQd4Qr1U41vORGX49CzfWpUoEiZ6/s1j9IrS  
w5x4+w6/F2wgWneOMKmkR0trxfkK/JiDF17cC+zA6W4MSZj3WfCZ1C5sCzh1zS7  
KZt4X+AALh1gP9IidoYZ6aYguva44haoyUYhGBBARAgAGBQI57ppjAAoJEMl8hqo1  
OUaLZC0AoPijsOAF9TVLJH+n0uWkzSiQ6tPrAJ4+fHCwBQbz+HcjeP5yNaWsx1Z3  
S4kAlQMfEDnumqzW4KH+T74q3QEBZvsEALkknigcJnZcLz4q86YQIPSwInmLiEgW  
cggrYVCUC3J246VcaJKcsJF03W2Yhp2MJUfHElC0ZEfRSozk309QsuaAx+hmB/Ww  
mrQD7Aq7K1eNSEoNLeao8vB1VlWVRswjmtwtDj7kLo0DwJQPwr7RbsrKTKMC/DXr  
evAR8Q+V37bEiEYEEBECAAYFAjxI8Y4ACgkQDJKTa5SHS1Q7ogCgk/vN00jp2f5r  
vJSCuMXnfBwMQcAAn3h3QmTwBFLyExCGnRqGgkiyJnt0tBNkb25hdGhhbiBNLiBC  
cmVzbGvYiQCVAWUQMbYtYQHbXdkX5jJdAQHEHwP/fEaQoTi7zKD1U/5kw2YPIBUy  
MTpLi09QOr4stYjJvhHh4EjwfGvMIhbFrPKtxSNH1s3m4jAXKXiQBDCz17IIZL4n  
8dlunXGE5MHcsmPwzgygIgz2bPqP0cg4gLFewSEkr2o0akwzIGa3tbCvC+ITaX/  
rdlW1jaQjTqSNyPZB0IPwMFEDSH/lx4tXKgaz1tbxECmXgAoLAWm3SvE67viXkq  
S2MMO8UHqG1MAKCsCylVqh9cmQDKs8hwJ6MBzoRPYhGBBARAgAGBQI57ns/AAoJ  
EF1SHIzmsVAWAxoAoMaEEZ9kUqSwFm6sPss1ETsnrHy6AKDgNz2bZ8N+X8MGwFZh  
vuLilymSHYhGBBARAgAGBQI57oLRAAoJECAMdWEXf7dc9YAn3hfo8kvuWZA2YuT  
BE6mPp0DKY9pAKCFzsfQRhqdZhpAK5MqochPkd3Mq4kAlQMfEDnumqV8S2dtoA4V  
YwEBOJID/0r92+qOLTZns+hFzAfi1vdqJ7nSNsG8ESIVMq4wVNVUf+b0A+5pNLAY  
ZgrQjL8CbqQT1h03uvudmMwNY7nhRKYbkdTIOUId+9XCLkepo0aScrHL4esuSC  
jcWI+MgSzZxJeyqsavoCx5L+rLe1l1s1+vvazq8liQeSyXlC0U1VwiEYEEBECAAYF  
AjnummUACgkQwvYgqiU5Rou3UQCeLAOGkBiAovJemwQx0gTc3qhxdoyAnj+x/ACW  
iaekxgwyTmG01LxFnuBiQCVAWUQ0e6ardbgof5PvirDAQFRUgQAst65wbZwXGF  
VDMVMJNR62SZGburDLq8SvX/vvjoac6/2zBg/u6sZaji7DJCCAt08MCKj6pbvq3  
fTZdfwve52XhDk6EMM50i5Hqc2fPWJYB6Ju0jCwyutnTXj9odg8Y1o5cUSuaxs0h  
TGMdXmmyT1vsf7j3FMDDzYuwXAFewp6IRgQQEQIABgUCPEjxlGAKCRAMmRnRlIdL  
VAYsAJ9R5CD4T/ey59oJ5FZDFZBDEqxyAQQCggPB/NYegHZZFqe8UvIwDawvzRp+0

```
LkpvbmF0aGFuIE0uIEJyZXNsZXIgpEpbmF0aGFuLkYjZXNsZXJAVVNPmLm5ldD6J
AJUDBRA123UpAdtdOpfM0N0BAVf+A/0SyTU67QKIdQE8V1r/YPAq9/2BdBk5seXS
KyTqQbqe3kkpojPwS/SLOGDLKFW1wiP/E6g0u0zCAR6t+T2VOMG6EAfA6gQK/oEP
Oe/DOxJMNTgBeiV20gBdj/J04THFXFTgAhCz0/zczjzQchuUEQ6DZpbKJCWl1P9p
bOEEgWwZW4g/AwUQNhlqDt1NsS003qvIEQK37wCbB3PS9GfrxsuQ4Ake011KsdYz
tnkAn1lv/gOBbRuI7cpzaugzUXAXTvaniEYEEBECAAYFAjYJB1kACgkQY0q12Lpc
rtK/kgCgsUMJ5Te8teWc5975HtaCbsFBymkAoN101D0GgAqY2RcVUdm8HwqkB1oI
iEYEEBECAAYFAjKGAQgACgkQf0/uBDn7eUQ4EQCfQZ1hYxtvbvpKk/xxMf8E1uZT
kW8AnAhzff+mTJ1odLahcdnZj3RCLog6iD8DBRA2ikVnsmH2M6yqReURAvvgAKDm
eL5BkG+s9r7u4EynZ1HsLsZ8RwCcC9556M10wODG80NZ1G1y1BSeBUSJAJUDBRA5
7oAxTVYoIXkFDBEBaFm1A/9RzuGwZkpx7fusQBmiLkDdNuLq3bNqWRdpEsrBB6qh
YxZgQ2egYS1UNLPkISVHD2aJjLnaE53pq1fEMig3wnhnIGkHdb9w9HPiBfKl0ej2
0VJEocEc46pPxa3gx8SK696JDoXS0dwiYHX77Do/ro73UgHJWeIZnXNufKsE4BG
u4hGBBARAGAGBQI57ns/AAoJEF1SHIzmsVAWB+4AoOr1fhnu11zpfTLn/iN/n1K
jwL0AKDHMaBsSOUgNPueiB7HNzt1aqZhiogGBBARAGAGBQI57oMIAAoJECAMdWE
Xf7dbBAoI3G08yAvh0uF66bD9B+NlHpUal3AKCGaHka0Q5j1EZBFI+4bSney4Pw
qIkAlQMFEDnumqV8S2dtoA4VYwEB8zceAKpk/Dz50tscyMH5Rf6fsqQJEEavuiIT
ghf3qyI99E5L7gi1Tiy2aJmLbgbKK2p2uSMoV3H+p9dGEaVpCIxHrAn77iljw3uX
9M/5jh08dcDOxXBBDTUEYkGHe2oU3af+/JbyX8a4jQLLHQtmW/9j5H/QKQC4IVT
+wEQaQpG7LiEYEEBECAAYFAjnummUACgkQwvyGqiU5RotGwACfezC2rPY51SLA
SP5vQrMpQVkyVbcAoIYINz1Bpz9OXuyHpi4AqaDnR58RiQCVAWUQ0e6ardbgof5P
virdAQFfWQP8C+ciH9S5Zm0parEgVPGjn3/uBC0Juz8aiiCY7SaFZxjCjRdHU1m4
rNqwmPlsMz1qrqo7JRJOQ76cCW0jSscicqCfeKwuc8RhtIxjPL3C8013WMrSS5Qf
cq8nXga6FF0x8XQgS/gBLcQsb1RM1Jf46WlGAOMU8i8CSjEjHV2zn02IRgQQEQIA
BgUCPEjxlGAKCRAMmRn1IdLVDRTAKCHydMKzwB7GwbQJiGmY12kQOwdRwCeIgs
m13E8ArGGqGUkA6SQuqv0Gm0IUpvbmF0aGFuIE0uIEJyZXNsZXIgpGptYkBGcmIu
R09WPokAlQMFEDwiXnx1YKmsNPn51QEBzCMD/3UZQwz2npb0t0vX3tJmimiPS6zyN
01zCWUikYrK2wGEVnqXbsDD67eH7yRPHfrRP1Q0Sa+UC9ssNYwzI7qcTqDrUdCmp
Sn9jh40fh12YGl19wcPoNy4B6uKXd9N/Ag0iQTDEn4xs4C/NlG1o931U3QCY5SXG
xAKWyCtePWVY6BrGiD8DBRA0h/51eLVyoGs5bW8RatMpA487dbxFRAtp/MptpJC
6PBxXBvKsACg1EIMJZw9fB2Te+bKPT53vnxjt6q0JUUpvbmF0aGFuIE0uIEJyZXNs
ZXIgpGptYkBCcmVzbGvYm9yZz6JAJUDBRA70HatAdtdOpfM0N0BAaNEA/9VjhJZ
kBrKgKtuLzLcPnMVWDM41ZCYCCy7brN01DTLwaEVp1966PRqt+u0s3onanWI3wG
/EP95akELBsrGcwG58huk7PjVNYNaCrJYMiSKY95bGxYUGXInU9mH1dSvksZ6iR
pX25BMHqkEMHaxahVagzguPetlTIHXHGRSH3lg==
=ttzj
-----END PGP PUBLIC KEY BLOCK-----
```

### D.3.49. Antoine Brodin <antoine@FreeBSD.org>

```
pub 1024D/50CC2671 2008-02-03
Key fingerprint = F3F7 72F0 9C4C 9E56 4BE9 44EA 1B80 31F3 50CC 2671
uid Antoine Brodin <antoine@FreeBSD.org>
sub 2048g/6F4AFBE5 2008-02-03
```

```
-----BEGIN PGP PUBLIC KEY BLOCK-----

mQGibEelsqARBAC37tcs27BitWt9YeIYmpRNgtRH/ndAm8ecJK+7IuEqo1t9IglY
Uy+1I1xw1H4LrIbmSKmwf3Gj3lm+12avQ8mf0vVb12RVxf0QZY2C127Qv6Mg/Ox
Fwxb7UCWzYi+XAf5XVHyZKLaLq/S56serWDX+mGY83kLhVKXy7pL98bwecgtr1D
miY3vAu1NMowPuZ/2kvLLh8D/i1Zisp0EE5B4QjRFbaSUzfk3tImTKLQtbj4F3S2
Zo4hh3IRYLGq20MJ+gH5c5KXMHaxqiK8XC01pHndCyaL1PZDW9s0sxPiVv5DDxHU
Lm1BXYTIJyuAC8KVnMWiFhVoqIX45m0Br6IFyiHU3CFBSSarkC8088HVii1TYGd1
8InNa/4+wVDMqnht2/YeMqyYevKOGw69Dqe+1jeTN0g7h/1EOL2Sytg9EIfyTf71
IxJAhskU1ibjAMubERoTN16rPgTx4yrDtRSdfbmnHxrreih6PKSbiaKy76cnYaxz
sz4VontIIaH+Ye+VmVIQsBS/QIBBki0j9YAzNdcJqCdWkcoeb7QkQW50b21uZSBC
cm9kaw4gPGFudG9pbmVARnJlZUJTRC5vcmc+iGAEExECACAFake1sqACGwMGcwkI
BwMCCBUCCAMEFgIDAQIEAQIXgAAKCRABgDHZUMwmcDhwAKCrHa3q1ixEdvmpU1Ny
2SpQrmyslgCfef8t/hiaMLsuyZesJR1x8cp6h1K5Ag0ER6WyoBAIAJScQspDgp5D
P/K1ZdT86Ux7Nv2UhZiLYF0LPkvZBdfTC80RpjrUvz1m8Z0bbCsU05Ag0j3+Wtms
6CVaQqfT2RoRyjcNvJGadwqKmwVkvZYzHQP18SZNENYurFFhfy4MCxXf5drkH3
CV5QqY1onhuvsf169UZ54e6X3+DjQ3KdtqyyqUez7Qe20ZdIcgC43HcEuqAbA0xm
/K0zDNvHpwjwgleNoFBd8GZfD/biD9EMnhicBq5rS8Jqh73e9wLtkMfssQunA7ELx
ZVuC7M5dBBMjRU0dswAKAgdcaLA0D1NGUNSno35Rzur7s1uufivfjLwn+qRLRBM
```

```
FPR+ggIO/Y8AAwUIAIBR74TtznV04mci4vHdds4HXORI/hxawivtanEAGZvV54hS
XUnVqpIVgTqKcTmS3gqoQMQBf1+25Rq7UJlVNl4/AoLc19Zfr140hTsd8880wcB2
MAHd9CgUXjThCFQj8tXFhPiWY7SfFwheLDFJUgCqB/ilgPf1XGOYuZfvBxkyXd8p
TC2sx4iFSUBbY4S6UZn8uokpRZDbTHUPgLHAo0g1lzzUvZuknEzbcBDgQoVwLWD
9UCZx11wxly6ozkq+uggXg7zxWuE5CMdWtz9/FA3CRtRBTqZnHrMM9h1HGgxTYan
bBTs793WwsKf8rhTRqNdQdN07YxsmTi31290SeISQQYEQIACQUCR6WyoAIbDAAK
CRAbgDHzUMwmcYHKAJ0c3chle4XcJ5c7+0odRwM0Z8m0IwCgndOwp3kjZUZFBu0
AxHti2KSFZc=
=HznU
-----END PGP PUBLIC KEY BLOCK-----
```

### D.3.50. Diane Bruce <db@FreeBSD.org>

```
pub 2048R/8E9CAA7B 2012-05-16
    Key fingerprint = 8B08 E022 705D 0083 64C4 5E60 5148 0C74 8E9C AA7B
uid Diane Bruce <db@db.net>
uid Diane Bruce <db@FreeBSD.org>
sub 2048R/932E5985 2012-05-16
```

```
-----BEGIN PGP PUBLIC KEY BLOCK-----

mQENBE+0LDEBCAC5tZ0H1o7XBusdsINQKzGPKsqRS+JJXMbbVkhML1dgrYK69/p
psKdwQ3uLkKTvtB25M7BkSaK/UqOuCT0u14j0a4PUeTnkFyGMC79MxIexa44e1
vyAY7/UnEZghtakIvdY5o8VipFJvD20Y84JfoIga1wRTNmc+dyMfFaZr5xKb0s72
AiMdx+p5okBVG/tpA08LZ9pwENv7ov0L3Mo6VSwaZVsq806sU9L3Mw24EKUsffXG
Um9gyfHS7xsX16ebsIWhzNq6BdSNondm011q/ndVQzCkSFtPDwmuai02wkMasIQ5
Ff2GczH8ybJmAWB9ZSruoa3G6T3B95QEu1o/ABEBAAG0HERpYw51IEJydWNLIDxk
YkBGcmVlQ1NELm9yZz6JATgEEwECACIFAk+0LDECGwMGcWkIBwMBCbUIAgkKcWQW
AgMBAh4BAheAAAJEFFIDH50NkP74hQH/iwyMhVYcfNviyI1lr8J3U0nJjWo5zIR
sfONs9QdK9THF2XPzkz6wUmNQZzRHG1g5EblwPhtP/cAUMebDHajHpp+TayXJIXZ
7UJd4eSSI1sLVG/cj567C3UwSSBnt20TNX/aZqqnQ37Q4jkPbpPb3nfjB10MX++9
ynU+8TlJdxdLdLQZfbrA/71s49LIOT6XnK0hyXwss0F3YowjTfnV4D3VsZJb+JZ0
jNvz/WCzgeIJ2C7l9wYEgnK0fRYGqNxyh/cs/hH1c/hWvPN9e/OACfMRuxV2+PMI
kZv0X+shADk/61f+bNIE6w6ZKX7Vf4FoC4UkJVbdJ303DKPionfqT860F0RpYw51
IEJydWNLIDxkYkBkYi5uZXQ+iQE4BBMBAgAiBQJPwh4JAhsDBGsjCacDagYVCAIJ
CgsEfgIDAQIEAQIXgAAKCRBRSAx0jpyqe76zB/45T78DroUrVym90bCIiJjlyubr
zkdLA9+8ZDstfw6Ism53hHhT90drNW77lb2SV+VpJYLXbyLGwg4/cNF6+Gv8dK3r
joJziiJosWdxQIFxt8JoyI3Z3BAxC8lf6wv5UvX4UFTA/Ak1LsXkm+IaxeKsGu5G
4JrWZ0VgsMQIx/e/o4hWhbF6a8j307dHgHmA2XD6CVDYycLEHj48iJWgGib4pkJJ
hhPge1kgbasMcWbJw2B6A+08WC0Ju6R+G1Pba4s1lxQUVoK0iA1xXC6KI00Di0ld
qh0dBmUI4NC0kIldm8d/Da0xzH+vqUGrbEBEwbjASAHGnqY+u4cV7vCGyW7uQEN
BE+0LDEBCAC9h0wHaL9XcT1ns9D1XYGA0yww2nhVJuX3GNPwtys4A15XX4w0qD7
KQs8LRLXqE313xFi/x8/DeVHoN15xAUxFrDrW74zK8pP7UpyN3f6LTf7axFGEMSt
fQ+ZQ3kt1vwDdb4CY0a/uhPejkwRu94ngWotnHrieCHZmVzsqy/I+Xvk20nkM4L
39JwIxGYmB5W093xvCc50bpY1sEK0kxn06uwi60+Bgc5GLf7vqJY72wtz/JmI2wq
q+0Xax9PyOv/ZefFZpWRiMzkfcsxUWyzI6DbyfLKr0Vzjw6zJ3/eMsk4HUHihqBF
xq4GqHoIiEic0rQhiXLueiuLanpStosTABEBAAGJAR8EGAECaAKFAk+0LDECGwWA
CgkQUUgMdI6cqnsSlgf/VyweVvSVjN3v7XfSxQJFIR7nlGNRmhbGeshm8pG2hpTl
GzyMM6lqbo7DBb9ZC5VFEMR2IjIfxrSfdzgeB0RCjzuwemcjcAX5yFq1Gv/91oW
C43qI0kc/moII+wGmS/r3YNX28gC7heYcwlgruGJB8imhJG5UUHP0dkSjdA5sa9V
ZnURsCOgj4ZuBRadm+SG25/L6PJ661bk7+3uOHk3yU+qJbwHx2z4+b/nlG1i+Z+q
ZdriSl+zvil1fCpXKQRiI1iRU0tL6hML1F3UsCQM/UlMd2z3WB0011fyov9F9mT
lPDoChXXSanmCk14kS8h7hQLldwnrsaqFrBHAg1BCw==
=cCnT
-----END PGP PUBLIC KEY BLOCK-----
```

### D.3.51. Christian Brueffer <brueffer@FreeBSD.org>

```
pub 4096R/A2E0582D3A67DC36 2013-09-23 [expires: 2018-10-23]
    Key fingerprint = 04D7 4375 648A B688 F821 57D2 A2E0 582D 3A67 DC36
uid Christian Brueffer <christian@brueffer.de>
uid Christian Brueffer <brueffer@FreeBSD.org>
uid Christian Brueffer <christian.brueffer@med.lu.se>
```

sub 4096R/78C8369847E16487 2013-09-23 [expires: 2018-10-23]

-----BEGIN PGP PUBLIC KEY BLOCK-----

mQINBFJASx8BEAC5eXmo5b+HsKh14XglZo4iuTuCGJozSt5Ktbivhassc8U/ftVs  
V1PrFhsiwVAYfbIE5d4P5QfIhc2qqF+953fM5ZoFniAf7V+zsMaNzahifjhrh+ot  
D+c+yZbc0ioELSDdHhp6BS4mL0F0n5dX40mRXLU70YqdEMayyviJ1W2TrPK4De9j  
dzdH6fiqckCwKGlZpaUnhc0dhz26NFh1Epnfzpx6oYFY526ZWIxGPx8RQ1M3f  
zM4yOUTfKI24F1d9qDDxAoMFnkXru9bX7qnmDnZhZuS6hCX98aue/yPu511N17fW  
wCcNo1GoCJsUiViKBV0jnZ6yoVPgmR46RhpFXK55cw271K78H23RtALQtKhuvS8Y  
ZMRyLecCaol2e504se1SUEjTYgCl1vIXmucsofGFN6K0jq1Az0k54+UnHH0fxGt  
shzxcCOAEdxw1zH90MVurIkC9q8RMR8Mkq031xdfI865n3eLe0X5n+EapkAKRvg  
s/KKJut8grThiz1lFo+n7KsH0/UaVqQsz0Ij5MM06ZKXIX56ZQBkEAhbXR0EvL  
KEZw6n6ATegs02i09NRBmAtjsTvf7MIWjQ3IHPK0KepNWrNQiC39+LNPPPHXUam  
RwCC4iguDSxin/tqgBGR6XfMgkqksDthWKJXFR+5CrI/ZpkqYYnp5lgoAwARAQAB  
tCpDaHJpc3RpYW4gQnJlZWZmZXIgpGNoCmlzdG1hbkbicnVlZmZlci5kZT6JAKAE  
EwEKACoCGy8FCQm04AAFcwKIBwMFFQoJCA5FFgMCAQACHGECF4AFALJAS+ACGQEA  
CgkQouBYLTPn3DbcUHAaOQAMXEK1SdvI25weRODxei6aztzzxA2WMCfgvDpWUjq  
yAWvBVL/EXeH+++lvRsOIsZHqVabF75jUqSGyImXNGDxH+CYiqk0JA6Ui070FJOC  
AOW0xFTgHx5sIQ2t2sJAVXdECNi5aKQIiVVsx1HEg1YIxrI2FHhrfRHRB3epEfa0A  
KNQT6bhVR5SHIWhSgJzylE0vXVQH5UzmUf1661QX1aM0ozHkCwyKa301ed9VCYB  
KZKgIgy8z1/t/JB1UGVNd5HH0IV/7MLSkSZtvpKdu+IX/V2rdT6dzdlSfQgDgU62  
OUcf8xGh/40L9oH1/uV0SQ9u0ES1391K98toERaUM6pTbZ9BngbWRJCfbYU/J/Mv  
R1oxH4bGm6TLaqISQguCUSJ5jzH2kdbgJsn60AeQqGmM5n2HEXZ8VTQXBy9UT/0s  
6FWH170FVhFT/1VucqZDuQMdq7m1U+hxQJKVdSBJrKgcfhfSad0LmKwQfuSQK1bg  
nuZpw3krVThEpkUumVr24GL4/2N/Xddwvy+tUyklvbrSI4/xhTmc9Y2MJITAGDT1  
EuKpw26h1yZU6jkjc4mn/8A590VDipaQ55Cfh+HsG0S9/0176KS6Qmg50yoN1QkL  
no05WU0VjQzgev056evyv1N1ZbiivEbKQaeAz1JKAPHmyKlvoNUOVZ0Mm4RSr+I  
RgQTEQoABgUCkBMJgAKCRBsDheMo02YLY08AJ0aiCTZYvXkiDlphd8slXVExZzI  
pQCgWQ9ury1Xm/o8Pfoqq1WkaPuxF6W0KUNocmlzdG1hbicnVlZmZlciA8YnJ1  
ZwZmZXJARnJlZUJTRC5vcmc+iQI9BBMBCgAnAhsvBQkjuAABQsJCAcDBRUKCQgL  
BRYDAgEAAh4BAheABQJSQEvGAAoJEKlgwC06Z9w2YlgP/2bnrvNYA4A5ESYxvu6v  
FY71bYJCoWz7J4vz4wrCwKQ9770UKd4ctf+VV9J0nxVTmp3vQwI0ViXeZv1uedva  
kG8Az8yKeYFLJ61QSSEvWR7au1SQXmBYCYdxIUdj/n5mFygn4yRjUKLgzvSBWv+G  
0uKc88GwXqER3gnYFONRwrX6dZs61cBHcx4BaYonjYFNHm1UiNjgUL+LPkxFtEvt  
9XwDIXkm/vW0JQBT4UTW0rrm6HkZRMpYtU/VBZ0ZJSsk/1EN1XiNZjwgKXj5NiHO  
NwbzxPw9NSDwLIDy/7CkVx4VmPpvYL797omIqG4HBXZ2o+71Z9MELTIHvLuq5SvE  
/btfG6cHZKg5M9vWpnG50dwwY7vGhHN3JcjoGvBL8M6aSJUjd1/aV0usKVQgzQIQ  
fwohXRBiSC5Gs+B2caztp298ZA5oUxBJfauLdmS1wsmMcU7EcDQ0Fo1gZgiDLfKX  
RJDnOhqSNeoH1nuVB/7UyS3atJfMGFFXauIQMwRhsNdeTNG1KhT5L+00G44IvJdX  
hpzq5IXA5NeEjAigO/27zKwnA/QFd2q29pYLRGazfPhg8hYqBKbn8eMWD227gmDf  
8Kwf7N7XWiuH1hbhbCR0W2DEWAocDbeR0WdxJCjY4uhKqk2/Xu+UL0usR4o/Ilg  
LvNxZe2EhW8+Ts9j+GqWM1haiEYEEkAAAYFALJATCoACgkQbHYXjKDtmc3ZXGcf  
c/S4LoL741Pkeij0AqkXRINgoTIANR6picVMD1sxAEMbTsRQ13id0Aq5tDFDaHJp  
c3RpYW4gQnJlZWZmZXIgpGNoCmlzdG1hbicnVlZmZlckBtZWQubHUuc2U+iQI9  
BBMBCgAnAhsvBQkjuAABQsJCAcDBRUKCQgLBRYDAgEAAh4BAheABQJSQEvGAAoJ  
EKLgWc06Z9w2pd0P/2sg3cIzehkQ1wcSi/EEfHLyldSN0aZm5kchomYyn0zMntu2  
wXAFUuMJXLgzT80115dfm01o4u/CkU5vZiKSsT56SmexY1kooaIVuNnD8xIUpc0v  
pG2D69VD4ilk1gGoFluTLJwT98qcsMg7dMmdDwJ9Fgk1KYNZ0C9rezuFHZLXf2Gr  
9Koy3UqR6gRpYabWkKqQCcamJBecEsf9a1VL1Y1pC5gNwCivzPrbB2T6vMQl7yYxA  
WQ4rv3nd1K9MAV0swNp2HanFhG0uTt/Q51qyP6CZfc8Wh15YbTPx82PpqtB0kqy  
1DjBSCSMYGPuofR0Y2JmG8FJ+3H3dNbco/K+j2Zw4pNibcqbFhAzKb7LqHUGEIXG  
gSufX56x9/9MK0qM5ohZ9zQkhGIWgunRqEKMLtAdM1ZNZYjgUQD2YvE2THkbQKrF  
/RAi1LsPsTUzV2qYT70E8bZPrf5XmuE8t0PwFwyt1s+qM9ZZPCoSS4QRT02mMMZ  
WOW6yRbgYmD1wQ+KopdghLNXFFmCGIDYI6wvc1jRbl2qfQyIFyN/tPpxqDfLRe7v  
swseDfIVBamqblCbqwiWE7nfHy110Z3bfff9XSMkjbf7zhdpHqe3/2LW39ZHp0fcv  
cneb1deRvV8PuFHC84R69NkC0m1HisF8bYwWjl1f5G4txX0kMXPQt+Hai2tniEYE  
ExEKAAYFALJATCoACgkQbHYXjKDtmc2vjQCg80MvFio7/XFgZzNM01oLg1ZXNHsA  
n1fWOB1EFya15AS2vebLwaZvkJeZuQINBFJASx8BEACXJACOk1mNG7i82QLlaeJd  
1EiuQ2S4L2ZDH09/RQbX0+56BB0r7rVS2YwM1fvQjpvIhdzX7m0jG200XVGrikx7  
VmMccDNjN8C0qtkiEjw+H/IcioDE810vJN7I9URMu0zw75PxAyJpkJQuqJPvqcoz  
UvTqi7pSzv6QLg+x+ddqCJIMLngeXm+hLI3UvNko4Q51UA+LMVNxFsIAUOV8jvR  
9yUQ7UU3euyD4bLCLRJQ6JS+59jwTrT6LPx8tMmCB1RLWksCyov3Qo7Gp7daPwxj  
gTLOWhIW2EnWeT6grKM5TA+6PxyXEWUtwz9HpaShdechN/DVU9GFBE9BGNPVN9ru

```

xfZ6BPvEYdVMIoqTkjKDXnauH51SzmB6uwPz4ab7W0ZGJb7Hsf1Cn24qUj1CeYIU
CLVmlGZiflM4twXNL+7RfabbB10vN+LJAnFj/wnl0IMcCSnSuc66Zxhtv0KQhZT
rhWELm9Tdm10MCwLydb+94nH3h4mT8DuZdNNhGKrVmvRp1+a/CxeXLNyr5Edmm7b
cQUcaKLhGIFsHlpA5lq2HuNkeoRfoMIs9qF0s/UNknf1tVfj1Ehyxg3/mfBjyw
d6f945xsado0Tmgxk5yXTMDEonWGuqixNSI8WJbQF44r7jM/w4Ygaq/S5/eGeVAg
3EpfS CnHzebv mkiJ6giDpwARAQABiQSkBBgCgAPBQJSQESfAhsuBQkJjUAAAokJ
EKLgWC06Z9w2wb0gBBkBgBmBQJSQESfXxSAAAAAAC4AKG1zc3V1ci1mcHJAbm90
YXRpb25zM9wZw5wZ3AuzmlmdGhob3JzZW1hbi5uZXQ5QzhCQjQ5MDgzNDUwNjky
OUM5Mjg2NDE3OEM4MzY5ODQ3RTE2NDg3AAoJEHjINphH4WSHQgP/3uTwyA43IeZ
YKZcD1k1bvKeQEufnZu0E6gy73vgz87Xvjamf0JK8zRp1aHrxFsBY/pEWVtIApR
AXrfcmSf/w1t8W2D1K+7ta/oNzsLqxTqJeFBCRX03U5YmOQq1KwgnS036GF11IHU
4hUs185rzQcNEEpeVIFUn98KZz3pD5B3H9+Vgre4Mz9rBu8ENm56JrFgyuz92PK
nvjIbn9EQ/AYG0tMxkEXSP6QT0FbdABb+vj8DI145NpFN6rPAa0/nDbaiUa+uQdE
raDj8dYY838fj06lovpcfxRBCZgbyg+0eziQZPfvf1r9uruUJ73queLakgcuqN7h
HPYQOKH2teMoq1rGMx873KxGlqC+oY1MnV/C3wDXvQWJhLwKUnzjYzTv/Ue8X4c/
cRJL51JemGSzTSVHDI/uaPz6D8F207kaiDv1AT2nBG4pskIsegydtA//dK7rWq
D+lvZ70nVAe77CYd5YFZ+bL0L+7R3L1eCKd0X6dw0h4WzVsLcimeAsO+2GFS+Md
Xs5G5rSnSGKrFwdk7w6eI6p+DrpuFQof0EKYrObfSKi0mlu8tcbvAyZ15vSLgbst
2hkHD5YA/T/0JD1dFXBRqJASugb7A/DyLxM1/614ojYCFMaNfvL1X5Tv6jCixwq
iXHuILGU7YFZ+KcrxUFJyqmd+1FkrC6ZayIP/iI45/p7sqwJtLfN+nqXyvMT68PA
0P06HrxCl2buoSk4XY0tTL2h2ABU6QYp/JqeigZWLj9InsYUrq3s5UVsEroxc77n
RFNS+PgYDxoEhrN1rt1+cKuiAtH2F8G6K84wUw1nY1q1LW0c2CHQQUJpwoCc/Cu
7C3RytXtIZTsEz2G68JsNSXdzgYcIKphYeloXtba9owUSouLUahpSUHBTjHjg88J/
VjtGAnju6RF0hm7zoi2vE/LwwNQ9GoFcvEi56qdBZKLR40LYSxKydkGaBdh0iX7
G/cnv1Ceekt6eUtXBxi0ZFU0zg++biTwotSQA9JuITvDF84UiQh7ZgLDbxjvF2gb
L5Tj0mkiEf51G0X1yUqrS3Y2P7l32+1rUk4iDPqk/hE9VWJrI+UC50S8k4X3Aa
E40oQs0uDTC/HZvKiLzY8IbHyV2ogjEzLambCKUf4sDUioHvK+j9004npZUEmbF6
EyzIduZRaz+qIxxXQJBG+Nukkn15payh+/6nDik1LZf1TeeQcAFI5Dv2cnJpTp+P
HVILYBCw12g1L9Uoxz7vsZ8r6sIQoasM+amNGCTi3SMDVBBWUCEGmRjFi17HJ
fnSbvryFt+QQ2dPyJI4QKXez0ZGJcRwiFLXyCwrfORRDATE00mhVFLdSflxhs/4n
IkJZuKz+flJz0Z8X
=Pta0
-----END PGP PUBLIC KEY BLOCK-----

```

### D.3.52. Markus Brueffer <markus@FreeBSD.org>

```

pub 1024D/78F8A8D4 2002-10-21
Key fingerprint = 3F9B EBE8 F290 E5CC 1447 8760 D48D 1072 78F8 A8D4
uid Markus Brueffer <markus@brueffer.de>
uid Markus Brueffer <buff@hitnet.rwth-aachen.de>
uid Markus Brueffer <mbrueffer@mi.rwth-aachen.de>
uid Markus Brueffer <markus@FreeBSD.org>
sub 4096g/B7E5C7B6 2002-10-21

```

```

-----BEGIN PGP PUBLIC KEY BLOCK-----

mQGIBD20hPARBADzumxD0kMdttpWKphTxFc/j0+MJRW5UmFjd43c301LEMFSJMkv
06EukQSOVWgYGL70v/4NwX25BiLhLDIb4feE5SZccQTnjxXYCjkQ4Lfc0lqTAzga
L3GLNF356vKLP1v6J5ah3vdZHa8Djh8q0s6CHAPi2rhEVb02x7IcrW6MwCg/0+E
KmRtdsiFDJ00iBEMpJAAPccD/As/bzVXI4FZwjwIMdep9+He7rWl/xGK+ZmRUEoN
iiIxfD2o0kwDXZuFqTgft0Nd9Apao+FefTbcpEfv7sBVzHCJbn2bTr5mTjDwuA8v
hGQ/7+QyKIFPmsL5KZYpkBcRA195UBSdwEPdERGH+aWvDTVJieyetAid78Wtd5ez
T0V1BADwVnc1ABRMz6e8HK+78G/4vMHKPEEC7YbSmOo25FKR7XimUIlvGfj+CN05
w6QSDJaIRo9yOCPEacMe91NeZskPIEEXN/KIO1V11vTZ/pVDMETnzdarNo2B7J2K
4HQzTYBzfFhdCrKp0tEXsCy0iN2lWzS157S9o8YxgnwrmuJPN7QtTWfya3VzIEJy
dWVmZmVyIDxicnV1ZmZ1ckBwaG9lml4LXN5c3R1bXMuZGU+1EkEMBECAAKFAKTZ
3xQCHSAACgkQ1IOQcnj4qNRBCwCglhvwAuZ+9bwZ64EXP9wHLiQYT1sAoPGL96ae
YBK0wnq1TWjE9GPTYFXAifUEEBECABUICwkIBwMCAQoFGwMAAAAFakTZzskACgkQ
1IOQcnj4qNTguQCdHFTLRp1JE7g607CVSxDCEfYw8QAoIMawQv0IfIm5aAR0F47
3WrjQp1WiEYEECAAYFAj20imoACgkQbHYXjKdTMc1WawCFUZkir7Dy7wP3hiNA
X8yo78CpuFYAoMjtyVVOF8fayYICxujA03zU2pjViEwEEBECAAWFAj53axIFAwHi
hQAACgkQ40MtyagqBYphwCdfIRae7gCvrB/jFA8ceyXaEP44doAnj41sLHZFGWI
ZUmQmNTiNfZXYoQqiEwEEBECAAWFAj53IYwFAwHihQAACgkQdRoINhMQLPXCgCf
SgcJhp/6tnpjypjXWH9t6uKHg+MAoMYnXWc7iXVfvi99BonJW15V63uptCxNYXJr

```





```
AD4WIQT0xOn4gDUE4eP0ujS95PX+ibX8tgUCWT7RQQIbAwUJBa0agAULCQgHawUV
CgkICwUwAwIBAAIeAQIXgAAKRC95PX+ibX8ttKTCACFKzRc56EBA1Votq02EjZP
SfX+unlk6AuPBzShxqRxeK+bGYVCigrYd1M8nnskv0dEiZ5iYeND9HIxbpEyopqg
pVTibA7wgBXaZ750EhN1wXwg14JrralfSmPFMYni+sWegPMX/zwfAsn1z4mG1Nn
44Xqo3o7CfPkMPy6M5Bow2IDzIhEYISLR+urxs74/aHU35PLtBSDtu18914SEMDd
va27MARN8mbeCDbuJVfGCPWyYHuy2t+9u2Zn5Dd+t3sBXLm9gpeaMm+4x6TNPpES
ygbVdh4tDdjVZ9DK/bWfg0kMgfZoaq6Jl0jNsQXrZV3bzYNFbVw04pFcvA2GIJ7x
uQENBFk+0UEBCADIXBmQoAKMHGbc9vwjHV40j5aZDdhNedn12FVeTdoXJvuT0usg
xS291la0RenHGDsgD08UiFpasBXWq/E+BhQ19d+iRbLLR170KKc1ZGefoVbLARLX
D68J5j4XAyK+6k2KqBLlqzAepHTzskM9naARkVXiEVcrt6ciw0FSm8nkuK3gDKK
e93XfzfP+TQdbvzJc7Fa+appLbXz61TM1aikaQlda8bWubDegwXbuoJdB34xU1m
yjr/N4o+raL0x7QrzdH+wwgrTTo+H4S2c1972Skt5K5tbxLowfHicRl23V8itVQR
3sBt1X4+66q+Apm7+R36bUS/k+G45Sp6iPpxABEBAAGJATwEGAekACYWIQT0xOn4
gDUE4eP0ujS95PX+ibX8tgUCWT7RQQIbDAUJBA0agAAKRC95PX+ibX8trrIB/9P
ljqt/JGamD9tx4d0VmxSyFg9z2xzgk1TLuDgS73MM120mM7ao9AQUeWiSle/HOUC
K7xPOzC/aeUC4oygDQKAfkkNbCNTo3+AqDjBRA8qx0e9a/QjDL+RFgD4L5kLT4tT
oY8T8HaBp8h03LBfk510IaI8oL/Jg7vpM3PDtJmWtUi2H+yNfM3nFM2oBTowKLF
soP54f/eeeImrNnr1LjLHPzqs+/9apgYqX2Jwiv3tHbc4FT0GuY8VvF7BpixJs8P
c2RUuCfSyodr1YG1kRGlXAH0cqwwrOZmk4+7dZvtVQMC16kS6q1+84qJwtItxS2
eXSEA4N00sQ3BXUyWAnH
=Squ2
-----END PGP PUBLIC KEY BLOCK-----
```

### D.3.54. Ruslan Bukin <br@FreeBSD.org>

```
pub 2048R/10F5E66E 2013-09-04
Key fingerprint = 57DF DADB 15FE EF7A 14C9 1DF3 ABF4 AFEB 10F5 E66E
uid Ruslan Bukin <br@freebsd.org>
sub 2048R/A33057CA 2013-09-04
```

```
-----BEGIN PGP PUBLIC KEY BLOCK-----

mQENBFIm+QEBCADVjtwGKebX8ovnb5tNqb8zkiepjvBjJyZNVbzhIccNmn0ZWLi
i6T/q/kUJsLEMIpR9wK/wduQZRXcKpnmUB6otw0VdsXKhqMa89x1rk444YSfsSz0
1K9dRmJIVtXZHGhGqfMHoBtFJR9MGDhKnvgsRpDwV4X4S4CioSAAmceSyKTA8mac
BBkjmHVWpFczYE2HwMvJcV9i4Wtn26R6XvFSE9PheP1l77GJTrIKY5X1B4JhtQW
OrxdtWxPhbNiHfqtS7psIIOMDo/qMUvv3Qun/jUV/HFpZ4An5mw/E0vCwrLDTnRH
ByLqS7G1/Zg7tiMoNkNxywqYDRueds02B0LbABEBAAG0HVJ1c2xhbiBcdWtpbiA8
YnJAZnJlZWJzZC5vcmc+iQE5BBMBAGAjBQJSJvkBAhsDBwJCAcDAgEGFQgCCQoL
BBYCAwEChgECFAAACgkQq/Sv6xD15m6STwGajzr0ThvhcsD6rFbGUMz1EMeFh1BQ
/z2A7rD1K1KorQxU0Q9J4gD0i40Aa+yRSzfU+6drsxcPJnOvRg52TZfCs8e004j5
GwZh2Eo9AEyWlXTI5+sQ7ZZdFZuupaQ53ZEj2r30GpkV/41xYQaiQ9WoLyrmA9xa
Y7PqRGj9TajrViuVMVwIEI5ZnYi0W7G2UMWPOW0Tt04Ici6i1TJE3a4lCDxb4KKH
fwwCTm3QYwFhNSHvxDmtVvqny+krx+ZrxF6hEnapbPKgs1/CROK1pRv+wPFIDQu8
3SHjXkq7j3Hjks8+0Lfk1l6ecT7FPEeYDyem4tFABqL/LEpopzs67qqdirkBBDQRS
JvkBAQgA6fDUJPMXKqS+ntQzZULuurL6ju14lLkdNWl7apYubEvnfSPIA1nXfcPr
+jiSFQex0ME10hrkbiVfF3E5vkrV0VQ/8j7srnkyXie0oh0bvV0g3vjBxnzNcpDt
ynaIr9NzwGMuxu1Vq18/k70SVjQNf6ee5vxI59isRrxSTIFpCdIMn10b1gUa0cbo
Bh5fiZMwH/b+impq6ix3j+72/JE+DB2djBDhyQY1mTxwEaxCJzFA2GMKda3aRuh
iK+DyaUBTPDwZwzjGwNtU1iIH+Caw41c9uNtWLPk00X1P1FANT4w3NoiR1kZ71n
On5QKza1WKBr6D55DZ/b0EXyK+108QARAQABiQEfBBgBAGAJBQJSJvkBAhsMAAoJ
EKv0r+sQ9eZuK94H/3a4FRjRpw96YtSmyd6StzBIItGT0ukOpuDb4fNuXkVrdcx1j
e1f7Z8SdtaVfgxcutYK100ef27XN6J/04T3iPfHz/+FStZ20gvJix1J1iZlGFTvW
nBNzbfH272nUPfwzTHnCutb3bmeNlT8/ndq2AH3GtqUuxAFpyLepJp0pFQ56asNk
IHDH2wSlQf9/4JSAu4JsvPw07mFT1NhpDqe177qGovj0zgxixp7xz9ZBML8Jrax
7KMY+92j4sn8ErcQzWiesdyp3/4gz+H7EuqUrg4VwJTC/QZk4irevp20A0rexXNd
biC17sFJ06rowI0k5zzeFg910ujHQUwL4p6qTC8=
=ysoS
-----END PGP PUBLIC KEY BLOCK-----
```

### D.3.55. Oleg Bulyzhin <oleg@FreeBSD.org>

```
pub dsa1024/AF22DCEf78CE105F 2004-02-06 [SC] [expires: 2017-01-01]
```



```

Key fingerprint = 98CC 3E66 26DE 50A8 DBC4 EB27 AF22 DCEF 78CE 105F
uid          Oleg Bulyzhin <oleg@rinet.ru>
uid          Oleg Bulyzhin <oleg@FreeBSD.org>
sub elg1024/7644AEB2F747C159 2004-02-06 [E] [expires: 2017-01-01]

pub ed25519/A50DF9830DEFB187 2016-08-23 [SC] [expires: 2020-02-01]
Key fingerprint = 54DC 8880 4B98 73C4 18C3 6926 A50D F983 0DEF B187
uid          Oleg Bulyzhin <oleg@FreeBSD.org>
uid          Oleg Bulyzhin <oleg@rinet.ru>
sub cv25519/ECDE4D1D477AC498 2016-08-23 [E] [expires: 2020-02-01]

```

```

-----BEGIN PGP PUBLIC KEY BLOCK-----

mQGIBEAjnDYRBACecNDd39vZ9wnodFlATK+XvhlyX4M3FBEV34t9eVZtJz4916yb
nLZmHwY6awt+nm6FGciSPucfu7stBCqvPURWETHJgAyXbxEVNyxmXrZ2F50yNMyM
EcbuqLZTjYxxN5mxUYswtiNDmdWn+Ivmw46wTO15Pu+B7W2KV18mwwbAjwCg19hA
puTWWN0zFk1DJiULx9eVxnsEAI+QaACe8H2L3XfPnkp6n680Z1W7FBZDDOYjCS4z
nhFg7Bca74t6vnn5Q4miLnDDy0PkZqMBD2nLUkcK/kmfe5uqDUWf/i6sFDwv7d6I
9Ag4tUWLkxhAqaqomesfI2yS4o+QGTJgQdGU3IUOnMJD7Aascwj73041YuqYcaqT
KQHSA/9eTg261hn9uBpGit+s1gkmTHmKgAbg7IaSHSEYRbpmnc0Je794zeWns/oI
vAyGNxEfPQMVrSXHnFmK9A0cLcfsE24a3zw7So33asH2Ha9yYBrfKGrTCPZAsa
uUGrKbGmXQ0oXDjjqV4anvC2QI5pEJvMbHJ+Xyq5xQN73ttJxrQd2x1ZyBCdWx5
emhpbIA8b2x1Z0Byaw5ldC5ydT6IZAQTQIAJAIBAwYLCQgHAWIDFQIDAxyCAQIE
AQIXgAUCV72y1wUJGESqWAAKRCRCvItzveM4QX2SZAJsG9gfr1XW3zc+F57qXKh5d
HS/MKACfcoW/s0eLswIEryK4/VzsfRh+6Qe0IE9sZwcgQnVseXpoaw4gPG9sZwDA
RnJlZUJTRC5vcmc+iGYEExECACYCGwMGcWkIBwMCBBUCCAMEFgIDAQIEAQIXgAUC
V72y1wUJGESqWAAKRCRCvItzveM4QX/INAJ9b9z2Jxw8k/s2ygdhMIgcbyQRavgCg
isUjNoVwDqoyuoLW1/P02TYTYd25AQ0EQC0cNxAEAIUR6Uj/bLAu0/FSGDSCxfju
ThVT1lh1rCLQkbBwTxNiwHPHHSQRa654aoYbQdi9x6M7fzE6Uzmdj1Gs/UBYZhhs
r1kL+Ls/xuhe3Kh3E61ho11qPhjYXmFHK42VhtV10cikZ/Azggqycfq181H3bKwv
6jA0e19SnX4yk5qftgZTAAMFA/9T7/ty76bNeP3/LcY9ZL9KYWB8v8pJ9jEt/RfB
XB0GTuV/H+bzTjScPwhT8Fam9Fo+r02tUJfqA+Xl0Jf6IXPLLPFvzHhiBJSBPuM
vB6vYs5zr1UzkgNEVFHBr+TxpUWBq4ZtI9K8YubPD+s86irYn9fHlnj9qnYsod3y
SvU0xYhPBBgRAGAPAhSMBQJXvbKyBQkYRKpNAaOJEK8i3094zhBfARYAoItcOGTj
YxbT9IrtRLAKyUVdsctA9jDDhAK7f0V0rmHY4tcot66gjZJgzBFe8Fu0WCSsG
AQQB2kcPAQEHEQAbKRx2+FxeKj1+yWwTxqvbMFfa5Gkpm0Ew2vd9uF9QtCBPbGVn
IEJ1bHl6aGluIDxvbGVnQEZYzWVCU0Qub3JnPoiCBBMwCAAqAhsDAh4BAheAAhkB
BQsJCAcDBRUKCQGLBRYDAgEABQJXvbRxBQkGeKiUAAOJEKUN+YMN77GHRcWA/i9h
mP8UjCTGfEj9Wqc5QjJ6S4ksGx1QJISamoIdf106AQDS361Sjabbem5H5yL5QjQc
dA4uxBXinY366Gt4VDDzDbQd2x1ZyBCdWx5emhpbIA8b2x1Z0Byaw5ldC5ydT6I
fwQTFggAJwIbAwULCQgHAGYVCAkKcWIEFgIDAQIEAQIXgAUCV720cQUJBnio1AAK
CRC1DfmDDe+Xh6bgAQyVv8ZVXKDB2vXz6k508VtMfpLDE6IXIA50trFFCERwwD/
UQUWUZgJafVQ6X1boJYmeVkkpWjWIS78pCHd0swCfFwW40ARXvBbtEgorBgEEAZdV
AQUBAQdAwtt+fqoayY5SKPr1EARZrzCK2440yc0v60R0eY3EVwcDAQgHiGcEGBYI
AA8CGwwFAle9tGQCQZ4qJUACgkQpQ35gw3vsYc6BQD+I3HUvDK052aM9/EYSco9
ZHFwtr4Z/7Sc8uxdYAdBqeQBANVXFpRCP80ItsIe6nH7e8Z/QY04UMCbW5IXMCxK
gLoH
=knjF
-----END PGP PUBLIC KEY BLOCK-----

```

**D.3.56. Michael Bushkov <bushman@FreeBSD.org>**

```

pub 1024D/F694C6E4 2007-03-11 [expires: 2008-03-10]
Key fingerprint = 4278 4392 BF6B 2864 C48E 0FA9 7216 C73C F694 C6E4
uid          Michael Bushkov <bushman@rsu.ru>
uid          Michael Bushkov <bushman@freebsd.org>
sub 2048g/5A783997 2007-03-11 [expires: 2008-03-10]

```

```

-----BEGIN PGP PUBLIC KEY BLOCK-----

mQGIBEXzleYRBADIqilbqBfzstvMByOY3Q1vQD9QIGQLwZbziOMByQPwgzgfBFk6x
OA7N0fSKONPTsLtIOSc+CbuyEfw5jJiXsQ30x71Zp2JTra/bTim/WwJKC5Kc+egl

```

```

CD6K07GMTcBb102m2x97G+rNjGS8n7Uf7ITgoj9QtXBjpAC3K1ZcPoAcjwCgobcT
q5MUrCqPHrn1Z87BnbT/3m0D/15hcV+qndPCShIqFTYbTSG18X71BNTONZXmCm04
5dRcJrz4qLvsCYkBrm0CrKbYViQCQWiT7/G3Jzc+WtGFirYibU1TxBprZuP99gX0
Hea3vgod1je7eq3Dz7Hx9uFgN8pfw2wW1EgdkuYk72s31SJN6+TGWzXuWnRYYJ1
H8XtBAcPByr9qcCaJ9yNAwDbDzhj03zSeZoIQz6d/3tDv7SkzD1VyxErJCO7CiHg
JlxN0+paX0gW06xkLmwSEserJVbxEIoejdkxebqPEIQN+9Se6Q2tkefMwd93IwL
MP8sXgUBE6PEmFZTwI1/Av+vr7aI1pPk+yIrKTV2KyC7yCULMrQ1TW1jaGF1bCBC
dXNoa292IDxidXNobWfUQGZyZWvic2Qub3JnPohmBBMRAGAmBQJF85XmAhsDBQkB
4TOABgsJCAcDAgQVAggDBBYCAwECHgECF4AAcGkQchbHPPaUxuSKQCdEAI0x9JT
lAxIOWL6ApsukCI1bgcAnjkybnn6t4WwYy7IvmwMMJJ17oe0tCBNaWNoYwVsIEJ1
c2hrb3YgPGJ1c2htYw5AcnN1LnJ1PohmBBMRAGAmBQJF85xpAhsDBQkB4TOABgsJ
CAcDAgQVAggDBBYCAwECHgECF4AAcGkQchbHPPaUxuS8xgCgjJ41LhI3wDP8Rnhv
Iy9UW5BuBEYAoI22XNE3OHvBdSmUyUvVji8yKt4auQINBEXzlgAQCADnAwwYquUZ
mbrZ9/U04abd7Nm0vipp1m/0078SMdonir+HKWZStjuvIHhpPDGI0wCpg/v24B3w
QVGiQhXWRL1cbvjDmiQG7GFdG6u4c1+2S6Evx+fp5DCjUMAoygd/KwF5tmxEM2R
7S0YueuuxcDiYi4qJs9lroNxnwG2/VkrCpXlek1QbRvJs+TuRnzTaUzXbU7k1i6y
PUhBucf6nB0cPHG6VvN8N0Kki+HBaQjY0xtBC02B5E0uRq0Y2519Vt9s/0TfYnYb
E0/sLj0XSBu8WmXtW7QrtLPN0Tb6XrTeIawW7HLy1ACVlnziuo5eumVKiW5nsW4
uJ/6kF5Fuu2PAAMFCADNuQ0Irmhub799B7h+FJVtNu1IxpTmvJnD/RowXhAtVo79
c176MEqS/8tghzdz/zXhr4DPMiTDwf1p4ynKFFkpQaWkHO28cvu3rc0tdpkI2d+s
zKT6fFNn3kqQ7Eq5xgiJ5K8+aTWOuHqFvxkhLICoLuPK2TmQ+uIxjtu621U52eZ
DDePyHFGVWqtKz99k1vGxZrf+vVXaKTbkGY3Pek04knpP5R0GA+JjL/Ew5o4SWfn
FeD9aJ+xtZ9VqTUy1+U4XwIYlRcWzbqsbGp0D0jgry5Xhiggn7xtNSB9/44HuU
C5EQWVi35HKndXmq4wsOMG68DCTE3XOABA5yPY7TiE8EGBECAA8FAkXz1gACGwwF
CQHhM4AACGkQchbHPPaUxQtrQCcCfrtwSXFegD9D0DpYwa6iIy9glIAniDI0vRb
4L8/nn1Nbu+PBNHamCHI
=zD+p
-----END PGP PUBLIC KEY BLOCK-----

```

### D.3.57. Adrian Chadd <[adrian@FreeBSD.org](mailto:adrian@FreeBSD.org)>

```

pub  rsa2048/7CA5E05D69F3D0F3 2015-04-25 [expires: 2018-04-24]
     Key fingerprint = B4E0 4958 1F1C 5DA4 1634 BA5B 7CA5 E05D 69F3 D0F3
uid  Adrian Chadd <adrian@freebsd.org>
sub  rsa2048/2C3793946FA31D6C 2015-04-25 [expires: 2018-04-24]

```

```
-----BEGIN PGP PUBLIC KEY BLOCK-----
```

```

mQENBFU63IYBCADyY7txJ6kTExpEfgc9g9VehBaNLojp0V1AyrM6Sx62j0agMMJA
T0LgyPi7dXWh4gUk8AYMzMCus0LAfL/X4/oe9/0APfsjTgHsiaQ0xsQHnuVsVieb
IyrdTt13ZJjrXj8nss7L7EcS+aZq834eCHba+uyOU16RnAwjxHpQUONiYNHK8Qxm
yUMW67g4DvFRW0vpdBJ2HfPEof/sZxSjyeH9wxdZEiJmqq8wBQNOjml4t+qsWKEa
gTW8GBJ10ZD/B/zzyUapSFcxxU0t04Rk52Tyyhaw6AdgYv04dzhTMpzA10gY3PQZ
r5ynfMgRweUH3jNw7GwbByHoLXvHElCuwLodABEBAAG0IUfKcm1hbiBdaGFkZCA8
YwRyafUqGZyZWvic2Qub3JnPokBPQQTAgAJwUCVTrchgIbAwUJJBa0agAULCQgH
AgYVCakKcWIEFgIDAQIEAQIXgAAKCRB8peBdafPQ823mB/0eIiy7hen5oHzpvoE
1A60ES3o0Wu5mi5A2ocNsFenSKI4mqpk6PHBD8+1YXIX2sFqxU6DEY75DX9bDHHq
A/4fV2jzxK3qZWiVLkuJei6+9xKboYOW/vT0oIAMR+EPP+6wsBjc7rn3q0eI+1rc
kLJOUIthrOHLXCESWr rsuQ+Ry1qV3RI4tvhi40Y1WfhckzX+tG0Zn7hAfVrWdslyq
xuhib4Jv1M24lisXosbvWa2Ld0j6Juj2Mp762gyk255GBrI/KrEUiBTi21x3FVj8
7IojmZ74StZEAL/y1qYiLUKUB1/Ry5veAVX59YZTfbZKIhM+MkKFtnW+Eve1Az2W
ZbY6uQENBFU63IYBCADGNTRHMCKLGA9Q05Yp6ScoPxaehbHzFYM5nW06j9hti
jTaiE0w4yAfFca+6447WcyyIAjXaIxSgh5e10rCD1pUTvtSm1pNWIXjoJoXPnvi
9o0ooYmaVGePAGvmkP0ysdrIaP2PwyASlab82NFsahhYMsY0kgZMN6030eSjii7
oFPANH4PTq1hWxm0pkQh5pDb2FzRPf1z3zwt62TfHTX0Hs6Q8VttnUaqPaQ5rFG
4jnrj5oQh+35VLyFBRozAbI211I1KdCqn1/T0QCBB012IBN+DX05WbpJEraZxbt
lQJvCsv1L9RND/1VbEx/C9N75EGNvBwjgT6mnU0ZABEBAAGJASUEGAEIAA8FAIU6
3IYCgwwFCQWjmoAACGkQFKXgXWnz0Ppt1Af/Wf09pFPco1Qp+BBnbD20MJEAIs7z
1MBBDPZbJk/01ewB3j51YmLcmfm7Wfw3btEzFhan/I+7Kfjhz8W043DXsd/0JTPN
YfdGg3Kq4ZVzVt3VT+ckKkY7WEyA+2g6cB5x43yCnN4EVbDhVdNzx1ycQvELOEBP
Yc0vo9Avh5c44ntvjbRej9682IYI55weLRNTNECaJtuXz90FScyT1yPnN3Y1Pq0J
nkpVAqeaTmdNn3sRLu/76FIRFKxje9oLnuxwZ/Al0tFvb6R0Z9Ze/CUpEeEYu+Ii
Hloy1LJ28v86sFeuvsoHuoX435WwUJNuEhofd6GgmIKDmIfeIPDRY9ryGQ==

```

```
=rZpw
-----END PGP PUBLIC KEY BLOCK-----
```

### D.3.58. Julien Charbon <jch@FreeBSD.org>

```
pub  rsa2048/AB3752822AC74E10 2017-01-17 [expires: 2020-01-17]
      Key fingerprint = CCC2 3277 F6A7 4D42 56B3 C6C3 AB37 5282 2AC7 4E10
uid      Julien Charbon <julien.charbon@gmail.com>
sub  rsa2048/868BBF653D573377 2017-01-17 [expires: 2020-01-17]
```

```
-----BEGIN PGP PUBLIC KEY BLOCK-----
```

```
mQENBFh98G0BCADCGF2CrTwwHaz04s9/b0zEnS8hSdgy0uACM0lj/b0TJqeSWBnv
kmtsnc1wDgp7BVxpNGmmagVtiqhVnqD8KtOfFbTWzOTmRWYpjVGt8D03px0Fv3jl
7x7mlau4CHmKzJ98ypdiK8ErcIu41XF7aw6ry1LZ71nNVhzrruegsvhn9d4FAaff
7MCsCzSAVVZR9DQop54KPow/9kwcCruk+1tdgp35lCsi8KTYq0UQBLPA0a+stvLP
eDgn82GI5YFdrZstRR6VvCGF2zVI6HKMEfr8ZcAaiUnH5gpoiFeholJJFHdhm8ua
Ok1YcBe6v02Podgg5qNjIx0aw4s5AieZWouTABEBAAG0KUp1bG11biBDaGFyYm9u
IDxdqWxpZw4uY2hhcmJvbKbnwFpbC5jb20+iQE8BBMBCgAnBQJYffBtAhsDBQkF
o5qABQsJCACDBRUKCQGLBRYDAgEAAh4BAheAAAoJEKs3UoIqx04Q/JUH+NLZC8eG
3fjS3gUC4t17t0jrzQ6t28Wzg97LhsnKaSvT4Cleeg8w7bD3b0ii29cih/X7qi1c
YEYpmjA+mjtLtb8IqtXInZV3lRh/cdxatq/b2cQGahJypl6kffeJ21BvpftbtmPw
bI8GJVduqvbpV4j56AwnVusP2H4tCsekcbQYJlp3Sxq08JfEPS3707HVYgyQULDW
xvioipw/heW3+217Q7NgBbQ4MvFEfUBGUBN2Q7mQp9r/D18ikIRQ1bnrSKJ1c7
k8YwhlRjw0ccjXJZN4NDhSjJscWs0JBwyTT+PA1hwgcmakcFjK5G3sItTdfjov
HLBQUk5ANh0D4rkBDQRYffBtAQgA2L4A1WPJUdsvcmZIB1f7gNRc+7twWh4wD9aY
qZQGOIhdzB8IaHJSi1iV6xzqJK/7vGFxVe8aiNGXVX+enZLQnYdi/I8Fq21HTVPB
IKDpLwyKXnLEkmfR6XVt1KvyxNOGBFwidrV87HkboP6FxmXmliK9kMOPhHBOeVN
eF7ASpDhbd04F6L2GuAm8MP05sLdnRQvRTzQNA04UbvDxxfZeMPHTwEFSGzswQS
d285krVFBkkZMPI1AjPEuhp2lndaR8mqHYocGntgzma5vMtTfGPBHZ6ACwMqAZ/
eswWmnHu0uR5FRNHZ6MBUIak67+8FNbjLNZLfh1+xjzJXH30gQARAQABiQE1BBgB
CgAPBQJYffBtAhsMBQkFo5qAAAoJEKs3UoIqx04QV9QH/iwJR/wiqFFvj5ZbYzYk
VSLP96gbMsr4Uf0W0vIxISYMT/+QD9SacAKY0YSHVYfhr8gU0mvMGDHykRMvjkmn
OXsbMdYjsGSM2Ktep4fSGuOLtQnKDD+2AcEBrpASnTmdn2u85ImrfXgu30bNFMsz
syNI9dS5JBS8azxLeDhH2q/mTy7ViufEYJ5WiBNyMukoZyHPNEVzvIba4K2olKXJ
ByfAp57w4b+EqEKNeni0ckGp8Gkufm5yPA3liD+ZxGGTgrQmz7tNwQxxTpxpnsIt
EVyLbihRVo263DqsE58AgE/B3zQdkLx42YMCVar1FVbe1jUnD8WNGLODjRlPvk2W
Lkk=
=32sj
```

```
-----END PGP PUBLIC KEY BLOCK-----
```

### D.3.59. Jayachandran C. <jchandra@FreeBSD.org>

```
pub  1024D/3316E465 2010-05-19
      Key fingerprint = 320B DB08 4FE3 BCFD 60AF E4DB F486 015F 3316 E465
uid      Jayachandran C. <jchandra@freebsd.org>
sub  2048g/1F7755F9 2010-05-19
```

```
-----BEGIN PGP PUBLIC KEY BLOCK-----
```

```
mQGibEv0X0gRBAC9mFTzSKBVumlXJwWdkt7HvSRKo64Zs7B0/tYzt4dWVIzWwUC/
Z/Ns/X3P1b+sXp7mcvs+oLKiHw3qrRT5wPbef3V9hFfZiKdOfme0v5fx1sIXejBC
Cq5ocAoq0bqf1S9i7vnuqfyH+9SRP0v006EnKCU+7sVMFXAuxDhm1+u/wCgwRj3
tNFbsptDZ/K5SMLM44ldK98EAKpSRVSMHrI/nxXvrNcPhedsC9MXyMOYE/q1la5k
b+qNrD9QCJRwbz1LvoJGeOzEmtZ3afT048Uks+RE03w+BhqJnuFgpAKqA39Fop0
MBvDuZ7WY3iigebX35PAQ3h4FhwDTzsu9aEg2Iv/WksDqLujQcMkt8sn5NffhZho
z726A/0dPvVHy0dart8LHKfou07u8y5/950UVITjG1QJ3RGvWQV7aPEjgpJlQqR
BMr3T00J3YGHY6xkaJk1fijb8MpS1ihIr+Lyvhu8xVb3GcrPCh4Bff8f035+wpB0
62p09dL4mJcD1mELJhMAMPpqXAXD2Ho76/RQ1yZlMH/xyAPTg7QmSmF5YwNoYw5k
cmFuIEMuIDxqY2hhbmRyYUJmcmVlYnNkLm9yZz6IYAQTEQIAUUCS/Rc6AIBAwYL
CQgHAwIEFQIIAwQWAgMBAH4BAheAAAoJEPsGAV8zFuRlnKEAoKcsMnIQfgek8hHO
```

```
6a5pF02DBto9AJ9GLT0c30BdX1oFFQh/rsRYKpMIbKCDQRl9FzoEAgAk8FWde22
yzxXI/qwRo+o6Ptm9Hae4reggr0boqeQCnV4ksLd01s7tJoaGlogi90TLrQ+OV4E
CvkckKHSltijMsITEwF0BwfrR1C1I59yUYABtGkw6f3bBAPhNCdHl6dpcHymP8CM
PiBrx5s63ja/CAKFaScUCUe7A5vYK91BwAJJ/IK9UONU9TUyimRRv2C86rQWV15N
R8WE55iMdmFsu/Rkv5P3IPNzaIjcvY19iJOuxfeDTiKDP9j1QWwU0ShrAHXa/Cra
JvcNo4Iu3VeLkPaFW5zBvIbfQCa8LFRwFLPSEM+tCk9nH5zXSvWf6dDwvN66oo1j
p2eAjrUEFnfqOwADBQf/VGVl9qx/d8NMjhMdaV6qvq8DfHy4I/BXQFERgKkFfrAd
n1oGEJCT1fHtJNN79nCbyZ2dlfKqr6+Xcdy7RKInGHs9DwK4KfVU5dA5L3f81wZs
OoMNuk64kjTAN867PzWdv7o+2seSa/9phsWEpCD+9qtRLiOcIZ8xeoecBS3iS3mp
aT1HZuMLFmM8XEJSA418QfupBigr7Gq8z0ChwfMCZsV1Vx3MtrTmuVlPnbJ4g0ku
28MACNiHkbfw5A7XhJ8re+Rc83so8ak26m00FQeh5qsiVj4z/pmFGrYmeH94CLr+
bc+1nwkBAFxfZrRuFzct1y+oe3MSU0UUKTXUikovr4hJBBgRAGAJBQJL9FzoAhsM
AAoJEPsGAV8zFuRlI3kAoI9P1nGD/sEvV9aGkLFAK7v9A9JAKC8ReU1wrQlM3z9
oA5JjxumuE274w==
=kEVt
-----END PGP PUBLIC KEY BLOCK-----
```

### D.3.60. Jesus R. Camou <jcamou@FreeBSD.org>

```
pub 1024D/C2161947 2005-03-01
Key fingerprint = 274C B265 48EC 42AE A2CA 47D9 7D98 588A C216 1947
uid Jesus R. Camou <jcamou@FreeBSD.org>
sub 2048g/F8D2A8DF 2005-03-01
```

```
-----BEGIN PGP PUBLIC KEY BLOCK-----

mQGibEIkZzcRBACrskM06BYlK30ghgpDYTOu1UEgp0Y4QdghWEp5kppuDy7kf87
CoKVvE/u+pVd7aFoTma7ikqxKH4Kh7wnDEbFnzeZGtsf0Fzw5oHgoaQQlZHGTr1
49UuyFnRWVkyI8IXS25Ie5p6Z1bAVFINOdJuP81gku8SffsoifnKIiWrTwCgzhTU
uS1rg+TpKkiRnkXtpVF9k0D/3/OAD1To77GAWMXl6HBTaB3BxB53Q4PozvGDter
lWgKbx6uYvLq3ZPX1XBuapzJ3eoEfCsA++FeSzK+tue/ulbLiXmFhXSQWtXoRo5D
I75uOoXlrc45uLc9Xk0peZ5dF4a1iJOGHe/hD4mmyrWIM+E6cy1lL4EetM35ZiEM
lHqDBACehJoEdCAVM0cfQLs33/iTBRBE7Z6fN9DCH3kTvoYcgpZsFAX2WQFz085/
zHJ3NVFSH8LCi/6ck5ZeXCasAS3L99Q/io4WwmlqDj/b4PBdfoeInLJkroiJCQ5
B2I2cH2Ss5kkwqj9PovanMwNY6Irv2szIViIeThB+16hiuzaK7QjSmVzdXMgUi4g
Q2Ftb3UgPgpjYw1vdUBGcmVlQ1NELm9yZz6IXgQTEQIAHgUCQiRnNwIbAwYLCQgH
AwIDFQIDAyCAQIEAQIXgAAKCRB9mFikwhYZR31UAJ91fydPk0PNNr14jtURyeeS
upTEEAcDH7tOg9LmYNxAi0iKwVInoA/TNmW5Ag0EQiRnPBAlAIKVE+F4De4BWuab
6LREy3VmvNqgHSF81HJm4TWKYGEkNhG+sIRfdJExqKG+N+El9QY4QGgezdogQIYk
RBSg7nWzVrs7DiHJqC4PB/f23bzJl24Cg05jtxvZBz7t4lNXwY9G4kTmDb815FXd
1p8gwa1KCNsTlKVRJxbaku9gHs02JZigLMzZf1Zt1vGtaSHX5Sjyh0dMOFtjuLed
NAGl9vgAoMpXLf2Saom38Lgv/jnWz90fSTOP+OA/JmqN5DqeRTlyVZdQ8i8bduYX
xmtbBPOGHwXwUDxiXMULkdjklLrY1UaizR6/ULI6+cPrPLZfdnr+5GK6ZoTxyJ2n
EUUxpGMAAwUH/iPguYUdGVnwKiwoqjHq9DzDb09qvPg+UIEjwZA9mPExfMPLo/1b
2NLgOF7pqluXfiN84i58sipi4/ntlsNSzCYKCH2t2Wmfjdfpa3N4JaVptLR650x
Lzj3egnWJKpHVS0+v1U7BSYBnaVPGfOMQVLS05ra41SiVyZq61aX30PXXIFP60cx
VWECVlMTR+L1g/5Nvq/L6NPv3ziusLbSpvkLhTxLosaQwYFwPe7mLKgERUKDNc1u
EXqyf8No4LKy09V6VLcMgG4qbJQZhm9ozCmEYoKFZLafsq8czdNIKi4JV/8aUjU
CsR5Dc8XAdwzPq6DBcikn1UBnvotbHtAFNiISQYEQIACQUCiRnPAIbDAACKRB9
mFikwhYZRw2hAJ4mmNxtlCe9yUHCzxsUx136gQYtwCfQZ3f8K4dxPU2C1J46fTf
FqQS584=
=KYGd
-----END PGP PUBLIC KEY BLOCK-----
```

### D.3.61. Alonso Cárdenas Márquez <acm@FreeBSD.org>

```
pub rsa4096/82E1399C11E68208 2015-06-17 [caduca: 2018-06-16]
Huella de clave = 9485 3AA6 4C32 6543 2C83 8201 82E1 399C 11E6 8208
uid Alonso Cardenas Marquez <acm@FreeBSD.org>
sub rsa4096/8DAA3CCE41FD26B2 2015-06-17 [caduca: 2018-06-16]
```

```

-----BEGIN PGP PUBLIC KEY BLOCK-----

mQINBFWA3NoBEADLRqhThP4dcwLFAOS6xiSetGScSs9f7WkrbJPEEZqNxp4+DCh
7nhsVZEFsqCdwR203x/7cazG7rSvUZNLxXa64//hHFkyVZPxpjYu6KaoGBRuyo+1a
G4zpzklLJVPRiDwvOLQqmrSbj3iLY3U3j3oo/P0B5gkKyoni4Wlj8ij10jK48+0
1nsN/QYDHWK6VYVqqkTgN8Lljhf/tDdQpwbrIyw7lAOKPrP90xh4AuCNvbA5GM1y
s1HhSKeYmj101s/QTSQQLLqvxSqnVKm1LCgk5t4n1qocQd6reHaS25EvgByKyth/
uGk4TYM+3uYdcKsj3gdUjnAGxa+ph0F9weyLhEShu+kgwbsKaFbCaI04v/09JuWa
tpzcZ4ISXbMGdX8q6q8HBLnh6Lf71Js2Ma1rEZduk3eI5ZifLwcHcZHG44ecZDBc
a95rDFBY+C8om6U8KbiI+P7jdaVONddb7Hyy1UpKQC5p1rYwiTkN1zwpz+YqcfkN
PgAN1+5g6esWRZDQL/6Ij7bIs19ofxBM3N/nh3RvqJinXR3GCfsrhhb4aTY9UofLk
mHVfj3IqD60sShmk+/B9TgSjQjFwya/6Lad8AOSDItr1hxXh/K1cs20ZkxCygJUW
4eN/AJBKVRK8dEccQ00ihx30cd3W7THLZqoWUbf+Op5qNTKKc4Rh5HkmQARAQAB
tClBbG9uc28gQ2FyZGVuYXMGtWfycXVleia8YwNtQEZYzWVCU0Qub3JnPokCPQQT
AQgAJwUCVYDc2gIbAwUjBaOagAULCQgHAgYVCAKCCwIEFgIDAQIeAQIXgAAKCRCC
4TmcEeaCCA2wD/9bG0f2LKMfQJh9S0NwILQw4301YE4qnTmTeFXfcS8ZFYVi/xn4
oHAHJr6RtB+Nk1izhq0ATQhZjv4Rt/G1snp8AinjJR+TNOgdZw07yv78AA6U11
qUp7HySd9CqDjvTYXCTZaQFww+PtBG5V0EAucRznuN/mt40F/+2RX1k+jA3GK
T3xvF1N8gtsMqjCedgEmZgqULRuyT00/E47+knNjYvUuTUDzk4JGEEdmMcYIx4k
xNkU3yExFZLJ8+wC3y+wXGg90v20cOPQizYHNFf47ZxeB6KUPYjLJ6jyq9szNZ6
4pIHvVwE1je2w/SAqTt/wwP+B5PV+7cfDnQ0SHvsm6mhF5Wmu2K6eMf3WCq/mt/f
M6vaiF0d77JXcFJ340K96BY9bAavSUR3xJkDwOr3ZwGp4NR5ecbSgsbrnRJEhTE1
FrI7/ddv+ohuidZm73dPnZu460Zuljm4i87itLmyARoMF3gWRFFB4b7X6vIyb4tp
qVzBXZhAZ4BF45ntxVgRiXqGiddQF4Dk7ILAWvITJb7jnm0/2+ph5L0bmmX0p1DE
Ll+Y8jgdUsLRaLeRon+1CgEJueKjBwYZVHPKoiAfSgRLxdbfc/FJjaG6muF1NoA
RR9gk7VS/idaTzncrriiACpjESfIwklgvKaRnU0GMSDPgHmauyHBpWTCFL7kCDQRV
gNzaARA0YocvoZKmqkncfEm/QuvX3AxdhdiVT3NilywBdTjNiqdBYgNhDG4m2fnT
CDe0AIXCcWlK3k6LgzazT9014eZQiCy1ylym3/rq6+1TI0dvPc8CaKQ02ncQNM7Q
2EnuP19N9sbd8bd/oZJTNpdVuQ7kwJE2wPoJI4Ywrg2cDvgn8tyiZmlw2+s1Jfn
lCLwMp0lgeABTV2xNLZvVRxaDB8AIP8ubiA8Sejn2Xfb4aZ1NtTA001pa0Mj04gZ
Zc0tVzV0VPVLI5WL0dr6TZTm9IxadQmUKf45opKsfT1BnplbHWLCu1FTZbQJLoR
NCyEIRmEQ/8ZEHwr+dXoosscv0d70IviRGkbrFSfwMRajZdVcoq59bYqFROAf6fu
Yp0zn7/rLZ60tJLhjBStpXhAneTjfpdcKlZwPuSLRobwNIEVM41CGoTvbKEZn95R
C0+t9DBCK0jUW9Ayx0PVfIyXUDYD4JAqfj1en6FoRfaszm2jHGpedjNnc7rPUT8e
+OXVWNH1me+2o4KqgCHZiPD6UCXYZxv08vL5/kfnRyHypvqvdQAONTCo1TohdKlP
J+rUSUb1Rck/IxYAbmfLk8SbuAqmcytXkWMcyVSTFNXIFy3adQ0XwhUV9+sPXT3J
LCJ/+fA8y73z5x0LhKd78w4N3zb2Zf3f9nLpP105Hz7WPXPmcyUAEQEAAyKcJQQY
AQgADwUCVYDc2gIbDAUjBaOagAAKCRCC4TmcEeaCCGPyD/49p3NvdTeh4M+kbCX6
xMYDUANqypmfbmCQDn3rBArRCh8fZrudwCb1EoSetRaVrdiIdi90dt8C9d1KyWGI
cjA/yllCdKYY9XAjeKEZS0oYAMrFZdjraFqIGzyoJpu30Smj8AfsTNUN1+Wk348L
Q48DLNFGhs/4harkaR0iVE0EYo+A03ShS0/vn7zqQu+Cw1VYOW3bw0exVV6rUxr
bdQ5wG0PuZgtUM7RgkpR1wIQ7Lee0bIqg3j5Y+SjLzLiFN04ww8Bvd1z3Q1lnNv
6lncuZNRhUG0k//K+IWGZGiiSziXNH1+5hHUYA3jdIJD01MZI9/uhW7z2dZnN3
xzAIEk5tB8yozroEUx0tU21D93BVxkq0wtU4V+9AXkFZQR2GvTK8Jxp8E37Uz425
4NZT7rxRBFfMLnlowV9XmE2HjGA5wEvfdawNco+kVza1Wi7TtuPMuDx+tavSLXM5
UDpcJ9z+x+aY9kli1eEyuHmsQcE+8ec31YjtPSkpmH619Jlba1o0BuPt6XQRvIF4
WlYumo2kot19ZjHCFw3Uvle0Lpz4rylwi/ie061byqcp2kxDNpZsXLw80dbdMM
Jdt5ak4lqytCnhlLNQ85vEYbUZ+imYcx00V6sttaBVccrZyfvvtDzzB2Ve+h/1ux
HEvJXW3dFBz/0An178R1sLBqA==
=tXGj
-----END PGP PUBLIC KEY BLOCK-----

```

**D.3.62. Pietro Cerutti** <gahr@FreeBSD.org>

```

pub   rsa4096/ADD0D38EA192089E 2013-09-23 [expires: 2018-09-22]
      Key fingerprint = DA6D E106 A5B8 54B8 5DD8 6D49 ADD0 D38E A192 089E
uid   Pietro Cerutti <gahr@gahr.ch>
uid   Pietro Cerutti (The FreeBSD Project) <gahr@FreeBSD.org>
sub   rsa4096/3AC8004B408BA46A 2013-09-23 [expires: 2018-09-22]

```

```

-----BEGIN PGP PUBLIC KEY BLOCK-----

mQINBFXJAP8BEADLe85iABjWalfr7PL9WsygoRkCVsB64RA7TEqQ6FkcNHyzjgeD

```



SY+mpwsPZZ/C1kSwdLyVBW0CfjIKDjAbe1PkHChAPX1v4yh0yHh54PIMiF2bwhZ2  
zz9pkyJWuoaYa0Kpb+FucQdG1Uu68FaqeQe1cnZic6tp7LIVTUB014HbqIeuytiH  
kkj6V5zjaU+Xzwl07ESy1ZvPnbkuqR5EMARJmd2yKu9rdCW4YB1Y1RZTBrFGHf1c  
Clp1CwNyMQGy1zhRXG4mLf+AG4jKNHIFJoi5NTAuFBK204o7MNFrd1SVt5tCBKca  
i7P8GxP93Z2+68/ImE7emSCZB0c++1ZmxCGU1SzA/tRAYfD5H1b+LIEjnAvotiJo  
Vc+GNpimAW0EKDZ3weRv/5+S4LYw2SQVihAnkHcF02Liv29k01sTqur2+tTzcgD8  
RVvd9LoSerQW8LEHaWeg/I+ly+zDzUUF5Q6/JIXrT8FtZj2Ggcecv0n04daJeJjV  
6AE9/Xw2eb8LLsN0D1gmR1z7YuQP2e1qBhGjOfJREJ0dRwVvg+wcmBcKAb6pnLN  
pdJBRpUkhIi8Wi2Da8rmc1aHnHGsxgkuI/7XJVgBfSDBFr4eyZD2RUQOb83EsE0q  
1TCCiJUQFhPePAh/7/T9RGNhKLLLWHIbXFyd61z7XUgtuDjW2ni1dQ2TIwARAQAB  
tB1QawV0cm8gQ2VydXR0aSA8Z2FockBnYWhyLmNoPokCPQQTaQoAJwUCUKBc/wIb  
AwUJCWYBgAULCQgHAWUVCgkICwUWAqMBAAIeAQIXgAAKCRct0N00oZIIntJxD/OT  
1xTaQLjK73DpIAqNIB/WeVdjVKMkPKw/jC48rk7t4T1wLkwmvInum5YZ5K1bhj  
fJdyicDBGjvZwWEM+0rKzNdw1qw1HDk0JUVU9huDFJ/DXbsScSwtfDaf4hLvb4BK  
MiqyJHv514+mBc7YwNbmX+ER+YoTb5kev4uv8MiuTFT7V1B1YdoAUUN1gYjr1eJf  
tU9KqS7W6tXhWiZaT5Hgx+w1t43YVUpvBBSz/dAhhutjMGFIF8NAIOFf6nSrLku2  
VP6qVK1p8xU9ozvB1H+eL1jUE/KhQx/8rnRw1dqQVfn40shKyh/iafpJEpBQYZd+  
f53B/t5XTBX1o5EJaUXRhIhB0GGYjIxLZHYGH0P4wviR6HwAd0QYqv4vtdb4s888  
FCKwAx4c6R0jyAeaJN/5A40dFEJZFNxAWvhH7nyTS4TNM0mbmHu9/1QK4mzy9dfZ  
smjF+1s5saPjkQLiaINB/pHOQLaoKtmHSA1DSCzTpydk0jzXeG8TS3Nb8xImn67C  
0/mC97BctQ0QBXR2duNhpMYNH/KbdgGnUbk20mf1f79R4IijUbh16rf2Ypz/hHiV  
37NjkBEdrThpNH1A8NPOuEm+2yLRHuSHmpj/Iz1ERJQ21K1MZG6JONAs1G5SW12o  
My7wAwXj01k84TEDdeijt8mu/T4eWQgAC6dNs0CnNokCQAQTAQoAKgIbAwUJCWYB  
gAULCQgHAWUVCgkICwUWAqMBAAIeAQIXgAUCU1qi5AIZAQAKCRct0N00oZIInmw6  
D/9ZdJGfokPD2KLI+vtN+b+WhMb3L1i8FrAKN5hqAJKn/6PRhRKBm74f7Gj1wWk  
TAMKSuPkt3M54mQy+RJeh/J40GcvF3GL21TuVX+Uuh0av+zMwtzWrSBIDn/YNxdJ  
WgQD0g2UHXQJuzwPFFa7nXvwbS8KswW6GaM+BM+bk5MsCSpw+kozqIH0gqfSVEP  
IGIfCDCYBf2zWqc6THRHKxK2ykZiU6H+cM9RzNMS0ttmtnZyeBze6qPi4ex3g3ep  
qkNwzvn2Ut7JG8i4wr6KmT6aTw0m18ohuNMRt6Rk4FogerZnBoqvW3PBmW6hvZBD  
F6pFVSQRljartzkHRTT5hYIDe8DBW13tnyutKyxXM3Z1zBxp1y/gFNzWX2IcFF+S  
TA3FnJXgLODwH7pB/aBi6BMHepN71+x1zFwjKD40qGfuxC91kJizLoctpDR0+jzL  
5zdedM0o5xQkN0S0k6XXRRDoTY7U7bQWr8g0zuEuyZQoJG0S3No2RDMTAA0Wrt1  
mcHORtIWBZBbQPPZnc5MIEmVJLfc1ADuh/uk5PM7yLdGAethJ92kfS4ca1145+u  
IECuveEt5Fcht74UiWhiyjiPjQebmZXi0TZImUVB4afmR9uj7xP3ML6a5S0vnuz1  
VQoBAQvVteHz2m/1DzjMUM7RSv+AXWHh6+7a3WdRu0Cs7Q3UG1ldHJvIEN1cnV0  
dGkgkFRoZSBGcmV1QLNEIFByb2p1Y3QpIDxnYWhyQEZYZWVU0Qub3JnPokCPQT  
AQoAJwUCUKBemgIbAwUJCWYBgAULCQgHAWUVCgkICwUWAqMBAAIeAQIXgAAKCRct  
0N00oZIIng4cD/92ktpVrcoHI03utD3Cfch+uKFTBm2M2TfPLdqPvHd2/xbrv3dR  
8g/qR34a22cQowiv0iVPH2v1w+jDQdKQ+0fUnSaVnaTiaIrvFP1EE2T6VF7/i9p  
c91f2L0JhpLsYIqY/0PjXfP3Zbgb05g88wZnz2Ad/7yWdtyaawCQ9LPCWNmkenH  
wJqhe3g2Gr/22BqN4mn0Wudgk291B40imu/dt/D6fwETJsvYpiR2HjX152cu/ohS  
nksAVwaHLKN9A9a52JraJ79oEXQzV4EiJneJga9ZNIvtvno9tah63ubY0ezTaiA4  
i1FLdnr5+zs/Me6+ByDgVQG+p/pGksJytWezigR2eTtSjIn3CIY0ZfwniC8DgwgP  
Cb1T1WXU6mIx80dtU1i2DXmnsSwxuWdTzgdtxco3pXk0S0yvF1jSxm7dDKULMCxY  
SpLbjeDCPF1SNnpPyvG0nmbAcB+1Ur/PQqozX/y54/waSDpQYzFeF/8Phiq1duzq  
N5VQyOUSGHwM5/PdXchbrX7Eqw8eRNDzfDGPwg1fR6urDBAWoRaUzIIBCIsPBh2  
Bcx0zzeh1ikEyQ5HQwuefDf8YX8aULrzwTxDQ1Y8jebK8iXFShUXpt8kKvR4pQ7S  
o+PhywFM1fpaUDjQkA5Lo0pk23LGPn1UzwlDa0rD6BIY1UZYaqbzJPZNAbkCDQRS  
QF8BARAA68jaDAwyqQPgC8cXIpe1vtrU+e7ZTj4hsTgvoJ+LHy7DMs4d0jp42kw  
xJWmg1oQBsQIOIPtKdJaJqD9F7a9cvucs1Ho9W/UzUEZML7VMq6FPnABgOX/CcDa  
PIm2PGhRqZfr4apCnZc+mhXQyHrocMPw6kd39eJ/9T/81DTTDEdmrfgCBXyR7UQm  
t65qEWGTuXbKZAhnTxr4aCbD9nnJD9kSq1/+BbMRnIyPSUOGTmPY5kNXNwWav7C  
dRRw9hoTtc4Cj1Y4iRMTNPr7VD0JL8wJn9SEP460gvVj5iww01J3G1C110oSc1I5  
N9yYb13w+ytKILUp/ng+eId4GFVH9+LKULFYzy06Z8d97JyxNH1DqmiscJ9LVtH  
DQxKFXZgtrK1lmbCoQE52RzCUH8L1v10eQbiwxcH10nVCR4I9MA2tmGaE9FrhX7U  
3+IBrLXd/aaV/9tqiMoGgT3QsbX2dbBk1dBenCKcIkaYVpvY+04ej7FUHox/E6qR  
9wUON4cbMANBRinM6piTF9b235oSDpFys4wSKjHtInaBsCMAKfBiV/zPB08Kt20k  
sKes5TWv8ubKmBawKfbE1AMYPf3Srj7kjY3oUofJ/bXHSuqtapBrZMKetCj+lsEX  
hoCwnyNOXu7vP4rirD9eX9WjRp9xpWTCjw/RDgdqM1/u8w41sAEQEAAykcJQQY  
AQoADwUCUKBfAQIBDAUJCWYBgAAKCRct0N00oZIInuX6D/91thDJ0Q1bnTEjDUxw  
rBVc0hA3c3t9VMR8JG0+AT5FDNFkwl77oLxIH+/v9HzvVRERkehW6hxp22nqezke  
1Trv9eoiZ8grVv9BQkZEaQW0UBBx5S2yi+ZwkQ+aYf+GAVH+5K1TCQt6hBxeo5mM  
NzNFB6quYy4HCAQVkfZMLIqx1G9Eo0jb42BTuPA9mrnQH5hm2nipSYH3Sz/DXTuP  
8+YD67W+mpjQ1Sj1nJVBlv64CanjHzS5b2mUBIgc/+aBfd+xFkbPecQbwpBveo50  
NWULEViCHCjISyUsS6VAbXK+gnLxBur19Tx1700+FgoFgnWSPbcFbs4ScGS0uyC  
k5cgRbk4q1ln1n/PuXcshabPOBI+UoDMY6eB8CM+UxKK+AjjypXTB91Qc14adfm8f

```

UysV3/JgsPxOM0e42qdu2fo0MhEb3rAQub5YJP1Lz+FDoaW3ZKuCTsQNVL0yW1P
JrL6hoOT/4bv6VeGHP1pr1aRCH6NL5DJgJoQGP1b7hUiebpOoEC0xF+KfWp1BBxf
4fEvWa8ba9JovjzPAVpZMs4XmVhMITLGF8YpqtQFCVK+K5W6Hsu5anBcAAbZou
dK8fuE2RTWb5HnXyToXbfPIsXbhk9wwLLdn5rT0Rn4K+A4R00hz/1ebuw+w9Nt8c
ZBhtLKOIuuk2E07QKI/08R+eew==
=GZRb
-----END PGP PUBLIC KEY BLOCK-----

```

### D.3.63. Dmitry Chagin <dchagin@FreeBSD.org>

```

pub 1024D/738EFCED 2009-02-27
Key fingerprint = 3F3F 8B87 CE09 9E10 3606 6ACA D2DD 936F 738E FCED
uid Dmitry Chagin <dchagin@freebsd.org>
uid Dmitry Chagin (dchagin key) <chagin.dmitry@gmail.com>
sub 2048g/6A3FDFF9 2009-02-27

```

-----BEGIN PGP PUBLIC KEY BLOCK-----

```

mQGibEMoPBkRBACM2PQ+WGI38Z5NtkF50MuYyv0u4qSaWtX5Tquch2sgBDjxjebI
XQYuyzM9piV4ZSZHFjyVfChJLhPg7Ae6xaea0wPsGQ2Q+bSC92PoTC3bDdHW1hPV
6s8KxrFceIHLWhmF56WIALoI6E6IF60KztuISLm0VDG0Wy31P8QAeowbgwCg0fY1
i0ETROZP09ophWg8CPUxyvcD/3NFr6GEVUuFX4ENQkX2GTrvEB1IBS3v9JvEMlUX
bShFXWGHb+3ynBvw/Eiu0gIB6Jzay3prP9rdGW4NSV7ZMa3Yw60dhVpQ0ticn4zU
FiiLL6x8SKXKSm9BvjFuWADe3Lnu/ekY1LYTM4iWPNDa2LjRUHwpDIHcHWgcCzkn
CfY+A/0ekkj+/VTddCspDaXuTmgG1kz90LsA0cLv6gR03IV+0t80TgohtsCdR2X/
Yf7fi8GsaMdhgJZnm9dMz/zD7ZkQ+OyQN7NkB1zkwg2Rw0nbbjTa+HECtsr2Znb6
B85MamlnHN0WHNgexaC6c7ezEFq+RMBKRVJJGwehZXPt185T57Q1RG1pdHJ5IENo
YwdpbiAoZGNoYwdpbiBrZxkpIDxjaGFnaW4uZG1pdHJ5QGdtYw1sLmNvbT6IYAQT
EQIAIAUCSag8GQIbAwYLCQgHAWIEFQIIAwQWAgMBAh4BAheAAoJENLdk29zjvzt
eLcAn3hU0TepQzeJqPuTF12Z2dM10HHKAJ9DJRmSIAwHBGPz1AFFzKkFw+OoV7Qj
RG1pdHJ5IENoYwdpbiA8ZGNoYwdpbiBmcmVlYnNkLm9yZz6IYAQTEQIAIAUCSam5
zAIbAwYLCQgHAWIEFQIIAwQWAgMBAh4BAheAAoJENLdk29zjvztRjYAn0cIluug
IS7Y06a+Bf0FBYX3jlnAJ9k3HAXpt9i9R0wFkFmbMX0He86bLkCDQRJqDwZEAga
jMe9QT4KY0HsLQsF5vHBq+/w+Lnly60qEB1GSK9P/vqVIqVa7v7NXX/B5R8UiQMz
fSncYH/BTN11b8Pe7pAIBpqPhKbi7NAW1Ddy9399co1c37ncf6HEa2P0tpJbTrG0
Eww9nUiFbhjWUHSYOMT57mHQHdCSlqNF12jaV91CQaNYbt9z8JL0301vQXP4LLND
a/FQ3TdBElXFLs/H8QKLBe5TBgd2lXy9qpZsii7xpfnXKG1qqIa8sfUoJ05Ng2GB
K6tJUFh/J548BLt/c/p1KJo8ovJB70DiOaznRc+Tu8rR03ehdfrJ5FpDoxC6UAa8
7FpXWxjM6L3N/T01NcaXUwADBQf7BpNvsT/QzV74wnGXoi9aUE84ojkIAm9X4Q78
dfdcV5FWUACvsvB/d7XLcCXOZ1NJ1E8Tdjmr24MRQRUY8MhDt47ngsTyDhDw519
EQ/ByjX3w1RBNP5qEDVkludFRE6L1Eye2NSNpXYs1Naw6U/deUggNZMwriVCuRI6
TPc/bKeq7+378EBaKc8ckuRdv8LwsIdaKQ6rQZ1CB6LpSsl90jcrPkV8yYas6I
kWUr07xvvlVyrVLCrNyQwp2QnfK8fXeh2I/Qg9Qwcv+cXyKzH4vka9zrR1A9SAHJ
iOyMXJBy+GzoYLf/y7/u/LOVAm09P4tQ/7V/DY7nxi0abSioTIhJBBGRAGAJBQJJ
qDwZAhSMAAoJENLdk29zjvztGEEAONFpe2XX37q3yAanfiZgEABrXsgZAJ9yH0YJ
Qrm04sXq517AD6K+KNahRQ==
=ER/k
-----END PGP PUBLIC KEY BLOCK-----

```

### D.3.64. Hye-Shik Chang <perky@FreeBSD.org>

```

pub 1024D/CFDB4BA4 1999-04-23 Hye-Shik Chang <perky@FreeBSD.org>
Key fingerprint = 09D9 57D6 58BA 44DD CAEC 71CD 0D65 2C59 CFDB 4BA4
uid Hye-Shik Chang <hyeshik@gmail.com>
sub 1024g/A94A8ED1 1999-04-23

```

-----BEGIN PGP PUBLIC KEY BLOCK-----

```

mQGhBDcgZmQRBACK2gJB6utE2SYUGkHm/qHI60oQB1B1cZxxjsUBmQZG8jHKj0Qd
D5AZZv/x7C/2eyhU12Jpp5Q2t4DIlivhrTYYM2VQ6YV6xXfjKrUjBmRc4i6IpYq/
t03ncDTyS3Bn56WcY1t+hA01fQ/kTLEnOMLHPHvI1FDVV4VqG0MzvsV5+wCg5so4
M6YC+F5Tstp0tqOGCbe++A8D91y8JQitroVJ6bXmgCLHHEZqZLBrzs4MIPEHZld+

```

```

qaZ1cbvPvmJqBjXVs0cojR0EG8ZzGkooTZIZS42gKxN7sM7mVrQp/u7d9ZiIs7EJ
wLYDHL1pbNJBZ6jk3aqrWtVClzo3R/vjm1jo4kmQn3c2EmRY7n5vVTPvmLuSxvp
KusD/2lMBEiTygcjg8MiJN0acy1s06def6LixNMMivVj1IFxppq0YU2omzVF1jbgY
gAAcZgA/VhoGaSCKsoA9M/51tnIE7tcCQYsHmhoHsER1iw7NPr4frMRPuaA3gx6h
qVbwjUk0/gFTpuxRmnJyU19rjn4sCze0eoMtraCTb81ru+/FtCJIEwUtU2hpayBD
aGFuZyA8cGVya31ARnJLZUJTRC5vcmc+iF4EExECAB4FAkD9H94CGwMGcwkIBwMC
AxUCAwMwAgEChgECF4AAcGkQDWUsWc/bS6QRXwCfWqyDrnHKERxj3jZwFgTTSUR
+HYAnA1S6EfWVR+xI4d5V7K1o4U+JYh/iFwEExECABwFAj0XTZwCGwMECwcDagMV
AgMDFgIBAh4BAheAAoJEA11LFnP20uk4r4An3KSrV1QU+03cu7asDiAUu/0YA2R
AKC/LEXgIKDd1t1wVJBi9WHOJWeyq4hGBBMRAGAGBQJA/PiDAAoJEMZRom5Q4j0k
Nc4AoOpk2HLqrr/RX/go6dgg4BwX0GCAJ91XnFvF3Mzt15axDDqkw+vBwsgtYhG
BBMRAGAGBQJA/HFKAAoJEMnox5XjtG7/usYAOJRMwL6X567c4ypgCUI+pcivVwAE
AJ99/qwsMdZolFvsCeUOrvFI7+Vo4hGBBMRAGAGBQJA+ph8AAoJEN1CmnbjJqwA
XucAn2jHhc+u6KC+1eNERXNPBaAMEZjmAJ95rB5dvzS/p76Rn/85gg0fo7gEQIhG
BBMRAGAGBQJA+mR5AAoJEBi5Be015MBmFq0An1SsywvJPu1aIwMbV1hgbvoKra7n
AJ9DN8Czg9Xv18zfxda//syHfiLeiohGBBMRAGAGBQJA+j2iAAoJEHu55xgSdy2P
cqMAnijMYmwiJrkWm5PZrLFFm23V306WAJ0TsSR13bsFuNbmuptu/1ALTUMkL4hG
BBMRAGAGBQJA/APQY0AAoJEEsqSJfTnaDjuNUAn38B71Jd+baT7e4uTNgt+ygpoT0E
AKC5FiPN1e/5TTQpicpxm/+ifqzF14hGBBARAGAGBQJA+8H7AAoJEE7mpWgbFYrN
qq0AniwfE7RcLFWX9YgrZLVwXlvxpOrSAKDTgNvLoVKeUf5rzHs5f0XN6NLUHYhG
BBARAGAGBQJA+8mAAoJEKesz6019rhrbsAnRi+1LRKX/vPwT4Rn4SMc2pEbBel
AJ9ZxYTXsdEL5708EBSac4287806vYhGBBMRAGAGBQJA+otFAAoJEA60czTg1J6Z
YzoAn238Nt4AbFVJ84110ce6W8z16wmiAJ9HXnuPJo/m771HABNP87sDor9kgYhG
BBIRAGAGBQJA/S01AAoJEDJYHX6m75tjC0gAn3u72LSZiSPnz/Tg4Yc8xxaibjCu
AJ4swlrX6IVRVRkchxjmg2R809M5oIhGBBARAGAGBQJA+rmNAAoJEFrMMhzh1JHP
MlQAn31bJl03z8eq3dWqr+Yr2kU39HL8AJ452Y3ec6wnz/i96vWsGhbprIJSTohJ
BDARAGAGBQJA/BMLAh0AAAoJEFrMMhzh1JHPs4YAnRSB6EvlonTWNksKakaY0FUB
rvUSAKC4WPXWmtGmJTtOvn1rSpUuhmP8rQiSH11LVNoawsgQ2hhbmcgPgh5ZXNo
awtAZ21haWwuY29tPoheBBMRAGAGBQJA77SDAhsDBgsJcAcDagMVAgMDFgIBAh4B
AheAAoJEA11LFnP20ukzCMAAn0Zzt6A68IUmA+pKZYELSM3x8BvPAJ9Xay3AvXHq
xkCunjQ0Bq0EFtRqGIhGBBMRAGAGBQJA+ph7AAoJEN1CmnbjJqwAEswAoLi6L+2X
oyIPqW6tddaBgSRfrFoiAJ9uXR+C9lQ+E9cKuDZFIsvixRJFa4hGBBMRAGAGBQJA
+otDAAoJEA60czTg1J6ZFfUAAn1m31LtnatUVft+HATP3Suk3BpQUAJ9c1zgpT0iL
1M91EFopTLuYqfIen4hGBBMRAGAGBQJA+mR0AAoJEBi5Be015MBm+NYAn11iZAAH
L/NiaBxDdqJcfdL7uKy9AJwJ2MTx5rTVB0600NBYE30/47ENohGBBMRAGAGBQJA
+j2eAAoJEHu55xgSdy2PbggAnirZz0+jJsmx4iU3imFWNNFktY81AJwIMsvQdkfk
+92fXCU+DBJQkA7VohGBBARAGAGBQJA+8mDAAoJEKesz6019rh4LkAoJmF/Dq8
WwPmabYwhn8hAdnCu0PhAJ0dc0+pjPCXwHgKIMqYknfL3ojxv4hGBBARAGAGBQJA
+8H2AAoJEE7mpWgbFYrNwv0AnjWwP5Wr0ka30jnmD2f4ZfUwWbC7AKDHUhbhm5JKS
fP8qudaVwot45xIuNyhGBBMRAGAGBQJA/HFRAAoJEMnox5XjtG7/DLwAn2Vkm+5z
WmykIRGbt+Zh6+OhmxjPaj9DGPpTxyiIP5EE2w7+EXiGkpJohGBBMRAGAGBQJA
/Ph/AAoJEMZRom5Q4j0k7+EAoLv8vwveEEdPYNQJ+5BzZa+gBvT2AJ9AS+lvI+fv
/JQ2hVaP6DradoicaohGBBIRAGAGBQJA/S0zAAoJEDJYHX6m75tjle8An2npGKEv
5zx+p1AXJa1ZH016kADhAJ9bHos1JAfKMD6Rk52+MG/hwgnPVYhGBBARAGAGBQJA
+rmLAAoJEFrMMhzh1JHP/tUAn1rUY6bmP4IUffC7HQg1fIo9qlvzAKCvcCq3RPF2
v+hGi1uuu8w+BfxcB4hJBDARAGAGBQJA/BMKAh0AAAoJEFrMMhzh1JHP0Z8An2tb
hT67xHX1xeH73zslpXATfQzAKCX99jd1jD26cqMOMYmfyg2JieeHbQgSH11LVNO
awSgQ2hhbmcgPHB1cmt5QGZhbGxpbis5sdj6IVwQwEQIAFwUCQ0+5MhAdIFVudXN1
ZCBhbn1tb3J1AAoJEA11LFnP20uk6LEAn14XT6cU9KyAgwropJxowR95DPRYA9k
T0e2ot/MwOLI4pD7A36FccqFQohXBBMRAGAGBQI3IGZ1BQsHCgMEAxUDAgMwAgEC
F4AAcGkQDWUsWc/bS6SxfQCggiwV05oDrtdjts6FdOn2H692y9IAoNeCpx91w0Kw
Vp5c894CrLroVT7giEYEEBECAAYFAkD7yYMACgkQp6zPHo6X2uH1dQCdEJw4dYnn
SuIcb/S9aHR7GZ0YLQ4AnAmLOBuiU8NKBkz1DuGukCg1oE2juQENBDcgZmgQBADW
3laHi0adLD3j40byjqt2sI1XGXRfNSW5n+t27iio0w60wy80zBx0hr2P2P9cvQL
AmJ75IVJ6aUF72E4b0fF03xr3b8vCHIoejy23h7Zu7KUW/5PDAYEbFnafjrSN23q
LpMkv4nZ0JZqJ/VEr5hQeo1BDHMqBpAx7LfnkBgXwADBQQAmUdEgo8xNr7EGhtW
cUyldHyy+PZMqxDny4F+A/lecZTIjv7S2JM2zGwmC8V/vrFIGihMKEFhyf95FDUK
ID2IviKfMkHRLni5SCJg1CnNaC/epuLSMY0ppaWcI1F6COVeQEpNcn03qGQNh02t
1s4hk1bPC7T5cQjw3RPiQNgzWZSITgYEQIABGUCNyBmaAASCRANZSxZz9tLpAd1
R1BHAAEBjhUAAn00G9og9prEf0/nwJCrCRjIPn+gAJ9r01feaU5vSZZ7bCLYtkoJ
b7AAzA==
=dqQP
-----END PGP PUBLIC KEY BLOCK-----

```



**D.3.65. Jonathan Chen** <jon@FreeBSD.org>

```
pub 1024D/2539468B 1999-10-11 Jonathan Chen <jon@spock.org>
    Key fingerprint = EE31 CDA1 A105 C8C9 5365 3DB5 C2FC 86AA 2539 468B
uid Jonathan Chen <jon@freebsd.org>
uid Jonathan Chen <chenj@rpi.edu>
uid Jonathan Chen <spock@acm.rpi.edu>
uid Jonathan Chen <jon@cs.rpi.edu>
sub 3072g/B81EF1DB 1999-10-11
```

```
-----BEGIN PGP PUBLIC KEY BLOCK-----
```

```
Version: GnuPG v1.0.6 (FreeBSD)
```

```
Comment: For info see http://www.gnupg.org
```

```
mQGIBDgBZiARBADgByjeXtfBseo67ZhVuyAMtk4vWu+bh966TDx29E+cS2Ud+mYe
X8eQYKfiCQX1AzspXFVy4nmqsBY6KJKGFek51PoCKkh2xpftYq+M+2N/oznrMzK9
GZvMdd/zhVp/HvrpLrIxjMVA4dai5p9pYB1kgr3EjV5ed3onKrWP/soLQCg/3LP
TAJ8ngyQvH+YieZpZRJn/IUD/2ZQG0SSPhJTiyMPr6+dI4Mj+ep+NlRC0be18RBh
ANV5ea1bh+rKFPpj1Pdei+Fbkixft7Ne/jH4s3d1li4L255T4Zapw+JMCOqf0+Ps
7za7uE88ofBK6nxdmJSR8vLoVKJLSD3cxyJs+BmldqZTz0uh945I7ajwyaqnPEiI
GG6vA/9bRbnqnvUgMum10kNq9ItjvdyUM4fgdS+sICjnFtwuPC29+0/FP2qmiEm0
W7GyQNBqDHLyiEe+r/G+3hA0/ey2dMVeOI7ti5+oQXYD2dcccQT2ixHAYko+N4Nn
XVy8nIzUWNfPrXLpC4WpFK2VjsJpp0nrm2DN07LDN0NcJmRQiLQdSm9uYXR0Yw4g
Q2h1biA8am9uQHNwb2NrLm9yZz6ITgQQEQIADgUCOAFmIAQLAwECAhkBAoJEMl8
hqo10UaLYDgAo06YPC4qnUXmHkRA7p4e8t4ZTe1GAJ9Yv3qqNB6M+/60uNOMCshb
a35lsohGBBARAgAGBQI57on6AAoJENN4FM1qzsGqwIkAnR513+/0KzDMUI2GLsG7
R5q3cpqjAKD+IOPgbJHGik0akA9GNA1z/P0/v4hGBBARAgAGBQI57opmAAoJECaV
MdwEXf7dDMgAn1djbz2wTeCG09TEdvsATrPmj3eWAJ4/syRYBR/qlqBdiyLW238F
BQ7uuohGBBARAgAGBQI57o74AAoJELyKbuZbwVKh+g0AoIxe0w110FGdy/hKdluz
9mrb6EexAJ9VOHwxZKgTTln8+ZyfxBd5ruFB8IhGBBARAgAGBQI57o/JAAoJELjx
LUz3PH1EZS4AnihF2U43bwiEGWkT/JLLy7TSfrjFAJ94xSfSt39smgQMvEYMBHu
HSLMrYkAlQMFEDnu13dNVigheQUMEQEBKw4D/iWjX6ZnmDStbXxWmEH+e2M7G16
R3nY2Tu0CpjXsZqqRe8XHS15DKspNjWUZNHh+Zjr9U2sRqa1mkIfT2nB2X8CdMyR
pHFf0SrTwnapIYRHEZ74fkAsu6qb7YatSNhzwcMAlx4mzgLX7ARsrau9NzUgrY/G
RqH8G0yB51HPFpAdiEYEEBECAAYFAjnvJEQACgkQGpUDgCTCeALPGwCfeoJCW9cs
4K60tnvLJIiB1oqV6FEAoN8JjdYr0wgykMjyq9f/PFRm6Wi0iEYEEBECAAYFAjnv
JfCAcGkQi0F7Hfz1ZwFTxAcFTQ6LjXC6kmyqBEjgSqvC17Ypaz8An1Ab704SKRwR
r3eLduOBTfDdXbU9tB9Kb25hdGhhbiBDaGvUIdXqb25AZnJlZwJzZC5vcmc+iEsE
EBECAAAsFAjgBZmIECwMBAGAKCRDC/IaqJTLGi3A3AKD3HgdSLRjb2PNY9fmpEeYH
41FhpgCgocDA03BR5C9wuSKhaBVFULm80uIRgQQEQIABgUC0e6J/QAKCRDTeBTJ
as7BqsDJAj47uf3WrmN057AwozmuZtb9vMm5EgCgsykr1uwbCgC6ZewHezoai0ow
jzeIRgQQEQIABgUC0e6KaQAKCRAGFTHVhF3+3bZUAKApjy6fQvR7tLP1reuVofJ
oeTofwCfetmE1P01XcTZxUer5PN01sqA0TmIRgQQEQIABgUC0e6PzAAKCRc48S1M
9zx9ROChAJ4zQm6DLdCRdU6Tuk9/OCdKnmHhACgtDI6x3Jw8FPXci2P2tdRtKN3
B1KJAJUDBRA57pefTVYoIXkFDBBAU7A/4vnr99JzFe44a674uECQbpoEQkYYNH
f/LLbUmHqkmp9nRwi/pS4lpEMxPhKBpt0jL3tkpXfhFRGCLMKbRlB58Qj9QNVzHq
nnN9MV83+fhH4fYU5is05sV1817AN8NjdE60syL7LZWT3n9Ri5+qgeMa5rjMLw60
hUAISXJKZ1r16ohGBBARAgAGBQI57yRHAAoJEBj1A4AkwnGCApCaoKmg+EZV4ev5
RW/Y8LqjShfezs/QAJoDCln4Q/DTjxMw0JqaGB4ueI6CwYhGBBARAgAGBQI57yRa
AAoJEIjhhex385WVh+ygAnimdjrEtTQA77QEz2PF0BEf9//V8AJ0S73bH8sBgmY12
ke3p9QDxZDYHi7QdSm9uYXR0Yw4gQ2h1biA8Y2h1bmpAcnBpLmVkdT6ISwQQEQIA
CwUCOAFmeQLLAWECAAoJEMl8hqo10UaLDKAAoQd6pBHUKZwZ4PNnVZFBagD3mQ5
AJ41koGIb6g7Q1Xtu4HEBQZAvsgpKIhGBBARAgAGBQI57on9AAoJENN4FM1qzsGq
u2kAn2P0i/03+sJ3G7mN4rBkHf6S7eF1AKDjdY7lbIjkJ8+fuyIrvuVigzAQRyhG
BBARAgAGBQI57o/MAAoJELjxLUz3PH1E1Q4Anix3+MKXfnwrgUmhkReBQ54sp6Qe
AKDN04ovFaX+oElfkg10x1tBumSqfYkAlQMFEDnu14pNVigheQUMEQEBX2QEAIQO
PgnwB5rBnqA0kNw0jNy4fq7UgikOYKjps/NVvuGhR4cfn6uZQUNPE07S3BKl3JPu
B1Gm1cSwLZES3xTdpnq7dEQWYyc8c+/U/mUrSDQH1hVVo0rZwYFqr+5ZL20M1Fw+
ve+XgfV8RvrMBXtphnV14Qo6yghuWmf5pBEpElp9iEYEEBECAAYFAjnvJEcACgkQ
GPUDgCTCeAJSiwCf78C1DvDP37K+RE0wI+0o+YTRCCAAnR1pTuctZsNefOKbSWXk
8BiHHfW4iEYEEBECAAYFAjnvJfOACgkQi0F7Hfz1ZwHbuQCdFwi9MWCX+1ppGDcu
YFwdNYfNn7WaoJSIogi5+KgCwhyQWogY1gCs4WZtCFKb25hdGhhbiBDaGvUIdXz
cG9ja0BhY20ucnBpLmVkdT6IVwQTEQIAFwUC0e6N+gULBwDBAMVAwIDFgIBaheA
AAoJEMl8hqo10UaLEEYAOphfT4twSf2tKV8moPhqgQFgN2hxAJ9K7Lhc8HWSpvgh
4jIaHaM8eiJnooAlQMFEDnu17dNVigheQUMEQEBYvAD/j4EQZuAKhSdaJ54F1hH
```

```

8PMmOwxM9HJ4U8BvWY/wQJa0Hgkxg8UdQE907ZFWj/KypTEheSereV6JWtkCdtPg
KADWPRwKEnH2oz4y0/GjwoHfpyIZFLAC9WYy0+g1KLnH/FQSt7W33eJxLkepE23
2hMOa6nE030Fbik5PxaxpkzciEYEEBECAAYFAjnvJECACgkQGpUDgCTCeAKdJgCg
qtWHzt1Kh2pW05F1SpMZ3i1XLEgAmQH90U0+28K2b6DYqGpSn+UDWfi/iEYEEBEC
AAYFAjnvJFoACgkQi0F7Hfz1ZWEi6wCg3uFRxhC+wR5304Lq/pJzX2HuqqUAnicZ
7taSto90zR/xwcYEdcSaRHRAtB5Kb25hdGhhbiBDaGVuIDxqb25AY3MucnBpLmVk
dT6IVwQTEQIAFwUCPRgU4gULBwoDBAMVawIDFgIBAheAAAOJEML8hqo1OUaLXVYA
niQgtvTgGqxqsxRkd/aFegjCw9zIAJ95e7tBtTbBFgWZ/TeMIpLVAgZJUbKDDQ4
AWYiEAwAzB13VyQ4SuLE80iOE2eXTpITYfbb6yUOF/32mPFI fHmwch04dfv2wXPE
gxEmK0Ngw+Po1gr9oSgmC66prn1D6IAUwGgfNaroxIe+g8qzh90hE/K8xfzpeDp
19J3tkItAjBjStoXp18mAKkX4t7eRdefXUkk+bGI78KqLfdL2Q1e3CH8IF3Ki
utapQvMF6P1TET1PtvFuuUs4iNoBp1ajF0mPQFXz0AFgy00p1K33TGSgSfgMg711
6RfUoDNQ+PVZX9x2Uk89PY3bzpnHv5JZzf24rnRPxfx2vIPFRzBhznzJzV8V+bv9
kV7HAarTW56NoKvy0tQa8L9GAFgr5fSI/VhOSdvNILD5JEHNmszbDgNRR0PfiZ
HHxblY7288kjwEPwVsYjY67VYy4XTjTNP18F1dDox0YbN4zISy1Kv884bEpQBGR
jXyEpwpy1obEAXnIByl6ypUM2Zafq9AKUJsCRtMIPWakXUGfnHy9iUsiGSa6q6Je
w1XpTDJvAAICC/sF510YKnZ/qLcx8LfgpeHXSwVzk6/wZnnp1NMAr5CvgYwa8fWJ
L3DcbYUsZ4+eG86RULQ7WwaTXvURXiDsc7Rf3pK1ZJGgOdIPS+VmCas026/ohLE
tWZ/5Vo0JD1fRdoI6gttwhBXURY2yd10cy+rCv7hLBTE0LunCwiA0fiPC8mw06vK
ckaEdbhsB5wFH2XVEpF1db2zliNLeCAFEjxoo429/2JcaKaq91hqa/y1Az8W4ku
jCxTifWF9EF8qz7wE9tyAplw7/j8E4lo/xSAOQLL7sh99B32bPo5sXCVS9IdZQCx
GRsZM1J1I1SbhdMKWrWaKpJixwNxlWHyVIHCY8PiZr1GB+qBICQL8egBtkurQoB1
mBPbjjvtYS9VUX2GtG92mLR4QV5obkqz903ZM7fVBjpCVHKdf5s3g8IOWPmP6oX
0IgOQC8PD0cpSYhgccap0PcEwh5wWaTCTFlxRG7cUesFODM1RnR9X4sFygNCVoy
TYxIO6oLAc40TH2IRgQYEQIABgUCOAFmIgAKCRDC/IaqJT1GixddAKC60tCIquKb
qnfGSEooSVFz5kPtAACgtZYK1PfljVcb4e0xoy8XkArq/8s=
=cJgh
-----END PGP PUBLIC KEY BLOCK-----

```

### D.3.66. Jonathan Anderson <[jonathan@FreeBSD.org](mailto:jonathan@FreeBSD.org)>

```

pub 2048R/B11B38049C0EE010 2014-03-07 [expires: 2024-03-04]
    Key fingerprint = 563B 20C1 BFBF F638 610F C584 B11B 3804 9C0E E010
uid Jonathan Anderson <jonathan.anderson@ieee.org>
uid Jonathan Anderson (MUN) <jonathan.anderson@mun.ca>
uid Jonathan Anderson (Cambridge) <jonathan.anderson@cl.cam.ac.-uk>
uid Jonathan Anderson (FreeBSD) <jonathan@FreeBSD.org>
sub 2048R/8ADEF87F2E0832D2 2014-03-07 [expires: 2024-03-04]
sub 2048R/2743CDB8EC6BB1E5 2014-03-07 [expires: 2019-03-06]
sub 4096R/3BACB816937C55DC 2016-01-04 [expires: 2017-01-03]

```

```

-----BEGIN PGP PUBLIC KEY BLOCK-----

mQENBFMZmsCBCADw+s4t51x/NBkeSMmA6tB3gfbDLpnWqW/uNfc8UaYaFZLcMDG9
IYpMUEkyoBZ5dqorvU1/9LNxzLW0NS9j4mZkTF9rxVmoec2ZFqHKHYy8AP3c7iNA
kai7x5fMKgYvjs8B0AZYbe5tieR3ygg1+tmx7Sf+1SydE0TbPUHhc2ppYwhrvh4r
DsnRU3SsCizhnjctgnht08Lsrdq106XfQyvB5aecmy8tchq4rIaBwK2+39g6zVH
UQcb+Hhu5pvR7qu1x0GXd1IsEaLzywdfEiz6/q0IJyzluXqm7pSRWxzGTM0h0rBC
Dsa83R2Q0YFG0raKdW6GBI8zE3/f9zaicw8dABEBAAG0LkpvbmF0aGFuIEFuZGVy
c29uIDxqb25hdGhhbi5hbmR1cnNvbKBPZWV1Lm9yZz6JAUeEEwECACsCGwMFCRLM
AwAGCwkIBwMChUIAgkKcQWAgMBAh4BAheABQJTGZ7KAhkBAAOJELB0AScDuAQ
s+EH/1n7B7WcvrSx0UsVBgyy3T9bD50xvt1EVVP50/SwxLeyfqpNHf1jg9UyH1n
zA5jcAerflld17pSs0h4q7R5KYztIx0DpXLnCH61z+gtew4+gVnbaKX824CQ1GgF4
6d7PDNCQgnyCuhef0dPEEpKUoB4wMCiB+IuRKK5bY8YJ+OxahWXfq0zUc7Ta51BE
AHQ830xvGAD4d0eRqKyEGS85LGN1bkQFQgAPnoAGmH1ESgjKIY66XxG36ox77QL
ls/IGq4k4nCVs672poUN4YCXHU24z6BIXdKn2wm8RPZOMK+ug/wpUtx+rJuOBGY
a5ugPoqe0q2ArAkozzgQT5ItLcSIRgQQEQIABgUCUxmg0wAKCRAipm5T47vKsNTk
AKCPfqvoacJ7NLrdHkL2otghM53gyACg3YBznQ+v22fuInE5BOXiFpnBwxuJAT4E
EwECACgFAlMZmsCGwMFCRLMAwAGCwkIBwMChUIAgkKcQWAgMBAh4BAheAAAOJ
ELB0AScDuAQc8IH/iVf89R0ajhHXOK8vODKIsMDIGDK4G1bJTWzqoaIXtxw/Xst
4J2g9Y0d0VJ7bHyEYfBEcS9ZjZK9QpgMxZ9DoHnT3pEpy7vmZy4fZsUBmibhpjY+
LQViwYY1DiTrc+2rRqfRXPL3ZSVX61nsnCcJwuWBxHvYDnk7GQ5XPuavAc66ssDw

```

DPYUVxArpgIvAwWSaawZJswIHGzeM0rUSF0axnIdJYznXKnwfs/49hAnQC7eqZn  
nLQIPTVU3xfGLcKuF81Z/9oArIGpLZGvR2/NgntaWBQ59mvMKmmG9nc/9xCc2q58  
gTxHsV4gv3yBAC65vJti1e2wTMDHJYY1BjxpBm+JAKcEEAEKADEFAlV54VIqGmh0  
dHBz0i8vdHJvdWJsZ5Spcy9wZ3AvC2lnbmluZy1wb2xpY3kuYXNjAAoJELteLEyq  
D6iwTnkQAI6WLBIOiCYx5myTpK3W6JT3BL7hqi+eDNJuxBsR4rvevX4VRY1KvDui  
7n8/zjicrKw5S1pG0R636L5mUEQeeBdAAK9j36dZAqOulfstFJTL829p9jn7ZYNO  
GukpghFTgdKso1nPtwfGi9YboD/PPsiXMwR6Sh1j6y1xMLayCU88nNo8a9tgrjdw  
sk0L+y2/dqpVvJOVE4yoeqbSq6M1VckLB1HhjoCaE16VIff9xxg5Q4AnLH6fESmx  
W07St4NhuHEP1zx84skHSLcQ0aIEjsR2+V01aMWSx7U/J9t+wTYyQoimwDVpGfnS  
KEPaZHWSEDX8JkAYNZM4yKScqkMnn+M9yB1QaBALXpFK17Se0kH/QmXP8Fht1JWW  
9T3n6M2hKmpGppZnG3SQDgX0cf1eZdBhWnALMR87YTT2Zq0HaCd4iUkj/U605knZ  
o+Iqk87a+mpfXiVkvU8yeUm31hujeZCcj3BVzrArz1Up4GIGXdfDfBiED/4X2D  
irWpN9759p1NKSpL1mkFGYFZY9318h5dp0vPfdw7xaaJa1b0kNDP4ZVGXtJ1Vzc  
6j1PnsulEX6y7Q1QZ8FGIXu8y7i0sK0b0kFWG2rDPsORbdw/qoy9W/NiszzXBuqr  
X85tILLo/ZgTCYCLdsZ++vx+ARmQKnjg7lwnq9L30gSW5iHANofviEUEEBEIAAYF  
AlV54jwACgkQnLGPdG0/o5Z3sQCYsdbPGkig/hoLGr+fd11aPzInjQCcCNFqfT3Y  
IYf2ifotGtKe8oXiLiKJAhwEEAEKAAyFA1V57vAACgkQ1f9aUcCsPWVJ2w/6Aj+y  
K4pPB9EGK657d1aBo1nVz3+FUNL9rcqw5M/mwijoEukCzBl11nkmV4ewfESaNo8  
EGegioTD9bS3Uw0a0ImwD6PrLHfxaI+pe5JxcYQ1TMyPWEdXGYf5cBh4S0S2yrq+  
smOPcmMJPVivwQPMnGpWVXRfr8LCBHdiCLDtGFM6MRXOCmuV+TpDt0hrmn2EINeV  
eB4QpgpVBCkUkkn3uUwPSjCoH1BVW04f5QIh8gSGkGndpXstgh3nmNsX/gEpdkTe  
DE10JrX8pzdrcyFhh0mK+3U04d56bfatwMMM808FhyP0AYMqRokix0KMEdfeJd  
+MvfdkgTS2BNoeX/5nhB99fQepWts10m0cQV8gbrRYnqGXhoFBjp3UPdtOXqgaS  
IUK8MrBQoZe/J/153us8X2kRvGRFWu0Zn2fwnxr6IGXIBLD7rts92SKQF3vylWL1  
fbRb4LtlLoUNzbMZYJm3CYRy2TAb4JKRqdKwB0AVDvdnQluHurJX19bg6dTdUD1n  
4BsHtuC+/BvLdrH5Yaz48fC3SDfWYVM+XVPp140VybPi0RbnIK5ca1wtqNpyjmu/  
xLP3sG1vIIH/gWqZKXUH3Yib6Kmb4HSH8sVcE7umgwu49+XMmxdcehvCGqMj1MW  
0X/Czffg63Ru8b5dPvS/a9v6qq+RHVmgS0+ihXZ05QA1QseFZ3A5Nuo6/S7Iz5ef  
Xb7m2R76p+Ht2ZwCP1Kk1Dm7fKsxH8Nk1sch+Z0pdHf4yr6Ripk+ORfGo8WwF40  
T6HCe+NUQLN6E8bgABbBvE/pS7r1/qsRgpJicIPYtdjFNN+19tfdqZa+cQ0501GF  
Si9mtBfqcnnqagxPj01cnhUE/VeRlxo24vm43vK8cQnPJ6M0rh1C52XLa9wqAhW0  
6hbQTrYEUVSrvo31Ab160o/imi9pEw38k0o2tggV0JRV0kkeTXg1Wyp6qZjjhqIt  
wcGrYXfhZy6gpaPQv5RmaJc5K3Xos3xeJR9UVAq49MrkCqP+SVxLLtE2+eSJARwE  
EAEKAAyFA1V7hzcACgkQ9c9isyB7G6GtMgf/XzHS4PZkx5d4tK4597ZdSpGNBX72  
C1mnxHBHC6g7tRmvTSOKqtXlra0rGE0Mdnj1hrvCywUjCkmBCCHj+7vmvPIM+HCA  
ChnHHMQh25YsGWSBQ5ziaJoi4xfbPgf1LSuKGPYLB0jzPCB90dGYtJaXV+AWbcFB  
FvuA9yFNEWzaid6Yasit2DaerSKEKMNS46JQBM7m7/XJYsCYIE5iEwNagTVQH9BR  
r8ZtiXhrfz2p18D3tVoKkzLdutUX6YQKGAi8CL148owgYrwm9eCGPOwWSuCdMOO  
cCdbNQ/f9ise1YmHTPNymkZVn5VuVL5ryTISdhgp2eudMTC3rW6LEBQS6okCHAQQ  
AQgABgUCVXuG8wAKRCRL6HmwKHMeHnHwD/91WvX75QUkjewjWuVny5+SvYTJGjGe  
5tlVguIIGfaC65hteacVnZQc95YD+mS4rufJMRqYXIZgnm0o8/oIG+1qdBe452nb  
ICxPwzbB3xTNN2B9J/MdDQezZp/roobkNeZfs//L+FUdV20MzmludNwGZEaw3FPe  
OEcopiZB153cHAyu8P7+LvmD+XnooGhAssWXD0Z0U2JUydeilSX0t0xx1w3hGWUD  
0hdA3xcH3d3m1B0bUZdqndEIZC+W7uqkY1tdoysR9trny0Ggd2XgDyNw+ncSCCyz  
okqeQzy/wHr/VBqLUHJzR9bXYI6g6XHXoV/nm+UhejknWml1VnIkkVAY8IduaIG2  
+e5LDS0RDGBrMEs+91mcqK12yp8BY1fbdi4Wh7PKpdjA50vajieIWGEDcdR00pP  
/7styC81nHJ6/fpBcZbrbhS6m2Fzn/B6HuUTtucVixrmXM4a2Hr867Gh9JSvx2Xr  
57gxw8iMBe/QgbCnz/oiaNcLXNivXhT7/JyXkeE3mo00iLfnE24kg1XyCjoYKDU2Cd  
3pLx5QbbfWE5nzWqyOurLvuSuaMyC3/VpurTED5c+x/QXvK4ryKkx2U+joKaTbvn  
Y4Niu2tD2E3STnD+9jKBMw61dt2b9CIj0ImoalrQ6UeL6Ns1EeDdj3DDB861cIc  
FL1+kNZZ6xIMB4kCHAQQAQgABgUCVXuQXwAKCRDILctAUz9L07SEEActebqr6/CX  
Qftbmvifex4NvpkhyJeLcjftF8tpE30YG25m5vvgcRNj8AhD7f37sXKR6sOCFNs  
mbkLx/c8phUHUYMuAQ4DsITc+mnV1hsVIN6QFGSbT1PAF1j3GF2pgok0c67818fG  
4cAcpFMjNW2/o5fWOUm3iB1zsn9zU5+HA112vhR02Iu9iquxHJqUZUKX+Sq0Sjw  
wdB3YBLE+uM78iH+7LRJgPHnqjJmHm1+6h25AoxRMQ1R1F1G352136A190JYrPa+  
998KKoZn1vSBsfbf1H2NbPC5CkBi+DHgrtUbSIC3RfU7sKn2cR6cRCGp+Bqk4zRi  
ZrtGzixrxbybw2NJYBoIVZb8fy2UT+0znfEja2Kbdno1fqQ6zYbx/LP99YHuYpuH  
VMKuaMmvx Ea7Ig3xB+gDVHGrd/30y81TRR6x49defP1cBf1qQC1CyhuW1D7y1KRE  
iK5efnmHE/HpVPubUTyufUimX5L416b60d6ew3AgBJ06tdt5Pa7Zb7tEhnn388PZ  
dFrB0qbK70p1yvNj/Wv4kPyx3bh0wzHY36r8V5hM+LuCT/q3yFcDdDAsR090c4yx

YKFHdsOmb4AuL5PmDkaXmLdYwE+VeEU0qEdTX3cC2CJNnUYcGJSk5oFk4qPHQe0u  
3JnMfD+Rxi7vwL2t8gVuv0u9FBG0ZFc9v4kCHAQQAQgABgUCVXuTKQAKCRDRP/g3  
Tst7Qn2kd/4lqq4mXPKNUIX8atvVKYDXwxHUemQtofe/ /WzUppgTvtOnF5TpSVT7  
LiAzFiKOL5mjLe+pfGTu5pbY3LEcw3Hs5PNUskm1LY75zmTIfoMUA0+R1T9jSaUH  
8oK/ZRjPEBzkj00d+TVz+Fx+aHE0m7wH5G/wLbKdk00QNV0xCZv4bdreav7o6LB  
knUqc701kdaM2zhkeZ1X3BpKja6rSL1YEGR7wQfcShQEwCtTybZUHSX7D5LWKB+q  
YgIN871UKpmUZ/Fh/uhwRT0D/81NEc1kpcA3YPTuvX1AUrf/85TZwJ51GtnvoZ7f  
jx4NnUG4AYfxcj2Q3aaq0iFNXA48iVt43d62DkjSgJHE01ALLHvLT4uNemHiesKW  
PkyEpvHRpYTEAs16b8wwK75otH+rFXR5Z46yUy6uMWHZjNfi5NZkqbU5aJv6iBWI  
15x0mwR+tmGKo910xyf8fMMPyYT0Sbmf07P8LSDfK+P5QdsLWwuNeEq4MnTLbJk0  
T6ItXksNfmRmStX2T0qDkyRaLJ+pr3LLjv+8F6zW9u58GbwSZB40DJTbgz2PovyE  
Z0C1nNpTfxeWFAZwFv+iB7L+5eHQtx5TfhZ4KqVjJG9zclAexgg0VUT2e9Az27  
BRyxsD0Xd9nPXNB/ksvAmTNs0tcUHgsaKSy9qeKf1CEBDb57h4xh+4kCHAQQAQIA  
BgUCVXuPzwAKCRA2pAyDsNbnvj+OEACTsUgQERaC+MHuZkxhnLo0a3qWxdGnUBcH  
YZWD7vIieIFudmqTPiUe5HNCUVXkF5g3YVHPx+2ru1RADHR0fCS1KD/04WttjHg  
fsu5Kv/0EtWqiIwIgLZ3afXLuo0SgDUUjAqreWvtsB7x+suruAk5KT19t6w7IwY  
Iz59eLvaYqM74FdGHrt+lz1zFvNWAHYF6kDAkiKdZK5GHnqrKPBdXvd4GG1DEtE  
VFofJHvwYmMDghUMBcWDEuK/WDemZiOjq6rk1/wkLbn3ANFq4udvnL3g7eT5a8HR  
RLD6NEKIE3H8Bw2KU9/gjsq1ttBp5QvmPkChlBtkCjtpyTh2DS1u5a3Bwck7ntb1  
+FP1wiL39B1WAWpucg0n7AMw9HFSpc6jca1u7o17fUXBG0vMnwN1uegK0jq9zD7  
ZDw+MiMzvKqsUyYXQDRf/u6Nw9E4NyFdsGcYSnjIU7vm0H2tews77Go10KA0514x  
UKN1PYtUIjQ/xLFOEARSFVWAuT6wpixGMhyZnNBzk7mEmL5Qa0GuIHRnpppEmr0Y  
GctENFcZx9eCqDvxZ0qC6eMick7tUvGM4dIAEAaUo4Y+y6I10qvKaJoZsJmAUgxp  
g+v/rj7bb10k1GCL1YSDiDKpplg5h438jFzzCmgxuyw/01iQzy49mjKgpIkwj6r  
CTxCvm8EjYkCHAQQAQgABgUCVXuQFQAKCRDUP3wTEH/qb7DeEAC11yIEvIejT1Q  
0Ki/tDw18kFna4dECOiGFT1JHJVZRh8Ltw5zR95tLwD2dgw+kj3Ea6/vt1X8n2V+  
OCBztgMcd4civ0o1pIOs60f4K144XkP82G6QbjXnN+JYfwOUqQImNKhoTCxt4W/Y  
iPIxdGQWIhFAU6TwiTkSZnUHMgtz+GhDHQdU6M/D6Tc0Eo/qg2t+OQFiWn0p4BS  
+APkwXkFmjMU64n7kw1Tc4vXACrRh77XrPvZANq6grdRzsYG17hKzeR/bccpjQ4e  
JBnHtqAXLrZ5Rs42i351c3nfJ6CmmLrokvMI5BUBQTLGv+08V4Y5bdneW/YNBnb  
e+q1cxfE9qVVRpnILV0Xrg1hTfDjLl/jv1L2g8Fc7nazylRLxaX69ZBgwCuAz+8j  
an+A6a/HkGdzWfZiKq+czQk8nMHsMNPoeBvp1VCcG3p0w7kgwTiPBz8Amft9/j  
gim1/Jkyru0THKhDXITfObn0/ghNZHPz8VNSV/kTOG5iv8FACfMeN7gxj4De2VPj  
P64D/AT9SIANNih4SkT3XdpMmJTZEuzRQ7zfVednWnGL00mQw/Hh5VnJPRKHdH0j  
aifFucAyzn5ZkBUj8r3RHbsoKWYX7tBdxUo+dMe+emuSwEP0wp8sjEPyAFzi/PMGH  
FNc5UJK0eBIBIzB7SeZe63XZfxc664kCHAQTAQIABgUCVXuBQQAKCRAZ1TU+EpgL  
fg2ED/9+G3luxNeF9IkpecbGbIFpfe7q4sRFeTK9ySp0ZLuL9XTD3Y18x0rD4LiJ  
x66Qmq0I6QPvHXrdrHqGgi/LmxvNMYDDzDusEui008GQ5YbGXNZ+VAXrd9zuTzFY  
6+Pw1TTzx9QiFz1T5wzv0PQkqVj0n6o2VuuhgPazrxEvXtUWTz/17+iyIJgKi4mu  
0WRbXNoG2EX54g+upZYcvMkwjvdb0yHfdQ5ZxuIlzCILrSn1Aocuarb6Jm3E8Qck  
anXaTMKfL66w3HGrapOF9m9AsEUH0kBZcb2A5AIkki5MMuiCjKfM/CuT15e71fdY  
YU7+ysvjdyH3e06h4acaczhn/bgsc/OKi+9ehugKDbv/QNKRHiIDURQDYDU8+h1V  
7881XKNHwNYMF/3Jp8wo/wgKphDQhBsmQZetVwxKZte2EhGQdNp34D+/wnWepIay  
1U1t0c1kmS8wnaocIVxIssveTa1NpEV8zk0bp0Cy5+tThJ2SSSH/DTcDt22qVr1j  
CogvS4vsvb5CYXdhNXCXI+DhivYao1LT0yYZX+c0kd5xV3RsknDTV8RFXjw2C6Ir  
B0eo8H0bjJh3KwxHkQJoTKEH2U9t+KMBEzbtKorE17jfI3pyPLpCh80JGRKOMJ  
dyb5LTojQBjPTJJ19Y6aV1mKgDh7YSajTD2ut9ovyhDmQvF0rQySm9uYXR0Yw4g  
QW5kZXJzb24gcm8Jc3dnIiVtIkgPGPvbmF0aGFuLmFuZG9yY29uQG11bi5jYT6JAT4EEwEC  
ACgFA1MznW8CGwMFCRLMAwAGCwkIBwMcbUIAgkKcWQwAgMBAh4BAheAAAoJELEb  
OAScDuAQvc0IALVX8Wd1MHQdsn/cylyJx2LGSg3IZI85DyFoEw2Kb3nNVMa2H3Zn  
hVSCaCtbbwAgX1jXYwvH0z1ToBaJ+ce1WwfZ49SeIu8a85cKvr5607hJG40DTqaW  
u9ieVsCgSTQIBnidcHPJ7DfFB9wfof28PhfAUbwThQ0+I1VVXTU01PTUe6wV0+h  
RE6PKRyGIWdTwq6Io7Y5eJQL2PF7H4T80ULIOpfZnR0ka3a8oDqVdv4jrkfrVp0  
XBz07yQxc1V3FcpctR3URyYt7HTeF0j3mluJ4rTq6eth/d1XJ5vZGc4TALaGncYQ  
GzRwOMxq/LLGXR+WBo2gzILZDhhrWTY4TACIRgQQEQIABgUCUxmG0wAKCRAipm5T  
47vKSMsCAK3sr2Ue/YJdn52Jd5HdDRF8ItCyGgurRy9rP7PEwMwu3LCPfePZaJ  
v16JAhwEEAECAAYFA1V54iQACgkQTaEU5cSi5X9S0BAAhVE2wM1McdLbugeq9xPW  
fI6CGgP6oHC688fB7mFnXitpouLxiuxDXZbgz5LUDR0qqq75V5W5nIFVkt+voJdM  
mVLSo0L3tt3kTNNn5Bn5Gh9nA2aCFCx/b/hq5k5Ti7gIqwCex/JlqC1X+AHTiiiA  
U0ctwa/QIHIYc0Jcm8JcdhLteNH2kScL5Sb5pX7IorpJ/U9GZ+2d71kqVLUcguR  
isDppe0U7Df0Wzcq/poRCZFu49buwd8hPmsJs6ZvqW6H/0oDKGkKr3aXeGzCGsQb  
tTUPM1WJV0FmeBInVZLNLIiIiqmLUky0+ARO0bNNQfibeHqWzPaQSUE4vMEkthP  
3obQ9Q1A480XFzZK0APH3gKBjEp2I5SgS3zhY0xMoW57qX5a7V+T0ccXb1qibP90  
p071YF7exJ1SEpSeQf0VLB00Wpe2byochIVX2kd0/c9+g5hey5PiQNY4q/4T6mKi  
QkP+JtjI0pX72Z/UTwk/yh0u1wTVXjQ6PkoRRsZKWsTP5xi0qX5Rv2yBroh5NOEt  
56IZcNTThD8WfovQ10dRqT4xZrxRsjw+y0JAVyL6jtoPhVxi5DyNiLeU0a6dbAcq

ZvdZJ9LOVtIqfx0L2kcGDap0Zy5WUkxQJb6oE42M5KjXDSJp8KGJMOU6ZTsCUA9s  
ZdmxLngKkvg0wSjYymXcro+JAcEEAEKADEFAlV54VIqGmh0dHBz0i8vdHjvdWJs  
Z55pcy9wZ3Avc2lbnmluZy1wb2xpY3kuYXNjAAoJELteLEyQd6iw/g4P/35Xfy+P  
jX595WxsaPu6sfiVa50+SDjCQQvB0Gvnb5H32hj1JKn/DxRdeiYBo1K4sA0irs  
GeghWH1IIVXAcTYUXRLTnyHSLvUmvpw+v1HNZdZeSwZwR84xKjB+lC/cf+eFRlhQ  
qnaYT085AeZRECOmMAqEq/fDt8QJ4yJY97BxQzu75xp26ByxTvMBOK5abTURuX6c  
Wqp7tAV2Qt2EJspgPN5in0QqImdc3qA49qv8RRdsKuznANbc0ImhJcRT5XWQzd3n  
bdrPLM9C3oU6QCYi5JUD3LEF6jp113jI9JZp1i5eqKgAihqPDHKOH++ygIjD0/J  
H51iidoPoMxtXQA4GPekeNWZfQy1D63ld40Cb/DmUIUc+VJe/w7CaOi/2DdfPio/  
AT9/LQifJMpB1ktKqgG1TWdZ//pHAvYqnsneYU1v8y9BrEkH+wa1XPPEABAYSzfx  
T0mhqdGV+AwIMsLJCWUL2iJFIedCurCtntMqPhwLsbtKaf68DoSvD16S5rMWMYrh  
J0jdPpw1eWD9CFm0h3VRFeeMY5mGZVyl+hpNDIxN+rY3ZrdrnXRYyq1AjhXF838un  
jkNu017x1FRM/om9N92XUxQJvXjeqL7s+cICBgdFz30Ye2yJZVBI9kM4JXX1Y36  
XTKIHCeGudL/+w2mm17o88nHN7+8+T2PRBU2iEYEEBEIAAYFA1V54j8ACgkQnLGP  
dG0/o5Z66wCfbqzbZdq+U7QM+2hL+8dWDZG1c/IAn1Znwz9NvABZgxImf9VVi3aM  
qgNYiQ1cBBABCgAGBQJVe7zAAoJENX/WlHARd1lu1wP/3s+b3pQI3YAT+m3isnD  
nIzjvFHe0mKqb148exkwdqpX1jc1Z1Z9I2aWXGzG0vymedGVPmu0aB7aFPeCur7+  
YwXeyWERTLfwWBffrjn4AzB5/1JrivfERMfvqBIK0q7p7Y1Y0Y8Z6utHuIho+njv  
7irsASJaijvAZFZzyMH+rVkwf12bKfyxBgCTFlNBNSVJSptsej71Evamk9Jht  
zNIZ+l+CG2hxqbgFy04110YEIO3jLjSKeo+B9H14AHInCucyeKeLAE8/7KXS3ABA6  
KhQf262HfyzG060tCjnovEFbcdgYtHxVhDzfvDTx3GNOp0jVMM173oHEszj7n0Tm  
PmHUxvEziArD8tSeK6du188oJwWcVZx0ACTPD0QT700uSyZyx+UpTHT74pKI  
P9I3cVHYKMsORRQwoeu02MXst6ZWfpo5e7JZuhmcDA1167FtSYZQ0kYm6z+SGSn1  
75dqH1nUK/ctkw7ALE0dkm15816VYuxyD1QKfWjDdteAyu41T7BRjrgHtXb21kUS  
Mo99cCSias3BR1cs6Kr08HH3ywY6IFXSi66Fp4qI+akkogJQN7E/ICYeEzBE39Ga  
jEvBPwsB/U3YcBoxwFUY70qgJ8sKTshR+v/V5Gbruz8wMw4p/8lsIvABoftvbTjq  
bNNOL7NxcKmhHgEBrJlyyA6YviQICBBMBCAAGBQJVeG0AAoJEAdke2eQCBQ33UYP  
/3FWGBjtmPQLbz4j0e0H4IMV1sS5udURzwxUTcski8Ef/izGEwoJMLd8kt6+8gje  
cme4jA6HZJeLINwwHyqB2mZdlfsTaoJEC03ksUlnMxg00Eo5Y79TDDimNm1TTxc  
e4+MuAcU4k0QcxPoPj70/jICYdjDBo4NSIzFovE2XsY1As5q8fv/AbUE4zyL7tj  
wYrM3qgE/m1+/5KYlvzdQ2iwUhAyc8JPbvexXgfnVuEwcT62FhrbQb85hUA35c/8  
BBG01kucFxp03tHAFIneH0sT4dcwXnEge0mVL/b7TdyGaEmqInnoubEcaS3NUcvs  
uauyqwxilib+09/Oj7UeTM3ZBDz6Zg/Gg2Ku2d5A+8c3xHhFiX14fcBI2aCUBo7M  
qQGApfVwo5mBQ8NPjC50MgjFL/UzjPy6uxcPLj/y+hs54959T/HMwbo3KyYXQKn  
8o63onVvPn9a6gKfCFGNRHvzi5pj5N1IK5+meyI/XrXa02KsjD7cASCHxdSsJgbF  
Bww0EZfU2gukLslu4Z8u3AvsxtDxAOVX+13ZF47BMYaHdvbAhMj3CVEBE2KDcsV  
afuQ7hQ90HC9SE/eSvIEgt0vUjfl0AZ1Y2ak4uwIr+yldcpANQLIHuzm76KkFq/  
CQrwTfrZAY7WkZs0Lrt2PJjoTM77Z6nmjLcb0CRD4YsrIQEcBBABCgAGBQJVe4dD  
AAoJEPXPYrMgexuh3/QIAIFpw3v81f4zF7JCb10tIExbKBWUyfs4kr8yPJZ8oBsN  
Tk5xBh0bX9/TANDTUDtskmjAjCukuCo+Pf8HIas/VcZbnQZAHF7iAty1wMids14P  
chq3B4wb2vYXSHzLnFjYbrH8kB027ngIO5DPD8h/30bPfeIpuC0oeUkjnqOorCd2  
WY8vHyaVUZ3BEGGCJDLrorNgowR+APwdAw2tWEkx3fV4SBQu6qopuzCIn+YB0N90  
yx4vPjm4gKKsSYZhh3QUMA41AhS1YwH+Hmfb4TubNokaOvm/thD/nWfjzG66AQ4  
KNrSy1o8fPAwZSJXipg/+y6XIPs/FDt+/rLKe6Hg7guJAhwEEAEIAAYFA1V7hvgA  
CgkQi+h5sChzHhy0mHAak46F9jna8WRBSDDfpqtm+qQEXHEI8bb1m8TXD4m1t83I  
G5n4fuP9g2EUherAa787TBvDdtORQ/ZyJnzoytjrR0CgWKSchx5beTZsCmDwyPun  
zNOLVzsd3otIyNODDguShp1N1znBwRb2Xuz1dzdYry9qkKGS71BdooRxI/SG98g5  
2d68Ck2JNuP11jcm8de+rIyDt9J2ukzvYkeNLwBpR18XBniDxS9YmY1dE1m23FBC  
Tr++yNNNiTqSV7b+FQid5o+0dseHf5Re1wSj/3qtHcac+IrXTF02xN0xtE3n1rMj  
jppEAB/myQc/KMglJuhanfoS60ITeJ8R36zoT1KV98ELDF7L2TyTPp+GR0/z4fLV  
DXsrGJwqyW9BT1QubHkR+5zKpTKo3C8c1oH0e4AmqTqw09s0heCFRiIZ7xZpLBJ2  
7KGF59fevIRs8GjhhsouUviCMMfFayE0Uv16iqaXUoFGSINYw/eiRPkbixR3fHmI  
pWJGNZpiuHiuhyH0X23BjQK0RuFDsUFzCclpKu8Srtel94EdzcFwHNUbCxoWwRbi  
sFAW8fFYAynPaB7tp32L5s3q2r5b5RkzoWoEHovE8avFfgY+02gV730B9gdt94TI  
nmDXalmdf9xm5EaTnG0WgtzEcfaoPcb1s1VzvfNAjCAN7QdIOKRGPXcy6EjjiGJ  
AhwEEAEIAAYFA1V7kGcACgkQyC3LQFM/Szuh2g//XSKvpvUjij77tRAQ8BaXWAXH  
AmdwKi50qRQFg+nuhVq8gmCYrfdEuqfHwh15UpknWppWqFozzSGFZCLtsZBU9Bi  
Hu2CD/HB2TcjkY/0CC9fjMXk2No8uh0low1bn6h56n/7H2PLiM554vRRBE542WPo  
vPVJyJu3augp4W30UXfyIwoCHzk7FXyuHkKvm2JZq+C+qrOmZuBoVQJ1WYBw4BrJ  
VuoTvSrnl6eY2bdInAoeHUXq+pgyk14WSObT0pVieSD493mkj2g/yAtxoG8cE6fd  
+YFQ5HSAwOuP+u1PuejY61mqdDZK+WzVLRnere0ds+HzqioUe0szcLI05/dsYUnz  
LfiLvpqQRnxrtF6u8Cishwz1IXzDLAe74ivMNMokycSV/X43kzWoD/8UBfj7218n  
XdnLt+TsvgUxkw1c+9+AoMwksuZdCfx2N1pbwY+scfmfsEd57zXYWeF2ZAm40Rpn  
qd1lyeV4U45g+4e0BYsw550RgxHp1+g6N4uD9EQB7HDvWdGEzAedJbGsFW7psrki  
yRvBiDr7SFpqnB4z6OMdn3Wp42Pi5UpjU3cDWN1ek/cBpuB+KKTcLJHkDELXNbLA  
0W+mHGMOj1t+FFwCqQVUcrNmWC4dN2ekEHXShu8fBOETxa8/XNYgoa8aL4MI6zi+

Ng1yR7PwjBtiJaJ4jknKAhweEAEIAAYFAlV7kykACgkQ0T/4N07Le0LMZg/+OrYt  
/3I2tGbCyOfAgcQpmcYFB7rgjfxOSltoRLkSaZjP1WXlPnZD6xB1u47aXfTdku1B  
VFdrXSLFHwqQ3GGGjJqRWG+UKrLogTIZuetWsgGwdFILGP5dxCAp8sTwRcjhCPe2  
ZmX1HFZw3JjYbEviCSgNqtmS/1V0QUZ/RobaGc9vAGHjHgD5Eb7DybXWdZ2iyHyK  
4WoBU2YpJDjV8fU7IngCCH+qq64F5wd2uTzqdNsm4G6xaSBjrt7GB/WAX6YESneW  
99sqGKmmnWSB7hkWsgy4D2vC6TbyLtl85m7MK34dpZXL0vKj3EJdBy99YnRkzZ0D  
Dzj6HnsSIWbhZrn2kwcWa11UYofD0XvpgiPebeke0E412JewP0RDbELJb9gupcrp  
f5PS9WeS5D1JFyjm2UQMnfNtrRXJ2YE79AYxfQdT2mdKRGEitYwviYEmH5ViDov  
xKRCz/2dXJxsF2EN+1fzudPdP3ZSbFPAE2Hg81V5NCy7MYg4xXfrKrvA51LHsCUA  
esk2gsLwGYWTHng6J0Xgk3re5ugZHL0DHP0bgX3511suwHGh3dTVt0ExvBqOu96  
+ENyVU0kziCKDi4iK16TbFl+w+hazuZa0BoAwAh28a8ddbeea7K8RzCy1hMGNrWQ  
SEIhi7690zs+c/mNe3yIQPtKq+bjVqWXS41kEMmJAhweEAECAAYFAlV7j88ACgkQ  
NqQMg7DW757ymxAAPkUrsUrmEqFjsWjzFjUDldHVTcA2gNrPiX8ku+sxANY0MwlsP  
RQx5aLI37ly/kdKy+xt3ZvUIhAwveiBbnl/6Ydjv/wZ4zu7GLRyFxDX1ztG851yB  
MnZB3BefuXB0dxZCyjVuN6SEZv0cDiMduZWfMfEsRv9/nUERJ1rukIoNgkFX7hXI  
EmCkF9h550kQcI1IA9lZynXbhtX0f5v4wCpJSpuXC+sNGMIiqN7kHkZbpRSDg694  
cUmtiw3fFJimcpAKY986gmkhrr2JoIKN2q0gVzTNavILwQjWej9YDJ8dNV7yp3yV  
pniiz49ZmqDh1jA6ehcocGF+zqTSEgU6vqOV8TtVstDLs4K5vdH6ZaoFguDZ3gbd  
QmSB/mGMQPxdvGoU06c37pfofwOnpe3hx8afX0+7zsUEFFZrjEgXzFZKPMxcIW/0  
BiyUjH6n/FL0usFcUHE/uqkEN6mrydSA090Lrg9Zik2eBrihrFOFLEVJfLA5IJa  
QxR2yx56iqOfB9hE0fSAXiZdN3SRv68Mlfron9mXU+qNV0DkVws7UF/WO+lisTwS  
rKV3RZ2EYpRmPhG4wsve39mY4evY+16az8BJuNzyOKmDMJit1Tv7mAYIrXyKkGip  
hh+gl/6eXdyiCKKiG6Kj5SLwfGdEaVf3pauFwbpTaKw45Fg89jm/58IV1TWJAhwE  
EAEIAAYFAlV7kBsACgkQ1D98ExB/6m9C6g/+Iu+LfnIq1YZj3t1+YtsKnom/ASUz  
8ICItTLWPSuElrE/5ieuzh13ZDD0kwmDlyUmj9+CQITq6IFvZcq7xGLyFxD/DoYO  
BEewdp0jLD8QgKhTDGrVamTXpOF4H0cGtQ00hZ2zM9m79W+jE8DkJ7+OnNu4ao+  
w8/17SYVcV6sfj6vxy+tlxjzX1j034VWEMWk3ajlVHQZVfWm5MrZyVtULRXRep  
DFS0gC7mS48iJQ21rNqKyIRV8Wxrf0fW19hV6PmiZpLh1jKZ2JHb5gsDKLlwmJBC  
Tjug9jV6Dz2f2b3XG65cIKUfY5yH91ORFPHiXW7LHDuRfCUHbxfW0Q8syxw20VKN  
4TCBaSv3bBwjA0a5qj6FdqorOR941plo/pm/AS0f9LHb1F/EARVYVba7eqninsS  
hyUjVXQ1PMka7DQuBIfPtXg+b1Q4ciAHy13meRh4H1HFU36So04buMnwt39EigcH  
8PPG7hGbrY4o1uvTBeZ3/frmWQ/9/kuL93PBBiEY17w12NpirbN1/rHLfCr29XV  
pD3IqisajTMYeq6XvnRelVXXux5IXJ1bSTeo+2u7fVpb/zkoNgZP3pj6hv6sDc1  
b0fiy8aqf4rtToV1U+h+lh40WqciHrt+mNHwRq34+v8f6DbPn1a7EX5fnb4u163  
CAyLYda5I0GupEOJAhwEwEACAAYFAlV7m0EACgkQGZU1PhKYC37Eiw/9HZr1kJSa  
FZDf4aR2XRMBg6UPJsjzWdmpJwEtLbMuetCdyFvCizK0KS2yuCgy4bBoYebww4YE  
qGE9tGCKycSnix/aYP7AulihH/3BqGhz00onmPJ0HAUqtDYAcqCny8XtZe36CRZ  
+P2emBB9npsZ77Jw7uh00z1fwRwztLAv27pFtza2krkKM8HRSOGdYvuoF0Y6QE8  
H9ripHwoNwFLLSQD6cDRvbgE4KD8bEEp5E0Yi3yb4BEdxGoqq77sddMTzHiLiBY  
ykT8wV30fSqqiYIM+o3tdy9981RGDAQ0sb+o+MKjNIR3WtQvmtDldVg5CFhzgys  
i215U31ZX0vcUddY1IBidB3ydcF308cxZW30j0m1HXvMYJbwh/cf81kvVF1Q+jI1H  
+VHJ4xZXhtYtcUK7kLmhZEa6mQGfZKd4xsbhZWJ/m13b52eW4edcDBx5xuZJofJM  
38jgJ0rAk+6Yg2y5N4Q+HkpEEUihe95ebuPzmj0LT766JHb30GyEI0T7bFGIic5h  
MF7CozF1R/5KL3fRPsSv6AFp8+5Uxunm1ZgeRhIVSaBJ8qVU07MXiPdqwzptXumS  
2oJ2jvA6P3NUEFCXIFQs+iHfYoGUHIMEPwxB14Q549qjLk5af07OHJSCw4HKBCAV  
Sfh87Zm8fLXcoJg8/hioEu4kFi+PVKAw0420Pkpvbmf0aGfUEFuZGVyc29uIChD  
Yw1icmlkZ2UpIDxqb25hdGhbhi5hbmR1cnNvbkbjBjC5jYw0uYwMudWw+iQE+BBMB  
AgAoBQJTGZ5LAhSDBQkSzAMABgsJCAcDAgYVCAIJCgsEFGIDAQIEaAKKRCx  
GzgEnA7gEJZmCACeqPRnIATIPEQbo43iL17wm9JQsyDk+oFXRWDq8v8jcs/3gF8S  
hNyeVEg06JpR5XANQD7P5f3My0gOXV1DtNYJu5PG0e/FE6pP1Cmbmeirg1T+3h  
0sf+LIYvufPt076uRTO/qmybxhZjFNduiCweuxtANBRKkhozDk+Vq/Gi2GUA1NUZ  
UN+Qaw07eKYIh1L0nb495f0aCmT14mQR/40BFjcttYL8BXKcERFjDd10rngnDQR  
E6U5cgLVE15v8VVzu/lkQMY12nPM/FZtGUh5hG2L79i47+cSD4gX5AKXxGDHQMEE  
D1XsSzwj+3moi9iAqFm7b5tCA1L7uU+eZbnriEYEEBECAAYFAlMZOmmACgkQIQZu  
U+07ykg63QCePN1/U2QleYDCmsxAP871IwbiIZsAoKzjSkGik/0uZSMAqmVqUzgo  
xKhniQICBBABAgAGBQJVeekAAoJEE2hFOXeouV/vugQAIjbrJyrnVJ7f033Vwrh  
iER+ahVclunihifpX7wciPucbj9xzbvMknywLvfgnZGwsJDS7iya7lHXG7S5pjX0  
T8XrCn+sHARFfdCzzX7bqJcI91svo1j5koVNPtL957UYtJgJc4gqemQAPP4ZmQFw  
jNcJRs00b2EXMJJ5UIU5YYjR3d9pBBUmlhxSF2LGz+GYXaFrsvb+LAVIhPUUnws  
7U+1BwuERwglL9Bfd4MdkB19zbK7Fz/1QzgaBhnEkKBLc+MD6PoH0WdaXZGwT9Ii  
EeI/bh3ERL6nIoDIPRAOTt21NyFbc9LMb8tVeuXYUzE+oay4Xjif0zU3VNHwNw5  
os6kS7mUDxr177JV9+eR6fq07fbrzGoBSng/Jrom6ZwWmHPKEX0i8SguRby/qoGw  
TCHOM5wYAFi0rwcmbk13+NaTe4DUi/RJWnxCaBXdgX1/3jcbk416dNfDZBthe  
b570P93MLjqh3hZM7uIi0riQM7+se0ju8yP1XNwQpfugCQpT+dyKQVq+fvDGGWKN  
IW5zsOoKaCV0zUm10UhcFyOoGrzjN1yWHR7n+75R1/BmfXZHWPSZKMf3/090QZQ  
7S6jztKMHV7bF04QTNpzJYcYa8xrIRin9SRsLzuc2eMajxMahUB+5LjdvCQn0TJZ

WVst4+/vGtjDZUCTMhAkVztpiQJHBBABCgAxBQJVeefFSKhpodHRwczovL3Ryb3Vi  
bGUuaXMvcGdwL3NpZ25pbmctcG9sawN5LmFzYwAKCRC7XixGKg+osAyXEAC454s7  
bqhQvTjXb8lJjMgwnoar21MwC1qHqYG17A+V+RG8Ex5YVyauezN/OuyPDLvzctrX  
2xJ57w0/T2nLOxnIJu7Q8Rhp0xfEopP7bYGrWtUWPP1qEJjfbVDqrihxV10qW3ZE  
bMgXnjdp7ZnQiqPnj6hH5E/MzPK2LN9UhIGFA2eT0evL+vc0f/6nAq9PS5Wu8YXf  
Qx1tZVscgYffmfHfFpSodiXpkXgk2a2tPh3kJIbvj8JepKRcGwqK17JpXHS9qXqK  
G2FkJayzW+vJ026qJaTrj71d3++IWXH1MtpMXygea7dhAsTVq0HZ0CEDFRGbykDb  
jsM0Ute0LTs3EchHHGK74q8JjjWxPkBcCb+XB8as96mxQiHYu4IT6MFWBLzV4y2  
oJppqWkBMzXQQAxpZLmbqdo/zxRzjohbdao3lRW5T/VKu9SStY+YHyvGaMDuN3IXf  
FFVICi8C8xjJeL355eDvW3S0i1v14U+qm0Fo67GbAlzzi4EWCRBCw+UUEh6J9FMB  
lDg3UNIfn8ec8QfG0HCgJOpIsh8EYA2lKEWAM8YppjT3/nibiuJeRgjeiLydP  
Rar2BgkqRGEDOLDAfyU50HyVrJba9nSJQXfZJKfgixkhSGsmAzlXGUKWlAFFb7NV9  
WnlyGtL1IXeFbZ6Un94y+N6PnRNO3RMhtq03GohGBBARCAAGBQJVeEi/AaOJEJyx  
j3RtP60W6A0AninIo9Jgin3qm+8cClwpMxlkKiCtAJodRIxUECnKsvRMBPZk3MhG  
i8uFH4kCHAQAQoABgUCVXnu8wAKCRDV/1pRwKw9ZXAeEACj2j+5RcHOJas7LOxP  
xi7jtaKlm/mSMVXqpI3P+Dg8yMnkeKWRxTGPBCABPOydojKx2A0GJDDd9TORgvDC  
CwK7LINBccj1vq9e1ctmigBYww7kLwm3DwI2T/ZVbHNCbyWBeAP/TSvS4V+OLM00  
hJkzJrh/h8NEEimib9d0URRtW/AX1mfdKs1TRlv0S5VZs1BS3t5e+SxzEe30SRs  
Ytzs+idjluapmjBoCyBDR8u/i0zKXbgDjW12VQEDcKvBUctZlQ4S0ZaC2aC6sU2  
5chleu0txgi9wLSc4MVHgLq/W+6m2LHzStoGu10i50aHr5gvv90P4bTdQSqehUD4  
TKPpkcTzle6ZimmckDYdfXttn0J+xjptawHMg8ZayWBJTzMRztnHKD73wkpr56MJ  
T8f9i+bvWf3k4AG4EwisTpACFcMnwCk3eLmFzZUFIn4bm9VuFASVY2tjR4rUf1LZ  
61SB4ctuxF2uFHQ8EbQHRGCH/Q3i14l68yvwEaqrZm2JBsePjrbTN45hcSwx4Ylp  
CVjN2seP805W52MpYtF4dA4j278IgaiwLajGC8UmsHRKYdURCRJhyXFt9YehSJON  
DuR51dFggZFB+abTfBgzs03l30A18jfdSqayRb7bii+LhUpar3SjgEiCvQQtNQFg  
WqrQUtp/LPt3zXbm85+YuxwNPYkCHAQTAQgABgUCVXoBtAAKCRASHZtnkAgUN77u  
D/4tPPJx1d3j1HNRKba2etg+ge5myxGX1DYjS5wR8L05ZmhdIO5TBef4PLN6myI  
ESvNS3nyB6fhpReyLBRrtP19N0FxnWbhyYtkl0gPgSrFqdmzErNF8WMeF+pgvQGT  
wfvW6yQQoCAsthhIdtibbuV6LgYcWPn9hMdzKSY06HK8XggzSgp6jvntG62rNSa  
D6r7SFuDMg5RyOa8AP+xpJb3zyUdKxg60zGSCZWPm0dhwDPR6iK1Vauewq6RalUD  
LS1LqCH3N7izoXN5xoHKbCIN9Byhmp7QAtNiNtcX+z6Ie0mHTZ1Yo6p9afoXU80B  
gmCa2RzigRokDMYusEtG8y1I5VK1aV3U70rK/UxmmCozCTKrEy5VIxe8i8TW6V30  
3l0NlXiweOqYpHAQwFmqoPp7+o1XslwrDg79ochK/Mc2rgaIE6aL426FhtP+b0Z  
eCTB7Fzo2A2zvXzoCojHibbWmZArft6CmeS7c9JeZBQ8zoStwF1RVDTFV0R6Aoi  
X/OR/T1b0d0JX++jvw3rtZRRJWHOM/Ntgn/W1tGh4bgFdNKRJyAjeigH9gcE9lVy  
bkMNCNWKYKICiN09sTrxRDPkQ/MYNN662RNYL9soEQGUbrbkLV7UdICDzFAe0x6/f  
ABWU0udGadSfVsgq8rUhh+UwZkrKDiGg94Hlwmrd3Hta3IkBHAQQAQoABgUCVXuH  
QwAKCRD1z2KzIhsoQrOCACKyblvMeA6J0Q1ZlVps3QD0IEfsHBY+y6YjrMdrLdW  
FPFTTBr34uQ87jZAMGTpDUzB1Hr/qrKBOSYPrX1M0swujeuz+h0RbALtvQjtfGxw  
9NFBidDB7Xhd5o1XoNa5ohLRQRjaarC4Y0keVtZbKfVtFePqhItCw5b5BcNHWaWA  
u0ptyqghY86/K7e7SbyLPrMKsfmuUaj1R9rXI0rvvyKET+AZKssSA18dkUYkD0kb  
Oa0sd2YvdZBWLc2rnc3ja3pFtOcaXr1+hs9DxyppGfPhXyZezRj4xLXBER659WMMXO  
rugkuq0Dmt/DxDeKEXUjvv+7bC59XgPNguiKRnek1Qn2iQIbBBABCAAGBQJVe4b4  
AAoJEIvoebAocx4c4FAP9iNmzUCwhF80tkk2d1RIpL6U5DhGfno+dZpu46hqt8y  
NQCQAa+loz0sbrqL0o+7u+yHGvd3hjJwPsbBTqZ3mlm2wA5SYaSMX66aypb870  
0xQhURlAQF6K1Y91ctFhyKoiirKsNwV0TX0QpbnJc49g2TwQU14/u7bqK5/VcK5  
q6UuyB7jbofZpCSgvqRwOIG82/4xmgm3Q5qyudsACzmDgyhwUBYFDqn8Qe1xuyYe  
MJRrIA1IP9AEvE0hkhUtc+MtFTTgJm8KWMJzfeDxAp/FKkni5BtCpkVH/ewycz0  
KnY8ai4Y45xHQSPvksBYT1VSVV0LSqHLGecbKmlxV4soczgmPlU3upyMg13nKcgr  
e+mp1P6hqns1rylgkD4ovQqKh/XykpRuRghzsYYP8tj6lmm7WU60WG+7yVS5RkH5  
30n24Rgi+iUv/h07R2YI7MxJYEmpjj5uUSA0JiitXTAZ0/W7jb7Ga/cupr+/Mp+Y  
NN38poRWapSgih+o+a+xc1KuYYWwSSY337Fc0w+MergerFRdYJPWb8m7JFrgAiRLa  
wHEU95YSPuysUc2RnNa4VgaESmf5vwxBJugrAcMMATyzD/r+J2yvRt3e0wBaFOT  
/2zn30krNkktPfeqo9QU0rsD49dvpQpK7E6oteqhxXy6GwuBI8SQE1TVqvAyyJ  
AhwEEAEIAAYFA1V7kGcACgkQyC3LQFM/SztniG//w1dEmJmwQYcZw0BG4v6aLo2I  
OAMOS4/y69T5N5eMmDkHIsbzopVHLkPgED1z6/zE9RGAerCw7NVvIX/uqyikNVqS  
4bByKGvTZuaJulJ06fB3f7K4S5NWGYB0QW00ZjvYkvGfQ2WxeIQWJSppBbeJ2Wes  
9ZAw4ghV8U8gmKBYj1ukqMswEIO7KHeaSt26Brw00Ru33cAfqG4KJm95T/uLpP70  
BZXVG1ejpDxgmppmXUOCoAFmTzGUtmjLz5+pMze2gs8XoqKqroP8ZZk1PNxuRkSd  
75Nce5ewDXDZ/3EGC09bPPhwzUe1TBGMzT1ALcHXayq9MmJuJpbGkPzrHjN0aK  
m5auyr89RyJlivi0TYcaGp54jzlgdNG+dVbfxTK34hqchmg0S81cFDjMCj9E9C19f  
o6muyDdABTXcoVOPxFeBYK8MMQc/gJt57hcBJ3k1D1wCVGbhPipqc9DTEQRmeoYx  
agw5R+fC620aeGvLpUZ4ES1LWjVe6TvByKN0zrvMitax+mlyuNzHOeLCZjow8nC  
rtg/5maGpyeunDmIRLTcenT25sHFQqBFT0YJEpGLPIWSEUi/1qdqKyKz+C9gYL/  
e5CnruP/cLuizipaaQy57Ziz4Dw+gqSzGqQ27RZQVh6rcwqyPCV5F0aJhXYjgJPY  
p1m88ABMONfBv2S7aNiJAhwEEAEIAAYFA1V7kykACgkQ0T/4N07Le0Ik6RAAh9af



1+8eFBfZdoeEpV7U8B7aRq7fm5v/XdUnothkv0a6Trn/rSse1sCLPrfAHIId4Fi  
goeJQg/5xN0r8f3p7ku3fudrfjdv1y10Fg7z4Ld7tuzMJt9F111P8AaM/SLyuL19  
Hm/v0EwXCFnJLFPQt4SSr3Kmn4R0WUOhPT1UI3IisXi0kEgQS/f2R4BagfqB+6gD  
0A1bVBLBAY6r28xyp0A8HXHcyC10BWy9IDHUHPhYhKeyee3cIbNP8S9XiSJ+Z0zD3  
eE7SI8CmahidGrMbcNfxYKBVYyp04ZNG9bDIWfaF+r1Lo0JhgfgKSQ3d6C1c0kp  
4rYrUSkykLZVKUFKqF/Bkw81ow0Yv1pBnExn/fXyZnQ8dzsW6aSOEIUqJfE4CCf  
sDjKASVgGe1EHwPn8bCIjIh00Yw97jn0Ev4yr6mI1eUc17hF6cwo0G5t8rFwNz8B  
p7Ev01qes9pGMBzWB7GPm17a7PNh/q6cHf7QGoehW3z9SLeReym8WD/NndXwF/6  
YmSw8uRdew+Vm5qyh1D1xRBV1fs05QuqS4/szX2jwRYhCgYJ0N4eUy8jfnDA11tp  
63iRiCp5SLASH2HeMmf5tCnsj9UnpzZD4gvuvZgiktugq1/FbkOen08nQw6wER4h  
4CBPLLLyYPL+MAFdTycsUJ5SExivBhc0crwwpuJAhwEEAAYFA1V7j88ACgkQ  
NqMg7Dw754yahAAR4yczQ1sHJMsP JrTlmi9XkIt6l/f4kn8LSMGZbOXidiSPDO  
2cm0t+be2NXqURMerIbni0CfGqFCD36PjObea7GdDCVsECS1aFzOL90AXMqI5VTs  
soPpSjumBghIjqVRA1W/DXaXhOer1BIiOV/PdXB/E7mvYtSbEh8T+PmsMaFwQmAA  
pER5u52jhg7EzPx60M9XKEGCB2qEEw5AApSOEDMrw+wH5M4Zr3KKALjuG2h9EtN1  
28Uh1XMq1uUJnhz0F18DnDkdFl6wfGH9RH9k1kzcCXsQqGZfA5LVkqQD02ucaft9  
zRWw7JXZfH+tJHIMtxuYxSbd1AGsaV847cSrCrvMR53+wOYDYySoJ2wwEG2pp02  
NTtOTGFRMcFub0ECpilhBrqCNBwv9fRbWt4L/4mfRWLXcrF6PA1G4zmhe/XRMi TJ  
ys2U4qVpeYIy+LvjujtwKYyfIOzei/kOF4gtEsU88up6FKRNZ41mY7juPHxLcF11  
PYaLYw66bAU3FOt63QIBsnguWHDcW90XBdbTX2zRBHn4aMLhSXntiNQ2j0Vd8030  
MkCNoGLtun6HI1e+ZVqFqYQg04N2fBGjxL3tZjTAKG8PY+Zvn/seY0sMe4tsIusm  
4xJrMmRhIliWItXwi4+502LPLYT10ZXMTuq8pfv35s0BB4CeUeSuITE16IGJAhWE  
EAEIAAYFA1V7kBOACgkQ1D98ExB/6m+Wmg/+P1VbVzi0WrRaqTvgMs8yM+ksacjk  
Kbg036fWGs4K0WCUIIeKzSv+64PdShLih76sCSw9yvpS9sAtohR2zmb3cc+pJ  
MG1W70rRQ1zQ6d3Th5i3RU7FwBhfdUMnroubvanEyIkv0S1fMKrFXdqT5mHjn7r  
b3VX2e2hg1UZuq9NqlmPvH/B5X+Mw9GcVZH20ZovCvY0Cjmbasr5A0aQgKNPFbv  
zFPAWC12NwthRAjS+D2ki2YaKNT38UCvleDnd0IOUhzUiOvf5hqkBVrxZ5gJHMaV  
PmfzUuJEhMQ1f8KAs9T0s6gGSdZ7j1CKwxk+S+Njljlyby1XRSBfeEurkJCH2EmH  
Jzpd6u9ed42Tdk9NApeRvXdx6IBkJEf1dGskI6w34P32qVSiGnsdA0CXiihAnM5l  
f5aYV+qUrhxbbcnfKp1XH04woD/rtzWumT3SEsUq0OECT9Ikd+lr2toTQ78Dgdd9  
qB1BRZ8sPWRJJtUxIDbjGA0vwEBQ3v7MhMuB2sIbjNH+15dMvUYNWkM2Kq3Yg9j  
7zGRkktgBke2zD+K2Y7PVM6PKnciUQawRizDMsGLq+Re+JFPTAIy5snv3EDqpGC0  
QP3iMLRyT59mze0h5FISe7rc1831zg0+niJHxsM8320dqHX/KHi0y6pNqifpND1d  
Ra6DjH0MeDjri0KJAhwEEwECAAyFA1V7m0EACgkQGZU1PhKYC35/Uw/9Fo8hu1Uh  
H+DHkzjz+mExe2+L6oYWK02ezuQsb6BD+adaVG9sP1QfH0pUV3NgsW+23QZRuMwg  
wrrFT2Y7FKOYLLPsnCHIfeaqWdz5gpvg77gR0iDYpp+zb03ES5p3YIgiYcwCXCM  
hZmq4RNosvk0i9IO//NHujbi8nR2aeh6PtNuqydgqk3TFRKRBLeqYZS+0MBG5F4  
VAoq233xGvEChNt0tLpDjPp4N+jtAmG3SDnzCSL1b1f6+iHCicdJjJbRENG866F8  
DS2B820SxNjYiuteoD21+dyoi9PFxHNv6eRqFZfLmdtao7HRpV48qd1mFKA6y6sM  
0H3GjiXanc2hWiCp/6xreZw0+CFxU59mDtinCEwDGLstSHVVQxeGWVMYF/4C7Ub  
WX9RAJhlouq84sBgk2DX7uniPjaJhmKTWLU1E55vHt1XAOP2MvCbsIOeE47ASVR1  
7IwgCO01DmqgNsoRjC9aAI8640mpReME9psApct3fAGGnUiKQMAkWTmajVi+oNfj  
mVw2cmYX+9U2Dzooxey7jzDA96vuKprIRrQfJk0gfX4JB8D9xjG5uFGhr0EK96RP  
EiB+sQp6r6e0jrePnX5BNecBz/+6cFFcP3rn7M0+7kDGHI4ZIVCUDpbQILja40gR  
Hf2BgSphGQ+0eBR4LLA/SHcCbm1dg3My/TCOMkpvbmf0aGFuIEFuZGVyc29uIChG  
cmV1Q1NEKSA8am9uYXRoYw5ARnJlZUJTRC5vcmc+iQE+BBMBAGoBQJTGZ5nAhsD  
BQkSzAMABGsJcAcDAgYVCaiJcgsEFgIDAQIEAQIXgAAKCRcXGzgEnA7gEBxLCAC+  
jber8mzKhEYR3T4gxljyB5gPFBWwt4f2msQ5eZ8j6YTCfnjdSZHo5713oszdil  
OofjvPJHncarX4X+KpsnaVIJmXz0ABsuPPsSkG8biHGkbP3kNav0LC3pkf1qftgD  
NXiidkZKfuWnybNoSGmrr3Fz0wJlJgDE5/fLndo3hEhSIUvnNswzB8C1dDgYAm+F  
axwggqxk2BI4mv0JlNaosGEfKEMip99FMX349EZANGmenv1TKoI9ASXmyS1vBA0x  
LIYY1kTepPr5vVUrue/wNLoejmEl1IpMjXaXyzqsVjqc9qhPYvIILpXknNs0tt1I  
fr73RY6tUxXc2vQU83IiEYEEBECAAyFA1Mz0NMAGkQIqZuU+07ykgGfwCdGX69  
eakaNzs0UUn5/wxRGHuy3hgAoJw0W97TjMheGANVVMXK/d2CcvuWiQicBBABAGAG  
BQJveeIkAAoJEE2hFOXeouV/Yx4P/2GoYrJCHyKQE+AcIS29ctz8fClkPnU07x+z  
orNdew/8+GgY53jFqSzPcpSefcYNFB6Lvs8hNzCmTrIqOEJrJSCy2DurSJ1RXmDj  
CU7mwNVr1xPBo1UutZmnY1e0wWrxCQmHkoPZpV60z0NjL5hsG/59X0WEwHdN3P1K  
TXi6qEc4dww50EVQkVhVURKvoUZ7R1okCGxv+kiE9ghzS0PC95m1iMEZjGh8zQVj  
1S8X0zUmR6nniXD1SZvJfiFD++oEP50VpHujSMG3/JF7b1Za4ZgN0qjcAzOLL+4k  
VCT8P8mKb4kKkHeA29JpVryJK9fNRs71k1w1V4hV+LV1GKFUnUsz+XnhvudDfnQw  
MuR9GtL5Jb36Jp974UkjqnKnkPELAYaFSAJe4ivLLwfqVdnEzcgvNPJt239VspRR  
GsusOmg5AI7JLpLDSGU1iRw3eEZQV0ctILJEsZnT28Jcyh9DYhdFB41pV/5V+c2W  
RY1KPQMu+krfUMohnmtUsq1z1prfbbQicx8XyWxQd1JV7bp1QRs3qE7YfvkpkNEK  
JqHBFpWScqK1gfNGr2etfud2UnMHYfK/86unPZnH4HYnmLhqLg/KpvkKv7Qw8xp  
eFARwkXqKVjVbsu33oyMam8RI4sYzBSXmBkYRLI58++0J6ssfulaj/fHXHjsq476  
y7AcM/n4iQJHBBABCgAxBQJveeFSKhpodHRwcZovL3Ryb3VibGUuaXMvcGdwL3Np



Z25pbmctcG9saWN5LmFzYwAKCRC7XixGKg+osN2nEACbUloGeEwxxpfi0r0Bai9G  
4A5bhE+eKAOWGOSVqmqzBrzr8f0t0WZra7cRmzJdmKv8KaRHAf63hUsWfKwdeKV0i  
W07zUMP6uleqqCKr6fdeX/F9Xz5q5IB1aXJftLPBxq56f4BairyTSYxo06r38+3W  
pLBepqo/BZtqsEXc5rBxGirZPmGeMaD5Dmo0+yhFvL+w6te7mtj71V1XEKGHZEPE  
05MyHeVEyVGua/tuOpuguRqyzJe0ajiwxyC+750tFfntbKlADwXWQ4J94K61rxam  
82PPTDj7q5hp50TEZz2PYy83KQeHeY7mcxNabb8lzEhByZqvVVCp6t97acQn+ycz  
LWo0kQxYboF3uMhEGfaPG3RvQ/raMSGHHUKeb4bK1Y/Q/wNPV/dK83zawBdmpx2z  
MFwByOnftPMLPtPGQpV+4LJHROJ9A18vM7i8pvBLdHi981k/w5chpIB3h/SPdWTV  
bhejHEPbs5LogEq+zEcJ5nZ53m11Eg9SZdjVp9OWFrRi4PWcW/KIi6baNha3In+Z  
NwwCKLvsK67q0BmkSoIauNrW16NtMDyFrXFu+VF8fTY5SgGAPNBqgQdGLYefB47M  
KoH14/G3WACJiNgBIHIB7qNgniepz4efeLcGjFGdHhcrHsFE7IHKrXZh+brcakB  
Ewpou/vTIzBEmBk0Xak8aohGBBARCAAGBQJVeI/AaoJEJyxj3RtP60WC2YAn3S5  
nXlhd0PV7Li3J1C2/hfrXxGsAJOVNCz0i2l/dE56LvIYTAkyB1KdyIkCHAQQAQoA  
BgUCVXu8wAKCRDV/1pRwKw9ZSRVEACvA4Hcn8aYUktR3j04TU+7Tgbn1iB0jp9C  
MD5tZi87Wr0xdMa/whBdyJtimwZUFNJCzKMf8hqdTkaOpi3JZSNcIImQdPVEqTm  
9+FwyrhT7ewIrK2J6KRrP2DZdpsCkEiLKDAYPiACjGSpCpwt07yTDjIHmDKGGoH  
GAG3DvMScViuAEWE2vbiGfD1izj5g55rGg6pC6n7NXcEi+kh5kkar5eqahhz012p  
4UEz+UFPPhKFtaBv+efC7hWObctv7XivFJ+UKLQjI/Tj+r+mzyy5fv2TULVES1362V  
zdke855U90wXUlwRF2PIy6C5XjP4bprct0eJI/s0y0dYVp0rXpN/A7ivpn2+mA  
xultkWOVWFZMKX8IBa9Q086Euofk2f/OfHFJ3tXW0auzut151BQVwjpJI5vuUsBt  
gzpgiqTEys8fXhqB8cpjJ4d0k/pSRxXbmZUeSDsFLi0SfGKsMdHjS4rHM9VPZ6xT  
m+rHg6hVB1nLsPF/jZBJSkv5rRXcI5zwK0GuQQgovOUX/vc0GcJa53WftoCvm+u  
JxkEwVTlBqgmt6dEjx3Ygg+6w+XnsMyalNQdBm03psvN5e1wgHYFVpW3m9HwcEo5  
8EuSHqcgur1r3B0fH60+2tsaXGSciDY7On5JUeiPsQxz+wpszu+qp8uLpB51Jh4y  
g2JbAwXrQIkCHAQTAQgABgUCVxoBtAAKCRAHZHtnkAgUN8SVD/0UfUHiHwnIAev8  
SSYAZv5XRmT8st08M3hiic7sUm8E8MAD64UbAlp8A5WG5TgBits1D2jArJCTgWw6  
MJwWpsxUz7HvVW1hUYZaZyCJyn0Tm0ir9kehMf4GXycwxo9vdwi3llpv3erirS40  
Z107Py6u0FkT4YTH2aF+MhEYJFKWGW09KIBExgBS4vc5oTo+12s5F40RKi0WijYJ  
bo5ZXwnGcu53bVHc1NTFN/JsdP7kvjIDZP4gUCRGhDpEHkYjp9NcFbY3cQE9CJgS  
o0jV5RaAipSMaa+gzwmENCA7uvVnz3oqRiMvZtwwjfrF7HeV9IBayzmmwD/AO+BK  
IWU30reJ/FDKrNzpsyE Nab8ptVNWg8L1L07erUQ7pqHUutacJENCIg3AYoS/iV+a  
d8tDRqOAGFC6I3JwLXrXJi4S1k82DwfBaQzcrFi7GgcT8K7VTttwNeEJoKRuObzD  
yd3yRzjbiJ9BEjhouXMFv0rBDUJyQFARKxjmax3BRe9KBgdyqQaIQqzQmXZE7j  
HP16J3Qhm1CDc988j8Us17KHE9FtiTnazvqvMf2Rd/E38emParPqTLi2611kFG4w  
ZOF6c68g/yoya7o1BIU9shPM/GS7H1eXJ4qqzknZn9dGK/v7Y6KXQ0ACKG+S6R7  
iU0Wxmc7YAajld71Dk/m5J+wZz8+02YkBHAQQAQoABgUCVXuHqWAKCRD1z2KzIHsb  
oZ7bB/9KcgmNuRj5ytLGrBDctL/4wjDMPn07cg8LK78Gm1gCePqLYxrXNEwtT2t  
8YYsisB39Xu2N1WfudfzZgWpZbRSEnfOGp9LA5i8NC3oAMaYtLzpo89fm0ujfSgd  
h2mXYAKsw6vZMd59yKgsYf/7IupfQfpvwx19+2W1XCHJv2ItoGvaglw2MSofwSID  
C2/dEAUUNmjdPQ6mzkHR65rWK260GwBHKbHREJG6oyJNYqgy4u8t530NSEEARb1  
71sm0U8vj9KbXxEjrxrwWZ1B2xxQo9LANbIXbpbIYAyvadxGMSreDJrjg43uo04i  
08TgLCu1Ia2HE20G3CgDe1+d01iIQcBBABCAAGBQJVe4b4AAoJEIvobeaocx4c  
CJwP+gJx4HCLrRqsGztU03PQPaIKJ+BbMe0/cp6u1o2bShD6XpAVBIgUCrx7iQIq  
1rNLi695ka9tDXyj0o/jzNZT1JL798/Vo6148a7+RqHpChTELg1q+GeALgm7ujVQ  
su+COVrHG97QCLdVXcYQyavhtji8hCBSovF7CwHQ2nPbxR/jTujhINSvqGy0mth0  
cJlSIIGu5NJAesc8r4/LTobD78NMwS1+VyS5JnK2gZ3wdPeg41THS+PhiU8j6ip/  
m1KjdvzJq0F7XKpdpBGsvWxZWtUm9UhrJ/sDJLbK3fkEMjppk+OM91ZeATbH5dv  
5JeaACD9gzW7S2sU+ZWimjrvdL8jyZmJCqbV+ztdQW9Xcwbz320WYC+iv7UgRn  
5HjexH+guSNGE0nM3Dm4XA1NiXAPIm5BNw41pk8NbiPuscGf8QGdPg1sy8UfWwDP  
Ohk1WLjN74FwjIwtnXU0miPaQJXYVqcQojWkrJTzk+SV58x5VViCN776aNg8JN41  
H8EBQzPFDBShSCC9G/7IO1jsyyBo1P2/MqajRyWNCMLnwo1EXLP02WbyBAWhV0kv  
Vf7MU7Q7hhjX3igokxS/Z5P7/xE6BhS1V8rcV1Deky0Nka7Qw5Ko+kFLONTSbrH  
XJH0EA7gMh/CCfFsRywCi+wU7AAYNhvM7er5UN+1VfijQN8siQicBBABCAAGBQJV  
e5BnAAoJEMgtY0BTP0s709gQAjXkZkcdt1lFYLe0jGy3+3pqvxKbgP4+Aoi/Zmef  
J9GGMydN500wr8ft9oP++QMPFpdsrAo1N8gA310/1LbLQg0cJtzfmwDIIdCNQRtb4  
c+DZC8AfbT10u5VIRAA/NHhje8/zJB5zgTtUyM74voFDMoUKwX6sDvS10nORHpfS  
jXycmrUr7b+uv+39pyBgAmrJa3zFi0zi8PLyLiG/+1fJqstxzyy+j/SyFFfcB650  
eSE4v+roG4dYsqegpZpAuxkCE4jwzAtWsdCK30/NA2k4T2U+00LkNm8U9g1a1QzI  
hXvNRh9pk2LoAsDicyaaVzW1/IYs5uhkjIjYjeyq+0Jf1mrX4tZJ8d0+LYrf/dGe  
XF+mtKdG9ugrPGF1a6zPLBg8GhJ6n67QNe0Sf4Um+Dz4YpmClGgJ906wAIAnjx1p  
LD5018kvf8VTKZ3Q7F9T0RQs15jFzEYyefLZC7wpa6kZ+WAKIOTFV29JVWcopP1  
dqhmQjJlq19tIr0un5kbfDetE1C8SmDPS+IeTqSkcmxOB8Xtk8oADDfGgQEDVkcW  
YY1gvIXaYqX2JWwnB7wgcCKsxtt+B1rNF07kPkU/7xgLzUz+i4L9Juf9qCmhqkUI  
lrBXsSpmB7Zp9nbJLZ1doLk0j6UaLg+1qGvq/cRUtHnBTAdMoL7+Ax/MIiqe3Q2  
GLNaiQicBBABCAAGBQJVe5MpAAoJENE/+Dd0y3tCrSAP/ib/7YI3UFADgcpfn2B  
ZBRYLg/rAryF8Fe4G/kAX0Bzf5Wp9xHSNqNSmYrcugWfrQ6bhoxG3AAADXXKEWh05

VQx5WjHOGUpI6o6UbNhuU6/En6qgIm6wYpA6yVd02pu7gIcx078rKcLSosjPRrTYs  
50AIhtb1eLpnKxLVWq1o7pVhL0eia8l/Mgn4tLR3INk0ipfJMSwNhxXqDX3PaLnU  
Gyf0e5lLVC3w5gTJrGNbSakbHkGY6+Q28dYgzgdRK4Tl0WvFR5cJimNSAVmRCJdL  
pxC2a7Svet8TUTUc7mw/wFUMvMTpLtVQsjM74iRnmnWa0+UD/LeVxrnehTXc04H1B  
smsBMoZBXdjUMJOi5s4SffFP3wDj1ktgf2DovwWQwF6PkFkuZSXQoLUknz20D3FK  
f0AHXC5lpxDJsh1ToW4ubWzspNevzJaYbCXivs4I8bwpyR/8pEECVquqioDKgX6q  
FCAfL9a0ENA17aLFla7DsnrCai0/rTKGAR+56181pS0A5ZpAghgXQcGP7ee0a4Hh  
Ro0dWIBoBJGzT5IGa6D/rP4gJtGErVnQs0ueNnMVq/m+U0fQ7n2WtpCbmWf+qmt  
eQkDdyhUWPIN20LDND0omAUnWJZpM1tGM+K5F2/as9ak8YV1R0C5KFYua95cN1MI  
UepVIaXXGx6TqQMtW1eYjqmziQicBBABAgAGBQJVe4/PAAoJEDaKDI0w1u+eZwSP  
/RS2BvVtoH0F0VTjyT4vdGcQkTqcbeX6sc6n70vSm5220jOfilZLLyPhzI4W9tE7  
yDCMseI461q2pxnmv5ISyCipHAsG0qpcumi9sH164V3JQ/M9+J2M6x5h+GuRIU5B  
60Uep2iND00f6KN/9qSoXn0UNv0lKVYNndCqIlgjuqnnKN15XmXy0LpxKx/uuwP  
S8FztJZ3v2Fo5E0iF7ezdX4ajvorb38y/wneule1kFzZ8V4jAE6AbXD5ykjWA+I3  
jVVI0tDDup3vJZ6Umsu2yQlGcphRsCY3tqsrZavX4F0cxlOCY+B67NkapHw0/VKN  
ZXAZF9r6vqB5Tzwio6qA4DihSUmNEU5hrnpvCQY2Y1155CCptS0wYGDhZwWm2X7p  
rLwFTTJKO/jyqFhkM6s7ajQDaKc/xKYBaeKH/FAB4GzFeDx0g08Y/xaeN10H9IYZ  
m8AH2kh9NynfiR/fgzC4r5+p/UwZyL2fzeZSyBvBch6yP5hvp8ad/duXoxXS93  
HkSqaXtaRkD5sbHntXvd8ktspsyl/6tY56sdTRgHNN71JDSa58yowj4qdfdjrvPm  
IdwkO/6PocOZorKlBg3KDa/lqLEkLoaSYUvWlABwEqK0Hw1kEkzM7709EKKMfK+U  
n8r9PeCrs8CuCXieWwLURnICzXwTUpxrg/0KmKkV1fo0iQicBBABCAAGBQJVe5Aa  
AAoJENQ/fBMQf+pvqUMQALcpya3yVz2v83ubAtu4Yy0uXwAizKMJtdn6htSNzWuf  
Ie6YTIom9WhAmzv2unTYhr1YfhJScjNp+tGmdx07pmGkIXfTV5izm427jz1Wwzjz  
i9e1CDUMzGoidvK4LOH+WL4Wp2B/RUTTcHDRErIwEdW9GyVETAEF3bvS68rPH9F  
OPWgv9Ld8teyvaio69UhuSiFtnx49YkJsPmsxMyJVgGJcuRqgZKkABkPrhjiDtRu  
5MN1b89dP5f//gTbKmsDaS4zx0UuAo+KIGlUvULUz9KzUyNwCbHoTPG6JRBneyed  
8xWjjjaunXsAPWal+6vj1l06G8bGd7Twd3fdZgWh+Vhbd+hAFymbp1/umwv2ZdohG  
lo6UJ4WPQzQrLT6Wh4FQTbCV7yDbttU8PHTXRRCE3g+DVtkD9fkgDhk9WiZkwSVr  
tXTmLwT9F5p0nzLz/g8HoeIkaLDlppcs6oz40s85jlrFQ1mJT7aCFpVc3cbAs7f  
DpXG5tdLVllysa7L1fzCZ4r5+p/UwZyL2fzeZSyBvBch6yP5hvp8ad/duXoxXS93  
Ubn6LcFQLFafdwUmurcV2XCgd2s7U6CpjiTRd0tsXEhVvVBnowXjw653TqNcihJ  
Mjd71FdCwpuENXu8Yak6zX+tmYXC4JlhGLK2g61J4mePsThhw1rn51ARLCzVixE  
iQicBBABAgAGBQJVe5tBAAoJEBmVNT4SmAt+yPQP/Rd0lV+FoV/po1VUJJq63qJ6  
zH+Z1INP+Y8KrAwioKJDMhw4NYC4JXoSwlise6NmYYCrxeGLc3dQPXUNvWwUrq0  
tFXx1+n3WhzDIULjeabhn/oARzmWJ3lgsan0h0x+eZ/VvipACXnLy6bo80pF/2F1  
XJ2BIuj+6haDQQX8vVEZiV9hdDgns07Ksm320cFhhkRr+aZrtnzgmva9Bfs0aXGr  
w0YuHW5y5+5DHJLxpkrl1gXJySRuWeKbNBaJVYANoUr74odaG73SFHddKXyZu79  
PcBxL1UpDk0eq9mvhMh9gG00atjdL9K4eVtHl1VqrVeyDtF1JC3Vxxvm1tdfNnt6  
4sUg8BF+NzcmQtQUBCcIzSmjFm+h3m1IBVN1GE5Z3/4RTU++pLOED229ifnMrAIB  
sbb925HlWI/WCDfPysrrbMAYd0kk+T0qJqr05yDeMa1fCBwhmfzPpLUoJHDQBARu  
9baNyBLK/C63fQVm+erJ9wk1FYDhsalKewfZ/r4a1c2u9zCuWAKGTxdC6V2vz0eP  
dtzhVf133POYZ59BD96HTDGDmBV1nAXd0s0P9CsWt/V0xmjn/q8VuBT8P60SRF33  
KKdh7mxZ/Wchk1CsDq7t2i21B730JCW8ta87spuhKOLYrQ7YGX7bUDnA4DSwxsFay  
pL5kmcycun0xwZTzZmAuQENBFMZmscBCADx8u+6U7jjdzn3ECtHHLp6bDPHmTOF  
W0hcw3H0b8eeATRA4ZAUr5Wj2h5uAAU9wtCLJclQCu4zDsJyNk8ZQpXx9MZDSb4Pk  
mFGLQ6PkgsNHDBPN008ICYz3lS2yVYpBiAkz6EN7XNXcRYqgS7ACVz1RfJb/8Nrb  
LFlG3mjB1btANvZqxX6ZT+CrnDbaJnrF4dBoigfCc70MCxcnB+R20Gv2e2dqjFuh  
R4CgWfEFk0a+vSrd7u5NGzqmZeB1zm7vHUqCFohlJLodL3qJv9mIHn5ZRmdSPq0  
e1ARUvkw9E+Opn089HhyE8PzkN6Z92UnqCQiM/qZ60CMLZ9Uuor0Ge/JABEBAAGJ  
ASUEGAECA8FA1MZmscGwwFCRLMAwAACgkQsRs4BJw04BCKUggAjZOK3wB60zSF  
N+0lopQ55qCTLvBXX0sfNayXVqVr/vhdjPndScwbgub1+CJ9s75E+gS/53Jj7yxt  
ZNomJ10s5P+LF15mgjrGBH8AsbwUEs54oXk++WZR/pJbtIAXsep87avFBbGfjcdg  
6+La8RvmE5KBdaYow+I585tZzmqn1iwaKIjjNuy0HtJJzmYr7t1Di0Ugf3M7ZgPi  
kpAyEUZgMx5zWn2HjJxQCxhPRbfwjWmXv0iodhqbHGupR0nfiSc18yYvrYRlCzrD  
Jm6VwfGs/McjiMJE432vsifhhunn18VwGg+KZzIGQzhHmn4XkjNo4kAyalIzgzfZ  
zoqiQjKXlKBDQRTGZzaAQgAxDEao5ZX4FazBchrNFqIaXfsbydUily4WiR1FZiy  
B864UI1gGi3lH7GxXCAXhHmAi6aBgn0SK6YsYYJIPhg/+6fvtw8WrGVA7mNI8qK  
Hra8a+7Z9P9liBgT56MwxZwcmQV52+W3Zg4YsaGHdWH66AIPHAqGuWTNW36duXJJa  
VU20KY9D27k2zcnJzu696o0SKpf+rCy6+uOuzYdwuWw/7DRINFjoADZC6+2YV/s  
MLhbBRXJwwWwKRoctpC/Szg3Auhz7S/ynu3NzEq7kVly7/LSLdFBuKqAOE06Ya37  
4LthFd+/o2pUxdDB/op+rFX7K7kGdpOiC2VmDeQ5wsKusQARAQABiQJEBBgBAGAP  
BQJTGZzaAhsCBQkJZgGAASKJELEbOAScDuAQwF0gBBkBAgAGBQJTGZzaAAoJECdD  
zbjsa7Hl1i4H/RvgZ4Cgkh4gK6nU6hpgf18wRVx0pxlsv18Z+jjQ/ke/EDIB4MyV  
UsptYK5mq0o1NeZnCSHsxQ1B1lCgyfx2dm2Qxu7ItWcdbk3ZMXzfUwmNqr/I2sfv  
w2hnlIZy01SpqDmpc94ncP1/c7iWsqvGLM8sDJ2up84/Bo8AJxaVL5shHiCuaxDe  
b8zfETg8K1doR+LQifuzF+B52luqWYNBa+EPCPNFV3BOBTksjMziamzOqTw4Vcpc

```
N7EME2FAqjz2UI0pgE72Aq0awwKjTVFetfc3szmA+uBBCC+qN6RN1Ub4d+WIXx9X
ss/21pIX70gB9JntOmoC04c/FRP0h2U3uE6/Hwf7B8dePyYqJmdLUkkdi8/SXbzW
nA0j7m7sHVCLKW8Mm4miBxR4vGqJiEER9FKDP/K1KRcuX1wg8TSlvpiAPC16bF2J
8y5EjM6EsxFW41anhzcqvZ3K1Ue0ILFzAzDCfKiPmShAQfwi/2xQMp80BuS6Edv0
xSkA6WYBF3kIH4vrPk0938E3NV1FbTxAuaj+oX+uXA8dklH6pvYhRw7jgxQZRwGU
rAaROFPTRMyPOTUf6v2PbLbD7p25hwr iG3yCJUONNMclrs/3SCFjQSn0Cg6F8Ag
pC3jddjOHF5UbyUDLvmeoCk1HaIZu/+MvQx67DT1NrkkRfn+ZhZXB7W6srQ0jd7kC
DQRWipfoARAAPLbEVcx1ICY1B0DUq8qKtFsprhhEhSj946cDqzKipICi6IUbMaRs
sPXsu04QWN7A0ZBD8bhd++utR1eK0NjdozCihUetS2hPk+w3l7PQKckjdKK10HGf
tDh8RVUI0mEgY/L01DM0ZrCyhXzyAC0dRqCEzEk5oH3JGBuZ1Vce4Xeak8/SuNdW
S3Spt+enSwJv6epkBAQaTs1w4MpEJpUr78s0Pr405CQ0AMmrNZfju07cWwFDYdA
iTN3aWR630j6gjFspH0z7kv3SnIvbIDCJyC87NQJd103nBiOKDR/3hdwtV0602xU
cVgxJ3VLvQTisGUr1R0h8iEFAcETQ3IZNu9ZUWnbD8bk1Fi1Uh8H0vVg918WER01
SMCJ1s0MgemaC6kjbTPlk4hkBP6Fbw7zXJOLMxyMcaPpQ4Mbv4xoEIAteZwaQSx
RXsiZpkhNe27lru/eM9K5Ao7jSzo+NTX/kmqso/0IiSFC6HeXYFCyLunJvHdvlaK
+znGrq4TYTcRtTrl0b6nksBkpCfCFxyOPWf8WcUej8KpP3IYpwZbm7KEv1UYqajZ
2kwnz5Wfd1x8yLjw6hAU9Aru1QVIzVweI999JdwwLGI01jqfb16w8QeVlwmWmSPA1
FPDI4/SygyrAlNa2oG1Znt01I1hIRwrFuFJT1JgG01h1ywn8A+0k0tUAEEAAAYKD
RAQYAQoADwUCVoqX6AIBAgUJAeEzGAIpCRCxGzgEnA7gEMFdIAQZAQoABgUCVoqX
6AAKCRAR7rLgwk3xv3CpHD/93oFP0r2/Dx7NBoaKjkuYzAY1ujno0+vsnM662HLP4
sQ3fphA2NgaOnUUNSEEF3ZQBx9wx6VtjdpxcF9LGGmSP4DnM2djh3fMKY8opt6MY
f3zDRVRPsHixLvJY29dtXoGY5UgS/dufGQzLsLAWxkaPjQvDIjp0H+0GLyoSLcmd
PyPdGe0XaKtsErdvcbDReRIO+Md65cyzA/k0ilmvxAcP2EAj3tVwlrRnJ9pdkZ1J
1IH2dck9I10hEX6Knp0d4VeryKeuabPHY0zCMw3KpLX10+Q4CbDJBiQW7WI7m5CF
CUCVusdc5yGR/wSLb234FiwFnup3k/r14bjHbMHSg0K+sow3L5h3Gw8JGLBMrY2A
Neq5CVCjXxJ8iRW8NuUKEprvbsJDEJsR/m7HVFpprPjWwXs8VX5MzGn5hXwzrb30
vYQzma71W0BRDoLj7v9skWjT+4UWCRdh1VlouqNcPe0+6TX2sMHKA+XSXJqm/WdY
6n+or44r0dafQCDIwYcRpdeXn4UEXyV60Xv6CJ8C72I6TpzII0WP6LdqjAKaChSg
IFQky/Q1LF10rRbdzL7RfAbMTWvYICWY9FCXPT/dZH+9FmzbFy2NmWxS3JGmhtkM
kTanzeY30w1sX6S5DkjGB76EivTguMojChmymw88afku1oF+daedSaZ4n0vxUNBk
0hfAB/98i7uIAM0p7n8vFjYz17XGc2vdhI0bZspuuNdaJQAoCwfm6wDrc900ccqB
6Yih6/4vaCzkWCP9sPhrHdjAf7EC1AJQRHwLNXJdpPVHmXZN7rtTzNIMEiBdaljP
wn2DNvNwdpS4VB2vyS1nte3Xj8NXkhjCgqHmydGklwZ68IIk20XoJ00NbBHLRb2s
M5D1Cs63M5rv0I0qYntVghWtixs1ov1fIdUUVtD+FzBR+JL3+1JpjENV/yQ10zfM
Y3WZT0+G+pjkx5sPJAgFtUCmiZjUE2GveQLov4Mux6ge/sXW68f4dGwroZa+xLww
Hux90Wn1dhjh9Kp/N8RF35R/tsBz
=RzDV
-----END PGP PUBLIC KEY BLOCK-----
```

### D.3.67. 陈福康 <loader@FreeBSD.org> <loader@FreeBSD.org>

```
pub  rsa8192/570CA31E3F277CD2 2017-07-08 [SC] [expires: 2020-07-08]
     Key fingerprint = 420F 241D DEE4 77ED 23EE 09C1 570C A31E 3F27 7CD2
uid  loader <loader@FreeBSD.org>
sub  rsa8192/7C3AA828B683A47D 2017-07-08 [E] [expires: 2020-07-08]
```

-----BEGIN PGP PUBLIC KEY BLOCK-----

```
mQQNBFlghdgdBIADG2NTkDsdxZwZn0r3F9+nWyIpTrGoyPPNnAgICP29LEYP9sUEI
sJswc10faH5ATtHaQ0FprAk4rx0ghqa/3K4rBaALxhZwVSPMqPvMKckvpBQKew1I
SAJPSenFUEirANGSHzZzojZ3sTm7qUeM91WsV1xV9+wMFHFYB1+AhuiDRrbEbiz9
oYVQYYXmqo0BV7WPs1ETBEnDj0EW4Y23ULBYv5pt0LgUHN4ccyFOR2pyEuX6xJy1
SUF5NHASt5bYR8yNQHXc0QKY19bFXkznASg08mEuL13nBEA+DjQX/30yuiaG70Ai
RDDjkoC1NLr7ZHvdAccsbW0JjXmN6hLjColG3NEzWSQO/gaYw4RTQurXdCT4K41h
g7mNDRdDo5JQL6IdUCgX6n/wctBVHNRtaHhR7+SFYmccoc5B+vk2c+k11B5vQtJBJ
jc7L4osbUwC2bEcWb/3o7JshFo/8vtRPRVEiWvvr iEtyxfr1sWoMK49kFwoLR48S
TJqCT+NhsU/61P99F04LmuFeeacJxNzsp52VCX0wRfZsp9ca+JkjCaXGaqkm2MOB
tInY1XGJujgKjr1HCu1nvVdfXPsG1khsC+e0GzCagCXD/D9ZnuBR9e8KRJrBeLwf
pNr3eetCDYHgctQwfq1/kp98fi/2DortJ/up7MN1MU8zYwuYM4E3tEccN5DQbVAm
BckgSMQRhKXwc9Zb53hkYM2RCyFfHjgp9HI0qk413B7D23k3bVgAXDrOaofXmj6
cAfdmS3lnh28KqS686fYx8bw/F4Kh9zTQhWq3zfxkV0f9fDFChyJJO1I1FUEd8ps
AEt75BdDoyw0i929tcmBc6xIr8xhh4Rp3vjYKmt8JR+AYU/5vdKu16fU/QLzCMJT
Jhh0gV4m1NZFyJ3qV9CEht1Y0Lo6nXA47SmSaXxr/AyFwKvs3xILEDU/3Zt1xyF/
```

UC721367FTLUDctHH1ZGNCwL2b/PZk2xLjFnGiM2BBjF/oQt+tfU3vD1SqcOr7Rp  
kR9lH+bBBC8tgQ8DvEdDU/757MCT/OT29B8hRnBc69AD5Q17MqYrLUFdJ4HkVK0I  
DSpxwMCDGr1aixEX+105/wYnKryuIh8kHk5JpNbF3wjLY2aHK8SAN3pXojXZqGgj  
bG3L6hK+gO80+8tX5VakVg7cjsCNwe2j/M32Q1cnPDy56QEX/p+OmWx08BkFABDM  
tIQvQPzTRZlp7zan5j3nRY4xqpod7a5HpyI66wtI0lcTckru+ZQVZDYkLTR0o1s  
xaeaI1VnUL142yI+Z8c0tmVBVgLkLuyPh4HZ8tR2JnjX3brMbyhdps9wemh9xcKV  
J8D01D8Iq3Kk6SVtFXuiKD3fKR1QjzBF7EeZABEBAAG0G2xvYWR1ciA8bG9hZGVy  
QEZYzWVCU0Qub3JnPokEPQQAQgAJwUCWwCF2AIbAwUJBUvaAULCQgHAgYVCAkK  
CwIEFgIDAQIEAQIXgAAKCRBXDKMePyd80nMnH/0fDJCQs2R815UgwQuyopQaKC8o  
UeGu9hAzUSPcGid2ASewd/buM8YVvZTFk/fvYyiGarC//bX3EKB5KMv2E2m6nsN4  
eABoZTADYiuUdFLvRNU6DENJdYn+YMZ0dwLPE8iwwmPnBCdofuyL105coufUOHZ  
gdid2MoSYsNnKGJiPf874CrRjDYjwi5l2PfUhfHbB0dp++UfcQYmFpQgahVtvJj  
A7+Iu8Z5juRocTDAmIyNq6xKrufMAkJvmlI55dyIysSRaTW8/kFuLqjafjs6g6V4  
v8USCjtAyc2nTXnejYbETeTd1gT+L7nJnnIAKNH+kc1ICkG6Rrn1T25j+p/R/f6  
LyTIgbbJZaofohOVx5UanaL40vPiSLynR5wwTPNEYInZf8xw3Rgyqb2a8+u6gfm0  
u0xSdK8iQZy5qFZV00DuQs14EycTF7dvVAKI3KtWm4sW1Grd92Va6kDooZAF/VDL  
Bcit8hhsbEB2SSP2b6b3em00erCZBrTy5Ft4YreawI3vL50bHpSc0U26k1nRpBi  
g0zLMk+HxrS6VndKpRVWHaUYpoqKFnsZ+lxjoi0h4SKa0p1v9cMwxBlp82g7IuQq  
xlowwgZihU8bP+2VLRML2Gtj4B3NuaBaIbChHDH27k0sfqSUBJv1MYEHXgeQ9FT  
EVbAZsB/U/pZU+SbTsAq9FH0XeE8BIOyMb30ag3Fe10pQFUULFErXbTITceN/ejX  
AzN3z6iHCS5pWcGueAEazVVKK5htgjrur4k7wWQvYSiGnG1mZTptVv6FHBmp1P  
1YXgxMdwQKb9F9XJib3xV1f0e+DQC9pPNBIZiInS+9TPfT5t1T00Ys3sDCC4yCYi  
CvkkQ1YUHWqWgEdJIWssNcTVAXH4eU/Wb+kUfbVx4kBJ8fyJdK+1U1xUPB1Pnczq  
67g5wQkNW0VjmybLr6idwEWEjeKsXcjpmsbulLguRofzXr1g/5kKU67mjQrnaVTKV  
jZPZ4wu/7NHQfngjJXVY19X8wk3HmUcKq6uw8/zByth1nAIxk5r070eFxnNP2+8  
ipWnNsVjQKF50xMBpjGim0BwGBHGDJzjnLj8BMA2cU3+Aove6vr0XcKNH3RKZ3  
HQ6ZeAcMAGLJK59R4jmGd6bIUbaZTgIot3pxlW01zDnrNpnEYMCfJhdQSEnNwCb  
mUwMJGfZ/RIQ1vNqVtBLCrtPGP//te09y0P5G+QCEXicF9qMRqUGhaJmTCanL+X  
518b5Jbo9iQ0r3HAXe06DncFcbRDbbT0/I9KEqo4ByXCWjz+6XtCCNeB5vL6F03w  
lgziurV9XR6VndKpRVWHaUYpoqKFnsZ+lxjoi0h4SKa0p1v9cMwxBlp82g7IuQq  
BF1ghdgBIACcqqjqlUi+cnyaK+4I/DMhpDRg9dfZYQiUpGD+GC9vdL3ZLSXfZBTC  
QfGLQnkeF22Azq98AAipGqvKagX41qEfwAL/ak4MRoiS2x21k16WPBqWJrmTgb  
m/pxv97GuVcb42XJtHcoQ4U7sF7Ej9joHlIE+YmrjrX6fUsTJHv1Dp6VCJmcgOey  
jWn/Pvn8cos3B7VdHEBS1tHdUCAEstN+qtftvDoD9lCgFqNJSvTDyXPgJXPkZoyL1  
Gkt9ge66vScyrAGRQI6UIbm7Eb0kmnYgj67xcmoArnaD2wGjHnsm7Th7s98mAI9  
D3J4Dw0KudjG+v0s/rcaQ+qRAtdycnbNUtbQYOpROEoz/q+wuqSb9CGE6Kmxdy8W  
CEEUDctvugCjFrB729gvnpQUdL2pTREz0xK/b5AAUzK82RsPRH2YP52jn92rbuay  
zzedFiBkComg7EzJJVshZN7Klugmdw77g/5JyYLLa4PFT/242duXUCqV/H08oi31  
UEG0amI8y8bAWPQ3VG4xi7EF0/KleCghJQ9JUMI2nEsKgxqGxo1o9ipzRFxaNwLk  
EtSiM+Mx9QfNd3TJEX5gSg2shDgyyVFGpd1/XPSPPhKx5F1MGkurFzgnYVid8D+JU  
Wz86/fxJBCmfY8k0548sAF31L5uAYn756WY9T5P1WroeI8QqHdH4UuWc/4bP9epD  
lW/wsw8iYMXged/0loRctn39j7AVmOx91p4IHebae1XLML53cbr6b7tB2LLvoAQx  
zmmEvGkeHI10iAW2L56UQSxRdqFRwvAzZ2zB1qLHBZTZp1wxVS4NcZw3lv8HGZ/Z  
uVIbA7VbjSXQ8Kcr1w+C1htKYRhpXtvE5ZHjuELJKqy7rm0SKnckboruv59EpzVQ  
XYbrd6am8XoSjTHfedOgqEb9u7v7RYxMKncA+myxZZNr/0VHWzOUj25vN58rvMk  
Sk5mq49gTK+9xfDAzvmEswZfWvA2FiQSwgAdwSJEX0zD1s42qabisSZFmaiXhInI  
L3HNY1viS2pM09Th9wNP9NqPazp0A2+4of9NNS1FGrm1Fijjnx9p0HUc3EdYayOK  
ZFHI50VX091VGAB24pa2D5wH9ptvKGTk2A6DQcuwTr/WKMm18XDQ5bkh+1IvXzZC  
3sdf11QEYA6mxT891kkLix54vDjaXY410/LwpbVZwuk9uwtJ/yc68+W6PUx7qMC  
60HfzdVhuXXtonWw1+fYAVwY5SgoafF851t2bo5GsEWUqhRUJT/4kQdQX0uJid  
Vmr+EUyHop6Mp+deyCatZdQlGbzLhECe/rdy8a41TCLb5Vh/0jmh4ntmoiuoPPla  
wzZBBkb7m7iE1HTAZiJxTW8SkXy2DkExABEBAAGJBUCUEGAEIAA8FA11ghdgCGwWf  
CQW1L2gACgkQVvyjHj8nfNKAwr/emG0o04Ech7aJakn3PN8B/Njzk9eqqABySvYb  
DnJnJnm3K10gm2UdMSv2P6kHyZqUIB6BhvHxScXIQXgDLc9074N8XxfYbZtFODIA  
34D2mvHw2xAfOI1sISNHM1KB1Je0i64mw6Nr3TuZqgCAGPgSH1ZyqTGZbbS2iF9H  
wQdmOuRQUPpy2DhtBz7tBd+CDMCM47if65a8dkzrw2vRj8XK+lLC6I81AX01pL1  
UxxkvoTt+8U4u8QXm/Cf5ev84wXiusDIbISBEjvIS2dm2B6PsbWwHvYivGeJ2dXFI  
uz/w0wKZnKbzPpDD6Kx5mHMW0qgxAdo08IVaEXGL65wP9UFAOPPfApfhjN2zjNs  
GzeSc77EhKR0LWthj/7etLw49zVBmze3fuY5ES91W47+yGZyC/iKZ7W9MD2H7Yq7  
vdR9LsbrVqQdHplj04y7rXC8y4CAsMu8DnWaCa3/LY2KfAY0/n+3CAsWuJFjYVTS  
WZbbND3V+yINZ0lpWa0jY21cYTnR+QBMhn3QJu+5m7q4vy+s2ucgk7vhLMYe60m  
SwxD+6wUNhoxz2r1TgezPUR/leWpxdun7BEnm2S/UUoSV6P1idH0qGrTekb0ILaD  
mcYiQD7fh9FrZBsCxbNLYGitFs5cPsKRuIcVzN0YaHZL0mIM7FurQicq3CTy2QyS  
WuhSqThZAGLxUc92hLtvsvRjR0xhChPfpFfG3rBU081rKx3cwLhtipT/9NByFu1GL  
t0/uM137QVa0lrjSkY9C1lu8J61AEov5aZudrwwlloZkJxqfvpGZb9AQowE6ESQC  
C30Pijl09z8oxu2ZMLONP3rPcI3RxAGKKkD06FpEVJnATTs7YVqLntsEVWgfGysB

```

Q5EtV45YT+K2RgJyVjSNEosczP9scHVZZqCsdZ2u2wrJFB0ISysJVP9200JHVFN1
IALbnWkTYvUDsPw3vN88s04ee6uAlnXDraCGGof/u6fJXwDw70Bxo41t5+Fd0jOu
44EJnm1o+fRIITdGoC/BsNJEVlXnSTY9VL0yBe+ehDE2a81HoeJWz+bnc2R8Ssze
V177Y0gqR+zqkrmdFdZr8LEToU6YnkGqQAatJvbcQ9HieUOMi812FU36zfe5hCG
XPSS70I1IteT4W7qKZnhiSSxVt1/WPdWwu0W8uY7s5hFCe73L0KsDJPJFHZ/66w
gaEpR7tC5QLa7t5+0gQ0So0ccl/xtjv2XiPZ6WhNZ4P3HB5nndPYq5zE4I4e9uYV
1Nozw+Tws1N5agLLow6aEka0mT5CG/YZWJWYkIy/7HMQoEPgTyRu1XruWyThnbUB
Ax6cmmSf7haId4S4saPGA2Z6ECG6eA8TvokJ6ePjW8T0Qts0gg==
=l5pH
-----END PGP PUBLIC KEY BLOCK-----

```

### D.3.68. 陈洛祁 <luoqi@FreeBSD.org> <luoqi@FreeBSD.org>

```

pub 1024D/2926F3BE 2002-02-22 Luoqi Chen <luoqi@FreeBSD.org>
    Key fingerprint = B470 A815 5917 D9F4 37F3 CE2A 4D75 3BD1 2926 F3BE
uid                               Luoqi Chen <luoqi@bricore.com>
uid                               Luoqi Chen <lchen@onetta.com>
sub 1024g/5446EB72 2002-02-22

```

```

-----BEGIN PGP PUBLIC KEY BLOCK-----
Version: GnuPG v1.0.6 (FreeBSD)
Comment: For info see http://www.gnupg.org

```

```

mQGibDx2qBMRBADYSjvWkVcUxUb1aR1VjHTlFo6zc6PHMK8W3CRin7lY3NgsYsmZ
n0IvGQIDEHhTp0EwLS0S6A/bseaGUir52X6spZ8i5hfd7Ps9RmeS0oHx0XDS9JTJ
HXFE5RjExHbLnw4DbsaqR4F11V7NJU2U/nkiJILJd/PGPZsdstKYv5QvncGmwr7
QZ1kTV/m61MmbMAEpEFWaecD/Rp5Qb9S5NGVp1NeNqub4fC+Ydarkorr8qBJN9Va
xu1Qgj3s0Aoxmu0nZ99YAgXhs9Bqe4QsrQfs1cMUVzZs13Fiffh92HkrLmdJlsjX
8lrRT694cIP7+ELNGKJ/zaXI3j2cnQPvU01icVfijqatqDg8bgQS8C8CGQX6e6h
ADKGA/9cIY450gMvrtbR3/bqH+IgvBCUog5RXv0y8c80sJnzeqawx2BuziFvv6mZ
Kv0PJ2vnWok0NHcyuBHkkEt+ujY1MQXH26wRyKxIUzM8t1+9129tSNEK+GdcCOZ
rfbwm8scs+VmzrHXP+sa0PcHPBr0e/KPPixNN1I5HB3yI0ILSLQeTHVvcWkgQ2h1
biA8bHVvcWlAYnJpY29yZS5jb20+iFcEEcECABcFAjx2qnEFCwKAwQDFQMCAxYC
AQIXgAAKCRBndTvRKSbZvmmrAJ9FVK01T4Qym+qzj0EA6TP3V42cwAcFQ1+C1PzJ
zngyKscMJW07MBXkQ9i0HUx1b3FpIENoZW4gPGxjaGvUuQG9uZXR0YS5jb20+iFcE
XECABcFAjx2qpkFCwKAwQDFQMCAxYCAQIXgAAKCRBndTvRKSbZvkEwAKCRteUw
2X3XbPsVDCBZarrkf113YgCeIhmhkdHbauw4U1U01tYnV0bn5d00Hkx1b3FpIENo
ZW4gPGx1b3FpQEZYzWVCU0Qub3JnPohXBBMRAgAXBQI8dq6XBQsHCgMEAxUDAgMMW
AgECF4AACgkQT XU70Skm876CUQCggJuwNIJy6f05Ka17RYn+j8hEQhwAnicDXnsy
5SEYN6am1HdqN/HwXCsbuQENBDx2qBUQBACiFA9hUBBYNqCCTs8Jk1MCcToMFob
vRt/SK2EcwjZ9aF9sIX3tJFrOHEe/bIcDMX19e480T4+BBs9MyHdnKgPR6vP8ZEe
FvT8+44Wd6psLB1LwsE8UpJ3CbLjkgafTpJl1h4NP5iM2p+2ugUIRM2ZaAG7MOMK
Ec47K0Eb6yI9ywADBGP9F+p+zQ1Z/qVekBooIKU4xBryGb/XIPJi/Pgapgr3oE9
kKH4i0bbvMBSV3kd4a0+FSEXSZyRnMD1AG+dWhAHgb9rbjtICp3hZOKCMfdZxFVg
QStZ08vP5EhQYYtIXiNmOvkkBPqb+to5RgFFez8oIdP1MUq2Hf9MBIY6XDoNJ1+I
RgQYEQIABgUCPHaoFQAACRBNdTvRKSbZvh9GAJ9K3KiFYIBOHlsmRlF75mgKQk/c
OwCeIOeVyKzKIm0xs0pEQMR/4g47Wjs=
=RNuY
-----END PGP PUBLIC KEY BLOCK-----

```

### D.3.69. Andrey A. Chernov <ache@FreeBSD.org>

```

pub 2048R/A51C92FD0C8DF6CA 2014-08-09
    Key fingerprint = 36A5 CEDA 5878 AAC1 4888 79FA A51C 92FD 0C8D F6CA
uid                               Andrey Chernov <ache@FreeBSD.org>
sub 2048R/85902C6618402312 2014-08-09
    Key fingerprint = C8F1 E3F5 999F E916 FD0E AAE3 8590 2C66 1840 2312

```

```

-----BEGIN PGP PUBLIC KEY BLOCK-----

```

```

mQENBFP151gBCADY3BchNhcyb2S04GtP10L9jusHZNGTKKq9vk+/Crmp8y9KdGx

```

```
nYa3RGXj3UoxTu0LgLyZbDwx5VyKTYeds6HWJLkvw71tw+1WKimm/OhJPJbr8yBP
gPiyQeGwod9dl/uQJ9y9aX0o3EvmxCEC52h+2Ae77eqL56mMwornB0bt1EEp6xq1
cWctXMubXEFx24/6Cm/pNL9hiFWYIAP77j4leL7ehEjjRpaiquUHCgCmlerdzKj
u0RiJpj00Gjr1b/PwHJbFz+b39rk4rW1IiJFI8jkZ9zcu+2BJ036MUAnD0Z3VGgJ
Tdfz+SqoX8hbiyc9mUVgCdLNOuz3fRwwFUyxABEBAAG0IUfuzHJleSBDaGVybm92
IDxhY2hlQEZYzWVCU0Qub3JnPokBOAQTaQIAIguUCU+XnWAIbAwYLCQgHCgMFFQgJ
CgsFFgMCAQACHgECF4AAcGkQpRyS/QyN9spfwgAptreLa67a+6hzBsk3PtLDqqg
dczdVksRSsvkveHU3IwjpovR4ai5NbKnJAF+DKbE9KvyALtwgm+RLN8S619mLOV5W
WFeiF1MVB3A7bDVXC+nrd17v32ilmrNCxPQP7MSR69cpK/mJHqN6kNFajulsj1Se
RaTQvhIXmPiR0oG3IJCXYQZMrL8Xbuq+LTRMciLKsJrLT/ZDk0LpG9Y1bWbttcsA
8H+YLOVVT0C4T08IRQxrFzmIuhV65oUrrrzXzueGA3B/dJJnLzTkvngliQfBaFXX
5W0a3zyz+ijDLrkt1T8gpnKpyXK5501wqCpdZYbDl6WF10d69ITHv6o0YnktNULkB
DQRT5edYAQgApWoADrvvaNuaOFjFIFMujG/jj9YHYpwYmgil7yinIvT6o596DciH
SA+9ILbxXMFzmbq8W0Qp6+Tfp//fzxa416nELvC+CCLgmeAQQLVz15TinQD0mEQ1
sWaekLfcv4X5TDi4KN/VUKzSiCwdGXP/4j7H10wm2S2MP1h/QVk0t1bKn7spt7NF
wCIhyryJ5fuzZo9yXEhtG+ZWf/VyLXk9EpHzhuI3WZ0CNYz4LahX1Pnd3L1Akhvc
9se7Hv8FyLT9dVQVnTTQxmb/2MQvhIzFKkm8GFxq5Un699wVaNoM1AwBc1q0uJP
0rRme9Whn6LxejR4hJHs1ruDH0aCP5iCwARAQABiQEfBBgBAGAJBQJT5edYAhSMA
AAoJEKUCkV0MjfbKMI8H/Rb4Q9t8iYgnZK1GuxQAgxphXRr0e+29V4EnUt192FcW
xVXoL5XvAs90XiuFekXp7U0VOJMHFXF3eQ/fc23DJzfeVHm560LMVWw8i9mroS4m
2XMGnXrzIzqmIA8I/tUYCw+W7UoxX0J5qAsa8UytgzxL398ZW6HE5HndeUIzTgun
rziOnt/NhytWS0Vz20kfpffSiClChxfD7/iB6aJFpFwmhipeuE58eBeMwDMBbqW
E62A8/BcFz3rbgpdemrLArkBRXLpCYGotij2tAFTnuHqRmUCQUD3Z3JyvhkbIF+Y
vqE1/uofctf2A56MqSh+tHoxZYmevHj918TodG1hRx4=
=Je5k
-----END PGP PUBLIC KEY BLOCK-----
```

### D.3.70. Alexander V. Chernikov <[melifaro@FreeBSD.org](mailto:melifaro@FreeBSD.org)>

```
pub 1024D/2675AB69 2008-02-17
Key fingerprint = 00D2 E063 2FB0 2990 C602 50FD C1C2 7889 2675 AB69
uid Alexander V. Chernikov <melifaro@yandex-team.ru>
uid Alexander V. Chernikov <melifaro@ipfw.ru>
uid Alexander V. Chernikov <melifaro@freebsd.org>
sub 4096g/BC64F40C 2008-02-17
```

```
-----BEGIN PGP PUBLIC KEY BLOCK-----

mQGibEe4f0YRBADWmf0zx8CvVytbw87eVlU84SXo3tZYeffxQk4JzGoA4Tq79w
2nTLPsNd42w8gTZ/dxEzhbij3RW5mccv9r6N5Ys0w3eKC30NQMM05nV5/yX1owj4
+eZ1YUZdJKUshhWax9dL23BDLEPRWfKsBWS2osqjIPy6WhDgT1DBz9rJGwCgqK5g
Z7sULpLNEonnJPQEWL8zt7MEAIYKjPXf3BvrDtsOHwP0k4hZgf2X9ocfoFymVdp
cQ6oCwSigmKyGuy3JyyA22UDRfZer3TqNCwd/ynHYXmYl2IZ4TtV23wGGQDgyxw
cu1SRhtCPRftCMI2r/6E1vHSqSSdmWwBv6gdN2kVsqx+REchIhuyWWhMr2A64DI
S6rxA/wMn97Q+ayj0S2t9u7NbUXQpCB1hiv5qMXWMFco3Nok0sUdvK31v8m5f04P
Zzzz2JceN+6ae901C2Nrc25ZhujjtLs7XviqUB/GLPymfGuaCpRlM0XReKJPYQKo
V4jAXxzrevEWtNwaC73V0x/w+CKWWhyfUCUcf6HdGki14CPrPpQWx1eGFuZGVy
IFYuIENoZXJuaWtvdia8bwVsawZhcM9AaXBmdy5ydT6IYAQTEQIAIAUCSeHOPQIb
AwYLCQgHAWIEFQIIAWQAgMBAh4BAheAAAOJEMHCEIkmdatpMIgAmwQewwBOZf6E
EvGSx78VopWkwtYFAJ0Q0gEIyhtgVjH1Ggd0hhaN7D7a7bQtQWx1eGFuZGVyIFYu
IENoZXJuaWtvdia8bwVsawZhcM9AZnJlZWJzZC5vcmc+iGIEExECACIFak6LOVIC
GwMGcwkIBwMcbUIAgkKcWQAgMBAh4BAheAAAOJEMHCEIkmdatpwXgAn2Sf2rEX
g3wY0qke+DBqtgY7TAxPAJ9Qo6HmdR1ACa5S3WR3xFFdx5SIYLQWQWx1eGFuZGVy
IFYuIENoZXJuaWtvdia8bwVsawZhcM9AeWfuZGV4LXRlYw0ucnU+iGIEExECACIF
Ak6L0c0CGwMGcwkIBwMcbUIAgkKcWQAgMBAh4BAheAAAOJEMHCEIkmdatpU64A
oI14yXyp0/ve5VmpqWodSg2KpI81AJ419hRomH4gu1ku36RcejUwKYoSVLkEDQRH
uH1AEBAAMbUjr0N//HxCwCrCp/zy/yyF+tjYCoVx1Fjeui8Uxc3QpDmsxDBgLed
YggRT9VEFBHEF9T9edsK+2Rjs96saGcyolKnfeQSxz9ua6Vst39vAdjBzqmVXWJW
DEgU9kAMmLS0Ni5n05SaB0GpnHnttG5NM9J4lGz5HUNnyCMEGUCOXA4R8R7sykS9
K2IfJZLsXWmvXXHD53B1uYROPtn+HrDixwdoYFD1tedGKez+GPdP28PeBWeIjHQq
f1oxm1gNu8L++BaiGmY/QXBVRm/Z3NOuWi99NupN32LgZNCgdiZLvtgYaQcnYRh
08Br2Imu5vK9Xp0DHS8a1A050BJVoysdu1ESnyzuvmrRewbG14+8kPi/4EKo8lnP
bYGUvvh3R8QrSSzki8v+AZagh7Shf9m37QZtIzsyqqiE/S4o1kCyOk4q8vooRmu
852oXyHyFOBDPd21gfz6b2bKy7eDt8apzrrZ+Z7yY+4TCg0D9m/Ll0T9cEag15T
```



```
XxkuPq0F6gq7vMqm3GDa+X4wXgrVhNwbKHT3hAo/eSoQTdB5PeWELZ5ykV6Ik/6U
ccG3GZjPMSbQU217P1mTVKmv2yrwHXxAZECQA1hZUIEKyVBHQBYuSH/37r8DM4im
btIL6A++CoJZpf71YjEiPdIqC/ono9CPTMGsbP13uekhYxdwM9MAAwYQAJRqYdYc
Xb2IhEEbcndE1FKzO/e3d+01ze+diefS7/Lxd9zAPdmHY9W3duzFgQv50F69kKUR
JzZF77o8X1dlpD/ip2Moimh0rb40PrP/AasCiww4hgXKfsDIInqSMKDK4KaZCKFf
4N6yGD2KAqqGnJfNNzIrdxpH0BjeXXZm+Fzmr5M/eWMDG0JZmYnKCSF7dStdwVZH
Ld7RUvpQ3cR+1QUI6hYTMhXPqR7mEDAHQ7IYzbA1HBp1c1P4vywD/myTi4wevomE
1/GprPYlocXaytWiRjJvGjLw8lg0E6utQRLhoPKIIp9CsNBw8IQRZ+qInty06pk5
oxnuq+yan2ixb10hBx1yQg6PLmgUaWqPihjZ+i1qtpLomV4BGxZwn11+o8Mh0skH
rmKP7DEbX6Ctee36gr6ULZATsje40yC98T9wNmLDYOV9Zusukd5Kxb4f6MuD08D
B8ky12ZLA9s7+RmT1Vx51pX0j2YnTT7RE2+QWu/gUfm8gWsq8tSowozuE84QcwfX
2/W3oN4QIVUqWULzC+uVUOTnL08K5fqgn8AKX2ta5pIYF0t8+KN/nb8mgV81w6cV
ii1Uhv1yRMyro7D+eURm07yvpWyeLfILnm4U/PoFx4JK++UehPB+QACs0bKZ9A0h
kTjflPiKorAw13Mv/BinmgRPnSjZzqUEW3ILiEkEGBECAAkFAke4fUACGwwACgkQ
wcJ4iSZ1q2ldngCgh5mTawBEKWXNJXXVFGfo3CiWc8AAAn2wCKHDEhZjrsq+0qQ7b
j2THTkZc
=2RPV
-----END PGP PUBLIC KEY BLOCK-----
```

### D.3.71. Sean Chittenden <seanc@FreeBSD.org>

```
pub  rsa2048/D75366AADc79472D 2018-04-22 [SC] [expires: 2021-04-21]
     Key fingerprint = EF8C B8E1 2506 6786 0D47 4FF1 D753 66AA DC79 472D
uid                               Sean Chittenden <sean@chittenden.org>
uid                               Sean Chittenden <seanc@FreeBSD.org>
sub  rsa2048/1F3FC65702B2794E 2018-04-22 [E] [expires: 2021-04-21]
```

-----BEGIN PGP PUBLIC KEY BLOCK-----

```
mQENBFrdGk4BCACjRg/jbJ+IbCPUy41PxITCbKs2ryjuvtjOu59T0hw0VsAmV241
sJ2LhqIG9jRwDhdJ1kDqSAZVB69oCIPs2IWCqOXI0mZu+fDwePct0hNuSOVZ6xjP
L8dWwC7zHNHsTI9qtqVcwwgyRpJRXrF39d058eUqQm7DP/6BYuTER0gF3dZblnJt
8wwDy+9YPYBk8T7u8qogBLTk8cT571J99/00T7NRGd/Ykw2v1xIp+JnduLvX20PP
RwZ6MX9s3KcuNYvLzuZYLv9DQoRShHwu8vgje7vWGFjuSoAr5aTTFfWpGL/IrSy
FI54GEC/DXwtDhVkw0WF3KNG9A80j1AEpn0xDABEBAAG0I1N1Yw4gQ2hpdHRlbnRl
biA8c2VhbmnARnJlZUJTRC5vcmc+iQFUBMBMBCgA+FiEE74y44SUGZ4YnR0/x11Nm
qtX5RYoFA1rdGwQCgWmFCQWjmoAFCwkIBwMFQoJCA5FFgMCAQACHgECF4AACgkQ
11NmqtX5RY2g1Af7BpkRr4z34kV9zWnBSrx0F5F+F4pt11KgKFAa2nsVpstVXFSG
WgJnrDp1LpXgufRkWV1UwDQ5iE2fDEw4mRbdguwzV4KPE5Iu0xailRsFrcnoJNnU
+XAoHIDVXaAXNYX1rMhft733zxDWYJEiLDh/1gQQkPaq5TIIQAVpW0cX9U2EQ+EM
JX1VQg010Y0Gsy+qgHrzI7wAcZbmz1A294t40CvHuX28lhVUQW758Ah7lBgaW9d
KXxHcI22XilTegaV0CxZSWpk/P3fQ1Eyy0IvWP7UbwUov5syvYyVVKITcZlD3h3J
PsFfNUi3ZX+iYftMeiqczB495VhbndPp/vpTTrQlU2VhbiBDAg10dGVuZGVuIDxz
ZwFuQGNoaXROZw5kZw4ub3JnPokBVwQTAQoAQQIbAwUJBa0agAULCQGHAWUVCgkI
CwUWAwIBAAIEAQIXgBYhb0+MuOE1BmeGDUDp8ddTZqrceUctBQJa3RthAhkBAAoJ
ENdTzqrceUctdGEH/1JDWAD1gwKtgrBTQQ3kFYnRffOp45sVgiQvn2I6SK7orIFi
QmWECI+8mZRIKcrawP5A0/Voaj1qdb751sohPaTBkwfUkFtyseG5Y4IBrbrmElAvn
WfIEnLfkDT5zEP/ViketibYE2i+ADYwfq0aGeqzdp1iGsw0tIFsIu2kETY72jMF+
rFdFqpAN+8km3angKMRro+MF1nsKlAgHhP8nkFi7FF9cj1qQQGzN0HabC9lDt4DC
/mu98bE4trZbKD72un0N0c0dP9S3UBeDfBtK8AWZY/croCN8sr5b4N3nvl4m4j
2qHa98k9+Lvhl0a9duKsCia0DzU01PJFHjrOug25AQ0Ewt0aTgEIAOEQcQ3tlWee
oprqYXzymkCLpoh0WvVhbSoLraI2c72VU1UZyZl32aE+PRnv/IBf733rLsbk0j3E
ZJ3PDHzItVsM1MzVd3ibio5fcdEcK4fxocQzCrOB2D+cw8vxVETyGcfu2IVIG47
IJxrr2lD+u2CwHCjped1Zbr9701Me4kGR5v1MhI27N3Id9FF9BdGD5H7py9K+gP
Fnow1jHAN9yZqyxa7Jfch5In97w6QYVRlgh9rLlsOULzfxXqZ9ygxX5uEg6ZwYAcI
VbeHk/wxycwMDreoQyOpEfgAhrVgJD91DdjKVYbYieSRcmY/zjLsJUsM6NNEz2pn
rqtIRIT1n0MAEQEAAYkBPQAQoAJhYhBO+MuOE1BmeGDUDp8ddTZqrceUctBQJa
3Rp0AhsMBQkFo5qAAAOJENDTZqrceUctw6sIAIXnH3mRy2yK0hapZtV096xb7HkI
U2ZX276cPpY3bINHAcEdxFTZKP94p/BH19zp8oo8Ad7Nku54/VZWRmpet57DaIe
6AErWcTxoQ2uvTJrp0E8gcMwV4PfOIZp4136kfnCsus8ZDKSZ0YDxJbbV2bFASLg
6zXXmxvHXUER0matTKM6yY3ITWPPBe/Y1CzXRA/m/6S5supIGuWgi7Ri2oDpraot
QrKmrdrvCmlG3921iIm5iy0qgjMmszolqBT+xSnzVGokMTizOG0rNTTsrEWUScVQx
xJvKurL+E0wP11VZdrJj8ogpmJ/d8KsnP8EezrG4kbsVPdFixNqLhmlfWtM=
```

```
=xkHo
-----END PGP PUBLIC KEY BLOCK-----
```

### D.3.72. Junho CHOI <cjh@FreeBSD.org>

```
pub 1024D/E60260F5 2002-10-14 CHOI Junho (Work) <cjh@wdb.co.kr>
    Key fingerprint = 1369 7374 A45F F41A F3C0 07E3 4A01 C020 E602 60F5
uid                               CHOI Junho (Personal) <cjh@kr.FreeBSD.org>
uid                               CHOI Junho (FreeBSD) <cjh@FreeBSD.org>
sub 1024g/04A4FDD8 2002-10-14
```

```
-----BEGIN PGP PUBLIC KEY BLOCK-----
Version: GnuPG v1.2.0 (FreeBSD)
```

```
mQGIBD2qLwkRBADbZ6Rsv7guMTzGT9lJ4eIE29vj0ZZNWfepFEqEmWk0jMLAATX0
koXkP/qWsuGBhVhCsyZtVG+MYTwAzo5nBszz12CNL/GkEokQ/9FXi+cA3W5TJZTE
ssMqOPPwqCB7+s/4DBmc3uI22TCOI7J26XkftuwkdihCMG/gk+cgKkzZ7wCggaBp
02a96DwV/78wUZy9C8B6uMMD/j5jA02H0ubn5CRZrOpko3za+qVsk6yTcmq12z+t
r9veYORoVohxVTIY+xpeHQV10e5URTiK00Uvu34T134x0BbSLBWrGU8UTMA4+hp1
QTUK1GI1DheFPGGGxxt9w40ns1RVw2Or7GA/XHexCDwx5KZpJnt08c/Mqd1zAae5
CuYQA/9bb5T8xhamrsOfTmdLY3wPM2efnp5d3luwA2Fe3SdC5Rkoa2fDye5w7fy1
9YX638Nw0YU6P/xmygdBjxKs28/6evo79KAWONL0d120pEYoJ3yVz58C3YGLFEf
p9ggrBf41MjnnMg+D7NdBOhtISfOrU3TtB/1DiGE3+QpMwu0HrQq0hPSSBKdw5o
byAoUGVyc29uYwWpIDxjamhAa3IuRnJLZUJTRC5vcmc+iFkEEcABkFAj2qLwkE
CwcDAgMVAgMDFgIBAh4BAheAAoJEEoBwCDmAmD1SyYAn3JBBPs/61AQ55HLjew2
suN8XP8RAJ90BFQhUphqmQ/shjrwbnRBsgDbc7QmQ0hPSSBKdw5obyAoRnJLZUJ
RCKgPGNqaEBGcmVlQ1NELm9yZz6IXAQTEQIAHAUCPa7Z7gIbAwQLBwMCAxUCAwMw
AgEChgECF4AAcGkQSGHAIOYCPW9MgCe0YgOUTCIsagnCymketJwQoGBEpsAnik+
bL1lPnomVgh1MMUgU8wxB9sQtCFDSE9JIEp1bmhvIChXb3JrKSA8Y2poQHdkYi5j
by5rcj6IXAQTEQIAHAUCPa7aJwIbAwQLBwMCAxUCAwMwAgEChgECF4AAcGkQSGHA
IOYCPVPI0gCbBZEg/a9k4BAY5HQ7wF0p6u/G+nYAnRg4zUmf2M57dxEx2hm93pI
aKP/uQENBD2qLxQAQBADMGx9f5QYLfnR/XZ+Hqa/YCeqFMZ3hC4KnpjWBDDXfIOcv
HMLBIW5027NPIDeN95998T5YJPDm1TY5Cort72CTDS3eIfog0iGwIzzLfxRZB7Zc
1BukNV5NMfEKP07pX6k4R0aQr0SQUmcdYD7t6V/M4xswV0wcEck/W9BuGA/9NwAD
BwQAY8LmYyssQdjImAASQABcpd0ua5orv0ojYMu+edGmj0WqhXToUHCdfQgL6YA
k0/4g37ysvGwlpj8U7cZwabMO/zwnryy0EeGEA+5aCsji4VRZH0kdf1cuBOXj0nR
9yHmPFfwwTxlTv9ajLCP4vXqKPrKcis8SbuLYzvx+lnUiCqIRgQYEQIABgUCPaov
EAAKCRBKAcAg5gJg9eZZAJ90E4gu6VACob81uH3MxWmgjP62iwCfeNte1Wz7E03K
z54TjDmC4biJg2M=
=g8A3
-----END PGP PUBLIC KEY BLOCK-----
```

### D.3.73. David Christensen <davidch@FreeBSD.org>

```
pub 4096R/6EF8EA544E261A57 2013-10-04 [expires: 2018-10-03]
    Key fingerprint = 6D3B 985F 2737 C936 F37D 93D6 6EF8 EA54 4E26 1A57
uid                               David Christensen (FreeBSD Committer Key) <davidch@freebsd.-
org>
sub 4096R/6B5D5DE299525D80 2013-10-04 [expires: 2018-10-03]
```

```
-----BEGIN PGP PUBLIC KEY BLOCK-----
```

```
mQINBfJPJcsBEADmf5DUndxeVye5givnUG3dLA1mbWNxsiF9abmzYeHfsuZSQJdf
j8YRpoEo4rw801RL+bmVXU0kJrn1r/EkdgS+tcRabGv6zG2RNLV0AVBUGwmHtIk+
beaQNUWdr2b8gzgusu9NdxQqNMLFchMa2o7ckQHJQURvGicYYyCOdcOLd0JfDa+
tCYWkg00PbDHNKX51fh/Ue8dkEp5Dk1D1o+P7be3r0hqJ9EHyM3A4GyknGZp01TN
aHNg+6CbqkZAipq0aoZ/WgLRdCe/MsgGe49odsHCSehJk1QU7Y8kfsk+xN/DIofs
Qrns3qr1L4XNm7s5r6gbrCCdXsuygyMH2wa1mdTNwtwCBdG0cBCEYpUXnb9gDT8k
0JXXpw9KxY1S9Encsp+459/nSBa5pVq2BvQ1V0/7xI1JngyVMWtNm7D2HQ+HfIX3
sB00mjxU7R82cXcpN1/PRTLeXYQH5e1XmoA/skrHNOD0yh45c3ae+seGDsh6bs1W
VV41fvjMtIvWbAkOnlomVz8JtdGUpd0cgPHxngdcMxHgw3BRvb1irLZ9MB4StUAN
```





```

Gl1lD/9ZQDaJwH23kt1jttG07BWS3C7QazUxtVuX1/zhKUIm19YKGRQrrzsVHSd1
rHk1xmPvtqeNpkVFlvjDnWJc0WR5aCcb4J/UdBHRjwdJKntCUqvVf1ribuiV0s6v
5HXycMB2oGLwpznbicleoocqkNVI5v0IElJpZ4mjcdIO4kGsvYZKDbvnq5msz4d0
VwA8xBWipmP1FQUDCFIrS0k3Sjt2bvyZuDnJN6DrySZh4wchic0Xp5M8AXYKndP1
09GTGn6oKucArqyDBL4zX9KdKHGIEeMdk2EapuLNX56VI0d0nOZM15KsJiV+/GkS7
AVqBLlHYZWM9PrMQRmJRmRSMXpz7d0k6LlKnpYwv0Apt/NE8fkQ9rAojSX4+L5it
dTBOTjks7qJ+UH6X7VI17ryBGy5SRp08lqh8/rvmpi10NZC2SmqH5Wi2hAJD8oe+
4XkAtbY+XSmHtkZ1s/ESC/wdUTDIu6pYKRjnGTB3GsdJ5gwpqhg3WtHTLK4Gm3Es
rdCqSo3SGV4ra4wSPKnmvi3KetU+p3whL9zu++Fv9YcMOM03DFHnciqjxYcFJutv
damuPjspAxmCeaerPDc8uEviAFek5hvit74X+B3fCpyp0rE+fyhTSBq/RqxKwL+M
v1rGbe5T9D6vPvndvDpruMSdnUJowwMAZpVy8amClhqMdvwx1LkCDQRSrpxPARAA
zCep78vMVnKb2yBLLe+GSDSug40ZHb9srwGNCI+rnlyLgwp0Lgdwc0JusMzrgTEU
qKVd3kQk17oL7m1RmA1mzP+J46on6iAnRuI1KVtE0HwjYGrqFtDezQVTgJm5
u5XFLrUXb4h9sHR97ndSHotcsIeuFdmT1XPckqqvZm3BW10o4pLkihJi6ANdQn05
EkbQwMEv+SOG089Dk39rUI6mydID1gjWsuc9lmi+aTIKsPQugSuq1LdLFrifSE
gWB1QPdZGxFOTG/TM70q3gZuGNf9ysTFZPz68z8XEknNbyuFCAadbT1PIKg+Cwrn
Hyc8WcsaWr8LtGhvRcTlnquNWRTR2EcL7c+C8PQ8FfGeLKr1ls4bRctECv0/ImcI
4GGGAFUEsckeeK+h2xcWqa7vDyggI+wenVtCEVWJHmDRUGuAdfcj3Ijm6dJ8AeH
VuQVUjnM+y4JU6ra3TraEdSGKgbKr5MkzxwWJ1fKqF0pL/jLH2JN04LxYHs1kn5M
jdxNS2H4r/x1k0yIOTmVVKpqiuhb3bkKIm4WkxJMDnJPhGR+cm8AakPDPGBMREk+
vgv2gM/pEOUttffsYjpvXo8B9/yVJGfdlxdW8K0RqD0Ye4yeXC1NeCSZZP0GC3JW1
KP2p0vbV2M1wq03oe3tYFX8z6ft+Iw94StTatvki7DsAEQEAAYkChwYQAQIACQUC
Uq6cTwIbDAAKCRAdqss1ENIEGsjDEACZozQ5KAB6P9e8AZ5ngNojEYTDAlOCDcZv
HHu0WzIPof5f+pDqDwE8msURhkvvuVftr0G/8ERrP5/glpSDkkasb/guRGQchFw
wMLTYn6EvZHNQ8rHAROHpp4X4q/d39hb4+UVfHHW4gGwwPP6aSsMKdkG05CjYZJ
at4IQrxkb3U0gh5sZMP70dcVbou9dCReaCP5pxpykvsu2uU/Di6+v7gf+3Q3rOhg
vCkjuqIh0n8EiG3rHTqappoz3xkFK9CjCYB7c4swMKcAeick7c8Vsqs5edHwdq6n
omy17h2ho8X+PzQfovFsgqEbXbR5be40uVaiQZn6BUeUm0JbJgJLNPBworGiB39q
807j3EC53uyPqgFqtePuX06G/Uc+rwhqcrA4CHBrNFLb60KPiL3KNr/IrMgiNxA
SJZsnLk0izJ5PxDQA07y8ckadI0+zlu1W/6WeHhLrUIkNwk1F/6TEV0559uowpv6
mV+6KhixdQL4xv15ceCS7veSnF6dbRU8BCrHfN6Zgc6G/x/CkePyZ0euQxD9iN6f
lugmo283XVv7uchY4ckkQyMZRqbYQwHwhI+xU950h1wt9CBVZcLuF3wJgagdIbuJ
4a8PPAvit9S04ct3i523hG8WbU2CaZsHkHP/7f/jMdWl2P22Q7ChtI4P5+M2+9Kq
RT0q5IbKAw==
=F12v
-----END PGP PUBLIC KEY BLOCK-----

```

### D.3.75. Crist J. Clark <cjc@FreeBSD.org>

```

pub 1024D/FE886AD3 2002-01-25 Crist J. Clark <cjclark@jhu.edu>
     Key fingerprint = F04E CCD7 3834 72C2 707F 0A8F 259F 8F4B FE88 6AD3
uid                               Crist J. Clark <cjclark@alum.mit.edu>
uid                               Crist J. Clark <cjc@freebsd.org>
sub 1024g/9B6BAB99 2002-01-25

```

```

-----BEGIN PGP PUBLIC KEY BLOCK-----
Version: GnuPG v1.0.6 (FreeBSD)
Comment: For info see http://www.gnupg.org

```

```

mQGIBDxRQfMRBACvHk6znTM5boH4k+2+anGxRuPxpPIJgo6Ny385v60FtJjwLwDh
9LwvZZjpxi7MM/0FRfUE4bqzrdBtUm6XXGC8v/FTH72TemXR54yr2zuCTcX3jML
e7wjr00S01cttASSeb80sVQEeqiMT4VRm94AYdQvS8bNxbqlog9PYmhh6lwCgwDYl
Br/IhYSKQTugPEb8nSyP3e0D/izp3mt4NXcULIp0PZfpvnGZAMLq8moZ3cYa+8nM
kRCWd/1/941Cd1YM8f3lQsaEvRuWaw7rT1ENknSb5TZnEMsTvV03CM4DMzH63Zde
wg18Xne51F/WyisSjUeSkmvCEXFA83fz/Cv8/fk6K202Ajo0b33Rb7WLH/gb4U4s
9ZkEA/48XB6/s0vGFVnELRSXbc6wCHbnhG0/58ewSbJ2XjyIFFFmeqIF2bpLhuRT
YTBz3styfrjeAqsI9t4gtcEK3vyvF83q15b23u5/V/+0/ZLwk3kceYmjM0mbETil
FajrLZjaWxpTRQauL/tsqxItBI4BNuTvnH9bizQY8V7xzAgMwLQ1Q3Jpc3QgSi4g
Q2xhcmsgpGNqY2xhcmtAYwX1bS5taXQuZWR1PohXBBMRAGAXBQI8UUhZBQsHCgME
AxUDAgMwAgECF4AACgkQJZ+PS/6IatMaGgCgqdk1RK390oUma5s144pE17R3GhAA
n1680hbNtGdIr4wxFY39uX9zK708tCBDcmlzdCBKLiBDbGFyayA8Y2pjQGYzZWwi
c2Qub3JnPohXBBMRAGAXBQI8UUKgBQsHCgMEAxUDAgMwAgECF4AACgkQJZ+PS/6I
atPX0wCghHE+X/oyrMbMrCsdwubBf1WudnAAn2WhoVNzpzgMck2MhFdwA/1rAJI1
tCBDcmlzdCBKLiBDbGFyayA8Y2pjBGFya0BqaHUuZWR1PohXBBMRAGAXBQI8UULC

```

```
BQsHCgMEAxUDAgMWAqECF4AACgkQJZ+PS/6IatOKKACgsnfy7ZCxEwmdnY+c9KLM
x0V1Zy0An34Ky4kzHxDYDTIo06XRS48+/aljuQENBDxRQfoQBADouiaUldDORJkG
K7fN81SwvocuySMOL/dEv6UQnBgR4lmjmaLog3QMbGIsJqiPRLDDS3PMkYf1dgDy
6hPmMkWF/xd13Vpk4S5sIjrqTBGoE9f0SPbcDPIjRj+htXfCI+qvhvdceYi24Zvs
xGX90jb+fimZdrJNtobfEqJaY0krDwADBQQAAsCwtAczuP/aM624+UYBrNMCmHpRS
ZA0Anp7Hz83GafkWyNaNRDYan2KsBrZJmbZ3MJ6kyUj6k37Keh1c7pR5DsY202on
9haB31TZv+j2QooPyj9Ityd985eqiRwAMBUOrpaCpot7zY1wiG/Lx/0P00RZ+Jdz
hyidSKrsudGAp00IRgQYEQIABgUCPFfB+gAKCRAln49L/ohq06htAKC7SFr0uQmS
9fjEOfsF9oPMMxgFwQCgJvMA6renNmNam0i6ycFh3QVVEUic=
=C4zW
-----END PGP PUBLIC KEY BLOCK-----
```

### D.3.76. Joe Marcus Clarke <marcus@FreeBSD.org>

```
pub 1024D/FE14CF87 2002-03-04 Joe Marcus Clarke (FreeBSD committer address) -
<marcus@FreeBSD.org>
    Key fingerprint = CC89 6407 73CC 0286 28E4 AFB9 6F68 8F8A FE14 CF87
uid                               Joe Marcus Clarke <marcus@marcuscom.com>
sub 1024g/B9ACE4D2 2002-03-04
```

```
-----BEGIN PGP PUBLIC KEY BLOCK-----
Version: GnuPG v1.0.6 (FreeBSD)
Comment: For info see http://www.gnupg.org
```

```
mQGibDyDmj4RBADa/Icz5X1+cJUGNxC/tWgXWqcA9VA8GN+PeqKhXS0BnVHntdsQ
xbpFUUKK4ld0Zex/Rec1jgC/ikExJHHIee8ZVcHqP+tsWexi83/ZvEdzI95diBp2
Is5fYp8P8hdIBNQS0oc1jVYrTJUaZgJK2uBzbkh/WbipwsQbueRzXqP0RwCgsPNr
StLzqOpjrA7FdUz/JVQf5+8D/1SiKA0FiW4TxY+fS091qiLs3mbXjvw23iQwLxje
4vBd4+b9iAUW0sSretSKv60E9Z1D4FYea8HmMgEkuKfXGc8GvTq4J1uHZ0gcVbrB
GmxAUBPPaAENYEJfJf7dcysKVA114ZQVIvzAGJAZHGuegD7uekGKn0EA61R3ze4a
M2zNA/96I7710qimc6J7gXmiD5uxC7FsSCFj5sqTYMgBqzIYEZjU/tTUbth84xcR
i4X0WNkaILqq1m0cBfmzQMvzG1n1CydmJU6iF1ewle6cIui9TQYg5CESrJF7xid4
vVXRz+xi6hc1+0bSaoJa3sfpNrSSr0lKGdWHZozWdQj0vTMCXbQoSm91IE1hcmN1
cyBDbGFya2UgPG1hcmN1c0BtYXJjdXNjb20uY29tPohXBMBRAGAXBQI8g5o+BQsH
CgMEAxUDAgMWAqECF4AACgkQb2iPiv4Uz4c6rgCgg7XXmcYqc1lJdD10aGU8r0Dl
kFYAn3W4oHUReFhATFKj2d+7zu+Rsu2MtEJKb2UgTWfY3VzIENSyXJrZSAoRnJl
ZUJTRCbjb21taXR0ZXIgaWYWRkcmVzcykgPG1hcmN1c0BGcmV1Q1NELm9yZz6IVwQT
EQIAFwUCPK4tTQULBwoDBAMVAwIDFgIBAheAAoJEG9oj4r+FM+H7U0AoICIVoBe
9B8bo1lrVHh+UF7GY/WaAJ9C2mCTHFrmqxCr2bCtR12UoPCPqrkBDQq8g5pAEAQA
qk1J4LBDLeWs6Z0kPDYycKCSAu0qlzEf5YP/TcSeZcjYxILgesFXcayoy1v7ILP
QSXj4p5uzRyn0fuGqiTvajjxMZz1aSkvgGyS+gc+PDmi4Sj2N/tX2isrul8MK+NG
eUsLuZaM1JKhgKpq9yuu3D3ELG7ESga7xs0s1V/sSd8AAWUD/20XByIlsUUC/65K
G/DQ1WfX2gNuy5If9tSPQ6h1Lno5Hv3ow3ktybIoQSxbo28nA/Gzg5NFGVkkqf
OkH2xtS6V0K/WjzsrloBHCPFiKp2yHpXfKubx18yefQPTMj8hLwLBKRnIN1fz5/6
29TIkEwDwrUwHxQreE7FAzPMqHORiEYEGBECAAYFAjyDmkAACgkQb2iPiv4Uz4cn
uQCfX1zNrahRTWz/HRpF7ms8qZqzd0IAAn1uuu6Jst43pDzanBHU0BzUP6ymA
=Bu/6
-----END PGP PUBLIC KEY BLOCK-----
```

### D.3.77. Nik Clayton <nik@FreeBSD.org>

```
pub 1024D/2C37E375 2000-11-09 Nik Clayton <nik@freebsd.org>
    Key fingerprint = 15B8 3FFC DDB4 34B0 AA5F 94B7 93A8 0764 2C37 E375
uid                               Nik Clayton <nik@slashdot.org>
uid                               Nik Clayton <nik@crf-consulting.co.uk>
uid                               Nik Clayton <nik@ngo.org.uk>
uid                               Nik Clayton <nik@bsd.i.com>
sub 1024g/769E298A 2000-11-09
```

```
-----BEGIN PGP PUBLIC KEY BLOCK-----
Version: GnuPG v1.0.6 (FreeBSD)
Comment: For info see http://www.gnupg.org
```

mQGibDoKphMRBACxpAlgcw54cNw4RBjVlbX5GZ4+VGpV8AyFnkkrKelwH+qgViL  
L96W7iXCEQqciAAQ2Jw6AMskSdVbb24Y70foITKGo1VEXBKJci3sdKvuPwKHNLJq  
zGKIrikVHLrD5Yixt1b6SVntWiRjaddiUaI21Zcuechaap3is0AdYrNR8wCgluEV  
qGB0ng92wVENiIaooHiib28EAIzfn+czpM19gtAM03W/otZJqsHsIGWuuoIC+Wn  
Gr9aGVFGB9NcYXHz+jdwSe3o8oE84ohWBI/JVX4K+xct1gXBqRax4F1QdDse3np3  
o49bV79Vfbaec8htk88Ntp6Xwd8b1GaUFXFbtqAN7DbZEz8oB+57E+2q+ajFQTx1  
X6NgA/99QvNMD+Swc73a5SbicKpW0DDktkhH1E4re255nfvgnpjmxWyyT80Ra+2  
rqABKUrGgegv1I8/w5zbGBd8h3l09opMQ1qtt4oAKv/incBh00ouMGyQRINQIMQ  
YQHcUm0u1ds5ij59B5QCfn89T04aCoJiS17FRxpJmoNrx30/LrQeTmlrIENsYXl0  
b24gPG5pa0BzbGFzaGRvdC5vcmc+iFceEeCACBcFAj7HT0FCwcKAwQDFQMCAxYC  
AQIXgAAKCRCTqAdkLdfjdSENAJ0b+qcfYhYnVn4EcyltP+bcyW2QLACghCW8T6Mk  
uTs7EkA83E654PfgJS0IRgQQEQIABgUCOm67jAAKCRBDUhyM5rFQFmTqAKCZAG/9  
xzh3ZhbTk/vD1RFDfHejtAcfY5oFGV5jon4sJHsZRQ/+fv5F+JCIRgQQEQIABgUC  
OzoIGgAKCRAGFTTHvF3+3Q8sAJ9UXDBTCKXbbpGrYIVmh8+AbF1pLQCeLdXz4Rvq  
ht35oJdscZIBXlEqs/mJAJUDBRA70gjCTVYoIXkFDBEBAUYHA/4srxvsZe5bZqPc  
tFoB1KhhLDhVIWmh0rMLN5MPQAV/OHUEbDZaOUYn0Rojybh0kQnFhkySvCy5z6vu  
IXiNQYfL415mCAuY8LbDlY3/LQ05ychnUQDSjAR1vRw8Au/9zLsqk5IscIWoUpIvL  
FscLp5FzPmRIe++UteR5s8lQdreXg4kAlQMFEDs6CTw07bnZmp0IQEBlysD/RMM  
m8HEenlCQ/psnaenXQfCKEKNPFwu6fmA2XDYUsauvFYWriILCu7SmGZVPfGpfUGq  
m1nvvrkRim3+5kPIEZQnFKw6o7DsDhFQakcIt/+tvam4sRUxzJ/Dx1/lmaMfJ9G9  
0KidfQ+Peh6Sn0z8j8A/9rFCKonf+EaUf0htk10IiEYEEBECAAYFAjs6ESgACgkQ  
gb3TxA4fm3lJWQCGih0UnLvUcL/miI7K6A+1tuPG21oAn05R3obifoelIsYBGe0b  
rf2GCVQxiEYEEBECAAYFAjs7PmIACgkQtNcQog5FH31wdGcgkMLrbEAC3q3wqVfQ  
UB+Mw7SvsMgAoL1ffYtAmbQKknRfgv3SNAeMfST5tB10awsgQ2xheXRvbiA8bm1r  
QGZyZWvic2Qub3JnPohXBBMRAgAXBQI6ux1ABQsHCgMEAxUDAgMwAgECF4AACgkQ  
k6gHZCw343XQqACffoEs3DQRVH/U+3Hcp0P3+p+39rwan3DZHvQDAoPGTHvcfwJv  
JiNyzU02iEYEEBECAAYFAjpuu5EACgkQXVIcjoaxUBbbcACgxf69HGBrCBjocJm0  
8uMzStTFdk4AoIwTRhmZkDF16GKxcCavvw9aHRz1iEYEEBECAAYFAjs6CB0ACgkQ  
IBUx1YRd/t1GwwCdHVLbDlY3/8ti7uMv2y7gOfVDJwAoI1hS00T2XHvp5vsK7Vp  
aA0f2HYziQCVAwUQ0zoJFE1WKCF5BQwRAQFqlwQArIb57D1/IZX1CcrxKXGsZJui  
Pqh1Pnzg0hhwDemzlo8GqS61IFFchDQLXKRA8jHHy9DmKNQUVTjFkiasj6gp0xDE  
+S4jLt5+CVCSG/3/rCk1m4d8pE4lfb46gUzKxD3TPR+fpzElaUaZJ9bAYuXpCGKt  
7q3Cljp/Ri1/dbfhq5WJAJUDBRA70glBDu2852ZqdCEBAZezA/4yUw6AZEleESFo  
HGwHKyoqeqRkM5V9FgfJ2Qdfiqp27HSQo4sLht/83y15mkYs3db+JJNWQkgC/62r  
xyInPK2zNpnlUoHL27NI/onXpVfGpWLiUGF1S4s8VSlil/mcaEKYSr+F1IZPeEy  
/Rwx54eQ4q0vh+JTJkwpUj8e8+yanoHGBBARAgAGBQI70hEqAAoJEIG908Q0H5t5  
8FEAmgNqpoJJax89oWyAUBF+iZR2hRIDAJ9kp8cVFj3NNWZ7QNfKfIB/xbHEwohG  
BBARAgAGBQI70z5mAAoJELTXEKIORR99g8sAoL/YU7ZZi/21I5xcsIa5iQ7yEVq2  
AKCn7/iYcCo/aCxEuzQL3VJ50A12rQmTmlrIENsYXl0b24gPG5pa0BjcmYtY29u  
c3VsdGluZy5jby51az6IvWQTEQIAFwUCOrsdQAULBwoDBAMVawIDFgIBAheAAoJ  
EJ0oB2QsN+N11V4AoIFS6k+sbT58GASOpQXyDQleuS7GAJSHiHyt1woHN7m0xpo2  
KiqoT3d/CohGBBARAgAGBQI6bruuAAoJEF1SHIzmsVAWDrEAn0AIGsTVcu0FFhv1  
0syvJpwVqmq7AKDBJ2MZA1EeT7WR8JKfB47g60StohGBBARAgAGBQI70ggdAAoJ  
ECAVMdWEXf7dV5AAoIIbg5nm3XE1Qk9Nv66nVZZbqm+eAKCCBQ3YptghBwkPwLub  
/7B094GvX4ka1QMFEDs6CSNNVigheQUMEQEB/h4D/3gjPG12VBCgKeq7wxcGXqD  
G/1tkgkSaujnC50Rad5AKNg6ZrgmH/h3b4CUymVm4ddoLwzgaq83Uo7nvA8v4vRU  
9oKhcZr8+jfghSUF2WwUuNBDZreeFwuVjr7CjYEEPfv+wYtBNLnrPRTT9NLweq94  
V3FGu3c0T7z2VCiDnS9piQCVAwUQ0zoJQQ7tv0dmanQhAQGm/AP+L1f1FwsBHaaf  
gVLxN8D8jNR0htpU/xrW9vTp/YvLrNkx8ihGH3y16lyAZLXON/ZiLIVIdKXBkuE+  
zxzfY87s+ZJBEQJgj87khrsetL4qoUZI0bgE4AIv0szu1bwXiK+RcPo7jPnpg2Q4  
cYc/jFpMM+lkelmHp71V/Kz6MhN+dd2IRgQQEQIABgUCOzoRKgAKCRCBvdPEDh+b  
eRZqAJ9Fp7+mNG54DqPDV1J7qP4HctZkXQCghjz28SPd+DBkzT0nLnsbJKQ8db2I  
RgQQEQIABgUCOzs+ZgAKRC01xCiDkUffQVFAKCanD90qYtytjPgJPwS4QoRc2j8  
lgCghRuJijNIsb1jAC8mchBbENHFDm60HE5payBDbGF5dG9uIDxuaWtAbmdvLm9y  
Zy51az6IvWQTEQIAFwUCOrsdQAULBwoDBAMVawIDFgIBAheAAoJEJ0oB2QsN+N1  
uCGAoIwsEXnbbmB+PLB3TPW6gU/BhKp0AJSEJIq5VF3qH+mjqikXgtq+vNQ5jIhG  
BBARAgAGBQI6bruuAAoJEF1SHIzmsVAWpKAnRq+OwehLht3RdZ0eEMaBovxgre6  
AKDU2u+ORxySutpVAXqt1nbxg2wJoYhGBBARAgAGBQI70ggdAAoJECAVMdWEXf7d  
jmaAn2tmOwfdfggEKVU1016BnqdPZYLKAJwK/sBvu+n1hoFlDxi52uR0FVgQc4kA  
1QMFEDs6CNRNVigheQUMEQEBzqQD/1ZjUFZkyCJIjHhITiaFskyFodgk3fngLihN  
vt52cTHZGk8F4aolTAIhWmmvBkk9rNwVm4yAJZZRAHbz+vtyKGYAZBF8owgski8X  
QxLp/rU05Bcw0QvVGH50Y/VyJY9un+DJ2cT+7TvL4VjbCqURSu7fBBu9SYE1H2N  
2Ef3jnrEiQCVAwUQ0zoJQQ7tv0dmanQhAQFXNAP/YbFNaL7oKn3TecpmChNaooT6  
VnTecdTfEgbrPUnaucDMgmC+uGxL0txVhx/X7KxMIX2WEit+bnJHH3mOCzEOngWe  
7XvW02jAYnPuie5BL6a0CP9Hi2/TXtz33obFVQH7KyG1N8CHfugHMBuILZ5qn1pz

```

KT1U2V/7D8cM/Y05dK6IRgQQEQIABgUC0zORkGAKRCBvdPEDh+beZIOAJOSJ6bM
9HKt05Hs7VSf4jzRVpt9+AcEJLZbuklMTIYc60RYx3MQeIJ/A0mIRgQQEQIABgUC
Ozs+ZgAKRCRC01xCiDkUffw5GAJ98fM3fg05lK3Qkt+/qrfJ1vR3WNQCdGD441Gm1
Y9y6PYGN6ix+3raAV600Gk5payBDbGF5dG9uIDxuaWtAYnNkaS5jb20+iEYEEBEC
AAYFAjpuu5EACgkQXVcIcJ0axUBAmkACg6uMcI7/L4Dhdm687gDIuGAhcBHsAn387
0y82CP64+tNmsYIJyK4xbXoBiFcEEcEABcFAjq7HUAFCwcKAwQDFQMCAXYCAQIX
gAAKRCRTqAdkLDfjda79AJ9reEvg1IeU+fK7dvwNG17p8izWswCfQitEiQEgZeJn
712syoykKXBg0p0JAJUDBRA70glBDu2852ZqdCEBAeH0A/9anrxTdxUye7niuozS
shtaklLA8sVgcZjGrw7Kw+islIT0qHhIajL/KPFI1Krzd0JT8MJGchvZdBLh53Qi
DVMJ8U8sJN9Fnmre5QkNXtwR1fyG3okU0gmw5pQELRtBfdKs1Vn3XbgYwEALXmOQ
VS947nLloaHt0V1DL4xqtj2fGYhGBBARAgAGBQI70hEqAAoJEIG908QOH5t58WQA
n3kDIa6CF99xuovvh/p9cmSWWvdjAJ9fabaZj3FFr2ZBgLhKdvn1BL35dohGBBAR
AgAGBQI70z5mAAoJELTXEKIORR9944oAn2l2z4goNkImYgFUfQuP0gclQ1kxFAJ4s
ER2eLyl2lWQoRsOds+SX2ikb+LkBDQ6CqYXEAQAkEkfRico08I42BfA1Tgaut/H
eUdWwL0/nGx6hL2FNkQ/vBhjinsvi3vd6+4eUE/0/3deTSGi9GtgXp1CGxaDuF/n
r9JjAob0Q0f5TFLiLdy80L2SZE6VH06VfCoGy1N7Eg3jvzJ8pFNxTdVww8HI1Ar
nNn8Kqww57uustQYISsAAwYEAIFghSt+tj3C5koFh7IXPLNhrux5XsDMAcUCDTsX
jpEQ7WyywHUVg12QHxeTbZ6Zmp6BkPk1sgPdNpFE0CCaUFzJ/z/1/dTGXPMuWgGI
nuy0bFA5mHdiisjLYP+tvRY170mVSjB+qVRErM/fzr09eQtKkaYLozWXPTZCN5XK
k4sGiEYEGBECAAYFAjq7HZsACgkQk6gHZCw343UoNwCfXnf91HKKcZe7yb7h9rJA
PbUkrewAn0exwATudMNC4IQf18YvII1t4Cn8
=9wNg
-----END PGP PUBLIC KEY BLOCK-----

```

### D.3.78. Benjamin Close <benjsc@FreeBSD.org>

```

pub      1024D/4842B5B4 2002-04-10
         Key fingerprint = F00D C83D 5F7E 5561 DF91 B74D E602 CAA3 4842 B5B4
uid      Benjamin Simon Close <Benjamin.Close@clearchain.com>
uid      Benjamin Simon Close <benjsc@FreeBSD.org>
uid      Benjamin Simon Close <benjsc@clearchain.com>
sub      2048g/3FA8A57E 2002-04-10

```

-----BEGIN PGP PUBLIC KEY BLOCK-----

```

mQGiBDy0zIgrBACH/FYaouoKpVzdsPe6buzrEmX4WcsR8iPjQVmwQ4lgsfZpWq1o
sMhiL870bhH/79xyvnatq1yi9+kwgE8dZu3aS0gazjx+NVOD8jES7ADXzfi20Pi
Rvjz3svuus+vB9dIp10LORxSTE+k3SGH9PpMb7wZMt+vFVdExYheLk9xtwCg4uCG
uIPV+AArye1TUaKrTbSw2IsD/RZpbYly4g/eck63e3QualpecRCWHpiVshgtgjz/0
IvKxT1PXSYw2pk3WRFQ/VjBX0fh0KS22L fudVbdMfeXboj97Jw6VFToVDTNIhs6R
o1pD0RSTNH89dBRtdxiJg153lmas7pMico2vs2h+nWKLhV604tDs5UFbJ5BMTQn
9se5BACntLS3XCo9kDib4wMBPxL/9TWPAYXLAqSrJ8bwbcuVBUu5f4e/5Y5/iawh
v3yiluQkxxurIwBkR6H9cyZPkKHwVwOz8opx+DTBu87JdQrxBl4kqz+zCAi1Xt+
k0kHtdH3fx8IF1k28weUX3k2re40xv8KuJpXv2a/pJ2Huwm1dbQpQmVuamFtaW4g
U21tb24gQ2xvc2UgPGJlBmpzY0BGcmVlQ1NELm9yZz6IYAQTEQIAIAUCRd057gIb
AwYLCQgHAWIEFQIIAwQWAgMBAh4BAheAAAoJEOYCyqNIQrW0wPQAoIThGdS9li5S
opcG4sIpSvq+LP8KAJ4l9dLSK8TGzOYQNXtH1nG1VgVnLQ0QmVuamFtaW4gU21t
b24gQ2xvc2UgPEJlBmpbhw1uLkNsb3N1QGNsZWfYy2hhaw4uY29tPohhBBMRAGh
AhsDBgsJCAcDAGMVAgMDFgIBAh4BAheABQJF07qeAhkBAAoJEOYCyqNIQrW0wX8A
nj6vcRrZAym/K500h7SzAjPippAdAJ4tb10v8+NIK10wt1JTfymWwC1rw4hGBBAR
AgAGBQJFtrC4AAoJEOI7fnC0Z/C/9BMAoKyQtUy239PRDHv3tCARmglCBkOAJwJ
HQnXOY8UerFlsojuQUOXzj09CbQsQmVuamFtaW4gU21tb24gQ2xvc2UgPGJlBmpz
Y0BjbGVhcmNoYwluLmNvbT6IXgQTEQIAHGUPOXA1AIbAwYLCQgHAWIDFQIDAxYC
AQIEAQIXgAAKCRDmAsqjSEK1tF9/AKDFyCSwKZHqpvnnb6nexV1hQv0VSwCfVv71
pMjM3TlDaUvv0qXWIM93pVKIRgQQEQIABgUCRBawugAKRCdi035wtGfww7P+AKCp
Tyc8C0gvN1gXXGVC2uKYKgp4NACfd41gKHvkWgEhku8uKggqSZWb21g60KkJlBmph
bWluIFNpbw9uIENsb3N1IDxiZw5qc2NAC2VuZXQuY29tLmF1PohvBDARAgAvBQJF
tqbCKB0gU2VuZXQgQWnjb3VudCBpcyBubyBsb25nZXIgb3duZwQgYnkgbXkACgkQ
5gkL0oHctbRfdgCg195mpBkyK+E//F6a5Zm8aaH13/MAoNdFYmNi/EuNvc3q1pDw
9H9AHAHkuQINBDy0zKQCCACQzjhHd5xdiSkXcd/LAIm5vmbMZKm658hJMOT833hb
k4dKvdNY0kgNSVTr67vUlqt3o9aR8EDchXLvi0I/OtdFrwe0tUgoWjMC8bcSq2Hb
uuVvxhd3ZQi0Bhy2Yijj8FGrVD+PJ3XUj4t2F1Bpkar/cj+0EdgRAENZzQS
mjY34P73ijpwiTv60jyn0FTA4dX1hHFkdi2fs12cZ0rMstvcFS1XkC/07kZKhrM5
v6/5fulfNNAa0801UuXfD0g9G/JsjKpmugrSutphxwILWE1fiGiRfXdokFvXqbXt

```







DtI07g8JdyUPQQ9eD3oPlg+zD88P7BAJECYQQxBhEH4QmxC5ENC9QRETETERTxft  
EYwRqhHJEegSBxImEkUSZBKEEqMSwxLjEwMTixNDE2MTgxOkE8U5RQGFCCUSRRq  
FIsUrrTOFFPAVEhU0FVYVeBwbFb0V4BYDFiYwSRZsFo8WshbWfVoxHRdBF2UXiReu  
F9IX9xgbGEAYZRiKKG8Y1Rj6GSAZRRlRgZEZtxndGgQaKhPRGncanhrFGuwbFBs7  
G2MbihuyG9ocAhwqHFIcexyjHmwc9R0eHUcdCB2ZHcMd7B4WHkaeah6UHR4e6R8T  
Hz4faR+UH78f6iAVIEEgbcCYIMQg8CEcIUghdSGhIc4h+yInIlUigiKvIt0jCiM4  
I2Yj1CPCI/AkHyRNJHwkyTaJQkl0CVoJZclxyX3JicmVyaHJrcm6CcYJ0kneier  
J9woDsg/KHEoOijUKQYpOClrKZ0p0CoCKjUqaCqbKs8rAis2K2krnSVRLAUs0Sxu  
LKIs1y0MLUEtdi2rLeEuFi5MLoIuty7uLyQvwi+RL8cv/jA1MGwppDDbMRIxSjGC  
Mbox8jIqMmMymzLUMw0zRjN/M7gz8TQRNGU0njTYNRM1TTWHNC11/TY3NnI2rjbp  
NyQ3YDecN9c4FDhQOIw4yDkFOUI5fzm80fk6NjP00rI67zst02s7qjvoPcc8ZTyk  
POM9Ij1hPaE94D4gPmA+oD7gPyE/YT+iP+JAIOBkQKZA50EpQWpBrEHuQjBCckK1  
QvdDOKN9Q8BEA0RHRIPezkUSRVVfMkXeRiJGZ0arRvBHNUd7R8BIBUHLSJFI10kd  
SWNJqUnwSjdKfUrESwxLU0uaS+JMKkxyTLPNAk1KTZNN3E41Tm50t08AT01Pk0/d  
UCDQCVC7UQZRUFGBUeZSMVJ8UsdTE1NFU6pT91RCVI9U21UoVXVWvlYPV1xwQvB3  
V0RXklfgwC9YfvJLWRpZaVm4WgdaV1qmWvVbRvUvVw+VcNvYGXNZdJ114XcLeG15s  
Xr1fD19hX7NgBWBXYKpg/GFPYAjh9WJJYpxi8GNDY5dj62RAZJRk6Wu9ZJ152Y9  
ZpJm6Gc9Z5Nn6Wg/aJZo7G1DaZpp8WpIap9q92tPa6dr/2xXbK9tCG1gbblluEm5r  
bsRvHm94b9FwK3CGc0Bx0GvcfByS3KmcwFzXX04dBR0cHTMdSh1hXXhdj52m3b4  
d1Z3s3gReG54zHkqeY1553pGeqV7BHtje8J8IXyBf0F9QX2hfGf+Yn7CfyN/hH/l  
gEeAqIEKgWuBzYIwgpKc9INXg7qEHYSAh00FR4Wrhg6GcobXhzuHn4gEiGmIzokz  
iZmJ/opkisqLMIuwi/yMY4zKjTGNM13/jmaOzo82j56QBpBukNaRP5GokhGSepLj  
k02TtpQglIqU9JVf1cmWNJaf1wQXdZfgmEyYuJkkmZCZ/JpomtWbQpuvNByciZz3  
nWSdOp5ANq6fHZ+Ln/qgaDYoUehtqImopajBqN2o+akVqTHPt1lqaYapom/adu  
p+CoUqjEqTepqaooc+rAqt1q+msXKzQRUStuK4trqGvFq+LsACwdbDqsWcx1rJL  
ssKzOLOutCw0nLUTtYq2AbZ5tvC3aLfguFm40b1KucK607q1uy67p7whvJu9Fb2P  
vgq+hL7/v3q/9cBww0zBZ8HjwL/C28NYw9TEUCtOxUvFyMzGxsPHQce/yD3IvMk6  
ybnKOMQ3yZbLtsW1zLXNnc21zjb0ts83z7jQ0dC60TzRvtI/0sHTRNPG1EnUy9V0  
1dHWVdbY11zX4Nhk20jZbNnx2nba+9uA3AXcit0Q3ZbeHn6i3ynfr+A24L3hROHM  
41Pi2+nj4+vkc+T85YtmDeaw5x/nqegy6LzpRunQ6Llvq5etw6/vshu0R7ZzuK060  
70DvzPBY80XxcvH/8ozzGf0n9DT0wwVQ9d72bfb794r4Gfio+Tj5x/pX+uf7d/wH  
/Jj9Kf26/kv+3P9t//9kZxNjAAAAAAAAAC5JRUMgNjE5NjYtMi0xIERlZmF1bHQg  
UkdCIENvbG91ciBTcGFjZSAtIhNSR0IAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAA  
AA  
AAAAAAAAAwwFlaIAAAAAAAAAAGKZAAC3hQAAGNpYwVogAAAAAAAAAAUAAAAAAAAAG1l  
YXMAAAAAAAAAAAQAAhZwiAAAAAAAAADfGAA  
AzMAAAkKwFlaIAAAAAAAAAAG+IAAA49QAAA5BzaWcAAAAAENSVCBkZxNjAAAAAAAA  
AC1SZwZlcmVuY2UgVm1ld2luZyBDb25kaXRpb24gaw4gSUVDIDYxOTY2LTIiMQAA  
AA  
AAwFlaIAAAAAAAAApWAAEAAAA  
0y10ZXh0AAAAAENvcHlYawdodCBJbnRlcj5hdGlvbmlmF5IENvbG9yIENvbNvncnRp  
dw0sIDlwMDkAAAHNmMzIAAAAAAAAAEMRAAABd///MmAAAHlAAAY///uh//9ogAA  
A9sAAAMB1/8IAEQgAgpCCAwESAAIRAQMRAF/EAB8AAAEFAQEBAQEBAAAAAAAAAAMC  
BAEFAAYHCAkK//EAMMQAEDAWEAwQGBAcGBAgGcwECAAARBBiHBTETIhAGQVEy  
FGFxIweBIJFCFaFSM7EKYjAwXLrQ5I0ggjhU0AlYxc18JNzo1BEsoPxJlQZ2JR0  
wmDShKMYc0InRTdls1V1pJXDhfLTRnaA40dwZrQJChkaCKq0Dk6SElKv1hZwmdo  
awp3eh16h0eIiYqQlpeYmZqgpaanqKmqSLW2t7i5usDEXcbHyMnKONTV1tfY2drG  
50Xm5+jp6vP09fb3+Pn6/8QAHwEAAwEBAQEBAQEBAQAAAAAAAAAQIAAAQFBgcICQoL  
/8QAwEAAgIBAwMDAqMFAgUCBASHAQACEQMqEiEEIDFBewUwIjJRFEAGMyNhQhVx  
UjSBUCSRoUoxFgdiNVPw0SVgWUThcvEXgmM2cZfVJInotIICQoYGRooKSo30Dk6  
RkdISUpVvldYwVpkZwZnaGlqc3R1dnd4eXqAg4SfhoeIiYqQk5SVlpeYmZqgo6S1  
pqeoqaqwsr00tba3uLm6wMLDxMXGx8jJytDT1NXW19jZ2uDi+T15ufo6ery8/T1  
9vf4+fr/2wBDAAGBggGBQkIBwgKQCkKDRYODQwMDRofTfBAWHxwhIB8cHh4jJzIq  
IyUvJR4eKzSLz10Dg4ISo9QTW2QTI30DX/2wBDAQkKCg0LDRkODhk1JB4kNTU1  
NTU1NTU1NTU1NTU1NTU1NTU1NTU1NTU1NTU1NTU1NTU1NTU1NTU1NTU1NTX/  
2gAMAwEAAhEDEQAAAA5eOryofftKdUNXdDM/ehN0Bw9IU4zsI8T0s3PwVdMir6Y  
RBpipitFviEetuiKFdi3pAegEm92JdOhZ2dywbKxYyRFQu4cHaWg6sraLpEVsRE  
VXpy2fvSvEZxTvmDvLu+GrPW9LQVwVwgo6qoKNHjs+VyiE6oxo1Mm+OzBGimHFy  
AM+GXepDEVU6nTei05W7qweiagV7w5tmzZ2UwTME6qBKapcGZHMPRSBofQNHbInE  
M1dw4hQvwWXHa00dWm+UQydCCDgJziJXGhLXw8tBt2Bd01TFSS5m5oKBP1pVq2Yg  
TF4kSRSVTU5dIVQdzpk1dw8/FNZiVmkOr5quj+LZyqcBSGwK9BVK/SVAVwidQmpD  
nz1jZvLRZKHZdqKee0LRSQQqWMMh01muWA2dpBAUy1TmkF61Q5pjmp7ph0T6yrbe  
mjmfAVW89ANHLlWq10iVNFNFjaGZIV3rYO/ZzWvBg0bFGL7THo0dhYwYL1ELcVmp  
wB5BC63FeC7HSzCGJHS03cgtC56BdGz/AERIYGaoNrWHZGGZdLtw1eSkz3PLgs0k  
hjtUxFaqBLzcsuCYq2gxVCsDG6SRjOhtw1f/2gAIAQEAAQUcWripuCi1jqIkTpmJ  
l+ZWBvUERxmtiSU2U6EBKzX709aafmWoUNI4y4I9IiWEOZQFOW1BEtupJgWok6fd



vF4oQkrVzTgV3kLTGmhj4R0vbi54eYmWp1yAjD7i+uJG3IEM+OSS7c6R1o1Yw+Yw  
1lve24oouBZQSPuCjUeZbXKEItwHF7KVMLaZwg1ISWOF6jONCsFV+5HGSLtdSFmZK  
OhJRwDD54EhCVSVZuequaJRy7gc08iqORWSo1UVmaAMDsDQmc0Ey1MurGa09TjNA  
vOPuaU4sNJ1TikPw69iGuUqMSwXGrS/RWxsP3PeuSVjB0ro+lpWGMRx6uapakZps  
0csJTR35K2NrJy1g1dHRxatSawBPQ1Vyx+jdudvVaasoIMbj613i6WqEmkDp2iUx9  
JDF7K0UYFWXR237+aKgidK0I0d4r+KRryEK0mjoxouJXUF4XGoYGTG0G6i4F82KV  
COMFPd9/icSuqEgMB4sJFUEBzGqssmGA1jRKKm2kTELi6zRRod9/iOSGBVFjIZUN  
J1S5XGaJtDwzWqFyPcQjMNGruIVTFEVGpKUX7w1QtWA/ZauG1I11aVORRBqpgqa  
MLNIAAUECyK728jtU27Uk0TEIYKMOjL4nURQzZNRqx250vcZsYtsj5CESokFA1cK  
OM6rTSM8Q9VfCRQpCywQWB2V0iFKBzJIaFGRITZL4IVzE4uM/SGvLW0tQoYhRydb  
A7BRDKiXda1d4ena7gonsrbiSIWlcmZiSxo4pEypmt6MJ6aMqqyJwnaKLUro5TV2  
qk3JadE9//2gAIAQMRAT8B7AHanh3u8PB8fQLR1jpKNvtvt1MSEH6B0pHZITsLsQEj  
vGgrsvSw1kPomTE23pSY7kYwNPKAYGo0G1NNMU3HStJeEFknUMkFGH08hEBHxRM+  
iHcz7hKktTvQaz1teadX9Xd9ENU53pmUt6UCmvRvS3g9g0hLetMvP0wntPZ//9oA  
CAECEQE/Ada7Nv0g7g+Wk67nc3f0CgI4b/Z6a0B7gda0p0lP0gSg6nsV6ASEdsUj  
trtJaR3U13AW0hAHakdtd+1rtrTa0QjWtALQPr1Hj6P/2gAIAQEABj8CqfZZCEgV  
Qq9dVK1a1E1x/W9NPK68C6+Tq10L14vyp98K0gftU+J83kg6KDopJ+fbUV76h0ZI  
4jiHQ/eGB8ul1UHodKvEga/f+If7JYFanifu0pp5PNUi/ikM4ez8fua/e1PH7yiq  
oTwa/rYw4/f00fHtpr60v3NdK1gDgHRZrT71T3q1D4/dHqzV19XQfd1fo0+Xr934  
fc4/c1fGiQ9FK7FX70r+37nyf2sduBL905o9GcvPgGHIn+S6eVafco6en3AT940T  
+yX168R9weRD+L00j9a/cFWFD7knyYB+5q0jyZseCnr92j1B7rYdPXvWv4uvwo6H  
8fR1+5qxrV0S09PUjurL8vn2oX8vv17fHsA0CdVPR1KU5rCfJyKV5q+6PueT4PU9  
io6ANXWUJW9Avn1LwH5vygsIHL2GLPeg01evH7wiHFHX5NKjx419J+5T0enfT802  
v3P2j6PmynprxfTweQepy+ff5tLLGn2uvpq9fzd+L1LykH201KUfJVvVw+bqXjGN  
S6E1+PffXh18i9D9hfVxHb50o7hSvW78z0Y+7o6Vdfu68B3+bAHAMfe00+98+9PT  
Rj7v/8QAMxABAAMAAGICAQIDAQEAIAAIAAREAITFBUWFxZGhscHw0RDh8SAwQFBg  
cICQoLDA00D/2gAIAQEAAAT8hk5fCDmmIOY6tWTAVnF00h9UwzhRNKTnw1Ilijx1S  
mkHNmsZK015o1fsszx/+KSY4iOMKRy/5mAvMkAD57s8T3H392R8UT8M3Vd8FDZ/  
ACx20+HxwLTT7A82F5+EKPL/8MWgPBM+ywhfie7Inen/HBs3ivAnqp/44pTQebzVQ  
2SbEzLgux/8Ag03bJdXDUe1A/Nj36yW/dw93HPiwJFy1ZeL7y96LN1hTsq2CMJ5s  
hkyG/wD4JICYPPNNh3FAx2suCbLnNn1LgFi7/wCgezPqgJB8qXrfqtIc1QYGsf7p  
BLD81Z/7IWSpxTxx6qYw0r0X0ZOF4K8qumL2R8U+G2KBxURNHmuBwSgk/wD40SRh  
11W8rXTGtpAgJ5Y1fuxRs/8A0IryeKLS4YHkb8xe70XLFDt+6EsZDH/4GA/D5qIZ  
7cerxsNcoJodXVCWmFLY9d3fFzlhsmma3Yo+ndcoSNZYsWL3a1EImH6orlzYFmXM  
psB9GnNcv+YzXx1WfpEf7L1U0u3UnKvs4aHF/wCmzGZJy803nNCDXuo8u/MU7cvV  
SHK1wfE3T0zcxLxf8ncWRn1PJHdckb6918LFYNPAAJDZWHZHMnD8XkYPCwyYfn/k  
1UR8JoC87ppt0y8urJ2wsCjPVgyTHEXhfhfj0ax3R+L32I/PFF03T7qED/mIoi+G  
1K7Kigiyf84+j+a1iRMnB/popYXng+n6uKdILEcDo0aIyW3bcLupaI90AhCiH5t9  
by27fjrtu1M9g00bywce1ZlrS4aYd+1cwhx1UJ+K/wDhCL5iFeRUJe6jkz4FXwtL  
Gx4sLKRxXCgHSH20AYc/wwNvvpHbH4XhPBtmvomyZYCXTtY0Qo6AsJOKxMOVok8  
lye0c8wDup2Yinif/L8hB8vb/wAcP2t1p4apDxXhxxWRypfLYA0PPzfs0Ua7qyZ7  
4/45swZDaZG+u6BwBTP/AC4c4X0BKWFIA8g0DT74Vixj+qIjReIbpQRLzjwipjuz  
22EUKMSgaaVJJ3V6sQ8JZ+LFp0NiX2CNZBPzQirxUmXOHuk3gFgzsy14ZF54aHNN  
X+9BJg4BZCc76QswE97cMOKL88n2/wCcC2cgHhfs8V9RdSVGIrsZ5S4iK1cDsF8A  
KRVOJNKhcF8AGwdNn8UveLH/AGPffCyzf0Dw3ESJzL4aBoc0LA3w/wDTU/5h6Txo  
dwf1pj/8FKpIO6kKB7d0MDcL6sBjtFjFwXme1eatiwB4pNAogP8A8H//2gAMAWEA  
AhEDEQAEMxKbHscBD3QjWTDJwMhZqYdzU3L3V6MlazPoiFIFVYagjdgN5Y8FpU2  
zz0TV0rI1R6FSnu6jcBu3w2XtVoRh7GfNHGxXLqmMn7p16akm9tb8EJ1tMQoyNRb  
K8IUzM//xAAzEQEBAQADAECBQUBAQAQAQkBABEHMRBBUWEGcfCRgaGx0cHh8TBA  
UGBwgJCGsMDQ4P/aAagBaxEBPxDM822Vh201j6R8hfMpJLPwjiKxGG5kTzZ7ChZp  
v4gljIMU8Rb5gYEdjiWu7YmNg5J+Bu4RkpxZ4/RP1WF6YXhsm/g3ZILqEerFpbjm  
VH2m9gkQ7IOPVjz6s4uGWOWQXs8cGQPN056gHqDJPNWkF6uHndqFv3MuIXFpgzWi  
3LbigyzI0zwlqeFH7RT1HrIxx3K9Pcy+vIVdfBk4m2DbMkwiMTiV1L5jbjKBzIts  
ma8GSxgRbIQ6bAS22Y+U9/AfwHvW7fh7fg//2gAIAQIRAT8QHZLI1IEpd2u7H4nT  
uPxoHmfrxgmjJhy11GZ+ach2z80LXm0ub1Pd1lkFgW2xyb+EI4nmyyTzLDw4kubJ  
4fwPFyWxHCSxBhjFrLcGQ23o3mRHSRTSIm+JxZtniQ58kQ+OyF0sOrLI8Y76cc2l  
uLnm+FlylHm+M27y+lZ+sAYeJdZjKjknzLI33AJLPE2zZ0+oon5s9ySy5JBPwP  
4CIPw9//AJX/2gAIAQEAAAT8QWR5QZWDzPiaCwgcozx4/VgYmLAZyFOD+aQsJBYmf  
xeE+whh9cLdsHg/LFT2iNjFqpiIOusrKHB/dj6NDiYq/IAnk7/pKAdjps2bnbJYu  
LQwdDPub90FxfV0ex5J5MaxuksTAYeTjj3TwebHry2PiskL0LgghiMT6pVOEFA0  
LGDHv1T76Yk8opVeP1oQwcPXksOSsYh65y9qQqScSdWb1Vs3Gvk5PH5YWPksZY/C  
vJpvqyKpAeE7fDMlnZDSs9viJgfiqACIKZsGLZrZ0AIMooJ5o1IhMWEDEcPFBqI  
pcPzXg6YeHrV5rADxzXK2bD9U1MAiY5Y1zy2Q0T4QiGZ7mkJTUKP4Nc0wDieb3C  
Ec15Ak80QGtVDCPKxQHq9VDDT+LByaiSgUGI81KmSbkefz182CZAM0kfi8L0xW7W  
auYr1313H82Tbjma10AanA1Y/D+DIiHxhvH0110D4ainaiCsIp/a8zNYgWZ5wkFPAN

```

agXt9WaRFYsdamo6YziX0Hg1+LKChmEjUUt+aVcCeM+biqYOIjx/ndkDhw8RAQ
c6LUjKaBZL/za4zhiLNUCQ1Jwmm4V76fNVZAN+LB8DJrNAGPFaoIaezmxjqJJZSd
rX/gSAoMMH1cqDDJ7c/i4mkFD/IKSQYEOA6K008qBgmvczponSY5qwhw1a5awPR
dnyFy128o4eK0Hg2Jx/5TRkRPn3UqXaUJAMu2d1VQCqctwnpokTgz+YoRqMnFayI
xnLBFENQSLERS3i74a4zyNR8l/opcuXAI7mqAC8ndB5Es+cfozURoEw0Tj5kqjk
Svh/xMFQYzri85o1MywZPB6sJMBaoFONoMnu0Mu0GiILtA2aF6oifB5vEjYShffz
X3jGMrzv5WDzLEIASI/6rZ4jPD69ZpZlknRiv/BITeZShmh8VUGl+wP9NUJc0zko
QkShlGiwIjXhkuOo+RsTjUPQpp4pgL9wWRwqY/M7uRApYzEimkI3xfK6hjJ6uHo1
NU6FSZDK900GdQeb0gjAyeG0v88WcIE6PKH+v4pkMwPCTz0qtcBJKYjmuCEmkDKE
ImwJeaXBfChSmAdr3Y+BPFTycqNBtip4SeNYuSpYdvzQdBRV76/6pIiWNbZ41HZ
3Fcv0+0qNwjJe+Wv6sywHQ4efmsgzdzMs2e6r/WJJKQcSLmaYoLDGJZM1j1Xgsa9
woEwh0eIpnOqTEJx4M4rv0Hi/wCU2DUY1Q59JmmEj8Md/X90ZRqQST/G8espBgiS
FPwPij05rPwVwIYyHdMHEKHNOIrq9ShWeVEAxlwgKAPYmV6K0USXCOY4phUpkZPZ
3/VBIM8C0p91pvdTDTxeUegpiLix8sJ/zukewz/V8ju1jgaea80qxCnIichilOHq
9YTuwZQcjMfNMTUCBsgNEErwRLViZi9w7PXu6mvSEsvhjzcxBfAm/c105sCBCOI
fPukABoWeM4oWnCsHuqBpTA9TNUj2F6iYj5nKTniXEYeUmatxGfEWI1HMS1l+qyx
IAb80JyLuAnbPwD0BuNyYnzs2L43hifPQWPFekt2veuf/bubCYOzn7FwunKcQToI
aPqjDCMJZnm5HlywSTVw/ZSh8mnIf0fzRDAM6UhJChGUoKy/mxvEfxNZGyLkbc
gcH2j6GgYhZsytH5pmb8YgJXVceYImzNd8V/OaS+OmjA4Hzybk/XdI4YEQ5R32i
03/VXyVgwxEdespFTbL8f6ohfd2XhrfHdCCEKkRE91Yw4V/wAvRXU020dAej/0
7zW/EiRUMDXjifda4Pi/hPP5oKoyoZhr00eRBD4nJpAcugEcP1zWVD0S40KfuZJF
z0gz7a5NBQDCJhaoCQeHCSfqs1QoqQJKIvQZxtB13y/1QhC7JH+PVBx8DfVzoyL
1Sj0IP2e6Q+HEs2z3AhcA8z1To0k9n1/xThMc+/VixMDrJieTj+TsrnSdm/D3RqB
zns8/wBWAEScfXdkMRJszuR2PNymWJNHKPYHxPi8Qj3NZKGTxPdT20p5xH5mxDz
pYTPf/RKUeojmyA0QRsKw/TIOYTIKSEPKqRihlZKGFmQwKLF0keelIPNwZYfKJH
wc2BkEVikQ9f/g3CYHhoOsUGpjRq+6zGkJG8m2FAjAer/qjYow3YKD+TVUrnqrj3
BZYH2dX+PxSSwVNB3lB/wDg/9mJAj0EEwEKACcFAlDa9D8CGwMFCQWjmyUFCwkI
BwMFFQoJcAsFFgIDAQACHgECF4AACgkQ9Y0pJmkwhhUw8BAAiPSYwwdgFSt8vT5v
vOPMhmf1YNnPbDawPUncXZJRSKIAKPR/XebU+EAT5YjPEDSgZnznTqB9/VKeTahJ
Jb3BAz1v3J4Kz9FmDLFGbPjd8KYtJvTnHr/c7Q9ez4FwIJK7b9RjorPYAQEjkEw
+he0LfimoIM56wvjvMNHNCinNjz6NFMzhfjY+Y+C3HSVwvUaiY5wkEX4Bihvv4N
XQtcByNXBl68r68WBAm1RpzTjjFuw73Bw18fABcdZCbILv7BhpMTmBK6Ae/Q3zkL
JPEYX4D9EOCsAsBAVtIb1rqtzdTQQiLq7MBTIV53sNTdNqHqnsZvnr4YndLBQZHy
69/25GwWFrB8GHlVHLeVXnyW1oxP2mgLe0hRc6L/qm07YvGI8eaQgbMhAJUibb3
iCtRwAhEMOigiJQRg4JPKrVIbt5uvl4Rse4jPw8+RiZuRga2d0ws9e2FkYuUoxv
j6MvKlUslzofDgkiddFZTP+Kzame+d+UArr1oaPGP/LgRfDSbBmpG5bsKzM4fAve
4Et8ffkthIEL2bJfIZqAYcKJ6PIe+FW1FIA7kZhn7rZptx1HhVUiz6GvqvEZ9UZf
afyrara4/wYmNZ+t9IaJDRPu3vXnPcgLMrxTwwCCqR+07K941McvBs346uSPYvjD
djYnkKcgtAh4q3t8Lu5SQ9Cxb05Ag0EV0DyGAEQAJrDgY8wsHSOGNRrpZQfmJ0
6rQFuvNSS0EJFvcSgpEdfkySvkATEL+S6ZdTCRhxqlwFpfi/SSveshMhQI0nv/zF
oBuaSMEbjxUPyri1rI7vJhZghRaj6RHgmDnrZAXqf2e1Mmynh4QDxms/xGEyzKmk
td8fj1wnxgAMTGO2G+n61PZggmUuu11vCmIum16pMIzG8aDjp8DGJLG40qrzvHuo
aR1/YU83wuZz2NZq/CZmDi4kMKlyVmIBtmHgh1jbywZ3+41v24dA02ysItfuCDrW
h7yBnXlF7bFwHEAUz82kIpz0AoRgyAZUS6lnZT0nsQD9DffD0LFXAuQ5lRhs4G0+
/zrzJBSiKOM6bXfUE9la7AqHi94PHkzInFqBqIfoUo2uBX0KvZW/OzU/g5wYNvDIU
4eXGwgSYKD60ykp4f9FLl7wIFbcDdzV1XQqfPPSPHCnciSfa38fsf8UgguKa0h+b
GnpPnbvEKb+0oUdOdsW3A5mgTit+7MJwDDY0111JEIKYPbjoFs/IRPSDnaFV2R0
Ha015dFrMG5qf/X1PzI0D7nMMeG01kGKFQ/OahdnCaYTa2pLtl1ng7bqPnKczcpj6
mIEXsfj0zVihZaqHuQqJLxGucePv51NqmU4U9RKjz2i2kxEkydAxD3HsLmu6xoK9
Fd2gVPYUaaRI+m79x0b5ABEBAAGJAiUEGAEKAA8FA1da8oACGwwFCQeGH4AACgkQ
9Y0pJmkwhhXXAA//df/3rv7t4Utz98NPuNiSzqIq3eJEI4woR1SmpFuACdAho/Wj
CM0mv7wSiWRRQA9cV8qjftQUzVzovxwTmBceOx9vbm71V1jnz0x89/F40d1Xd9wA5
TV13ZwQc3FC0vL05K2BrUGMQuWw+Fpba0twm6pHsbLz1ICw3RN6vrfz/DP8LFn
OvBP2kKr20+TFRnEz9oqaBNIARiske5C0tq62CPdYydz1mQsL4S6B17b+tZ0s8xnP
dMiP6FKJl9qAy3BfnU7Axz9broV8Hz+2DnA38N1ChioKazBfEldoKM/7t0zrLve7
mz7POPzwWz6dd+y0bbXmdY4myA2ed75o63pgqF4csNuCvTNG5Y9pBgWN7ro5U7m
gZ0XbczAFefoatvftAK5ZfxGCNaXoNwXuemwms0505/lrBnw/m3SpzHg4UxCMiHw
1oaf0QBnqMvJ4CV1wp1hcFkE7YvJd5BkwtMJdb22aDHUbmZHpamWI7WwJmh0IQPX
lX/CsfJr5HkE8ja8i8P6CS+e2iJE7Sx7uMYI1VEXGH3aXBNccseYUV9uc51wmAkL
MQTMVDEPAa4iYS1tuW+IhfCzva8UrYfdHNW88tw1nig5V3myKwKR3Sn00T5gJxPX
B0S5WPMYPZSWQj0HzqfLcjpTJqu0c6W1ijvS8NAQm8KqM5m+GcUXi2eeXTA=
=GE2k
-----END PGP PUBLIC KEY BLOCK-----

```

### D.3.80. Tijl Coosemans <tijl@FreeBSD.org>

```
pub dsa2048/7E8092D820A0B62B 2010-07-13 [SC] [expires: 2019-09-15]
    Key fingerprint = 39AA 5F80 6B44 5161 9F86 ED49 7E80 92D8 20A0 B62B
uid          Tijl Coosemans <tijl@coosemans.org>
uid          Tijl Coosemans <tijl@freebsd.org>
sub elg2048/8E9707DD7D71BA74 2010-07-13 [E] [expires: 2019-09-15]
    Key fingerprint = E8E1 95A3 7750 DB71 8FA5 24F9 8E97 07DD 7D71 BA74
```

-----BEGIN PGP PUBLIC KEY BLOCK-----

```
mQMUBew8inYRCAC0m+IcLYrQ65xB7Dkdbgcftj9dec8919efYgMQir5mB2T9FeP1
PxsCK+RbdjaqNpDfKzGncJQgzRmm1lPjlaU4IG+zpdw2pZlNmQm+dj+H8d99dF1S
tWYGkNIU0IStC67ESkqG/Jfz/tRaVxYluavqz/V7JKka+ecqtcRB8F0GUKNavRHT
uBRYP1hg+SOP35VMfkUmlNDA4XV1cSeT7JX1xQuX6x3QRAyjmwNk5a26Qsvw8WQ
0PEV68EqyNpKUtP9DrjPj32cZQcBwe2IF0rGSEGUB7AZD1IKZxhVruVdii1rqEI3
/vyDV/1lhIr40M+npmZDJP4uR/DEiWN+wAnnAQcJTPG+avA2qxNpcgIGaKoB2r3U
r+zWatUP/1P/k5XLPwgArRe4u2YCS0KECT+PYbro024NsPrLXxoCPW8SBGKUvHWJ
Ahe0ffbZi3cLx3bY+e2tcYUPJ0u+uuRQE0InTa+IqA5gXziTtarhMBL4P1jzFPtp
Cw7NWIsczIwOqRzot3xVKWnpjONRkHMOA4w2eG7duK5i/QAqozz6IsxRu5iSCJXH
zBfYV1atkW5pa2dZVsDQuRoh7EGypxoCvDaFoJj8Xh2YzWwvzj90wA3mzPFibwh8
Rq8qXWOKQMY94N21kZEMnwr a few/HFXT9gbRC0hdhCx7hc6kPyrce+em9R6he84z
ORQP3yAxuxe/7LSne03+DzmG+BtILbycxcaj6z8nDQgAqTVbHF7RT26U3f5tEg1T
4uBoUBHCWQ2eIxFLa0JF859qhyndAn//AveJY0ai78PFHCRnTro+t5g8WI0wBE9+
XC0ZsDZCj6fCoEydEHU0QEHKiYeyARDRxQ0cz+L1R77akX3YaIZG4aEvM4U6dhX
LLE20nx7skoxswy0i9m+AsFLhvwV8BnJgEkDbUT0oMaXznwhmXxlGikYsqIlhI1
PTmqQzV0a5qtX+6J50aHsWohxYAVXNMUXY/E8QvNwyYmDjsNtApscFh/CPbkGbUx
K6HK/fSPwDes3UxpNzOs9jR4tXpQGxk/SL5w4BjSSLkt//gJPU03/rjdgVLGUSjG
GrQjVGLqbCBDb29cZW1hbnMgPHRpamxAY29vc2VtYW5zLm9yZz6ImgQTEQoAQgIb
AwYLCQgHAWIGFQgCCQoLBBYCAwEChgECF4ACGQEWIQ5qvWaa0RRYZ+G7U1+gJLY
IKC2KwUCwbl0mAUJEUgBkGAKCRB+gJLYIKC2K5HsAPsH4TY0YTRFtEV7SAIceZPE
fusucVTcH4wkGKZXu81dKQD8CRaJ11IzS5o6CKd4lnz800Qv5xYg1nz5PouWbZWC
mOiIegQTEQgAIgUCTDyKdGIBAwYLCQgHAWIGFQgCCQoLBBYCAwEChgECF4AACgkQ
foCS2CCgtiuSWAD/bu+txAs7UAjDXhPfmxDlQuz/VNCZYIPFOA5iqy3+PPoA/A9j
u5l+UtAjis4PHRQMFWSuMwn+e0AP+iKcEHWJDua4AiHOEEeEIAUCUCGwMGcWkIBwMC
BhUIAgkKcQwAgMBAh4BAheABQJMQXT2AhkBAa0JEH6AktggoLYr3kQA/A/dAwHZ
k20ukxI0FLrn8i+EFqjj34NS8dYVTmFEnzhKAP0XU+fJfox0Ym/Yub1090CSziap
hY+PwPaXQC055M+nt4iDBBMRcGArAhsDBgsJCAcDagYVCAIJcgsEFgIDAQIEAIX
gAIZAQUcUKf1hAUJCCdCDgAKCRB+gJLYIKC2K5FJAPoCE/VQmWqvX1cGuqcMwZys
W/aS4Q6NWG315bmv0dNsJgD/R0kBP0keyJAeSp8dQdXpbhM/vGyaPY3UEoX5PQMJ
56u0IVRpamwgQ29vc2VtYW5zIDx0aWpsQGZyZWvic2Qub3JnPoiXBBMRcGA/AhsD
BgsJCAcDagYVCAIJcgsEFgIDAQIEAIXgBYhBDMq9YBrRFFhn4btSX6AktggoLYr
BQJZuU6nBQkRQYEqAA0JEH6AktggoLYra5cBAIZLP71KH0Hq3J5gdx1L3FjjvLtT
5rF1LEpC55fkdCx5AP98XJ4IqGMbyc4nyRt880sWtYt5Msmh2CTOPNNDGETIh6
BBMRCAAIhAhsDBgsJCAcDagYVCAIJcgsEFgIDAQIEAIXgAUCTEF09QAKCRB+gJLY
IKC2K/kdAP95ZoC13aCUqVKK40RXwS9XBe4zn15TH3KeA1efUFBciAEAhgBGbnQV
iZypL0hcqZf6TCfEq9hCy0yc7Zk6knaBguIgaQTEQoAKAIbAwYLCQgHAWIGFQgC
CQoLBBYCAwEChgECF4AFA1JBZYoFCQnHQg4ACgkQfoCS2CCgtitYkgD/UyM0Yq5o
dGFwly8mTRxtDjHiqBL1+8rMceYV9VjZ28gA/1oXCIXtErB8B1nAm0FLkhCzxlTL
ryNXyX6L1//X9WecuQINBew8inYQCAD740ILfjw1wNRBie7dUGpKKNSYqjhmKjK
zWnU4PPHBUfhziGnKwtM8hBgsKtiR3uteXKfn6jWggrIKZpzUcgjnLw3b6NMGs
eTEd1h2DTGLEPm/2j8EHb1QEezIp9Rd6A4V3YzPCKvxgzV9x5z7k20XF/tlz+00o
6JmmLWIJEXMyZHNMyLxLi5kqnTiiHmn/u2JjAJU071IUK0PmCv8tU5bku0QmsYY
dLya1TpeB/T5n208Lo6G5FnsN3tE5fPN3vB1C51055aaEbVuaQcUXcvG/0dBxT0
5h0sibmrQqZdWlWdcLis27vGtH1yR/0Tn8tgBqnmqXFU4rtBqdtXAAMFB/OefCK8
VYnJBzhjzX0j9Zs7TQMDqf3SZyMA05UsKj0xwI4W1WmoN9sOX/99q+7nfzDbD4VB
16qR70u72QYIqhaJ8xdMdnWeQS8VYnxWkx7tnkUzKaf2xYM5BAGkr+v8EIJdMCAg
XCbX5xz9oA83I/LGRXMzWs1Grt2tHAOfgzEk9PXsX+LhDMrCx6cgDSzbAABYyH1V
uI0VE06AKOH7Yviz15M3E030/b8qsZTBsD8sHqj39ShXJcXTgT+JNxxWhXw4+xSo3
SGIQfSwaGemsS/2VIWZ11a2KNozZM/rY+vmMth9Mi9G6/kXXMo3gG6UVgoX8z1ji
1/s0ECRVPJbUyHKSIRH4EGBEKACYCGwwWIIQ05qvWaa0RRYZ+G7U1+gJLYIKC2KwUC
Wb1QFAUJEUgBkGAKCRB+gJLYIKC2K6C8AP906wuEwQwKp9IaRmo005B2LCZjp712
F30PB74/I1I3dAeAIuXYdffffm20xg6+Mwq7Y/k9joxZ01ATcfEDzt/0LeA=
=pBpv
```

```
-----END PGP PUBLIC KEY BLOCK-----
```

### D.3.81. Raphael Kubo da Costa <rakuco@FreeBSD.org>

```
pub  rsa4096/8DD07D2118DCEED6 2011-10-03 [SCEA] [expires: 2019-02-24]
     Key fingerprint = 6911 54FE BA6E 6106 5789 7099 8DD0 7D21 18DC EED6
uid   Raphael Kubo da Costa (Personal key) <rakuco@FreeBSD.org>
uid   Raphael Kubo da Costa (Personal Gmail account.) -
     <kubito@gmail.com>
```

```
-----BEGIN PGP PUBLIC KEY BLOCK-----
```

```
mQINBE6JE6gBEADepD890Src00DbfeymiA8jKbWIpTKfvbZEB6u6wpRck1VLmXCq
D1ZnJu0M4GkILWp9fP4gBsarYrN3YmNP4H/hpBRIJou5hfPsggCs/q2go6bAPN4g
VsJ4I1PXlGDDsMGDMpjQfMpc911DOPC/b0d0Jzk+BX+ViAKP6AJt/jNcJgQQ1IZ
UpQCU31yVdQh04LjY6KXJgdb9jt5hxgeW75L/eBw802rhlBAMTy6VJBjgR+rKQeY
thElDwbs5S1DoADB9HmEx7ws2vTn5jr+6UQAwpQ0/sZBd3QunJNh8QPqC16s8+qV
cPpV6S0mfM40o1dxN7G00x6UTYc6jS+9cV+HRwNjm+DwFmHf+yeIVZvmYLuQ5jg4
a8Vo7Lm4up3nHS/1LBi8pt14D7tctSww4eEDdi3ofbbV9XmPsEkhpEsCeSyMIh1+
nIpcE9LA17LF1BeenyQDekqstBeM8FNCf5rx1/dMi1B5nkTur0aF8F3Ntg0DhNWR
2vMEWVAA9Wku/xl9z00eOixFUuis7ntUqLCjtUU6/3gRc6JVSJOXQzfsBqgv452N
Kd0SrZ0LLv7nIL63vuIMOAWEoijEnpvSTYCCiQsAf/aFUwEp85Ag89isZk3JY7G
M9XExA7bh0eujWmKimir+VHfuZP7jHLoJ8bQg0J9tJ0cVSgdRj9c3IMM2cwARAQAB
tD1SYXBoYWVsIEt1Ym8gZGEGQ29zdGEGKFB1cnNvbmsiIGtleSkGPHJha3Vjb0BG
cmVlQ1NELm9yZz6JAjgEEwECACIFak6JE6gCGy8GCwkIBwMChUIAgkKcWQWAgMB
Ah4BAheAAAJEi3QfSEY307WufIP/R61I9pGVqIFW7zDFvt2Pu+kowInTzqePjdI
lxRe4a0Rz7KY7Ss/vHcQE0+gR+isLL06kuC7CA0wP7keqV45MD5fEWhub5HLwOQt
25f5GqWiVd2qCR33zWNP/COIh7k0sqZTrEnu1rObVeLk8nHsgYyQHnnHcuFJzw
M29146oDZ7x4wEcKJk3v5qRIST4has4mochHyksqQ1dgPnEP99VxYX0yKI498yJ4I
5RzgxHNos7u2X1zueLHp0tcY8p1Bga5ULQ64h6l2RUj9JleVtFjS5ukBmNcXkCle
pVIb1CNes66Nc0/0BqjVp5PSovfIUypUMRAJs0+818NP3RtFh8mfVCKi4bKIp6kP
Pj2MC8sTa7X9JwFsBkHYa1ETf5f8yQoLSorRV9sWNhpItHVQ5+OwkCeH8Dmmkjn
OTBSRqUQCqk7dv68N3vMZKLo7DYuTKHsRNPk2tPrhsL3kEXSHupTHHlGqQmwNhJo
vZ+45UwWwAzEDL51w1+BwDYx9Adp09BF+ZpBksaeLu+boPE0ywyM/LYDytjN8f
72JEIciCk7zeLcxvDQ8LkEn4F80inivze64KwGUSmn0cIsFDDXaLvS/fmi82p8g5
2G4fYepJUXRshbFEcxc7Byjuv1BnONerxII2iJluYfQ0hSj9gy1c05TNG8yLFrD
Ga+xNN6yiQicBBABAgAGBQJOiSpAAAJEPs3PUX4s20oD1YP/jWpI10nZiyNjW30
nWAdQxIDCnVL5FajHZVsoj+XQc0kBDUXFysZDN4CMU/OUbNAW2PPctsIgfFGvP4
OJtKE9Hjn7NzRMBLaFaRLPEV8rDODkXRz9Mn1A3GUeuMONqtSHpgdKcNwoct/KYA
j3viWP/uWJosGrXVA7GAyyAZQUaGq1K7983RmkfA90gn1EhAwNoKUHVPTyDXNa+m
UwCAkTiKOHEYHtB2bXj29cleVm1I3sEG5Z2ANz2V07F050vPeYN5U/BpUKGXogY
VXK7yXztSjWxtgd8aTP2kiqf3b26KSAiEW1ov/401RBBaFZI0McHLtjy1LPV3noZ
HYgoObnqjVuuPuORL0Jqbd1u74hMXi4pGR/QQBtmUTYk1sbSg7iH9JbBOQ6Vb938
1h860kAftJoB6pnHNsTKnT8+OhY0B4hFveDuRkpJBdmy70p6KXwhL+oeQztnGfc9
XXuqZX7HH+caOX2xCmTu/pNg4XdgUddwTo9aZhgciBSmuuz+NyHLkFW+t0iKKCgz
YPLVkdJP1h/206YLVGjEomKiSpNDwWmq21eawMkpVR0ccXUJqrzQ9lq33dmM1fgX
Km7nxDBZecCenTvwHVMrP5zNMi387G5z7zL+AmsR9j9JrtfnjgehyPqFVv4qEi+F
CnnWxLMKpuIcZBJTj4DevmqihGsiQicBBABAgAGBQJO75i6AAAJEJzi0N7bqR4y
168P/0WFpke5+r3F00ur/uKjSB8W0+8sqRVPazFntNQcWYfKSN88H6qKxUovXxD
hmsB2Cn2iiC2wbqXa3U0pE+OKM/x3wEAWFs0eFaOCE2jNe01d/mX0C6MB+sYfEK
L1uVIfoDwNulWjLFIxpx18dFVyPJH1FBV0sXMAcAFayHk0PNsLdxN00D6Rau2dp7
aXC0vqCpb2VETC2eDHVemD65Vw0hA1Fb+vtqT6pbzEmkq7wxUcFvM9fKq9oyFwn
040W58MS90EZec0IM2enK4Pk/MsC8qSh/uGjnA2aEN1r1Vz4IcS0q9M4wV8+V+E1
BgeRsBjFF2jRQkGMPChyM7aGSw8nIsZjX5j9iv2YEEcBA4vcNK0Wf0k/LU+XPymz
zIyj/QlD+cwx8+EWIftOynbPmn9ovc4qLTj4RaEQ0Nx5xxxq1BwrjRxmA6oK9o5E
9W4XvIx6WP0uyOg8Mtegwr4cTrtN+STBdn4MgSUVHqBs8Hj5XLUERBRQ/MY6kGJ
n7xvPyzQ9RPAH4mF18QefMRkUq0qkwlx1kvj1rGbVhWTD0d92MqoVhZQJ87QEFi
/eSG06U8sEt9UK3w4wclS0rQqV5HPwY6kGmzahn2+wV+KY17y4ch9DebYMuJdCET
kvvM/gD1Ham23nAnvrAd2ycFv1aaZewGgRB/1wBurwEvomViQJYBBMBCgBCAhsV
BgsJCAcDAgYVCAIJGcsEFGIDAQIEAQIXgAIZARYhBgkRVP66bmEGV41wmY3QfSEY
307WBQJaco57BQkN6gPTAAAJEi3QfSEY307WdTEQANgF/LotnShJocpUeBii8PAA
G9KdWUcY8oNyD8SmVr+9dxbNCPvSD3zQ4g5KYWq2G9wdJQQpzhJUM+IxeXaEyX05
I2ohxjuIzMRgICOCeF9UPtbyOwsz07TGRFvNUPGZ2tjvTGdPdWlX5ZMa2KhHc3k
```

```

AgnTM1Hz7RDPry8zuEfp/tD07+V/ tmf2Qro5o6H9gurxx9701QAuCmLDWoEC7HM2
ZiGEWhsfeuhtogOXizvQ/u5nkj+00Xz9JPoYpGuP12ANmAxL/PBKFCn1G/COIH0o
HjnaeGBMHcymgdqeF0lvd11K5LzYUJZn3ucZQdEFZ0FOII93rq/LFYeHDK0k9W/o
nGaDmxNYVR4/aG0CNkfLebW0F7eB14gUvg/1xLxDYYkusbkRBQRgtDxf6oANxcib
LUqpEnFEBcQ6gYL15whEq1XfXaZver4jxRI6lFseEQS0/6WJngTZwW+8uppHVHVt
10a/8Ib2rCM0ef4YdPV7bTbPMK47Mq6WU9W2vWojQo8k39EdeBwUKqawFGwrwiiY
846ywiXfcTkmUdQPywXTyJwVr8g4L+vWTP8kfqbkbyBL1GPy1swDjmbPKXCwW9Yws
dBqDMZbYgZXSbZXZq+WGm/DHXvn5zvV0qR+tF4vLCdcEYNzE0p6Aey0PuQzgdJi
BA5gppHA5tKRutC1XCKCtEJSYXBoYwVsIEt1Ym8gZGEGQ29zdGEgKFB1cnNvbmFs
IEdtYw1sIGFjY291bnQuKSA8a3ViaXRvQGdtYw1sLmNvbT6JA1QEewEKAD8CGy8G
CwkIBwMcbhUIAgkKcQwAgMBAh4BAheAFiEEaRFU/rpuYQZXiXCZjdB9IRjc7tYF
A1pw7oIFCQ3qA9MACgkQjdB9IRjc7tZKsg/4o1VpRJFzJPC+2F6EZGpK90wn/pE
2NGdV1Hx7Cr1IcY5CAP2kNoux612I0TT4tYwqqNBg+ugnKpC7rAWGhv7WMUd346
fx4VHghIAGZfKRPKcdk50u1BwCdb1z771InVx8Bv026vfe7fEGf1g2UN3HQTRGp0
iKXDzhIzFil90imdJAhLobSktd1aZdBmXwFfnJZvowfnNr72D3WfjwJb7hZ4FxC
h3sh6ci7b0Qdg/6wA2Ue7cft/gAgFw4vfCY2BRf+5+nDV6/saNHUc02r+JuFiGTG
SwW/gp4NgKP7MR0yz9C40TJdzVn9sIOAnyGGZJw1JUlev4wxNy7EgeunElQzMMhp
RVCvNDbKgfMtn3u1m8rPfkP7wkMXikhwMI/KbXPeEXEYcWeSXCaKdEpaqfjJFcc4
R1sLfJA1AQR71Zia0jtmC/vvCouIJif9NS30ZsAvHEQYeQsftoVcz69IUNJB1Cu
mjxPbWFIEc4vGxt6Z7zDqopxjmarXHnLM6PZLkC7P27Z1CMc3R02UndlMT8z1SvI
shdHab7nFW1ItTdfRzSXY170bLomcsQR3glHG05Q6w/OEwiTUm+umyAp2pMvQ0xE
TJ7Amjt10vX8gn+NZGRG2d/m8KM6gd+tg1gtGJ7y1nin9yVRgTc7yMKJTMQdb7Cr
KSOoctlJQdCN9Q==
=I7zB
-----END PGP PUBLIC KEY BLOCK-----

```

### D.3.82. Dave Cottlehuber <dch@FreeBSD.org>

```

pub  rsa4096/7B6D7CF1E659C86A 2017-09-13 [SC] [expires: 2020-09-12]
     Key fingerprint = 9537 F38F EAFE 4059 D422 DBE9 7B6D 7CF1 E659 C86A
uid  Dave Cottlehuber <dch@FreeBSD.org>
sub  rsa4096/EDE33CA88915DC09 2017-09-13 [E] [expires: 2020-09-12]
     Key fingerprint = E617 B852 6DFE D644 5A65 5698 EDE3 3CA8 8915 DC09

```

-----BEGIN PGP PUBLIC KEY BLOCK-----

```

mQINBFm5KqIBEACs9q85ZN6gU3uYU6r1TjsIYT11Ac6CzDisFvb1KoumJISJ93h2
u1BDtaLKT0/ocEXJz8Szt1BKfixg8oswCo7ortsJtFpBZnkqfR5G/gHqu01p6t0
9YwQbEoXYx3ZbqN/Y4LsQTJJ24t3bWH/wG4wYsBVBS4MR7M2jwYJMawL0e06qw+p
+mbgA+5S2ZvDXVkl2LRBCKgiqZDe1rx9fiWIH2TrcuW6wCxsJvba1MF2Da+kkLN
GI4mLH26JwrbQf8ZqYKrqQuC46Thcf1CivQ0CITE7o5mhu2HCiSwa2120dxnqQZG
KZziS+c/uNMBEMrlhIV/98wm6XD7pFvu9EPJYTOBQzx71aNspM0Lgk7IujkKSFhq
4AKKNhQUnu4YZMCG92xG/CHSPcfCAqFEgMcCd66vvCg479otvN95D9i7pL91mWXn
hoit6cAP56ISbeLRygt3glT1E7qut5Mm1/t4IXEw0qyWasgMX0wq9u0+JjEH+SiR
SAiU/D50ZBwV9U1MgZR4jTUZdoH400M7dCxDEskerpp+0Ao2gvT0PSKj5BmMosIg
Rg1XyfbwBMLioEKsi2Jsfvjrrj2k7vupocBBJTUSXZZSTIC+NoFESJfF6wVF3UZ+
HZ8wHKgfqVRQ4fm3n+g9K9hcMxepfcjy6HfFb0iEkTMBhmQksUlFtYbEzWARAQAB
tCJEYXZ1IENvdHRSZwh1YmVyIDxkY2hArNjLZUJTRC5vcmc+iQJUBBMBcGA+FiEE
lTfzj+r+QfnUItvpe2188eZzyGoFAlm5KqICGwMFCQWjmoAFCwkIBwMFFQoJcAsF
FgMCAQACHgECF4AACgkQe2188eZzyGpb6g/+Jgw1URAOo2B+GSWk3Ct4PYvp4JOW
vhJ/i0c10vh4YBIzB72zhqDyo3XS/wZsX0QPT31SSMr9Zi5ntRdbycQoeK7HCfC3
bqDpHL5Rinu0tOWP1K6eN10YBqCH1zMPy+U01xjk9mUVagj2ffFYos411Ad097R
nJEwVYi1s9Xda8SUUW0xbLXyMcE8vybQ7UCdZ25MvwWZmZsYP3oKGQsvc1c4URd5
euRu2A6zAfffG9lWgfujJ6zZGaIZx/qEhAWjdjQoYro4xWnFm8DGGQ0HpmI/giGGQ
j19mHNsqbj2Xrg4ErZ2i+kch7gHzGalml6u19mdre+KTHXxeQ5fZUaevaKdxQ/f
+wyV0vjPb2xb77+ZwZHs+tSvoHTi9dMiuVN0KFDz2CDY4h5lJb0VP1K+o5zA/Yrp
yOZ2qaoZ7ImLntqW6BPetMvVwCa7+ao/61GAvheWADbxjAjs/UpXIwvT1ADk9XD
4P14M01k0QEhK5ChQZRFV65dJ9n2CDS12w1B4uGK8TjxeSHwdt1bex15gDFZfQEx
YYaTX9UESblMTiZUHhony9u/2A1X2D0JxNdC8ChjUCxHoD0Cxp16Maum4Z80Dbk
y1ZuKEAtuCXndeFrXcokWrci4sWldtWwPUCxTna21Cj4Y7kvSMbPc2z+oQwF8ZF1
mNzyUPiZy837SJAiIEEwEKAawFAlm5LYgFgweGH4AACgkQVuuXYUub7THKLDAhAA
jqQhXr1JBbk/t2F9UgYehJTK5eT3lAtk/bkQVOik8ptqkNU1T1ou7Mkxq9uA6Rp0
nXymQtyExKlxdfrIy08cKeds5yC7nLzshDtvHMDM3HP8HAMBJPfnBmtmrscno0S7

```



```

ZaE5UnXgfUqcnZrCzbf0NyTkM450s0SkDtS63LgHhNw5qPG1APzd6/xKQr5MGHYb
10a7Yw1Y1mP6N5ehJzdXPgNnC+qAyjUUA/MXyRu7rsR1+Ufaljdb1cUC+1HwyMON
aKiJwjn01xR+ILs/JNLieMHy9Vtr1aUY158c6fMU5Bf7T019NwhsH0JjervQeJsA
n2mJyWY0A7iLQ2CZPVJt6et9mBo8nz3bn0N3GALzRp8hZPhnqeTwx9WYqD18meT1
TscMBjWE3sZqZQWpNqp63/NTp3JDoFTyda6FrWgtmgQG4gzjCy7RGtLah+HmVv3
1WJItC/B24ncgBvVqm0CFQ4bG5Meft6zoiyRI0xzKv66G7vc6mWQFI+ur63Yj2HJ
rX3YGqo6UJhxKfyTQIoCDDzh9yJA4ExoLlZ9Ik0/VsK1AL+UyKGGxHneMjZSUKke
A7eDCvrX2Qi34ZnWryfTBEz16VUX9Q2AlZIC3SSP1LtfhfkdMhhe29ci81wrGi1K
bw0EuVZEZt9wM87gnWxpFEMxti0Ny2kqT6vvJ2zrP0mJAiIEEwEKAawFAlm5LaQF
gweGH4AACgkQzbDA+QT07ptSHQ//e0bLDoTw07CMYILWH2ahLfkYR3WsZ1baMfEO
BvCL2fzc3Xf37CP85wDdkj+hpDe87jsR+J2eziAyeagBB8XtcfGLTDZaATlrVf2A
yc5G1Zfco+JGs2RYLLcOE3HQervB0NmzEq65v3DTGPy09w0GLOB3X+IObdAnicwS
XSi3h1w9AViv6gtdC+kCRxPgrirNc/LjHTC4udmwop3Lftj/k9aiFC/y3T4FPx
NW9pTXzDt7iaPPAz0d+i+APebYn155r48E95mFJPPkI56dLWEd6GQrtbays3HcKU
xIMop7WxNsHoaCvGIbpopvx0fM556A5P4eTEnkyTOc3SicP+qLmQcvshfMgQJI7l
AwAZzJlRaNBuLuTxvNFZPw3JNWG9mIBe/F+6gusdqHpgJoSoMdek9QIG6ehA9tQ2
Ae2QhqtSyDLdPTBobBi3ERbdFaUAdKGZth/jNc5D5IJ+2VG/Zjw4imJlUwvW/Gb
+FryhFcsU8pRxpU1SQRiAnsirAWEFGhfOYdlAp8sTsrHLcp0A857o52vctujekm
ETzFYpgBZ3VLg8z/ue1vwDvc09aoZq3bL2PaScu0LC1xqc9NoZA7YnYNJWT6YK
6D06sFmLkCawt0yDLppT3S52ELU3d65zFRFu41FZJK3x9HkXUqR7GqyBgqGAS8dx
PakuBGy5Ag0EwbkqogEQAO9jarHik6wqC20T17NuGRhDE14WrmHj8N5VYQYpQ6Pz
8qeYcajQtEYxSBiHUcKRx9DSgywnftRrkmbh5pduvY2Hb7HS0Esar/ld2TckuWDS
xsCr41WHDGSjxuJ3s0ZE6ipyPt2sUUWwLGGZwQNFswNRJ5UIrtky/HpPDKF69CnS
VsFPXcfQ0E8ka8UaPLNeFCRxBGW4iupTpuW6hDP3i3Fu6k7wu2nF5MrQbDDocM83p7
ffQi0KBKVdBH/OCyKaK4ch831t4DqfatPt2Y2wExx6EZ3BSvV95cShYr907AK/a9
Sy6aiw3L11AxWUT3E0501JAUFr5g3e7ziCp0nmY0s90M+5kd2e1UbYF0tov65Po1
3Ru8Y3ew7qUooxcNr8hkg3ae9iSwyj0sEKwRL91K4WsrHFg+/8AYzlp5aD2L2eM
cCeTs1l8g+Q6FHGarNsqfc/uBiVbx5VE+ix2Gw3Jec/F3tr0swts1DCzpnD3Zj5
rNI+FvB+OZVqrcjrYs8Gj4u31+t1k/16VY0acDi9xmAftUBRfK2G5CwyegiA4V/o
c563VJwfj7fAcC/Cv3bvF9YWYL1iS3dUC57nIojev1aBpeGPBeML+8Cos2v66WbkC
JwoK40sDoSu0DQd6oYmysFKsjkG9fkQZvQAL6+u5YKAhsP3AcBz8YT5PJPUM07
ABEBAAGJAjwEGAekACYVQSVN/OP6v5AWdQi2+17bXzx5lnIagUCwbkqogIbDAUJ
Ba0agAAKCRB7bXzx5lnIauImD/wJGfRyTIAfh2oHpYRon624zi5p11A/v43Zw/T+
Y0x0Vi5NvfTlUmZA3/AGpdrs1pUUhDwgZ6Wdyj1+GHKaB71XEZYqHEq7MouWR3X
AyyValbfentBvCBLR3pqz1E+3gYvtkxjLhR/SnvUGIjJsZoPRixTNMERnXpwj+Oh
Vi2UtittMU9vVOPNgbpPhCnfralhKAuulQ67a2CyHQ2jz9PFfKOWnuNj+4G/Zs5MP
MR6od2yZbMV7ptDTYEt1SagcGDN3X6ePJoI1bIJ3Ez2PzjYPbZTbFRB4t/PD6c+L
c/lykfwSjz+KMYJmFZPmXN67XAzkrNwKbWo281vqLeQnOCfykRip8kznmSVOI/QA
G0oQtFQo14JAAy1ikkdQFsrRgOUwQEcvLbIM3JwNnpKz4AY1cpw6vkNtVhr58VeN
82dpb0/mhOhtDBKcW6APaJpTtspDrHH0cuN9ayGAXi31+siYnEgC8Up2BiS8sGU
b0HlhXJclXZSss6ntZz90tETKafthYPsU1reGmo1lQc1ye40tD0Hzfgwz2M2DFJ
ba6e8LI+oNSE4TT7+xNln4VKcLazBK1tG0iSG6PaeWv0skou4dGo0bfe8b0I0u9w
rJrzwl0SQwQOUNmHUqhaKR2T6RLtKXjpQ1m1Qx1TRkQC1dqQ5GgtrBfnDS2BciG
eyTolg==
=w2Ni
-----END PGP PUBLIC KEY BLOCK-----

```

### D.3.83. Alan L. Cox <alc@FreeBSD.org>

```

pub 2048R/33E2893B 2013-06-15
Key fingerprint = FC7C 93FD 2C2C ABA5 C1D1 3E74 8513 043C 33E2 893B
uid Alan Cox <alc@FreeBSD.org>
uid Alan Cox <alc@cs.rice.edu>
uid Alan Cox <alc@rice.edu>
sub 2048R/693757AA 2013-06-15

```

```
-----BEGIN PGP PUBLIC KEY BLOCK-----
```

```

mQENBFG8q4IBCADBE55F7sX+cKhEadxhNkXrbtVSJhw3TQDPvc3nBwxsfdMAhPwo
zhpLczV/hr8mDJV5tirt0qhw4ANPwtsn7i/xlcSdC9p8Jvkcpp/AfiA5B78Y08A
sC6K6tbNHZ06qPq3eCXDNbPzsUXyvyt25A+ZnQj4Hbw4FpA6C5ITG1eeJPG08WV9
vhBQ4X/BWI61RXaJw68Jxtwoc9eovzdxBTd5po/oGHL2ganYoBMu10GpGFwvTDw
y2ARCV7i+fSkfKXUPaQm17AuVVbZu8OUIg6caCEA5MlZVsMpwuJQp7xdEQzPaDML
3drk13213Rb09g5vKjJLHb+LXx/7PyeEwsG1ABEBAAG0GkFsYw4gQ294IDxhbGNA

```

```
RnJlZUJTRC5vcmc+iQE4BBMBAgAiBQJRvK14AhsDBgsJCAcDAgYVCAIJCgsEFgID
AQIEAQIXgAAKCRCFEwQ8M+KJ07tKB/462f5Zzygqera1acLTiRIfdDXpcfyq3+0h
FzbBh91b2Jw+CVKvH+hVpCUSW86Sgfv4sSvgsqd59nMwN82MZDchNR0fkk0Y1Nk1
0EgayOm0oYroRp1bM650ZAMrw7qK/iG8FeJ1s6ex4wSfeRETMFNhK0KMFtELiK1
IjW+KhIQh+trVIWt9ZlVHI3xw6RUuEQ1CFvzETcwj/+YxLd8aha0Mr6qw/4VDw0G
9g+YnqR8jnm1d0s0x8s+vJt2QmRuWGSsj5nk9Dc+Tpyztbvr3rOCsEwuadWZU53
/wL576Xnq1iWwkte3njN+BwILODuKBoqxIvdqI7lqTzYdww5BPd3iEoEEBEKAAoF
AlG+hNEDBQE8AAoJEDn7k6DK7rjAUJMAoIkgzPwki3JGcIsig1T89CcMysCNAJwI
K9dFy78DEkc+YUMAWzo0PvDErLQaQWxhbIBDb3ggPGFsY0Bjcy5yaWNlLmVkdT6J
ATgEEwCACIFAlG8q4ICGwMGcwkIBwMCBhUIAgkKcQWAgMBAh4BAheAAoJEIUT
BDwz4ok7ZAsH/2ZKY682v00LZ2otMQEzN0rQ/EF1QbD+08iTXTXo3x3A3VhVYcdna
6n45QFz1wizSBCvqYDMDcMlpVrJ0srWy+M3kbHGl5eSPAjNh3A0+McDVRqMRunZN
di1ez6+j1C9u0DPpGZMX0iNjX9yfoNcTM8G04pV35vL0L5X86Jmc5i0ie99FKSLt
V8cuZePLm1swrTdpC1D2EKMGtZN3ba0TUK6rdu4woXQrRwIiPwdf3x5rQFESsG8N
VaceG8HjnaUvuVD8dxtfSzzSmgSAmPd17RMLhzRxPXIKYRQU1VwmHgSpg7QE2Pbo
bdWhCOgM0QZEnW0vDzy+BzWf9aD2jaG4pbmISgQQEQoACgUCUb6E0wMFAwACgkQ
OfuToMruuMAyYgCfUBccnIHA5jSmbEDX0Ukb1KT79sAn1E66eGmRXFd1ne/mkJx
1HaXipeetBdBbGFuIENveCA8YwXjQHJpY2UuZWR1PokBOAQAQIAIgUCUbyS0wIb
AwYLCQgHAWIGFQgCCQoLBBYCAwEChGECF4AAcGkQhRMEPDPiITv0uAgArpfCqC9r
NeFnf0h59PG5eZ0BKrZKn1MzCccou9bV/ru1Aq2ARfYnES1t1STW3WSVrQoAVRR4
ORQwRFzS7Efz22ZGHeDa1thssdYQ7s3vo2z9/k1Vn6/nyn4ppI9YvHtwzhphhi1l
VFU+0qj1gLXRmqT6pSNxqA4+Pbik6zv9BN3Pk+vsGVR5zLw5V2wtbPCz9PCz7o
RsnKcyZCuRdYnyKh5v8WE01I1nfN25jrb4uI2UU7SEdZApq82+jqFr7LtmqJUDyR
XKkyTHTsCk+Ucoph1+8Cg2W/BMkvuWOU0kRYMk1qyMvHy5j/HMme4awUR5K7P90p
EYqcvs//XFK/+IhKBBARCGAKBQJRvoTTAwUBPAACRA5+50gyu64wIgrAJ9/cT4R
cRPOwLmhbNvopLbW3tnM/QCggf5r0qmBy7skGwt5rYIAY0iaBXi5AQ0EUbyrggEI
ALSgVJsf+dM+8h5CbmprlnPB0F2NvrKi0EWOX/kucw19rbKGEms1CSv9awn9GJp
gSantsYqeJbSpH7pfsWxqpxEFAq+mJs3x+nEowAmw+FCFBaZTue4Faq3wjX/LxpU
tyLsE8tGTogpoxAlZaTxz62K0dqjMAYQW7+IX0LntiYn9SKNUwmpTxaWFAKI+co
W5KtXxeMA4RHkXZ5x8u188sv9tn79abrEz56jWkLzfShF/VntGRyD3hG0JG1VpxK
cFAQUxe6QPffDpZophPXwHivA3bu01/NOYypEqCBYRzcRZ5CD0LesPvHfmjAEnvH
4bqUiN1Ibij3K0HepNVr0jcAEQEAAyKbHwQYAQIACQUcUbyrggIbDAAKCRCFEwQ8
M+KJ04eQCACjcxQ1HMamXK+A97N+cuCfC2UNgwXudan7rsgj9jdbBwLnUVA0daYa
Kz4fsGiv5p5IB+gpETD2XhTR07ZgL26JYpnMDjN6vZYyGwHhUYxDwY+4TZHawWhv
mfb3cWwtYNJYzyJ2ivL3MQBhD4i0m/xZoBNLbXthjKAD6IwV8yZBIoNLUobocGd
SPNB7bexf/TokADEc/CY4js6PAuU4JRDkVoc/PqzXSN0eIn85RMSVztRE90v8qtq
aUuHC5NELanxfIGvNirPcp+XjaMRw67F4fLTsMZ2bUS6prn8IpM0GExaNy6PPXVN
R4j35/knbFRKvUvucYmycvk/fj5K+2wq
=dhg9
-----END PGP PUBLIC KEY BLOCK-----
```

### D.3.84. Bruce Cran <brucec@FreeBSD.org>

```
pub 2048R/6AF6F99E 2010-01-29
Key fingerprint = 9A3C AE57 2706 B0E3 4B8A 8374 5787 A72B 6AF6 F99E
uid Bruce Cran <brucec@FreeBSD.org>
uid Bruce Cran <bruce@cran.org.uk>
sub 2048R/1D665CEE 2010-01-29
```

-----BEGIN PGP PUBLIC KEY BLOCK-----

```
mQENBeti1ioBCACz7CnTd0jZAT+00YC9dRgBFmW/n/rI5tP0Y9QkQ6452oc0jYWC
iHxdsV0YYAEoa1d18x6aTnz0w41LXxZN4d1l1j537cf6BW+/gHTiPRReI5nZkww
tI6rG1MGK9VRvRvPyXgENA1f2qcA7zRmEmlomFt1l2jviwXZ+dIifPcznuKvZext
rB1XilX4UMS1gWiyQX1XZqNsokpD8itfkyyNLJu1Jjn3v1ka0iWbgu6Wb/LSzCg
NKg0azcyxVDSRY7gEyasNgOKYJQxGYww7q72PE7lysgOjBnZHi5v9t+1oQfJsVYH
8iyf3/V/y7J9NGPAAUtZIt3vPK7ISG6xxko7ABEBAAgOHkYjdWN1IENyYw4gPGJy
dwNlQGNyYw4ub3JnLnVrPokBOAQAQIAIgUCS2LWkgIbAwYLCQgHAWIGFQgCCQoL
BBYCAwEChGECF4AAcGkQV4enK2r2+Z7m4wf+KfpgT8d0t7ecWL9UGqy2XlyqVu47
OSQ9WQA51MBtbHtLBXZiJtSB550JRwPowD7UyY0jhfa7Cd1tP1munjpf7CGXY6dj
J3MnAdGMGIvs+dpUHP7g1T5nIBJItQyNJS/mu1ABsMGes9bIFy3MK3uleZi92bMg
VwjVs9/MJi9rkI/wN38sZ5nxtFp95Lot95E/f1nbIMas6ybn6HB83n+X05hgk3wm
k7SmNuT01MI9WzfrLOXS70hLA6ldXOgd9bYUEmaWqiHg2CB5HC8PsTxbS27Qzgyr
FKBTYSZYcusJ3EHJhwngD5tP+SjZYqe70f9/mnhKgh0I1DF1YCSy5tLn7QfQnJ1
```

```

Y2UgQ3JhbI8YnJ1Y2VjQEZyZWVUOQub3JnPokBOAQAIAIguCS2LWwwIbAwYL
CQgHAWIGFQgCCQoLBBYCAwEChgECF4AACGkQV4enK2r2+Z5aAAf9E+sLz3MljqfM
zcF97g6oKMEIFhAXlWraELeJ2qasom/M9AayjrAhB69ADTX/0GeGuwa8SqU/J9qY
IDpHONr9fyp7jiTcsXU4jcvnetuhAbuIcyjNBBmgDcINFsA3aJt1lpnePzJNvgdm
rFpCqvdBFrV2+B12lVf1E9WAIZKjJ04NEMt91f3DiMmBRcL00X4XT0XT0EhPuHow
Uls2XcbvMMRwWRT9EYsiPWRT+o6I1KP7qB8uS7v0IjzGRRVXBIOB8rnOR3XZ9aB6
P55fzmpQNz3HravpuZCP6RBFJCLRvgqdQwQF+xFJnyxGJU+Ts9vZc/0g/xwj+f12
Raa+oIwBFbkBDQRLYtYqAQgAwkPY0gb+61cDkFDFWumgdRHcXCjtWfxcCpFNKuB
E8ELyj1EROYNX03PzgiNOz3ywkTKG00sa1RE3dchBILQbk4DG1xGRgUZzU+SDJoA
UgdPinyxbKa1ACNvtieoDnVvbwXafDgySfxj+cLIXH9y+ORUTGNZ01Ij6FgtfJmG
Qs63i1WHE/m4k3zSYcfc4N/dMBt1knJf7UN3Pk1cVvOHDrxsenUr9Ab+r983MlgU
LigZ2M7zwJzP4nUSkHaw/uIp8wTPAmWe2C89H4SjMUOSxUHAN9tpgwWPPX1Sraja
F610KysdtKXj4Nb3xn1aIF5k+8S500rwbQ0jEqG/tQCqSwARAQABiQEfBBgBAGAJ
BQJLYtYqAhsMAAoJEFehpytq9vme1voIAJmo2Td1/ne2DpKK9dSX025pE2lFr2B9
P7JyW69s2LEo5EQBh4ZdCABud+p+1YwFedCb301N9+AVpxTbV6DZz0SX0Qgr/EN
5tD2/dCDE0c61IX08KaG3NSTZ+vSxbbFJ0hNY0h8wQ1cBzEEWfW2+fH65jxQ+wX
kuQwJfoHnLxDpwoxkRI8iHUM1i8t4g6aGAV3yec73FDFB+2rgs/Exr9AK0WgpaPI
wI2Fch10o0fXvLYup4BqBTMCD0rVdnXH5L5Q9ZxNtM4nXiRin5VGBMdhk2T1JB
6k0ky+QKtYoxvRt9055XWPSHi0EBlu8ec7EKb7lip1IZVoIdpIh2bgs=
=XNzi
-----END PGP PUBLIC KEY BLOCK-----

```

### D.3.85. Olivier Cochard-Labbé <olivier@FreeBSD.org>

```

pub  rsa4096/89A5246DC4C57722 2016-02-15
     Key fingerprint = 18D2 A78C 6BBA 0A5B 3A1A 4C7C 89A5 246D C4C5 7722
uid  Olivier Cochard <olivier@cochard.me>
uid  Olivier Cochard-Labbé <olivier@FreeBSD.org>
sub  rsa4096/BC44032DC2707BE0 2016-02-15

```

```
-----BEGIN PGP PUBLIC KEY BLOCK-----
```

```

mQINBfB548BEADktRkY+VBJiVon//6M5eWyb3dBsnwcl7104FRXYNSV4A1DJuM
MIU1kADsmic5n0hRLf6pn0yZzCLhWCvJI0Sp7x5oeach8XZiTsBjaCPWM3XmAjVC
rQh73M1Iom4/qBUHsiiVT+0H58gEuOkkNj0Bc5rvs7LHYMFtuAGNBt8w+5iHetAZ
zLJUQTbQsC3lyqCh5Df/gSn6TP/aORkj1+JKj1Fm0B8GASwe4zxA2f4gE2nwYtBr
5BrjKJUEjiTsqw1LY0AhmajPzeXPTy9KrjH2rfd//S0tB970gBYthq1vR5th1Ulk
hzzmAj1B31Uxqg95G19GaSk92kLUkTY99dMd7hIxWjAEu7bZpmmX/Ckor/1HWL/N
MSmpTqPd/1w3qbX0Q/bKGXjT2I1MC8eFrL92ibLfp9K9Ry5E792qeHKagPmqrYPG
N7vD1p4LBjy97X1MmoTzW2ErK2HTgyUyaCJLuZzBDEknD2KejJ3MU17cD0D6aM1
jrdf19f5+bdrJrJBSnFcQMjBlj964Lts8CysuMCVVCgtiNmNd1Uys9+A4yDgSDg
ANmYgY4zZASUSH2uaLAF5m0feh1uu3jCr5q9JYIwUkxxMoo60Ii0y9me1xm+7nds
+iBA26xjGbnIRxqnn/jH4Ptb+tEARUZM7YrbPT0EeSzBQsI570wAGxdowARAQAB
tCxPbG12awVyiENvY2hhcmQtTGF5IyOpIDxvbG12awVyQEZyZWVUOQub3JnPokC
NwQTAQoAIQUcVshnjvIbAwULCQgHAWUVCgkICwUWAwIBAAIEAQIXgAAKCRcjP5Rt
xMV3IjJiD/9P9oj+d2m4XdIarTWByLmttEEq/T1F7wbcilRuZKjYZ9rhEAthPP9d
LDtsY1jvUaK/JRviVwgl3Z3at4JdLYgk1UqS+ECV//dfwoyMk8Ki3T6k7QXvnSaj
VE/WobSKLewSfKohf3G91bnQ42kaVE9LJdcRr9RrXWkoD3I5+QXI56teMLNXTu0go
nFdkVE8nqz/tt/N8u4wjBxa19yqt1RdyiXN+Tte4d21KFUJeJQsEDBQKudPM0y/t
sqiZCGDI/C5t1LDpMw7NyzkuuD6yCA0iCrC4wchY827wGnk1da1cA8i4PBVTU5wW
4yu2E+EN6yODDwdy+3/rbtvc9k0SVSBSagv/JQcWlgU3rW0E01GbYvKmqdc8HS1l
hRABBPjRKYqMmLPfMDI8vp9CMZG8IwJL11xtNuRy9KvABvSHso6z8MjvSB/ajIeW
BGJjHdcZZtZp4QtHiDoARfG0G1/4ythEEF2EWGkzCXoggrB5Sw4tAigkCq5U+Lzf
YU0cCoXa4M1tLOAAwfzuaqQgSXj0b025GheQAiPF7sY+mt2a7IXIRKA7vxlW1PR
gDACwXh4CjhbYn5yZnQb5yjqKkrmE3UCLSNjuEptK/atPi+/6rzSM+L25bz1gVca
W+3sKcKhw1v1iUiz3tWkZD+2Z5Dq0zFTWjdq/TeVyx92qmWv1u2urQkT2xpdm1l
ciBDb2NoYXJkIDxvbG12awVyQGNvY2hhcmQubWU+iQI3BBMBCgAhBQJWwegIAhsD
BQsJCAcDBRUkCqQLBRYDagEAAh4BAheAAAJEImLJG3ExXcisL8P/RbC01AHXq47
VLIDh0Rnx1hrZ/920ASqk00GjR0oiNXxbH+9SJqbphrRIjzb7tGGenUA9W1YYO
b+6q6xwVW44x9NrQ+aZgmXuCCapwn0LHrbnec29G/J8W+U+MLfcmMZg4SzW5X43
k/aSRi0ynQpnIx7/t4Xkp0Y/3ip4w004hfItkANyNXoK2mw0vWdV6X3uf/PZS1xb
bUQ/gASvdurV60k2SBici3CE/dyaiCc+cUDBJ6UK/N5benyI6P2xhY/D8P7ubE1
Q8bjI4kC/1AMno6URmzYkT7/Du1v15dg6nghesSpl+jFD1kw7zICJBD0xGkT1KZz

```



```
rSF6HWh5I9VwRYt2hLAebnPyQ4f7rMBi5063dr rhcLL6I fVp6g4KtTCWzFR3hX1j
9j07ndzKOUJD1pWly8tA0CVyD5Gkgs84hshHyhkEbhZafSuiZoo62merLQwmnDc
/K3EnuCb4czdiqNxBapiLjC30UKqYzv90E4zZ2MpTuFQzH9vhwiqI34qffsXuXIS
JjnuOB++AfqP38BUnym1wYhKbI7fPkncF19fxF81toQcqaA1K/mZlZ0c7LtuT8E
6DjK4yMj0UAbvDbtdJ3ARGjCmWw4hsN6iXq8iazUrPd7BjwpEp+NtEQNiWwi8+c
DK8xFLYpKs+AssoePi4DMQMXcY49pr82uQINBfbB548BEAC5T7IsLzTkukBbebaI
LQ9/dJjn41UkoeXQI81Dd9b1Yo72S1PcUtzUwzD4sNaqI7jyFCzeJY0bdX03u+s1
hQqfIOZ12mCijmYxGP8WDSw+7KdXi9mb1JhGs7ptl+Q5EMMLoog+10tes9kP05si
4fRTZvET0WY675Rwa4j+8DYApLcyupi3dcMEz5idqURnPxka5gK0+4jwNeD6ZVlM
sywGakZGfDgHCY7p4v1hoFw8d7nW7DCNcdNRzH3VmKbHZQapv+fc/2AzEoo1pn+1
ejfF20MBChvyEdYfXdBdbtGEzhdN1fx9sK7tyTd7rv0E0J6r+aYjg95H7jag39YZ
r+QEiviLruPCuWnzT9znx01EjE3nFnYTiAcDy0NoY8TmVzfd1B6+xyP1KYCwQ0in
D3ZPXwR7i0L9AYFi63v+R3WMGk9B479xsjqoUuMc0dp7xi1gwaRA0xugfTf7lByR
POTAMJa0DsXbBQb7uR2w5yL/+YUwWuq1FgKq2YOKRV9PejxM6PbwPPMPYXRZrLIU
4kKzmK7DoLE3m2PmckoE+eS/a3srYuPgw9yWCvQ8N5ruTY+vKTxR9tS55Eg57Q9a
Q+iMwGuxjRKV4yopWYNxVfP5UbQZRAkJLQ9/cKgWN2ZVLMh1Qp5gRNcVrRrwybb
wLn7/MZfNHGHYXcZ5PBdTeY6QARAQABiQI fBBGBCgAJBQJwweePAhsMAAoJEImL
JG3ExXciXiQP/iAL52ipY9X2Ck9cUkWAhh6e1KpgJQPbMAfw4zbLMYGUM8pkBQmP
0ddElfjiJHfX+trVF1yoT6Tza1p/0zv8QXATS12rg6WQ57geZGG1YzANX09jZWcs
kHkACoepf5FMMNh0syd9QoC7U2XVJsGAikXQNDcjdDTIOPfksEhs5fGyf8qCgK8KB
mPaYXrAs4eU8mQdnx/SZ/ig8NSzWu16fTqUWYFNSZAIaJMcwCT0qe9Nrf4+KzlkD
/8rdhJ6Y1//xk6iq12PyMt/m+coqpokz0QUhovgjX91QuZiHIH3UaFLYc1Qeynzd
e5CdHPaF0kupJ/xRkoC8yHHLyikyBQTKkfdnHBqF+2dRsnuaMVGXfe06tvji+XAP
eOMEwadX1PDIs9QhPdWU0Yw21gEYHwouFZnd0cRTrJLbr+uTT1KTVPCeRheoutsS
rxmRE/BHbUBw+HRu3dWeIUnxVmm2eCAEhNJNT7jh8R1g7ZAEXwzVnMnBMBJN/9Wx
LnKv2GUhghgS8s97t6vRUSUTLV5g/fYE/Z7m39bFBkqBgo15Ppoaq/Xh4lQ5hao4
9lS9T2pxTNW7L5RkmmAzvcjyaJOnJ+jKzNew5/cEGzrwQZBxiOX19JmXi+vCOuCl
xETsCxixawilr6CBGGI04ZGfUgyQRPgdcc079KxjkJCwt0dj9wXCByX
=HpEo
-----END PGP PUBLIC KEY BLOCK-----
```

### D.3.86. Frederic Culot <culot@FreeBSD.org>

```
pub 1024D/34876C5B 2006-08-26
    Key fingerprint = 50EE CE94 E43E BA85 CB67 262B B739 1A26 3487 6C5B
uid Frederic Culot <culot@FreeBSD.org>
uid Frederic Culot <frederic@culot.org>
sub 2048g/F1EF901F 2006-08-26
```

-----BEGIN PGP PUBLIC KEY BLOCK-----

```
mQGiBETwuAsRBACaptn8vJ5o5RZkWQUvr3EpBW91+hZtYLM+oBpk6+BayiPAW02f
aAP6XTr13GE6hK5+lZwMdxu733Ukq72cLwbSnefpXi1A9/7IU+bsUWKgSRL/04z
HQzi0Hx+UgFr+uWdKbIssFmIPSJbsI0IOZV1p1mLVDCz97QG8JvyJA7AEwCg7XLC
0RsieVOR71ErTCHmuZXoVt0D/ilNo5WJyA8mQ7wmfQsRUUnV+GXX0Yk20dhrfqPnh
B4wVqBd/duf7Hn8TzGF+ee90N7Pj10Xa7VH8wQcKKSNUdGwCv++xJQ/ZxeB7g2Ya
R+JeQy64fVu2+Zi8IehUt96k85mVZtb09J9c+t4+isRsZUB+A/tlCML1YxcPSaaI
vGA+A/SH2RRyDJFTMGfmpRSPm716mgWE10yk8rjqprLOj1rgmORHNSIawSpAhs
PQRc5ouBwFR6pCBLpd+xcvaqmknVBYrVZFmI2ELTYWwviF8aQ7HHP7TVek4Ezoe
xjQ2YDxKlFN287s9yc8HXiiPcwlO6yPhDa1ZLEoebGLDp+nHI7QjRnJLZGVyaWMg
Q3Vsb3QgPGZyZWR1cm1jQGN1bG90Lm9yZz6IYAQTEQIAIAUCRIPC4CwIbAwYLCQgH
AwIEFQIIAwQWAgMBAh4BAheAAAJELc5GiY0h2xbJ9wAoKf/6b809h1rKE6kFfr1
h4FuwX/XAJ9WdVUxc+fjFYluXwHmzRW8biSarQiRnJLZGVyaWMgQ3Vsb3QgPGN1
bG90QEZYzWVCU0Qub3JnPhoiBBMRAGAiBQJMuXzFAhsDBgsJCAcDAGYVCAIJCgsE
FgIDAQIEaQIXgAAKRC30RomNI dsW/A0AKDVBKY/Y91Wz31ws7Rxy7/LpvL6DgCg
4jNUurzgT1i0vFuBfPLQx5LEZSe5Ag0ERPC4GBAIAJFsFhSMtmxdNFktzmpG0JfO
dLMLwWjPyKkVPTZZ5LZc1o+7jjyg7dAYvY05o2ppQ1TH0LjTV333qWI tSbv88Dkq
f/pn8tS0/for45dVnuJbTakkc+khPHCJ08iZs1/X1IYBj3bteb1z2jZr6M2JEQyN
qUbbuoP3zDo0VMx++1sR5+Q1/+BVuJGw5SuLVhTdn0jiwta3x+eSH4JzqfB918SB
uiaQyPcdMGBDd1VyVkJZU2dIFp7o1Jbi6T+leY1+TUdVxvzmBqB/OxtQf0fc3hQb
Te5HP9IhiAQkhe9fds0ZpcAJuWS1HvKZT/Ck8UqktWU3epzT1EN5LiTuisRiUGMA
AwYH/3eopR0q31zWX1fWI5bETU/DDna48gzpz/P8cc0ge/7YO/sGyB3jtF3D1htI
rS1dp7I1P8+H42vvaJe18uxg1IKZeQ/ffF129BTqWM71rALuPyXR80JjT6gggTR1
Bj/YEVUyx+PXG2qRBNtYOCdlUtKbFzpaGV/ViONksfzKTNIdjyDlTp8UGWRXteI
```

```
903NQsogGxVew/0wr1yXURoBKWZu34Y6awcvQSmDGLzWqEpVbyVofAjJtE06iIXF
u9vd3RPua/WkTjZLE2Xs6hKxGoWfsmpnsKuMS4zZDr0o1IbBtMiQGp8nbOQRJPe
5ax09Ey04fJYj4KqY7vFhdMMjByISQQYEIQACQUCRPC4GAIBDAKCR30RomNIids
Wy+LAJ9s/SE8+ysRtHJq4zYnk0yZxpt6VACgjcPRoqpDhE0y8V+Qni0WN6eJ0Ls=
=h8ph
-----END PGP PUBLIC KEY BLOCK-----
```

### D.3.87. Aaron Dalton <aaron@FreeBSD.org>

```
pub 1024D/8811D2A4 2006-06-21 [expires: 2011-06-20]
    Key fingerprint = 8DE0 3CBB 3692 992F 53EF ACC7 BE56 0A4D 8811 D2A4
uid          Aaron Dalton <aaron@freebsd.org>
sub 2048g/304EE8E5 2006-06-21 [expires: 2011-06-20]
```

```
-----BEGIN PGP PUBLIC KEY BLOCK-----
```

```
mQGiBESZZ5YRBADZ18WQp9eda97kmLEVnkYUkTbWn90/9ViXP5lWhWDvdIwXXa+S
byVbZl75QkYrvhhyDQPwK2pwF3v/nGaBhQv0666uWwyqBAC+FTjc6GQ/tVTe67Pp
dBVlY3X2QadAIW0YHFWNHG58jAXDnuz9po/w/h5t/6wayVElamu/jPBwBwCg48VZ
4q1oQ7M474YPBSyLfmkLEu8EAJwdgos/BxJ0a39PFtI768+6SS4e+B7qt5UDd30l
87rvKow3gXuf4Vn00Y8m+aK+mUjsWeQfDcF6Kj7/ecGNSkfVwmsEDnRMUjyapX6J
wuJ6DzKgrc3zEBXVK5g+JBrSZDGetkd18jndG0lMxIqxqnx1R+uxiWNs9NAdeP1P
F7vCBADAPoKaAEW0LlsOE0zIy1P5e+LTBd6MQeZ8zISlNqMHDX9F174Fo4CFH/pI
nw588yf/ChScuONLPIPBMBkvoC34yLEgluvjZov0cJySqzCN/TkZ7iH1Nrkye71
/z0Pe6jWY8p4KjK6C6dKok8b1ZI/btmJyuv6bkTzM5kQ1xg43bQgQWfYb24gRGFs
dG9uIDxhYXJvbkbmcmVlYnNkLm9yZz6IZgQTEQIAJgUCRjlnlgIbIwUJCWYBgAYL
CQgHAWIEFQIIAwQWAgMBAh4BAheAAAoJEL5Wck2IEdKkTFIAoJwahC11/B2TXIk8
9PioqX0c5nU5AJ0YGkpXIZdzF6QskMwWQq64fMuE6rkCDQREmWehEAgAzFoPIPXW
+sMFJs/DzCYMzHgLYmNzHr8wCfvNq3hiiHUfk9EtcUaMnVI6TMkoEEF4mXmpf7oc
uCjU0+CZMF2GV+bLkxs2rNePyjzTuoig1vs19RFA+1tmfLrUsUKwoPjLZUbHHAp1
S1x4k+TaLanT+tSqr//wNuA5JrmxRXSyXu/2y5VSi+niaNKupNYXfqr53Suw2J
xh90I90hzgBzQypwNNDIN1c/1kgIvWm7RbbBlIX9Y23iUeFkzmlB0UcpLSy3zj3
9I3eCshQdFv5UT54N8rMAG6hGC5jfeqy4mVpMLWst3Y/Od+DBv/F9xnaquGW7LYp
Pz+H4fJzdC79hwADBQf/XyMpsv04z1N+8DaVybWMedLd4ExSkIAsAI3MTS1mtNu9
mFm9GQULwUH1YXBFnVidibc7zdTwEAPFhc/uZ5unxqzbUAj5whkCBUF53ZpVv
nsskZZ3aUEh4hEM6S1t1kc7+HptpMgaSxEcjy+ylybMEzBQ14Mh38sEavfoeDvfb
aP1AtLQh/+ehQZHeA6px3PvdDeevM6zLoAY6yEKtd5QaSrVhIuP91HKeQjPgM8yy
IZTWM050axPzKZOCf2VsB78QUNVGcfFrbScleBvaVbd0h/ZgxG0gD7LohhgivV1m
dLQ+3W66/GuUVDHap5hdzPuoUgFTodlzi1fjqjpaekohPBBgRAGAPBQJEmWehAhSM
BQkJZgGAAAOJEL5Wck2IEdKkNGoAoMBfaOMR7+0tWsx8pkGG1FszVCDACK0rEFY
lBcUw4xcel1c17I40JK+lQ==
=bsX2
```

```
-----END PGP PUBLIC KEY BLOCK-----
```

### D.3.88. Baptiste Daroussin <bapt@FreeBSD.org>

```
pub rsa4096/63898BDCF1B73E5A 2015-12-03 [expires: 2025-12-06]
    Key fingerprint = 80E4 E3DE CB92 DAEA C65D 5537 6389 8BDC F1B7 3E5A
uid          Baptiste Daroussin <bapt@FreeBSD.org>
uid          Baptiste Daroussin <bapt@etoilebsd.net>
sub rsa4096/35BAFBEB24FF27FB 2015-12-03
```

```
-----BEGIN PGP PUBLIC KEY BLOCK-----
```

```
mQINBFZgYHYBEADpYMTc3mXbBeEoiP7W62Q7ohkA+j+t1pqNAG9//qMUZY1eWGUY
CDUHTPRElK5LMLCjdc2110KY+xT1ucV00hfTaNaP6J7mYikSS20eirCdbuK7bM/
LOHAQ1ZgQXr6CuS61/ncZ0hDxiN8WXKmkC5stTTu0Ssw+3kGQ2CKlAMGsn/bse7
igUdWLOK433cbh81RFupIbpbwUqhm+OEYxQlWANn3lQ+otbKTXRPze6XrYMJjS
w8T2/jjyCIPa15aNGuTYxoNHhI6d7AaHT6/WUWmbEMERd+znEupKvy3YHhJ9wd7h
I18s6Sh+wx2jR0bPUYeiJvazA92yIwS08RyFDdz0/Caia+W0nNue32mPkpMaLawC
9V0x11fA2ZBGE1bzBnNPH0yPhEY9aKs6t59keI3Fgd9YfL0cWD/vEvk0IFHH5wEe
```

```

yAsZ6k248N6VFJNRiNCAaSNGFMmTTki/LpwraS2w8SKtNR1mZL13to6TUQHh55S
GsISVgAsIE5TZHz/PjBxRu6QoZh05htDA9tfyaoi02gvZ10Z0/tiZ/Sh1p4dWpa
zgcUwEePSYo1rRQ65Us4wQXZyK6qibhwC1Cw7DcbdQ/4/EvN5BT84hVKx8kSb/Kh
QCeFUN4W/WhBU49EtOr7jTfBu77kjHBOULYQXIPYabrkmMAK11oLMY8CwARAQAB
tCdCYXB0aXNOZSBEYXJvdXNzaW4gPGJhcHRAZXRvaWx1YnNkLm5ldD6JAj0EEwEI
ACcCGwMFCwkIBwIGFQgJCgsCBBYCAwEChgECF4AFALZoSyUFCRLT7a8ACGkQY4mL
3PG3P1oYJxAAqKUrSKjPUo6WkKoRiFIaOKWfMPRJFMTivHuVUMjG+/bPLi07H5TR
X6eZERA3ISiVmbvP/6Qnsmt7T7KImRCdIv5q0hqePuKotZ7EBZdC7Riq5aKzHzD9
GeRwozJvWAPw+cCS6eeZBOSs/pd0+fE1RS4hVsZbMmQm/vq6GG6FZfwf29dW1Sc7
5sk44dZ2vfwAREYEa+V+HqJt6scH8jCEoZ44yr0QVQ0u9WktxBDCXd5aZdf7DTks
WwFwXm/erKnyv+bw0ps0cG8zy3kqheBtXJqFR7+WfJ9dcAQtTGAu2n4FOCzboBTQ
X0F5dJ0s2+XVxaRQ69RgDGV0dqWbdTGDY7ipNovJpMdv+dCXcqdtjTbsfXC1FV
F2vIaeHueT4q3YGL7IZTDW4Pd+DkQq/kV4X/ioKwMmTHQIDxnkeTx4nKwFf42xwJ
8aDlCwDux6N581cQ6oiXuFJ1eftAtgXD/sIB+n0EV+QEgy8JCHTRhUcHrJRMNo/K
7+/acXlWuneXGgq/10yqmr3pDEUd10zYwnLhHdyu86/yHxMrnovBjcbD0vfh959S
VlkdAtVUDIX91DuSzkDEn8f9RNS+MKI92pCqacr/Ty2BvskzFaYhuRLZJC9EqrD
QychvthSoq98Ne+Yh6YzMBV61375f5gx7uLbteTTRCmQ4ZxM9E8Ivne0JUJhChRP
c3RlIERhcm91c3NpbIA8YmFwdEBGcmVlQ1NELm9yZz6JAj0EEwEIAcCGwMFCwkI
BwIGFQgJCgsCBBYCAwEChgECF4AFALZoSyUFCRLT7a8ACGkQY4mL3PG3P1or1RAA
w1ZB5wo575/FGLwy036/K3AB+0SvYxKdE31+o2Gzjtf6wEJr0q/XwEgA9mVo0bxM
xhHjyYgUF/mkWCdGCaFkZiPFdx4z1Udc/4vV+C1VYs6RMx0RctdU1RRPferw2kfN
fA6wX88aRmYs0yATCUZURQp9zozm37QbXqu/RqghNBsofeHBOydfHBfNGUzxxJii
mXTsAIE4qL/a19FCIuY0ieVAJQPZGTNWULKvXZG7B1R8aP8Bxw1K0nA4nkxtMa6
506QxIefyBs7RKH+HcuM40EHsjr05UGsoV8JaQpCzWaRaJRSUsXLYNFw3unG1VJf
15edVejbwPxxQ2EcDh+9J/GB3Kqma1dQfg6Y76JhEK4mY/1tGHLsNKEBgjTujqsk/
g+mZ6+Ig53DZomCWJTYaxOVWPge4hfdfh0Av3GI5weUa/rppyslk8+uSeT/vYQ3P
gbIfeLr1IcBy0kQtIozrYJnixjGkac6eNnm7uE/kNuWI/5x5qq+kV2BQDtX7/ro
LASabfHmJinb70yyBY7tkEhqJLf6MQCmVv4q3dWkZNCxsUbUYCo7USLqpYbmXJ9B
FVyx3Evvh73CJhrLBV3Bm1NWVM7CFoTza+hdJLdfjsspEQ0VaS0nuondoyriAv2n
AX56pqXzCt/2jsScsEXrrCQLSPnJYvidSCmC/r0Ngi65Ag0EVmBgdgEQAkSNWfKv
ZTdk/sGMWQyaFy1842b51dDdy34P89wvA3MYgHgZ4mCv1gtYcByHZAUg7h0YGTws
UP8eP9li7t6/5tEomS14WcBnBiZfg0kc3bXxYvWfNr/avJY2h16QcLCsdV55aRHr
TwIwb3APk5lYHZGx0JnbYttrZCmygyLTAVyHGivfFkiLgzd/vNgFQjzJNTG+Fxxz
VSeB0w2mHvFPN8+E+GTE7iXg0jeV6sNcSzEaw6hxGIyobFYg7odQwaimrNBjSbUs
jbUoGoQfWtNvSgLKEki2gwui9wNE8PyvcjTxQ8HNJlPaiGxnkF0+V9lsc8bGm5q3
+cnle77+aPT6eIAs7l4cvwQSwUCz7e2I5NKtMb/DFXF5AQKTnzDBurs12aPEbIDv
2tbi2wk1Dwo/PEox8WqRgp+p62MGjt60XgjFmP70Xf80zkih9w/rw22WhUNsmT+
qnDnIo1P10rSgTXV/R1jFUWYusU2GysZiGmvm7M6LBMLGY92XTEP0r7apQ5rVgYw
Lno0Lk+PovJbzG0MwutewZzHza48TWA+UCmzSMOb05jqNGckq5K25d4DHkSP23dt
1JysBteVH1MXz3DN73G51bXbVfvdw1UyWdsEDAFi+yFR4kg8wLckd360QGPqZoXq
+zVqZ114Zw9dcqjtw9kDEbwofLAS/5L8koRDABEBAAGJAh8EGAIEIAAKFALZgYHYC
GwwACGkQY4mL3PG3P1pTcQ/9F3vEA8zzKbdvrAAinrbUrKwCAEDeOadYwXuCtmtsU
1xSLd0rQzof+crPexphU0m+SeAd9XiFBk9xva1uGB78bdEGyP1k990Kb1PD2yq7a
a1kxCwOwUGc43CU82+tohOnN5gGRv4ye4oHdq2eIU0ns47J8pdabgkwwLwc2rw0
6DcHFF08hWvCxDw0f6AQTz1g8sAAU99+MrRf/beDrCWtq75sZGp11LN111jJRxOS
WC5kNt8LeVSLmC180Q4qxqBbV7CLlF/puLeN6z8KIFy7PetVz7DvGe/UuPF7DE+c
OA0SFk1LnsajYugS5ewFDzAjD71A9RD3r9+UPdwlI9R72EP173JF1FRih17Uk3wm
9ToY/QsYilUtvGI/VLEkbHR4gJpHgEi7+R/aX91koXwZFKHbfQwG1Bsulx2x/PVy
CHqEylj/9wLFzrBr1PdPZuA0pE9BK10q1GZnRCH5cAY09Cft9k+2nzu9k+2jL5p9
gCzxtmGAL88gviaTw7E6gpP4T7J6bb07G6VrceprUg/t/zBC50AKMCOg8ZdyH8H
IHSMP9/2bHf+sbP1QA05Z04Rq3co4C4uivusooPNVAFY4A5Ykt8Y7fZvRY9qKfM
6Yax7nPLqzpJ9Q7EB+2MaFhgDZJwvD7X3/3YFHWns+IBfB9RUInWpL3LTrat4zw2
h1E=
=/4Dl
-----END PGP PUBLIC KEY BLOCK-----

```

### D.3.89. Ceri Davies <ceri@FreeBSD.org>

```

pub      1024D/34B7245F 2002-03-08
          Key fingerprint = 9C88 EB05 A908 1058 A4AE 9959 A1C7 DCC1 34B7 245F
uid      Ceri Davies <ceri@submonkey.net>
uid      Ceri Davies <ceri@FreeBSD.org>
uid      Ceri Davies <ceri@opensolaris.org>
sub      1024g/0C482CBC 2002-03-08

```

-----BEGIN PGP PUBLIC KEY BLOCK-----

mQGibDyI9msRBAD3ChWTrd6eyVB0/p8CKWvVwR2nHB1wNzjUwLhXK12wNXpzIOkD  
ZoRm+eh23B06dTISQhfCJEDc6nhb2Tu/q7ZdTVZ8xsuEQh0AYgxDfaKbDk0Q5UXb  
CbymX6LEarS7yt/WNTZY42wkfaaznW7k9/pf6BiqkS0EYyYAhqgHty7KwCgyqN8  
2In5R/b/DDAN51vGrFWcD5UEAJwCZ6zCpwZKKRNbwziKGC+avf2AAkc94uwU+qzn  
3oea4Fp/NCswoLghisKtMM9PDWk8Kkt0HUcv5n88sD3HfXzYQDFbx8VxLXqdaIyA  
NYtY9JJ6ErX9F1UaUM0qwbX15fahKzmENFPn/1322Tq7UpuVcLOdqsHZG3xMAv4s  
ynzmBADBf1z7t9xBlbbLOZ90KxH9+TAbfap62fryCmr+a0cQVsynfPMfM2vdgUi1  
UP26yE5IqpI1nTdxTXCei5sWsWka/N4sEMREXzsNjin/IAerU9aw7MIW/On9oC7  
vNGBiVZ0sX0mMnG+m39wPP/WFswogHehM2ZDDLQCGkcxqJHppLQgQ2VyaSBEYXZp  
ZXMGpGN1cm1Ac3VibW9ua2V5Lm5ldD6IWgQTEQIAGgULBwoDBAMVAwIDFgIBAheA  
AhkBBQJDWLjtAAoJEKHH3ME0tyRfGVoAoJ8MM1InI2UNV8psbz7oh12H3IIiAKC1  
fQwvDq+57w0Gwww9EHjDnrQbjYhGbbMRagAGBQJDv9fmaAoJEJnvMgrELySdmKIA  
oKLyqXKtsSbNF0dz9LF0pd7Eqmx0AJOXgLeoxhXyOX6swWu0TuD670e18YhGbbMR  
AgAGBQJDv9gIAAoJEBcXnKraF8AFNLIAAnEnzXhLjkUFyLOmWesaN13R20KiAJ9S  
p8RSgaditiGbCXA3F068K116wohXBBMRagAXBQI81fbaBQsHCgMEaXUDAGMwAgEC  
F4AACgkQocfcwT53JF8B+QCg1Z+/NH9oWiL7+EyJ04KUFF6NbtEaOLWbDEfP8E0E  
X/Kdc0/0e1AnMbRaiFoEEExECABoFCwCkAwQDFQMCaxYCAQIXgAUCQfDJJQIZAQAK  
CRChx9zBNLckX8waAJ44zndecthUv9HmKavugJaUxWakBwCgtkSIOX6V0e65y1lo  
PAct/i2Q2m+JAKgEEAEACADIFAKU/jngrGmh0dHA6Ly93d3cucGF1cHMUy3gvZ3Bn  
L3NpZ25pbmctcG9saWN5LmFzYwAKCRAMSeYoxdNNBe6vD/9Em8nePer24Ldnzqzc  
0tqLmM4pXn879IUur7SEdek5+mh0SuBbosKH3Wd0TCTbBz7LL3Q4JsQtAFZiPkB  
RGx15ppoHtpd3XjK4Qh/A9518IQV0jdw0c20G/BVxWEE1yp1L8x8R83Wv3+FH  
b4KU9dAkeV4b+Wx7BxPAw98bt1FI4T1MTTdQcybe8p1KgkGcM+uvM7R9dVfK73  
6XBBkKDSqFgcWeanFlqkTF4x54rFb1nmlne/HdnKNVs3G0YdSrSBVT3BRQ3n+D+V  
l0wo4wABHo4tjh+QhmQzozqJHYPRGIjJqFwTYrCShWrWXdW2IuXyJpKYmZfGfQmPJ  
4z0UMxPtkk25H0l0n+BhxMm+sdktQT0XdiNOQ5e4swzV5F184yzi/gCKS0W36ds  
OK671ywHEzksXRvewU1LHKuoNstH4Qk1yYV4V4fDGMcPPqGmMyG1aYpCkduPHgiJ  
d0971E3Ca/dvEcErg/aOMkoufR0WaZorSjN4FlxuCOuHdfi+ZBA32V50puwB3IQd  
rUaP+f0oARtxqU20zTT16u1u6qCsNG1pNMqc2RswYb0khinjIX7VgPOVQi4YS/d+  
Jst645CHzkgHQNjYkgyt+ajqFwrEXyW4mMcCHmrX60k6i9Beph1bp/iJGI3ybHk6  
U2/GRQt7J/137V6rJZRUm+8FjbQeQ2VyaSBEYXZpZXMGpGN1cm1ArNj1ZUJTRC5v  
cmc+iFcEEExECABcFCwCkAwQDFQMCaxYCAQIXgAUCQ1i49AAKCRChx9zBNLckX4xM  
AKCa1vxHcM1KYk2J+q/OREx4JM51gCfbkro32QKpm001mvqkpyfc/n1v10IRgQT  
EQIABgUCQ7/X6wAKCRcz7IKXc8kne8tAKCeIFCa0cTyiVOKB33VS/nXEDqEyAcf  
XcsUq9wks1FRrLfmRQ1H7xKpPap2IRgQTEQIABgUCQ7/YDgAKCRAQ15yqW/ABf9j  
AJ0UgYT2rWfqq/30XTpAsDWHBeYmVACfdITIBUJhoZp7fIUw50iHkUKrHJGIVwQT  
EQIAFwUCPJX2wwULBwoDBAMVAwIDFgIBAheAAoJEKHH3ME0tyRfJUAAAnAyFm8Ba  
Iss8LLQ1/ci6H8V6F/DoAJ9PgtXQFVPkix5PGt310oqqn2WiyYkCSAQQAQIAMgUC  
RT+OhCsaahR0cDroY13d3dy5wYwWwcy5jeC9ncGvc21nblm1uZy1wb2xpY3kuYXNj  
AAoJECJ51jF00FvYYP/30PjjG1GvSvoKg7BGoIQMnhBuzwko9wF8wT2AqAGT8  
xkzb88vngncnDICIQD0pwn7de5SqaLj93Cd/OsEi8TLQinfxbbWYvKcMksQ6uiN/  
hbDvfi69e9AQIubGLh+CYIA26HC+KtKxQ54ynEJdAksDMr9M8rS6Np03Y9XcavRQ  
iLfaShqTqzgtQbqL4ZGd1nBVtCk1522sB/iXGpdpnpxBPx5WVkfP/bZtdzZI3FP/  
FQGeuSX1ca4qgbuCRYSAFhZG4Gvr409B7uSqK1Ved30qah2mo9i6WrSisehXWARY  
S6Mm9/v8ED1LQRxSPmQkQoNgt6Pxb29IW51mNomHo1HORo40EaaVmDOUeFPjNF  
VL/KSF8hyHdNfrjxIq01I7e+XOIeEJe0o311w9828TS1UhlMSki/8Xb4zqcHVo1P  
iYxGcLZRgRaY7kVFA9T3v+uvVDoFwhum5+YzjuM0ii0uqMEuCuE5g91IuYrYngJk  
OGK7XQdg9m5HV67qvA/7ouEd/WXiiFgKtBVCWC2VU2HHponm0bCdQu9XS/QQn0rF  
BnbFD6iVUFRLWzT5sZJI0neh/4Ee+iYTYFAAPqF72uXjv5/aZEpVnj1EonABDEft  
yBHF8yN30M1ZNR5UUC0xB140pUZ9BsRUAKZ58E6yPoKmu7kSPsSbQgHMOmwyxvbr  
iEYEEExECAAyFAk0/1+YACgkQme8yCsQvJJ2YogCgovKpcq2xJs0U53P0sU613sSq  
bE4AnReAt6jGfFLRfQxa+4504Prs56XxiFoEEExECABoFCwCkAwQDFQMCaxYCAQIX  
gAIZAUCQ1i47QAKCRChx9zBNLckXx1aAKCfDDNSJyN1DVfKbG8+6IZdh9yCIgCg  
pXOMLw6vue8DhsMMPRB4w560G420IEN1cmkgRGF2awVzIDxkYXZpZXNjbTVAY2Yu  
YwMudWs+iGAEEExECACAFakNYuRoCGyMGcwkIBwMCCBUCCAMEFgIDAQIEAQIXgAAK  
CRChx9zBNLckX31FAKc6g05VL2KU9Vh8rc1pofi2ipJH6wCeKR6IVcfeECUGVpez  
txhfdewcTvGIRgQTEQIABgUCQ7/X6wAKCRcz7IKXc8kneJjAKCPw2Vixxa0CKym  
p80Cw57MtLHJMwCg11EH5Qv6S19H4pjfacnRc8KxHcaIRgQTEQIABgUCQ7/YDgAK  
CRAQ15yqW/ABVxbAJ4h4/60PjUD7J06iImyadephKig9gCff709KnCzcd9wg+u1  
T2uDY5sNXk2JAKgEEAEACADIFAKU/joQrGmh0dHA6Ly93d3cucGF1cHMUy3gvZ3Bn  
L3NpZ25pbmctcG9saWN5LmFzYwAKCRAMSeYoxdNNBaEWEADDP70eY8z8kBDNaodX  
uajjJfCnwpT+58ap3y0v/1U9C1/Xko+EuorKzooqbr7iWecI5tQM4Jgt38HPbAju  
eVa/Him/GhPQHmnF3maYUS0GkYT9Cp4DwOdqat9/ZUJNtXdt9MqmhSN2+YwURRVx

YedP6GVIuaWgONAY/daH31Cj6gcpXno/vRyZRBVFKF3pVGpK7vW+HRVFEebfTsw9  
POzPTPgIsubXB0vJwDhL5NaNj/j0hCwgQAst3e895An9Snb41EhdUcix8+8s5  
3+1xV4jDI7XihFL1iebqPc43JrC01GjVnnAGmq6Evjf12v6dKVZvg9EL76g2t164  
jwKpJpK1H27r9/Aq3RZR9ORRM1dRqdIh4PyDKFAR1YLEck6197VNz1D6VRtoHgZN  
csb5/jd1ua1yAn4pWolmg2Z9DI/rntuPzxEPQvtzXQ1hqbu90y5TmV/+p+0deHi  
vWdppnLPjEUroSqzUI6MzswvCI8uE0t56ginwMgUn8a34sNsmoFr03i33rVbwL4T  
Fxl6IMniiiIU/2yL TULhUj+InL9am/RozGQy/201v19RgMJMbqxH+JHfYhbAqyNc  
j6pEMfCz6CdJz5Ax//d61Ucz4Y5ze71RDS9CFNQhUnT2Nya3hZszp7XwwwFRzF+z  
rgmRG3SthRsAx1JLqXGSjrh37QkQ2VyaSBEXZpZXMgPHNldGFudGF1QHNIYm1v  
bmtleS5uZXQ+iFkEMBECABkFAkNKsicsHSB0byBsb25nZXIgaW4gdXN1AAoJEKHH  
3ME0tyRfmbwAmgM8RxlVNuJ21w+vN0z9VRTixYwUAJ9on0q7U7r3DoLr1HR7AERZ  
AnNsT4hXBBMRAGAXBQI8iPzrBQsHCgMEAxUDAGMwAgECF4AAcGkQocfcwTS3JF9K  
DcGqcXlx+1stujUJ57fYfX7DpaT1YAoJr5CpgeNfVK69N1ZSLw0tszxd63tCdD  
ZXJpIERhdml1cyAoV29yaykgPGRhdml1c2NtNUBjZi5hYy51az6ISQWEEQIACQUC  
R5YTgQIdAAAKCRCh9zBNLckX1TYAKCRZHTj+2/Q4Ei9zXWPY01m4h8DNgcgyi3l  
9xNc6tnk0K61BMVWRPHSH90IYAQTEQIAIAUCQzc4TAIbIwYLCQgHawIEFQIIAwQW  
AgMBAh4BAheAAoJEKHH3ME0tyRfB0AnA0x3FNcn7QZFCMjyUIq+8SU+H81AKDF  
IjKSK3zdW3wkVBtPmXudSm6d34hGBBMRAGAGBQJdv9frAAoJEJnvMgrELySdoXsA  
nAmFR3omQLViu4jJcBG9nL7Hb0GvAJ90pEc1x0GktnXg2q017ScN0Ds7rIhGBBMR  
AgAGBQJdv9gOAAoJEBCXnKrAf8AFw5wAoMP176c0sZzQhAZJYGuqmn2GMyE6AKCs  
Y5bwD8ziA6TnumebNo8nqdfIhokCSAQQAQIAMgUCRT+0hCsaHR0cDovL3d3dy5w  
YwVwcy5jeC9ncGcvc2lnbmlUzy1wb2xpy3kuYXNjAAoJECZJ5ijF00FE0kQAKer  
d09AdfoAL03XNMWZw/cxRsfTj6VY1Bw3Z05IGz1rzkrU2zpzoiuDCkAj1o1abd9x  
DQTMq1zYt0rR00cs8gu3/nzXo8LwyyFv+PrYUtyzT1LPmFmwiikHtOatSiStDk9U  
kBH+b0jbb001oba92PqMGLyCbH35Phbut00ana4FRKva9n8ZazkzMy8cRCFyaBUi  
N7kfgtzZa1TuSpd1k2y4wi4nu0A2fugJbY/mgV1Mf0kSuVs0cx4X4KH2bjKwwYsX  
mztavpD31j6PPmtJarpeCi5fBYie2JDNUeQvIFOPYJoPF1XNFtKfHSr2cpX1m60X  
YCGLTlnNmBitlgABkgAQs0ionC6zkuNwgnJtqK1mgZfAj4ms7/ojv+QUC7bzfR87  
5Zsg+S7nIHUT48bAY/5fWQbYjGLu/ucBtEoF0QtRwbB1RsSkvHaNhZ0A1Eb1J25L  
VMOHBI/POC9M5OztXBDXzim/MnrwwaX613/eZPLrmqad5P2sQ9B1ThbADR2e1Lar  
gEH6WPmfz2XXNuFs3KK1wgBxFNjv0gg2gcTJpU8TZIX6JxFusA0xfyV6hwyjwWyl  
RkS73G7t+jit17xadfcuaId3uYqFB0q06sVJ+1zuaQqtUKS1Lz7rR3/g7Vrf+GgL  
SXQSaph+Y3/o1VloqGsyKtKksmHV4YCGEwrACMMctCJDZXJpIERhdml1cyA8Y2Vy  
aUBvcGVuc29sYXJpcy5vcmc+iGAEExECACAFakeWE5wCGyMGcwkIBwMCBBUCCAME  
FgIDAQIEaQIXgAAKCRCh9zBNLckXyP1AJ9Rny00eLiVRHceqyvNcIR+LTvQwCg  
l0f7piYyKgpjFdn1Tv5MAK5EwmW5AQOEPiJ2cxAEAIKxdMRJsJRMFq4fPmWwsY9  
wi7dbHGbqrTd67iyyK8w03t5iGTGgcrhsTSIgyXyIVSN4j08ZcGt08huGGuYUnqA  
h9DSXBV7FNmSkUNDKfzGj5NvNZc052QBmyr6FC6DDXJUqfgU7pwbEp0Hio1Jp57  
/tNMFZew6I5uXBTcHd9LAAMGA/9HApzNt52P7btXgu+6Ta0k0ZuGaEvYEuFr0ead  
PI8Vg0Fb3uzuAeMefedi0KRayxNi5UawWyfYndFRU55gkzML0poUfBEz6IuA84pM  
2ikSa+8MJWLx15S/Kq6jAfSxeyKAfIX689pCmHdnEe871sJp5qq198sXqC2XSUVI  
oPiSF4hGBBgRAGAXBQI8iPzZAAoJEKHH3ME0tyRfHiYAn2QTNfzvYQxjaMeInwSU  
TMRZsk6xAJ9K0owgeA487TkIluw1ers5hf3BI5kBogRDv9KmEQQAh+Y//ibMo0rz  
581yR01FfpdPFBa+EPvIZiMDvY78GaAcHsmYchDyB7e9v50IiiBoTBN0zy1s8+fF  
cH4XBjVz8RCDXE8zTAZjjP+Mf6Bt1BKAIzK0qYwya0uLk14QiE9A1HsM5WfPZ4AH  
Hqry1khGfjJ1dD9jVm1WHKkmfRtHftsAoMuhXyAAtNdDHZxi47FKnyef2QrA/9K  
X1tnG8jQmFfgi2L6wpIQZJrSI/KHZkwF7Z/jVipmQRuWlyTk5Awbg/pxauRsJL  
ZRC2VA4du0+LSSyN/+7QrP8PIfSkYw4JF05hPR8EC3UHUBCUvN8DpnA9bvcACQB  
eG1NQo/rFDG18uRe2RFyPcN9gwxGG/yCzFxm+pJyJQAg3RLXwRdRWIU0Uwv4jih  
9E/Lua3SowSFATVdCT3JnfeFqocbXK1Eskjpur0tZnw4vmssgJXk730zQK4fi90u  
QXzRdzjCUucRji8HdGJE0kjX57BT1Rzw60E6Rb12mkgafBjRrtWGAf8cjbL49Ccr  
Ky6hsxKr4Tcaq3d2fsY13/00HkN1cmkgRGF2awVzIDxjZXJpQEZYzWVCU0Qub3Jn  
PohkBBMRAGAkBQJdv9NbnAhsDBQkBA4TOABgsJCACDAgMVAgMDfGIBAh4BAheAAoJ  
EJnvMgrELySdKQOMAn3Ammx+0WjEBA/R6M78F7RVk6F88AJ4q8+T2UQgXvgN9M+C7  
0tbzTSdm9ohGBBMRAGAGBQJdv9PvAAoJEKHH3ME0tyRfUY8An0YIcL2BKT+okDBJ  
cE7PqU4vcrePAJ91Kve1RpcvQDGMMLzzxRZCmoEfDohMBBMRAGAMBQJdv9c3BYMB  
4S7vAAoJEBCXnKrAf8AFrJsAoNjflDp8j2DUKTbmV8aEcYu7cL7bAJ4+x514zYk2  
obpX71vNyXrMYz877qQ2VyaSBEXZpZXMgPGN1cm1Ac3Vibw9ua2V5Lm51dD6I  
RgQTEQIABgUCQ7/T9gAKCRCh9zBNLckXzb9AKCe9QUiYxppfxFVgUa/0p045vic  
XwCfWtPKF8tbIb1XJmIqweGmsSnVnUKITAQTEQIADAUCQ7/XNwWDaeEdu7wAKCRAQ  
15yqwh/ABY5PAKcj050rXNciipKAMRdrq2ZXvdRAwCgija5e2eAc0Z0dxvVvUu/  
6sfnBxmIZwQTEQIAJwIbAwUJAeEzGAYLcQgHawIDFQIDAaxYCAQIEaQIXgAUCQ7/Y  
6wIZAQAkCRcZ7zIKxc8kntbqAKCcDji922hiWRRhfMSX9Akp1KC2ygCgnejdyhbq  
vjTmt0t7+vBimhyQDiSIAZQTEQIAJAUUCQ7/SpgIbAwUJAeEzGAYLcQgHawIDFQID  
AxYCAQIEaQIXgAAKCRcZ7zIKxc8kntbqAKCcDji922hiWRRhfMSX9Akp1KC2ygCgne  
mJURRH8SA6qc166NYhLo8QR865Ag0EQ7/TKxAIAOfTk/QRfaku/I/DM/2EaUs7



```

qmtS25VewrArB003TY8o+7YV4bdXm6GA1CXXOGRI/h/INlc0Vu6P+a7r/3cIEPHa
qixsBRIiaok35j7JpmWZDN8ZmtM1yBKgQ5K/xmMtn2hKmZtNlmx2KR9mKuNJBWdi
0lgJ91dNIIY0qa/LJ5KtqoNgk8zZppqHSLwndE8QE1EAjFFC2AdBg4bDd3PsNaIsXL
qT46enQxMmN7dxiHffDiao0wyR0zIQ4c5tBabqWCy1TW1mfffIDFsOFiA133MMfa
97ClogSj+BnnIuZ9Qspad5xFMOMHjp3BPA1BkjgEQaMRiBVPgil/142q7320usA
AwUIAKvJHanem2MvGf4xU4eF61NjPKrch270cB1x/A/7xhZrgDG4BlbU2oaWfa+x
mdrAkV7BbNNTRLdHM3yHQa933qIhhTLQ/jdLTqFmxJ1UBc9bZ+Q2HFax0zzdpS81
PzIuzIXQBG2b23sD7ccF0yiEgikoA4pusswCFsy+qtB0NhVoUpHtaSHtaJrNvOZ
EQVWEzJDDXXz1xnQF/8NLCGISJ5iDjuZuSUTI9lJ17kyE9ryuFLv09UCekUwbr1/
HHkSXQYj/9Y26METSz/onnw059uF1+nF6yCcCwGMkMspztf9x13W+Se4IKN54XKE
Le05x4BMjMXB0Q/Az9aHrtiDVMiITwQYEQIADWUCQ7/TKwIbDAUJAeEzGAAKRCZ
7zIKx8kndBZAJOd046+VzDjAPQwh5T9eFiz34q2pQCgWOD6TapaSiLcbwWkjuHz
kY8idgc=
=eKfA
-----END PGP PUBLIC KEY BLOCK-----

```

### D.3.90. Brad Davis <brd@FreeBSD.org>

```

pub 1024D/ED0A754D 2005-05-14 [expires: 2020-05-10]
    Key fingerprint = 5DFD D1A6 BEEE A6D4 B3F5 4236 D362 3291 ED0A 754D
uid          Brad Davis <brd@FreeBSD.org>
uid          Brad Davis <so14k@so14k.com>
sub 2048g/1F29D404 2005-05-14 [expires: 2020-05-10]

```

```
-----BEGIN PGP PUBLIC KEY BLOCK-----
```

```

mQGibEKGCoMRBADKcY+c0D1CJ6cqBHMdye/IiDENT6SMUV8S1T3Iz8UDUrYjtbR
JbM5w3ZrV3+h7HsUZaNgL6hFwxqFFQrnzBU3+BzpgTTTCC78hAX1HIoYwcfNnqjI
zrIMjhU7wcS7hwFTdJ25eiqXSRVpoMWEpXo8JSWVTUNIuGkQlg579CZ8JwCg5a1M
xDHxzIugCp9nuFwvavjus5kd/iznJW8yK0stdRrnosBmhA8Ijq3cv1H2NfEfmloV
nw/1g3mY0DtBUnzLGZ3uNUUZhSe82zKI1984dYSKoCCry0y/g4pCuyTswqpl/WtC
hc9rSUF1eVu05MXKo070WSSMQGLPYLnd4VrGShz5hPtZKq2CZIQvwiAcacUwoOGJ
J/ghA/9HD9/z7QeArSROKfKlrZ34YH0o5e30tz3dub3B7M6rU9MuFZ4uThhp5GHO
0E1puC5ayOmpFlwuxikWPcwzOK7kiVuea+89iFLs6u+blUETGI3SM48FbrMKQqDh
HZMjBwG6caY9GawsehNk3TuGZpA7m7Kf8Udtr9YJdRHR/HifrQcQnJhZCBEYXZp
cyA8c28xNGtAc28xNGsuY29tPohkBBMRAGAkAhsDBgsJCAcDAgMVAgMDfGIBAh4B
AheABQJVUjIhBQkMi9xAAoJENNiMpHtCnVNTjwAn1tItrI156ZQQVddPNEf1Sj/
3siBAKCK94CtWgg0kwoa3ZN8a51sACAqe4hMBMRAGJChycZBYMDwUpqAAoJ
ELTXEKIORR99yq0AoLMIK5LVHvy1o8AppyDgO9P07uMsAJwPwYYvsMPVPYQ0Jkga
Ic28kaEUwohGBBMRAGAGBQJC9Yx0AAoJEBE04nT4FnLF57YAn0j2eYcBonvv1Lwb
qM1q8b/sYr9oAJ49V4iPXZg98bnKD027ikQdQhdY7IhGBBMRAGAGBQJKBojJAAoJ
ED7VcfToBI0IORgAn0hnHU8cBoXn52gMsLcmczVBXKgoAJ0Y2ZEwN8stVkki2Yur
odYsiEcxrIhkBBMRAGAkAhsDBgsJCAcDAgMVAgMDfGIBAh4BAheABQJIDQTABQk0
7Pu9AAoJENNiMpHtCnVNLB4AnOQTscNNA4opwKkSeMHD+frULYjIAJ96i69Zkc/3
4wzKt3KsFIL9PT2AjYhkBBMRAGAkBQJChgqDAhsDBQkDwmcABgsJCAcDAgMVAgMD
fGIBAh4BAheAAoJENNiMpHtCnVN7MwAoIjFptce5hIVjXaK9LSa1TvdVoyAKCo
hVZ6DdmG3Sr+sM5v4HyhDA0dWLQcQnJhZCBEYXZpCyA8YnJkQEZYZWVCU0Qub3Jn
PohmBBMRAGAmAhsDBgsJCAcDAgQVAggDBBYCAwECHgECF4AFA1VS0IoFcrWyl3EA
CgkQ02Iyke0Kdu0oeACg15BDbmF+K1cHSDJ41lcZTCDsvJgAnOutZAEEBQ4vwwZp
j01ahW7DufHkiEYEEExECAAyFAkL1jHAACgkQF47idPgWcsWHqCfeR97YtQHwn2y
DP2k9oX6fZ9P260AniZRZ5BMSkyftCpR3zx6Jx199wd0iEYEEExECAAyFAkoE6MkA
CgkQPtVx90gEjQhivgCg4ax3aIcQcTTE1Nb4cLIZH9r25AUAn0fxs6KKW598eYJL
rk/hBOyGa2CwiGYEEExEACACYCGwMGcwkIBwMCBBUCCAMEFgIDAQIeAQIXgAUCSAOE
xAUJDuz7vQAKCRDTYjKR7Qp1TXYAJ9nIIaJaHtGhV0Ch40g1hFz1yXnwCdeNo9
Tz1WbjGTr0L1DID7RygvxkaIZgQTEQIAJgUCQvP7twIbAwUJA8JnAAYLCQgHawIE
FQIIAwQWAgMBAh4BAheAAoJENNiMpHtCnVN7VQAoMKVj/9aF65rXBRxc3JYh2un
yFxmAJ9wceNbtv+iZ2ya8p5cE9QK2PZEf4kCHAQQAQIABgUCSgTuwQAKCRAMSeYo
xdNNBe5MEACXMOVjIpaF6EdoBtq3dsRQSRpFvaeGnu175NUZQ7fKovc+leTLtHpp
hRGtd++7/aGnz5PbeSWhy9/41txxm7zT2cUkGrAHLiTZx0HxpCtXrVu2/GFpMMr0
Qqx8np0vFWEL+9xmN8i0eNjzAae31oAYBCCqZ/Ly7YyAmLAZZh7a98KvHjNaOmE
xZaPB7SouR10BxhtnnR1zmSRgN9LnciIHdu92It0PIFerH5MAjffnz81cUyf4Tnr
1lW501EGFIU5e9gDqPKYERFKeYXjYth6os6jSmS7sIDGqPmYUTnU23YymJe0SQ+r
EibLU0vzRrdsTscplmJyqHA7MR8SsI3S1HK/fQXpeHf0m4huU/zLqpmLi0Mx3XV1
wMgpPqSKYJlhJnuX3xRrc6iXbTwLcBkwx1RNYbAPL5xbPuWIOfAPnCGGbsJTp3j

```

```
Kv6m0tYDRni3mbwueEsAtH415jIpUngzqTkAhSK0cwFn311g/jeUzIB7I+/ft8s9
WuNqtZDVAIqZYy1XHCw/PuAH4wyte3/V9dJjrsGyeLjgb3BmLbWP6Zq4Lex6Cy
loYzZ65xHFHUX24uZyN4chQvqoy1C1tVVCs6f1v98IjVKUMicJci4cInsn5zv6wh
Y1h24hmiINl9d+spbjkUF0eNxA/oocj7LeXzKxG0Eas7na+uZvNfZrkCDQRChgq/
EAgArIOcW7563EbBp60zulFKA0Y+wurQEumob++/TqHTVtN3Px9VNBvYQ6oazbze
jPwUhvrc7ichRZ0ix35CV8Rj910FwHBe3VeB0raLcUTEgRURahYs3+FR1+9pqgKw
HihGft1vpphBiU6o0b7zMRH5d10bRlAEpEhpCr617qugniXWD4Dy40j7TDXENkZc
Hbzlec7rVGu+sx5ymXkP388kfMOR2TVMt5bYI01nJx1SDi0wmpF2UVk/F+wZ1JQ1
CGpkS5i3cU5Ys1v2xyMx2dGZdbAP7gwnmvdDYFf9LPIM9hXSCpzSUOd99gyEL7Wn
sxVS0/tIU8gym/z+kEYJit0xDwADBwf/Y92yPon1r+Hadjc38V1uuD95fM3ANZ5r
PhGGJ9B5bMMDwEz3bIus5W+5xfjUZbjGwJMqpDQB/9H3VEDjUMPF0gOCTt4EvWEP
vpkrm7UHCwk/Ifr87HEvhlacrEpeXcLmNCD9XBcemzrjfpTX2R1PwG7Q80Cco+Tnw
76bqW7pU/doKlGpDEoJs+bq1/AGyAy56icyU1tVICerBe0axVQhQLnyXmp5e4Kx0
X99HvJVS9CqnarC3MfijWPGXHgToo+jkMG5xXs2ZUxleSsrIQRq+qcm8vR+ve3JS
6hbKRR+3rqo26toSAjziFw/0hJffZYEOxgdiwmlYcU544DE7bUA4HIhPBBgRAGAP
AhsMBQJVUjipBQkcmi9jAAoJENNiMpHtCnVNVQvAoMQDulepL6tL1J6teH1rmI+i
ZKE0AJ9Bmd0m/tzGOgP920RU95sUDiRsag==
=OvLH
-----END PGP PUBLIC KEY BLOCK-----
```

### D.3.91. Eric Davis <edavis@FreeBSD.org>

```
pub 2048R/F52DF060EC5583DD 2013-10-09
Key fingerprint = F368 53A8 E3CB 7135 3140 2AE4 F52D F060 EC55 83DD
uid Eric Davis <edavis@insanum.com>
uid Eric Davis <edavis@FreeBSD.org>
uid Eric Davis <edavis@broadcom.com>
sub 2048R/156FF9FC786CB51C 2013-10-09
```

-----BEGIN PGP PUBLIC KEY BLOCK-----

```
mQENBFJVtzoBCADKpSTj1Uwls/zknpM67uf/BmEfAvhQ9Z/esGrJfHzHMqWNJLpr
Ca0oC4qtz38zHXbMS4rahJFzyBb9Yr3jPbJJsXCTM46tYmfhVv4L5QzRfv8dx7waK
XvCW8HeKjPmzCB2EMEIG0wZ+ab52g9/3au1K8+Kf0Xv/21cE6v1MLsZBD2ZbvbV2
HS9ijAY1mHsemUU9Sqs3ds30HJdIQc1ikKjCbGPXDHLXlJRT5GogL7vu7n76Uga0
iXU1q/VxtJoAh7weXjD5fHysEEsil1BEphdjr3JqF3wGsbj4UDeq54Y1B7tvEUI
GHRSDQBnDCRX1zcl83e0d+7Y2FpCt0QiohABEBAAG0HvYawMgRGF2aXMgPGVka
YXZpc0BGcmVlQ1NELm9yZz6JATkEEwECACMGwMHCwkIBWMAQYVCAIJCgsEFgID
AQIeAQIXgAUCU1W9wwAKCRD1LFBg7FWD3Z33B/4jqUfwzhRqAnbEGY1toQLw3ZM3
utNlPorfDijvMqnpYRdyrVC4S/gwBh9eDjrnCFxdX5dH8nms64vGyceH9IAX5QS1
+GF61i7l0Aac70eaQzqAep27N+VXeabHsBxEXP3hu8CkV74BsSpUonVPbOXVRFqP
NaM9x9QU9GSTayAsF5ah7FEpRnB0CQqA83mzQDhs8qec43uxpGBW00qVHS0cEDnG
JwXTOa6x4ZHDZ545/1mU8NogTnzDlKjNb/mi5rSM02TF+TkE6ITmBSv983UHuLH
MUv5GCesJDyXrHoFlRbaUow0kVpvgGwPaB5Bi5AS8Q7akaJxwZ7uxmTUMQVJtB9F
cm1jIERhdm1zIDx1ZGF2aXNAaW5zYW51bS5jb20+iQE8BBMBAGAmAhsDBwsJCAcD
AgEGFQgCCQoLBbYCAwEChgECF4AFAlJVvcYCGQEAChkQ9S3wY0xVg90VtWf9F8eE
RNAHGBMIDbfrTnfGhYp3GyqZBP7vVfgyZ84SjwTJVf8yoFs+G4VBqWCKscH9aVQ
hG4S436uFzbYa2uLU5RGzzYrdp3He2YqxinqWMPZrTEqfZuuzGY9HE7mneXdDCFw
Qyez3XqSp5L5QKq/cFuMs0K1pX1qSSCVpYWKgg8zshwLk/30fVXSBi8SjocmBavj
mKSlpDFnCCR5KMXiNQQuzqQgn0iM/ifNjbsQSqDTrPXChukcIAtARuc1ASXCyx4s
l+1s7xP015WUbxhTykXJG0d108mwiQw9rh3pPyr6L1Kj/UgiFfHmdWQfPgOoxNI
o4tyuZtB/PpTMg5kTrQgRXJpYyBEYXZpcyA8ZWRhdm1zQGJyb2FkY29tLmNvbT6J
ATkEEwECACMGwMHCwkIBWMAQYVCAIJCgsEFgIDAQIeAQIXgAUCU1W9jgAKCRD1
LFBg7FWD3XwVCAC1CVZ8ZJKAUndh/fw8kYHADWjYQqxJf7rdZ2m+PJG1C2ziUtglw
HOhbf68hb2+DURDLNtrv8qSb9E/Kchvtyq1CtALP7CJa0wkBPT75x4L0qd+eIxzq
U/Tmt1aXci2cjWibh5AyvtjLf/xt5IW/SLcwZU0x0mGL5+XdpC2h+GmvYE4AWD+c
hqpB+2EBP9AH0lgdC9Yc7TQbe8Bm/H5J+c+cdIUFyNz0gqKUGYYbmg0iHO2U3ZgA
TOqpeboGxqQaMJKzmRTfL40YAVJvS0Xo5ZbGI0zSQ0myampKHcXP5DDr15WudRd
bnfGYbe9XAXfXsX5bKyvjgXlJgujVgqtxCHTUENBFJVtzoBCAC+Z6kq9sMAj2zk
Zpizqte62kPKxWzx5t1wPKu1LR378rHosntMu9181ZIB005GzjaICPDoeAEWiHR
YufBAoHA11LmMGLvwUOMTWlDyIHwGNf2bYZoFatiKUCtfQ3nyrhdf9ciJ5WHngJp
f+deyIQZdOMSZNw8G47gZckoabP64Gt/1v7UfW6szYVJl0IzIE3xzzoh1jNAUi5/
EhfvpVHpe94kB/OkxFFG06waeM5zjozX7AdFssMLEdxeG49cekmlD8X300Lwmt0
```

```

yU0fueHun4nvw0QhnsSs5c0aI1piAodafI/xDs5v5Md8CTNILIna0MUMmhuzrno5
X1AnjmFNABEBAAGJAR8EGAECAAKFA1JVtzoCGwwACgkQ9S3wY0xVg93vNQgApTFd
+u8MC/CsRenGkGbV6Enq16BYoET8Bg0uvC3RJyE4k2Bd+jG4BxHM3C1M1Kb3uYVj
oVjE3t31VRYwtK151/JnMcVFjcR1HRSGl2+0fqS8AB04s/XSom81kYbfnhpdhfw
Ph05s+91nd7A4qYBaajeOpWXJIHCWvxcSLOwWazXeQKQ05dyV2aD5uNDcchr3uv
xpaWGnnRehM15Wm7rSFR61mSgNuJwV87q0635CrJtjoKPSGq3f77eJPuYggIT2xy
kh1qPwNi4abACy+51CSjuLwJOpIJ+2dWAdshFsZpT+mZv51s1n21u+7zTm6EO
6KNgQrMxiP3AfanpIw==
=rvTg
-----END PGP PUBLIC KEY BLOCK-----

```

### D.3.92. Paweł Jakub Dawidek <pjd@FreeBSD.org>

```

pub  rsa4096/0x954B852BB1285B75 2015-04-17 [expires: 2020-04-15]
     Key fingerprint = B1C5 F673 045B 6C7B AFFB 3A1D 954B 852B B128 5B75
uid      [ultimate] Paweł Jakub Dawidek <pjd@FreeBSD.org>
uid      [ultimate] Paweł Jakub Dawidek <pawel@dawidek.net>
uid      [ultimate] Paweł Jakub Dawidek <p.dawidek@wheelsystems.com>
uid      [ultimate] Paweł Jakub Dawidek <p.dawidek@mobter.com>
sub  rsa4096/0x8EABD55DE4D6A714 2015-04-17 [expires: 2020-04-15]

```

```
-----BEGIN PGP PUBLIC KEY BLOCK-----
```

```

mQINBFUw6dIBeadZyMuLdzuT7M37zD+2zrTKVZrgLf3jHKd4V0dU+KVj4TvirBXs
AGk0Kyld5dMbjZDxAVKSGviQ6pLvDIwQw/LjwTc/Frbrj0F9DvGCuu1LZKdF51vL
8Kfs/uX8hrsQLmjAdY2Rr6/isDzUBUWH5v2uSxTD911h7nvVx+B4gpfe2pYvV0Tv
EG3UqbjjUT3d0R2L1X8M2f4yT2FqFp2gbuwJT6N6jr+wFheqhlT0W5a1e7a06Ds4
Jow1AJ/8vfZ3PHwt7/GE0BIy1oDQLWjK1UQxpklZLKhCwaJlypYLZDKNbiit/cki
1bbkrbdvgtwFzeZqndgmpkUU+9QeXaBit2synjkaz3f40wwlilAYwu6NUddJVavu
IyHzbmlfdTIUyZl4Uc/82aChEFwhHvV+m0luURL9870Fz6K9DoDraymrsyo0eLZ7
464oFoRo6iL4DfSEIZt02Tu8glQ7HzB77awzU0hPcR/HPAh7j1jXYH8kIPXDhbKj
km9KHugh01BafKK18VvWIPO03dM+BUGaaqCt/ccYie6onvkJn44Ho8XnllmWlzy
XsVWONB4uuNLkinkC8dQEel3U4ZEIuseqDiiT0RceIbVypCJjdc+p0pmadNxyhL
W/g2IDsMzc8VLPyQz8sXG+2ZeaGkvVpDAuqUj0hxS61FpCLRgYhF3R2PIQARAQAB
tChQYXd1xYIgmFrdwIgrGF3aWRlayA8cGF3ZwAzGF3aWRlay5uZXQ+iQI9BBMB
CgAnBQJVMONsAhsDBQsJCACDBRUKCQGLBRYDAgEAAh4BAheAAAOJEJVLhSuxKFt
1JKgQAK31MFCKWe1AA16wM7w4jI+I0HfOqgVvA1WubCiLO/FtVw1DuZYF
QKQ+VNQ+60JeC4i6kLi1+JftBTPEChvVbiTISrbQyL7IZNM6aUBmk12MQY9sXLr
k4VUI6dTphjQY0hPPtvpC0EprnpPqDb+ly9L1setQG/jeYalzn1JEz3Wke1tvCEW
fXv5wBXCs+pGAQuKxLeZKcZtsH+JTsS+CjPnqRfjVwM1BBpYZ8+H1/1K1YDLvCLX
y7wdfWcHiuUc1IYgsMJllb9Ue06m/0+3aKadMw9K0tCP0uoEaCsq4beeM2/0ToTh
5P+QLhbeYUBT3yRNYOz6F6/rJHgp58KkXRR428n7uRMPVYGiR8Kauku5onSR36p4
kTZPvMay0N1kbuzKs7jwn6D/6D0cVUpAS828sRYPk/30uWLCqWbMspGzXpkVv67
cziQlaYo780xfEck7AQGDvWYqyHwmS1DhxfUZr0/9RoS0pDKWTOh2NoZSP1zGU1
9dIBthh3Vq7JD4iIBC2uaX409h7Nd0315aBPAbm2LU904EgpUCW15Ue2uUnqhcWi
H1kD1n5mGicJMVvqVXfak5gy18sJj+BcRCIEMaFDX3bTeZxvGws0Kwbf4ItKkCF+
+SbjVc1u6VQsigK7e07A0U0HAIgBi8+yRuur+OBARiWk1wdMy6ZV3emiEYEEBEC
AAyFA1Uw7TYACgkQForvXbEpPzSYpACgwxoUqZXyWqsZwFvWfm1IQxovORgAnAqe
/33Fz8swMJUm2gIAXrTETZxUtDFQYXdlxYIgmFrdwIgrGF3aWRlayA8cC5kYXdp
ZGVrQHd0ZwVsc3lzdGvtcy5jb20+iQI9BBMBcGAnBQJVM0oKAhsDBQkZGABQsJ
CACDBRUKCQGLBRYDAgEAAh4BAheAAAOJEJVLhSuxKFt1N7QP/17m1SMbRCWC1rZX
eFj1/aryFKNHXGrs+8tx9NG0w1IBwn+Hw3mL/6G2CR0awlJntRpDwBuygPfUdnHq
cmXZBGS9IdeDhGTJcFrnwDvkS0tfeKpgKAv4VORuRus+90zu8WTTIbvvtSUUuMCD
6PECfd/2yUu715xUs7Gxh2R5ETkDCg86uKQnDiuDvmNHGa8V37QCFCxyysbKzfk
9E8f9A/pq9VkpWr dhVVgf2UgdNYXhyt5rQGPdXyY3yWALJORAT2EZRgBSshs54W
zA3VrC1yk1jia65yZq/11eBMQVJ+wNRd6d6sjh0MFCXs7bEZJ9ABh6g3t3F1J20y
94f6RCgR2NncdhdExTvH7HQKwvREDOFDWIWmQoC1XUWz6vcQux93N/pAYGRPNE2l
gAvid+GAH1i1D+n9a/0Et6UZMj2SdZjaoUS5z2AgTMr0dzQdtPlvCL5GfAo5DY
BY/JRK4K3GB1CpjJUP8D9cgRqHNM+2ri1PJ9s5YvkDyC+v8rYdycORQpInfCTcg
/0fXiPuqkFr0TfgrI6cbKnJ+5Tu80VSJpc/Bt42rbnZuXjXhd1oe25qXjP2FhdT
v2YCGUQU7sDncF5xxnKj+W2gK69AHRFXqc05MPX+kMYybXc28hwcBKDSOLoQzCsW
3UX2ns9ZwHxz+cJI8KnA/EEtsAI/iEYEEBECAAYFA1Uw7TYACgkQForvXbEpPzTU
cACg8Gtj6WswW57RS5DaL71F3m8cbScAn2bWM8QNjTu1aQSAbbjPYdiGVGI5tCtQ

```



```

YXd1xYIgSmFrdWIgRGF3aWRlayA8cC5kYXdpZGVrQG1vYnRlci5jb20+iQI9BBMB
CgAnBQJVM0ocAhsDBQkJZgGABQsJCAcDBRUKCQgLBRYDAgEAAh4BAheAAoJEJVL
hSuxKft1tcsP/3Z0XaInn5oBwrKYD8ZmwONULTZkHJF5CUHwxhXV0mM6wD4qTwft
HhXaPTbqW/650BE4qdj4YM2c4L/zD5rjLlYBpLV1ZP5q1yQ57Eb1n9bbpW263vVH
u/1+GP+umaVYopgY3sLE+5NsDbn58y9zd00XaI106qySRqwqB6L1z8pC4YRSATce
oXnsRbHkEqhTrJPK4B1mXpTZ8YQKpfJNJ0cTW3PEAeCuLeyMAU570NRnr4pd8NtJ
RTaoI1WbxGVDQDAR6IftDP1bkkALi8cucnMBYFRh7b5ZuADCW1Aqui6CTLXEVmOR
QNViy7R/Llu7QuzW5N9AF45QR/FSZsZG4t/U4Muxinl0EiKVPDkS3d3brTtcxILz
BN9hFFdAL0HCb7P0msKHrRF9w3tyy93d/Z1EqgLPfi5Vt+nbilLl1OVSh2VyY0HAh
6946IaIo0xiv3VeYbh8GrjfmapwCPB6l+mIjFtPAzr4mbIeiJtzBC3Qi/apA7XFX
hYdj96DS6oa389PbEYN19r73w3oYJuyX7lis4CBKd4NtgHdeBYuEKlInteMkGYjb7
oG/trgi0DrVdPyJ6rHUKOR/D6Q7cyQe0TIvkcDgCgOUfE0Noi7/IOMcj9Kd8nhDs
4Ag+RmYhidtgKHHZav6WmiyTMEgw+SSgBa1+5RU51JHMulxSbeCYKbwhiEYEEBEC
AAYFAlUw7TYACgkQForvXbEpPzQnjwCgushb6E0bTQEyJ7CGv7sBSfvGfr4AnjSh
U7/OYF00jwvM2y3SrauvGcUktCZQYXd1xYIgSmFrdWIgRGF3aWRlayA8cGpkQEZY
ZWVUC0Qub3JnPokCPQQAQoAJwUCVTDqMQIbAwUJCWYBgAULCQgHAWUVCgkICwUW
AwIBAAIEAQIXgAAKRCrCVS4UrsShbdRTEACcPbKYbLX4Nh+DwMmoSZ0rC+fd8GB0
OKKp5zMyN9PFvEW9AVOQ0FA+Swp8Eo0qCMPNVkcRp+7zFv0rDLEjgCs/id7pZr4
d2e13E104bJH2p62VLEmTVBiNf19TRYr9nrZjq0oIB+x7+hwwVQ84HtWCJRB1VpB
LY7JnXf050jF4E20T9XBE1wLfiV5G1mEQFNQD/AGiFSEP3HZs06bMjGnLd30C5oT
W+NF12K6urNFAss+pB0/5ZH4zLhgItjZRMYHU8y4rWeBgUq72pcZEQ8begVC/GUY
E7/mGwtJBp0cBIGG3fZkhIqi3NxrSRrGjQtROA6zubqx/orWHjl2Wsk6r1FZDUhx
BwfoY3tqfPnuIe+vyouZK+/IjXENoeHVgGScJAaffNUw2qYOJILmJfFp904HG+l
NEEU2xYDgRhBWLxx1QKzT1eVZSgbsKUF+ib+IofDhbe04jo3bgRH2z102Vu0gdxb
Vf/rZ8ln1M7nIA0eYFNKiv0FXpFNw0006/9lsB1uRDpvs3Jb5Zo6e0EzVZBusDB8
MJPh7RwuSXbe2KLWPTq/GTu5lhfyFrNtI3tnqEXwqYdbM+8CF2gvlN3FMI75peFX
B63j0liVQmt8R/OikyuteVGBSRxsR06NtS/48xBg6IcQ3cPeXcv9V0F9K57spBR8
bfsLFg4p+y00HohGBBARAgAGBQJVM002AAoJEBaK712xKT8019gAn0HCF7LwwFe
D8d0XndaLkFV7ZmBAJ9CMFfI1l6oii7n6g3AWoNmsfIDKrkCDQRMOnSARAAAsu1D
I80ZkVj7Tmq+wy8KD0iWjai01eebqS+sId0rLXI++0UfIi886zU68CrNA/yI6M
iu80T3p0aCD6JA0JDGnh/skozlr/fwgdeQf02byVKY4Twx/2JJBuGxjdEd53apu+
FuGPZpD6kjkexq7Q415vUHmRh0vC00Dr8ChFPgT0m6kzig8NqZwTj6WjRm3gpb23
TQnkOtwTgP0G9p9VJw6z1j3NPXFmygijb0AX2BdEpnSD6ppLjwRYi9ZafUTZUCiq
Dj/dwIOMF3FN0VfcbYdPpfXZQEIBNUT1j0jve78eLN4np4d7vKR6/DBY4PqsIB0
5uIMmAGcebi19tVqcRqC/FU4xH8raZlhtqhGii0YMFTKzo1gtBLlua0C99XRQo50
JFZEIjdJvrLLcfybcaXs4JnKghjrNQT6MwR01sXMFourDu0tJ+6Yv9Zh+1WdIKff
YuQkjNXZYKjcfDyiy6lFpqSkVsuR3y9nS2wj9sYniFT0OdXwmaecTjcy0v0UYdcY
QSYLhSASw7Hqc70bXmVx8YJPZ3q0Gak8ltpxxVBLsugV4F1E0ZHjqz1FS31nFhXg
QGEPdh/2QlUd4LEsh5o2wMo22uNad/OMsqKealapPe0wv0DxV1SPIZc8GE0zah5e
gjIrZBZs7wxS0c9v2N7ai0VYQYt3ehMCi351Az8AEQEAAyKcJQYQAQoAdwUCVTDp
0gIbDAUJCWYBgAAKRCrCVS4UrsShbdWhPD/96+OIFtu+Y1j4VTGERHESmC3w8ZN1P
4PmfFyN03JICeXwHkw2sfCHsnsKCstniOq//a3Z1nTZbnCGb02/6wN//FGX1caA6
gJSWj/Di30hly03CDIj/3HxCfsA16o1fiPL20wxaRRoYpFFbv+bfQQVeoc92NGsu
2nE1tQ60aTuuM+3ZNTWw6PreCw3WdA9QgKA247Sp0jTXbZiIpxXH4byC3EHBHPjG
FYQRDedfm88EddWdhCjk16SmrD9B40h0PS1NPTk745fwZp2yFzx6tEcQoHa7SX5E
mvZ18HkdzWwUmGPsYK+CJ6ZJD04YI4hFZ+1zUPsFYA6mSHgNnFUa8d/HrFLjU+b
FrcOIUhFyw+twISmq97QABbh+045/mqLMop692EBUc5JrwcqezGs32Pmj3glUk
kF9M7ssQd33oqwmJYReLILvo9SR4zF8j1NngPM5C01CwyAIwUz7fd1lpS8GmjR9bs
LOIEvv09m+ty1jwkpUv0sNjgLD4XYEM3xJDaevfI7LZTG0yjmkd1MJvk50h2kGs8
9W9xdPehFqnIao52Rp43cDgNx8h86QoKOLdgdnd8d6X18tG7oR79MufjW9+JOHz4
4OU6H/qCq81zdxmPRdla7+eoyjNatXH1HvTx6HUKbjo1/MB0HQDeCiR3z7yyXq1Q
jN7Z51AB9/Ip1Q==
=gZdk
-----END PGP PUBLIC KEY BLOCK-----

```

### D.3.93. Alexey Degtyarev <alexey@FreeBSD.org>

```

pub 2048R/392CE63AA025BC4D 2013-11-08
Key fingerprint = B347 13EF BDDA 45FE EEB1 9110 392C E63A A025 BC4D
uid Alexey Degtyarev <alexey@freebsd.org>
sub 2048R/6D5FB75FB723C378 2013-11-08

```

```
-----BEGIN PGP PUBLIC KEY BLOCK-----
```

```
mQENBFJ90EkBCACsU+AY2/zEr2DgGdukESIS6HMM4GmooCAxjELcbf9/IY3TDRbb
K71jByAmm6nu0ZSgeAxAHt1Ya1tQ+P5mqfMUMo2907WzKuVp1tJ1Tx1FQz1MqG8
PmXXTbnUEmsavvPHUs60OguLxgl7Yetd97w6S+H38KjAss+hWQxsU072brtnP22I
/4pa8YiU0tkf7GzsgN3Ya0b7zgG9+jkpPgproFcKBLkrnHvtTGj84AzAOx+fae9B
YGghjMXk7MZcSgAKdeHsXxwHcYbCKjcrVWeCzs7x0S8r0q8gRsaDEQ96tQ8Zt8wR
sq0UyyXDvzZZ7mxjbowGUwvjLm+FY01HHk9ABEBAAG0JUFsZXh1eSBEZwd0eWfy
ZXYgPGFsZXh1eUBmcmVlYnNkLm9yZz6JATgEEwECACIFALJ90EkCGwMGcwkIBwMC
BhUIAgkKCQWAgMBAh4BAheAAoJEDks5jqgJbxN6zoIAIFCGXx5aLWHnUF+MwDE
b7Qs48Gw2u6f/Q+PeSEACHiQ2QBpYkFzDquyhZt6CIi/3zypAs8kga+s3jqQaCNw
FbER/Csc1aLnzlu4htjGxVdjKh1jZ1NgRwstrNyqLx+eqA45f8YkqX4jPoI+37XS
R6m0Wy/b7eCjrEMCDdgy382fv019rac/NPmf18HZRxlDHJUenm1nyGs2oluRj8D
A8SHoHomqe7Aalx3dxTf69eGTPDagMX2cKdmCsFHsbGZWGIL+CTFFfbdgFrwe8aH
ENfUPbd0ZK/r9/GjMtSdmHE0XVQkUFJ0aLiV1vU/5+IxpEyiQLRnQk6d0cRG2Em+
sNa5AQ0EU04SQEIAK5EjUZ0JpiMdRn3NOMPq9xoYXuddl0iyrveDtehXW+QiL2c
zPnUVgZvdGkvHPLiYBH92zo3dxH2IUlsWMEjXjFs7ivHZ/gy4gPdd1qALpE91Uo9M
wqyVfN64N9burnLR2jw3G9SjHJxDi7sVBtecvSkuBQAEQYTCky4eNdCEeJmBydm
HVlgy3QpdIttAMxot5nyPo/5FjIvLfiPyo1d2z6DZH8aXxNgXMOUYX3PPDFwlc2T
x0s2hYUHVeFR0muuMoLYe6iZ8uLq+hHbi67tDHoTdraU80qpNnhUdR5N3vKx6otK
f4K1CQU0p9iqMdPwLIVyZfz6rKxMnYpml170F/UAEQEAAyKbHWQYAIACQUcUn04
SQIbDAACKRA5LOV6oCW8TTb8B/9DtMIySyZwEMye6z26z5A3smDjXVRNwp056n1T
fP1TLncWRYfUm6DM60/uTnS64Un46UtMTxeeD08yV2fiR3FAAMxg1ePQTYq4CVLj
IduKsEzWQlFPTT78viIxpF9y3qxkE0Nh/DWPQZ9E7uDGUwDfsiJfGuFdbLRmsgtJ
9IHDiBSqWwEjK57tQQug54UK1pALVgTjBf77WKW5hVzGguCy81PT7jLo4eGe5c
ygKsm2r5e6FSTU3Qq1by56171ryYXVoyxeFmFzIvYNw5u0hrzCM0sCMFy7kuW1n4
SnxXeVMbzNMxM2mStBIAS8QRnF/UjB7AEFXgXuJMzF/jK1P
=bwuv
-----END PGP PUBLIC KEY BLOCK-----
```

### D.3.94. Brian S. Dean <bsd@FreeBSD.org>

```
pub 1024D/723BDEE9 2002-01-23 Brian S. Dean <bsd@FreeBSD.org>
Key fingerprint = EF49 7ABE 47ED 91B3 FC3D 7EA5 4D90 2FF7 723B DEE9
sub 1024g/4B02F876 2002-01-23
```

```
-----BEGIN PGP PUBLIC KEY BLOCK-----
Version: GnuPG v1.0.6 (FreeBSD)
Comment: For info see http://www.gnupg.org

mQGIBDx0CiIRBACyyyoMk50yGd0kR0a4fj8zPJ2A0ie1Q1BYv7J1IWdNeMHdQ0gj
liTgXwDimeBnElw7sNrmdfocfwKbmX33exFPa3AkJglf1BcuH9+xE3ozgzM16t76
QL90PPiC24Er670NnhF75mvubus4IdckvM24kuUTINmiuFzVwuwWdXdvwvCght6R
HPpuFeiMZHRJAiHmu9AkKrKEAJRlMRGgdqTQ6RRIQobqGS+1gr16AsXHzKfvjx8I
//12yrFiUcXE+167I5290W2i4ilmVjBmnwwe3750ZKBIp80UBkMkfMuTSyCCFD22
CX4N7D68d8eCJiCqv0jMZGnoWoMulmwZdyplcg/FhdLzUfpXLWX7/9gzy9k8hKBt
Ou2UBACRLG7zwgKcYx4yjHhsCxuqG0eKtcfF49ghCp1s+wPsnXy8b6ZAY3wFeHC5
LFyUsQFarizV0aEQJo0XEB296xZYPpgW6C+rajd1Wvi7zhPxsfyed1dX8HtGDMKm
FRN88P750GjMdfOYrPXTqUAJnoTUN4UynLV6WbFM7Cne0syg9rQfQnJpYw4gUy4g
RGVhbh8A8YnNkQEZYzWVCU0Qub3JnPohXBBMRAGAXBQI8TgoiBQsHCgMEAxUDAgMW
AgECF4AACgkQTZAv93I73un4TwCfWqT0UeeEn9qstLTycDZF6oiKUusAn2dZRiNX
06KUv2qJk2g88nUsBXgDuQENBDx0CiQQBADXY+I+CYMmiant5TBMzh5JfghW2FXa
aZDgi5XTVAStL6AaygelIaVSSUU0xiD4JB7vxHYB7pyVg71/lg5moud8NP2HNKW
YR2mZjCQ9bHRQRqpBTMrSHJpq10cZ6grxvVmte/oC4cI35wL8HEe2WwChZgk0tS
YrA5PRt/UGWLlwAECwP/SxokqxcRa3LzqkpdwLgWpyx1KNBg7wIjYlMALiOUxpS
ezweD70ukikqZ1BY1aaWZ7N++r4sNDR9WTiV0ySNovxJnnlyo6FzD9RD7ijQbAvp
nhpikigC+GvndvmreMXyZtc9WvFeJT/S8LGDkDHcm0ECmBDo3EA8W0+sOQsZxk2I
RgQYEQIABgUCPE4KJAAKCRBNkC/3c3jve6eroAKCCMN4s5AqvTy38BwmspFvSu90I
IwCftGutfs+PGUY9JJoabnnfJhfIGNA=
=MFJO
-----END PGP PUBLIC KEY BLOCK-----
```

### D.3.95. Carl Delsey <carl@FreeBSD.org>

```
pub 4096R/FB3B5D38 2013-01-15
    Key fingerprint = F0E5 3849 C6C3 668B 68A3 BCC7 6031 E963 FB3B 5D38
uid                               Carl Delsey <carl@FreeBSD.org>
sub 4096R/256F29D3 2013-01-15
```

-----BEGIN PGP PUBLIC KEY BLOCK-----

```
mQINBFD1xcgBEAC3HQc1DEYR8DN4kwDkh3a/0x4YxYH0ZoIprcsnAyHFmQRONidO
UTF15nx/r2562/N1eofQBFPt3YI0jVSiVkhKLRapoZBdZagPnEa3YH/t9e6CK5b2
Au0Ycj66n6JVvyGwSnFYZAPm0ULgWY5qMUPi0IYAyRJsRz+qa1pSMCwgibZ1gPa1
b23if+AI1o0aIPF09KNpiQw41Nt98WkiHvIKPJh6u0fi26tqvNGUHAMeM3SmTbGZ
m2S81469EDPHm4MGE5wFo11IKBCB8mczg/iGzCjF96DNYGivgDuCOXdx/7EoP2L
sm3batAqoa6kIUCibF3lgnEzszWfQq200vuA30g7tq+Eqnc611ErahGiFGKShJY+
GfGFPuc30GFAo0hC6de7VigXDBwBV17vUM14nxw1kBNpXfca+ulkmQyIeY5U1KrC
HQBWPV8Iq8XqjvvgIuoGeMHJrRXh/BqjE8er+rUXtyZqXD1MdxHoVpzdRopta9M9
vfUQgB/9yjmZ3VHri5+6pEnoTw9wGeLs+pOmdRXdDSbMdvf1S4qxXA7W7uqJW1LR
Om7wkC4ezJkuubq9aaqBbgsqXwsXfSbAmuIhtYXZd5kmpQcPhbU2UVzwVwVmNvOe
DLY/CBtsoMhMi/8XMHZ6w3x7ezj8rfzLgcoFuibKIIfCO+duZAcvt0FjfwARAQAB
tB5DYXJsIERlbnNleSA8Y2FybEBGcmVlQ1NELm9yZz6JAjgEEwECACIFAlD1xcgC
GwMGCwkIBWMCBhUIAgkKCQwAgMBAh4BAheAAoJEGAx6Wp701048HQP/R4qDGHq
D/OdFXB6URU4Z+EvWncG55KPR0v5/FI8ou0JBBgfEMCdtBrus/F2lMX51c15vye0
6WwwInuL8E710b+siDbawjHpczeG9/B/p3Hee6/dA0ooyNrPGMmf1fI2G7o+7vcy
SmTe2zb1kitT/IcRi602ieX581m+gCVdTkrMvWLG4+kG70vHPrdUCMujzUQVZ2zK
sRjjwTXn2WLFgw/h81NsXncdJROhU9CI/DY/BVDCu1syfkopp4hdINBrSKiD3Tmn
/9W0RRMTqwGtnuFI0rdEg68RXyOVlughw17AxYxJnW9tqV1SWuCPkFADmcv+RXo
2st1xQbFI5GzKUMCYfYvguR3/v6YRE6U8yIP3FOUDsorpjrAGIQKPAQ8gVHEpew
VmPm/jd5wOWDeUgG4380R9u4ymAYB/31NciA0MpSqwcNzI8h0eQeBOPGXkR4jNN2
DsiXEQgDq/30NkEf9c0b7ogbsXTiM2YwvLc/sR12QrOQSfrMhABz6oWnKYxLbFCs
mIHp64BXslu1V3cewRp18cql3qpfC9Fi+tXzer6wpzXlJ0x7nZa/vR5cNqGfZqRm
bry1X8kRGVrxNW0Trsd5nPZcowovY2VMS/BB6/DrEVN8EELMDvcw7Z0LGe2Q8i/x
jioRtTIwxRfNw+eOkZWKAGIzJh2ButnbDR0uQINBFD1xcgBEACjVfkC1YzWqVy5
VyWmaMFyvKe60jpt8jb51+N1kf81Mc46r9W1QFMTFZ5VDEJgHabNZ2AyTnrt1sK3
KghiznMycTvNOQHJQSGR/ANe0HiKMru0QoWz757nfY/ij0f28HoF0ppq18q1UU+2w
Namm71TOCTBUUniDDFrmuZa0cJ9vZ1Ut9HGtLE+sbMKsdXFmPM6hyWVYX2s1i++
zzAvFEIbsubML9QGDN16sfK0XsmJEgBFtITiC/wtcguzszVkc1NsHPtRfga9D2Yw
cKb+4Sog1NdMIICCd/bRGgA2tAh+CP3DqstiRj3/IRJEC0aw65a40B2HRhUGyCTG
PmVTDq1r/HKcqhLRHXWbXL1L06mj2xuTa/okaqyKdrbNag7kIaZGf9k3aXeMngAm
CuFpzzh4nyK2v1Mk4Fz8IXwivfR4QB1Wno93tyHH31Hc1bgM7Nj+uoY0/yM0hKco
nKtFMRkVWkF+MbNCPqEV1LMnG01Hko1tWZL0sDyxMtUcnLuUqoafYEly09XjyOyn
7M+eM51D/wJabrywdt/J+0IGSiw4b3kMZP0bkCVn6uITvrbRn5yJXdSqFbWfhdZC
KBeqVNTcnD7kpV5tRSnjft5XmeiqGC9d+RtBJnAeidRsvPtnZmlBhLFPGPiIsti/
lhV1PMOyCBROTLWzWhipL1NNGXpa2QARAQABiQIffBBgBAGAJBQJQ9cXIAhsMAAoJ
EGAx6Wp70104AW0P/jxRtYXu6QL4Dv8+qYEGfQ31L9Rd3YgQbtF4jrbwKFdf/00r
kxboJ5mCdXfjRdkh7/3n5X3VaonvTVPV3J2gpjLxfenLo4IQHw7yKr5XtVjevJpm
DmXmUIPnWAvd1o8SnMwUrm4h1FvHjNyP7b0KonNwOwWdiNSs3WeZ4MoDomPt03e
kRZI5tf14gj5g72AQshy/h1QmgvoWyLS2BMt96V637bomxpaUS8BYG3qucXZvXoC
OcsSt1RuH79U+QUnxJADfx6r+kgq0wCUEtHRwF2Sgjm0CTtIH1VVHpTFVnj7zTg5
KuYxEncCydwpCsxke1VXQ62km7XbxfLNojMejYGc7w5NEF5jJ+xXvYfSh9TrfuCJ
Pf40F5/w8DPyI11PWF8M5ubVPh7ryvdbcrGvrXAdY4qc8a0GVj09i0Yr4ZMKug4n
AG2Jvw2+ksLoSpdWAg01zYz7DvmvpcLRRALngu/zv2WozrCQvBMZ41TYfjxAdN
ywiBvWwQerzAYaxb3NIqEdY0sxPk+fNoeRH/t9Q6A0z56I/KeP1PadUEmuOoffxj
/4UBZgCwBuHMV1yfcPLu1PBFhSqu7K8IknWMeUDK5W6jdf1IHJiz8X1a/QQtTtB
EIfympKF2+1xCR6TlNdkXxWm0Ai7DfnwdoWTGIFY2x80uU1IKLE4gFzVDWgY
=jP+Z
```

-----END PGP PUBLIC KEY BLOCK-----

### D.3.96. Michael Dexter <dexter@FreeBSD.org>

```
pub rsa2048/E9D624D03BC59EFB 2017-03-12 [SC] [expires: 2020-03-11]
    Key fingerprint = 94AC FB62 A0E7 B0A5 3EC3 6889 E9D6 24D0 3BC5 9EFB
uid                               Michael Dexter <dexter@freebsd.org>
sub rsa2048/A0D7E1D81B0122FC 2017-03-12 [E] [expires: 2020-03-11]
```

```
-----BEGIN PGP PUBLIC KEY BLOCK-----
```

```
mQENBFjEzU8BCADDiQEoJUHHlUksmw6C6Rny1og3/asnf/gNMDnrR7C+uNk7w6g
9JKze+u3gxyroD6ziAV/bioyPh//xAHm08KQwxkxMx3ikHGAY1UBfBGWZKutyGWA
noHdaBFcpeDgV2uFdLY7YY98ZbVntFrQmi80eozbvofy1vIQdoma2T1aBrMtBJVG
rDQvc1h9T1U6snfefSdZ1HXiz5ZGdTgV10QZJEzn4yLc2D2LKfATSCfZBWxc7Qdd
NWZ7KQ3nojKrHmhjE1ybfP2nt8wuYd1eAhaCZVe1KRJHxvENabs1WNdSwomT7Lbx
dtLNWDtPZ30ITcDAPJ1o8ukbWa9yXpGwg7ZZABEBAAG0IO1pY2hhZWwRGV4dGVy
IDxkZXh0ZXJAZnJlZWJzZC5vcmc+iQFUBBMBCAA+FiEE1Kz7YqDnsKU+w2iJ6dYk
0DvFvnsFA1jEzU8CGwMFCQWjmoAFCwkIBwIGFQgJCGsCBBYCAwEChgECF4AACgkQ
6dYk0DvFvnsHfwgAoIgg55CVr0Y6qnyNpG47My/TS5gxbtz3LA0t0d2l+k0nSARS
JL0M/0VH9nP0AMbUS490ChxVbxw9sMqNC6KS7jWiFmvdGSLRnh0bmdC4IISwP47V
/4Yd2y/ze8iaoj1Qa32ddI3Ko60mQ599dsZLGFu7BKHCUTGCEq7zRzWaYVvYy0uC
TE4JuA8krJn0H8tBb3e0DcfKEMx7INp7+ZGsUpvFDVyI+rHyXkgF8dHz1zsZQgq
YXHCgUbZAJqYi7D0JMrY0Cw0sUxQyN2SSAifU/7DPkug5+FG5Mp6SB4Yq770zwt5
8mzha87lwSg8EiV9hAaPQJM/GeC5+x0NR9SP0bkBDQRYxM1PAQgA3jMnWUdh+Rwa
yxREfsYWhuumBxrFBWRa5k8B9UM0907gbgXw3y1V6gnqdC8ky/V2XeH6cMFacaYq7
5EE9cbLBJ3cVhwEZ1plZBGs1s2SAdrx1zKebxEz2SML/IroSqt1LiKbvBa7g7e0+
SbtprHZ6d4k3JwwNpQyPjXl1t981a1kKDGZofjuAGHZkvXP0t1U5j39HdjbhQWeZG
GtCscSjsCufwtV0oaIkg/6Rb1LsvhdqT22eK9MLhKVSnBgdgLBup4ahIcIsva20m
15KyBfyGpPiFVBIImRUyIFFLrSQ1Nj1d3VyGqjqrUWn0R0vaqui+7T1EtG/7ebe
2+zQYELJJQARAQABiQE8BBGBCAAmFiEE1Kz7YqDnsKU+w2iJ6dYk0DvFvnsFA1jE
zU8CGwMFCQWjmoAACgkQ6dYk0DvFvnt3FwgAndcyQpxrG5QzpiXP+PhUuSp4nk85
JyGsoBTy//BBt+NU0fsIT1BPkcU1nyGjCZCTMI9sfv0oGcmidVyXcge/dobqAAEW
bVuj8S3zdsWq0abb7Hwu8X80vSP7ECZelCdJpgIONkBDtnJKQ4S66ew2zgYjt8Q
i3KTKC0dK4x3UDdDdR9XF4CwX968okJcUkp2Ao6zmShWgswobRN5mumeVxaIqyUw
mdC1vsI19p0aMBEz/vsG7RDD2QRT5Ugu0rmfz7URcQ5E+6/4ooeGtLV3EmPv7Qkn
Ohfd3MjFTebS180VtYxdeluGAhLkSdJoHpcqNld15YRUd1gb8+UaDZzPFw==
=AWUe
```

```
-----END PGP PUBLIC KEY BLOCK-----
```

### D.3.97. Johannes M. Dieterich <jmd@FreeBSD.org>

```
pub  rsa4096/E8B1804C3F8BF511 2017-01-24 [SC] [expires: 2020-01-24]
     Key fingerprint = B96F 12C4 F458 1899 43AE 2959 E8B1 804C 3F8B F511
uid  Johannes M Dieterich <jmd@freebsd.org>
sub  rsa4096/4F65FFA7F943254A 2017-01-24 [E] [expires: 2020-01-24]
```

```
-----BEGIN PGP PUBLIC KEY BLOCK-----
```

```
mQINBFiGre0BEADi0yZOCNHC+MpqBK16Wg7ADMt/0zvLIgfg8crdFgfP5cG8TsF
1T+477Ttv4RCLSIKXgu/UAWY+DHhaPM0liDtcxMgbOK9M4LnFDGcnF4wNMLPp8pU
2QYPx0HsAumSyhgF3LQBGBZvE7Bf24zX9mJ5MXvH1dvINqhPYn1kZZu00/RFA2ac
cJWImkckWYtb6uleSSaTmI2jT6NaWabzgi+CCIpdtUZGhPU7ZNwvRV9MBy9e1
KKsuYBNU0f0DRlu4WzPGZhdgHaKr0zIS2J5G8iJ1+UCoLgIkoydCGucK10F3ZDGG
5GiJjvuZwYV9otavCT5zToh0tyIqZcMcsyxM0zX/qCRZqLFCatekGGS0IUnm+a7
h5DTqEHwNIQf1HBCD/0oi+86jz1lfIZhgPmDPX7AMTHpSbDhjSYAcqZETLUA61j9
3Z1kQbqsJlqXXpYCb1aOQ8V6gaGs5AAMxzrLFf95Nzo8Nev30VTGHg/Oon/c2DsX
2GkPouBmAl6I0vLwLBI+5RxFbSc5yYT4l5YShNLpDUx9g40VtWwI/dBzXccFDf
pK351DXRGKbMoFodsigt20T/k580Q0Szm/DlWkrbeHg1V0zn8Que1fwaAmEb9wUcs
+0xtshlrgTactruz5c/7VKPDux/Yrot4iSo8SY6dc3hePIxnkmTFliUx+wARAQAB
tCZKb2hhbm5lcYBNIERpZXR1cm1jaCA8am1kQGZyZWvic2Qub3JnPokCVAQTAQA
PhYhBllvEsT0WBiZQ64pWeixgEw/i/URBQJYhQ3tAhsDBQkFo5qABQsJCAcCBhUI
CQoLAgQWAgMBAh4BAheAAoJEOixgEw/i/UR7+UQAMyJVA50ghFsvTXbeUBHowzw
ZTGcu8CKixBFjysDhK03t+J2e5+M2YwZ6JSXwzVCdNmydIm3T06t0S8D+Erof+Ui
4lp1TJb+ou69AJ9H4Mn+PuGq959ZC68vgPSqUzo/YKEONLZj+Ed8Vb0IdTghVKhD
ViMkTQYjA6yd0dtbdoyKwXbClmQdeThcHNlgr9GqXNS/8URYMHhgaDNkLrAwwOII
FfQ999fEB/nN0ssa0wyVnZ176nLD/6hu88qah3fiaaPZ4h0jRwXOfnudp0y/pm/V
BYxXa12TvfmA01sPXT9dzeVCSko0r/YZGinaX0kMBExJ6P7CqhXkd9Gi/Up+ZZq9
KJhbPwLihvfhkZHBZPsp3PMxRP8/k+qkWh2CsgPWex3S+4nsj7zBHUoy2x/IDhr
+SASPU7uS84fyzfDV3bgLvgmqe9t7TLfy2GnWIfGpH7Jl0DAfuhI0C6RBDbePnj
Wv/te2potgK7VyYlMkrqgnNdbtoVkyGbtvAM0mJl00EL1pvH6VgoU4+vDK1Xg2ky
```



```

YQEQDBZxNav36dPGQvy+edStHYV5KRBU9hGYTA0DkzjsjUsbsdSABsaEvavrYwCa
Ru1/+12RFj5pBRxqXWMPETHoKDbQYUSDxfothVmF8dALJ3DBvBHK74t0raN8Ds0Y
YK+RYKPMQwacTG+cDikUuQINBfiGre0BEAC1w8pt0hk6AK0s3IDTRzPxFHaRa9yb
SD6+9fj8mk9bi/CXS7jT5dDR6EEbe0aQnYqtdA8RJ24maxiLYS/Ev3BQAdIAn2kk
JHaog/k56a5DR02pH9LqiIyKuKr7I/L4MNZSd2fsyy4Yl6tbCASADeNbfR9GQhMs
YXV4H0XaNIJ1BvBsHKlOumk8PdnAQmLD642Nn9QfgmRjkKXwfH4IcW+gf3cR2K42
WSkbb0xU0/6hNv7CihHaUdm3dA5GhJlJFz/RTl1gJSSfndZ1/Ww1bQly3Go/x057
ys9i9h4XnTbxXgGifsB93LJTicle3PE83QW0bbgqYJoKXC1+QD4xw9JKZJw/jjF7
Ynp0YQIEjyLlGY/cjlrKIQNNQkuHmf43KJjyoamhDj8L2daM2Gz8ddpTlCTZ5gEJ
fZ068uqtJlWX2QB/kR0YegNQJW8osKANzt8XMRZ+d3a0UctHk8CoDgiisGXyQ0k8
Xh2ytz2csLSGc66SkiUIvK50B4u5NIKK20a8rnVVE/swv/+ajLeeRVdio02L4ksm
NZlD3vEEREqRw4a+IgbBihQ10NJ26JvLJqwZ78W0xykUKfn+pD66mwSJmfxY/TN
ePtEd46RFwZztL9ukHwWaf+jofR9A0jp+7K8mPkvY06hj+TDE/qY5RBs1M6Ye28
6iS+GFRM6b9M3QARAQABiQI8BBGBCAAmFiEEuW8SxPRYGJlDrilZ6LGATD+L9REF
AliGre0CGwwFCQWjmoAACgkQ6LGATD+L9RFt/w//fwa/nbu2Wf7Fmcm67vWRFxiB
Wdrdq01vNtEwqAcD92pTx0qnXmKiAtgRjHEQ4JqNOWIro9w8PuPy3E2Ke3QASig8
ti/3lJaX0Lwn30PxxGy+wCv15cFUTzQmY5u7g6qCdGSt4GmAKfI0mZVWIObHg4z
b1v+hFI/TAWliqpol2dRX1zoZlIQJOpdMFTJ/4md4FevEvZiZQNbhu33DGBocd9r
ew1a1GEjKCKeGUmWM86K54no6yJK04J48kHw71f6JkiCaIC5E3Up5hi2uCT1DYra
ckq7CBXZcel4Rjx2s+bSmzHh1/MOC92r709/MkorQfo1vtYNQJD+cZ3dlYxk0pyH
I16kIQQ1AC/uFB4YZA/LF1MhydniMCKQsiHucDb8nCyNsBoPiFRHB+Kq1+yY+ljn
Qe7s8SIVzQUJGqVwZc3CHMREIhm01fhXw2IwNoMnqFeYBhrC7nHJ0ff8BtJqGp
7vSDzjWtWnj/qhsLhKMqsZxFrgr+qLWE1lSdAqyryjg1M5zMc1JtdzJftFAKqUjK
GmPsoMnE/1fXxQ9rIHoaAwv3uQetecInEy9JZK6QBDjgZ040yKi03q/Peuh6c+7
i7BL4+V4kqqQf70jEFnCsEiUwP5z6+32WjNws32abxCHJBSqtXvBrNPus60WFW4H
WWh7AdxIBdypE+yeqxo=
=cXsc
-----END PGP PUBLIC KEY BLOCK-----

```

### D.3.98. Vasil Dimov <vd@FreeBSD.org>

```

pub 1024D/F6C1A420 2004-12-08
    Key fingerprint = B1D5 04C6 26CC 0D20 9525 14B8 170E 923F F6C1 A420
uid Vasil Dimov <vd@FreeBSD.org>
uid Vasil Dimov <vd@datamax.bg>
sub 4096g/A0148C94 2004-12-08

```

-----BEGIN PGP PUBLIC KEY BLOCK-----

```

mQGibEG3FBQRBACTPLU4+bnd9eNmB/xp170CQdMez/lpGrFwcYRh6w0RqUEt3AAL
o2dh1eKR/RgaQtkLmNvJqNMVUkrH4dHCTDcPDF7jTUIDxxSa9Ym058Q8ITV9XrjF
8H3bh4xYA2Vghd13GrRYHtexGtVbBLtAex9Q+U0DBTmK047C4cnw2cZiwCg44yq
qn13lHY4WlhJ7Wb75n6t4x8D/2tazzoHbKUZf7gxFaeeFFIDo7Qd2S4Ssq0UZgy2b
J6Api3TAKd/aL6Znh8YEn5ZyMBQzCrJEt5Fizw//nnUYKL/DMF0nVR2WeU87WnQM
wxKSoS1qNhpXRj5y5cDHHqi0SLdDJeBb8VgB9EE9oxG13kX91F5uwRj2m+YcU17M
rdnoA/98GJVhBQLfCT7AIu8AeoWgMYdjUVsBQ7yZfMntrumfDqy47r2gFNEGMgRB
oN+wITfGhRW+GpT/TCZr0iqZkz+H1gqnuK+h0j6Jhvq9hY0KEI406JgaoozgvdD
9pZEa1q8/FiSinU0jJLfnja6RYhxv/P+3fwq7GPdK6Bt2kD1bQbVmFzaWwRGlt
b3YgPHZkQGRhdGfYXgYmc+iF4EEExECAB4FAK63FBQCgWGCwkIBwMCAXUCAwMw
AgEChgECF4AACgkQFw6SP/bBpCD2FACfao0eHQ0osHyTTKE9C1Yz14xsoowAoLZj
QYqpUePBscvIoXhWmXcTkn9wtBxwYXNpbCBEaw1vdiA8dmRARnJlZUJTRC5vcmc+
iGAEEExECACAFakPPwzoCGwMGcwkIBwMCBBUCCAMEFgIDAQIEAQIXgAAKCRAXDpI/
9sGkIjWpAKDMIALqzizC9vo+vts0rxFYmPZsCACgzmpCOfXV8+xtIx5vUKQTuPiy
sT65BA0EQbcViRAQAJbrD3+6HrMUyI1EX1kKm6QrCvwNS6JkxSjisX8rMZHfo9PS
kGEg50sDpZrQPm9/3SyHjmFdrvKlKoAscZ1pkzqR7/Gu3/t36vQ8DbCddwDwf0
hAwpB7ZMuITkPvCv8C2ZUYdvCZEiDHJSr2jbdYjYXwU/Ry//aUNzPLoFmWmDz11
IjUPMLLOFufcJpVH7vJS0TxDAVTnyrXSzBk1KUWYVCxSxoH07zFvWQ4s6QoIct3a
ouFmZIVlySDE4G0MDshDoHOD/Z53d4Mfn41zhPYgEPAtR7g4xcvIq93MVHlFndys
d/cSJ5uT0jcrYHmvl0KRApyXUA6f2Qek9XFIXH9bYdAtvQNVdpXKZNPiPEWIoN68
N5en8u/RfvbacQ/WBYvoS9qMqLm0A1oxHZwnmi0o8pA+CyUcy2hNoVmySj8Bg5w
LSMosUHQXYEeH0hUjIbHu96h+mcY79Mcev0u+zeXM/UN8HLAoHH2T1R6kEOVfba
d1Ib4CY1zFFUyVwCbYH5CBDXKEND7CI11T6jMpzvX2WF0Pnw9irSnafSyL/Ndeb
VyRPQQWLe9uE2Dd/gQagxoaGX2gGVAPkJ9rETozVtvV6g04RQSdk/31+aLepaj79
4bvt0LJmAA24Cyh9XFC9QNiouz9QxUKD4RyJkfn5HLU7dCHRrdQXbDnFMAThAAMH

```

```
D/9hLUMKLDasVD+5L55mWoCep06YexBct1QLW0uMPNun/fH4TQtVakDC2YM8bufh
JzR1zBt8sdfpErWgQq/+TN4P/9lZr0uDs3p/TQEzaeqEs9ChjccIUfKc/lp2xDYh
BB7BqvsKwbvjkTz1HN7ZGHM4YIGxOK/hcQua1ov5WbJ6V9DXEmi6EguVsQ2uEtQu
V/8DwHtv4JZpPUUQmqL6VKkGpc1uLmiejJbq2aUJmbqSLMZfx7cAe4UbeR7ILaZn
+UtQaNdNe04D50H67E4Ntk4VaZz32uvdJ+v9Yx9TQYJ2nadWd5IuHm/KaP1FzXbk
8vlyFZS8e4hE2Jvaopuzx3fecG6MIQ6pc5Jxko4EAsoSAGRWGNodQWQGPc2DZxb
Isy1BIZ05XrYXU4MzS0khr4iJtap3UxFJaImxRBe0/z0//MI7BxD0pNw3zUDwt1w
lAR2DY/Eyfrsx8SK/MdS4ds2j22rJdFGhux0+uHJ+eZC70pccVRqRPMMS4uDA77r
TpDB6VHEsqC9MTMzkW47Bt5My/qzrn/DbAAw3qkI4kPfynmYmoNwiegtD8fYD0XR
JV1vQ7mnU0ZCHKcEh9Gjwqpg21/4kewaPxlF1NXescn/proYpLv9uUwgVHCHVfy
ntTKlGc22bcHlUXrdbCaC7d4Xj8SdhKER1F14wqmDGJdY4hJBBgRAGAJBQJBtXWJ
AhsMAAoJEBc0kj/2waQgxQEaON8d1808ijz/VASozvQNLAK0gEdcAKDA7Jk9MnX
XmPkHj0KHckscg/fYw==
=Yp1b
-----END PGP PUBLIC KEY BLOCK-----
```

### D.3.99. Roman Divacky <[rdivacky@FreeBSD.org](mailto:rdivacky@FreeBSD.org)>

```
pub 1024D/3DC2044C 2006-11-15
    Key fingerprint = 6B61 25CA 49BC AAC5 21A9 FA7A 2D51 23E8 3DC2 044C
uid      Roman Divacky <rdivacky@freebsd.org>
sub 2048g/39BDCE16 2006-11-15
```

```
-----BEGIN PGP PUBLIC KEY BLOCK-----
```

```
mQGIBEVa4hkRBADRCg44my139Jv+009DM12XjrS9JwguZSVjCHY2Tj4urjsEjcwF
3ykYpJbXkK0KHHp5VTfoIp0MwoQdS4Xx5uHMHg/re5gws7KU4DXFmc9gwd1+eVXK
PEMfWVG94qS7pG9e5aS7zng1PNVUUBMKVI0VgD4fsML/92RFJ17iLFYUwCghvFP
952asGrNrV9T9+GB0xKUjvMD/3be37yXGBCS2f3Py6gHbv4vCOcFtfXUM6Zc1z6Z
8FGvOsYDaTW94FPkXqmcUaIjH5KMyig8Y93UquZ04stFgYkxwku1drHZb4hnuqmv
NR4qvycMye1dMC9824+FpZkhP6ItjMcbE1PxRhQVU7dy00dFyU1EEiMrTPhzLiJj
aR6pA/9nw7NSJIaSnDrJ8Uq4NEIjyTidU5JCZLJjXtBsbEe5FrOSINENppVbmUzj
CMXqyP4sHxtEA53D138dbjWz08A/c4dK+lwxtjDQ0NrLpXhrnqWc7tNw3XtAyCiH
KjYtUbj2kHV4Kva73zJBA1N0N+D58TfQQDisnaw/cGebU+5/ULQkUm9tYw4gRG12
YwNreSA8cmRpdmfja31AZnJlZwJzZC5vcmc+iGAEExECACAFaKVa4hkCGwMGcwkI
BwMCBBUCCAMEFgIDAQIEAQIXgAAKCRAtUSPOpCIETDXXAJ4t7ojZLL46SN/zLVTT
4qylgoqfNACfSvpuziRIUKGLO/YdkYe1hiJqknG5Ag0ERvriXaIAInh7G4TY8ky
N0bKXToSjpvxNhY4JQMsJ43dCHTKt6CwAes96mhAscYF3KfBcIFhv30j6LhyMe8l
J9A8wcAPnYz0zjiZLrITF0I1VM1L9VT49tkvidOUMyKvluYKMmntH8fCi5pBkc8
Y7FQ5Kc3MZ/2dge5k95mpuWmuAjAVJXKd20NAPSRwnxp1Jo1ka7Bvp632TRbDejx
mwtg48FI4Blw19i8rpwzRf0iCp78UF2ypoyrRqzudLxCMt4yS2yU4z4mbU91qbc
PNCkaMP9/HyoHnIA38bs0tMUUawKCeQZgCkTV1R+V/J5uoRIMsSBGfX81RADvEB6
HtYPrUFCYs8ABA0H/0PBej8RqZJmWU7q1p0EX4gEG8FpcsNG2RGNjuSu6l19xk1E
RF5tYg2N3hnqioWri1t3BJn1qpHgSL+mJJRqf00c2U5XUKuxAvTwjARYqa2G+WiF
hPc1pmE9Ty2n9XkmT7G3jidTNHxbqsjEK00CzdLJHokTuStUjn8Mz2PpvlZoj0Mo
VYEE3Paet8mFH+Y/EjHkTe30RymA0Q01c3gKEP/2qkp0Zqkb0Fqk1LCUqvvn37k
/oIcF/lvmIieN/on565dggchLRWCX7dMI6QDtEnd72jwpGo30oVUC3N1KoEggcFA
jiVbPR/F4UhbtjcB6GcILHvREKjL17gCVwMv4mKISQQYEQIACQUCRvriIwIbDAAK
CRAtUSPOpCIETGfTAJ4tppNp16pURW2x6Yi3GwY12/Rb9gCdGiT61z3e0Ffo3ED1
3I1WppEoQw=
=50Wm
-----END PGP PUBLIC KEY BLOCK-----
```

### D.3.100. Alexey Dokuchaev <[danfe@FreeBSD.org](mailto:danfe@FreeBSD.org)>

```
pub 1024D/3C060B44 2004-08-23 Alexey Dokuchaev <danfe@FreeBSD.org>
    Key fingerprint = D970 08A4 922C 8D63 0C19 8D27 F421 76EE 3C06 0B44
sub 1024g/70BAE967 2004-08-23
```

```
-----BEGIN PGP PUBLIC KEY BLOCK-----
```

```
mQGIBEEpzAURBACu7RDb0dP0oorBa7j0Do1auzG1N2wQgTMIHoo7DhspaGjvN0RJ
```

```

/doz004jqqWopb/cA7iWMqn/7gX9ckHrKa1ugQRb8P7AhIZNmfc0B5A0CqeGo8gi
o9y/XBhFRS30sxxe0j2bIoL3pk0EBjHaa477yiZyWNjq5j8rPf/h7DudtwCgx14M
iEwmKZ4hwMzeaKYcOFTIn1UEAJtUMrBbxMxchDnIuAn30z3ESpGpxSDVcTHUxoI1
3A+mizXetzWx81mEP8GM2oM1/dRCiF+12v5tcnB052PT1cFst28W6Ytyf1PamIFC
GNL2CZUz/ZVRBPEZb7CfXJYupYd1AiYnCoSyh9b0v4Fin3Uhm+Ds1n6x3yu1CFyo
PJ9pA/wOMpGwCNSpNLcfz3gG5dh7PR2rhh0D0w7jZb0/18D/81inThfBRb7B4KIP
v1C1/ynm+M4XS7Fy3xjfPHbUvHY/DNr9rqIQ0qsGU9qTubuB0+I647tjLFem8gaue
yESeoU4okXMPb1PXh8r93Jifbmi/rMcudb1J5kw6U/IYYGGS7QkQWx1eGV5IERv
a3VjaGFLdiA8ZGFuZmVARnJLZUJTRC5vcmc+iF4EEExECAB4FAkEpzAUCGwMGcwkI
BwMCAxUCaMwAgEChgECF4AACgkQ9CF27jwGC0QXdwCgwTxjqG9DppWUVfQk1R
707d/QoAnj9qF7prbDCAq43MQJIJ1AP6x/4UuQENBEepzAYQBACsVmYX9417jndx
byPUZ15S1KLJFSTIymPGLebcdNg8rF86aq/9d8nRrkrqUWtpQtWeAZw2GZn0n/vz
kRbmaqMaHkmdg9g9xT2qstOL0rZhCvYwVwNYUjgkNwi7Be3yjb11RLP0anpug5z
Rfu6I/7qj0cVeo3cjlahdK//xlewwADBQP9EwsXY1iKSQ1k1B3N3+EEWbzu0zaH
upo7fLwamIVuX7K95YIq0awMlhERBD8MUxfrzJK0IbVI/81g802Iq1D2Xv46hvCP
J8osZCeFjqixs0kg3HmdUyvThnODBHsQMoy/37r5voAE1x/LXc4Dm9DSR0rSTpXh
mUdHtMOY6XYEcoCISQQYEQIACQCQSnMBgIbDAACKRD0IXbuPAYLRD9GAJ91NEgg
OHfLL9Taov5GEDVjEaD8MACfeTqtFRD4PiuXg64CG0dNBCJ5+p4=
=abIH
-----END PGP PUBLIC KEY BLOCK-----

```

### D.3.101. Dima Dorfman <dd@FreeBSD.org>

```

pub      1024D/69FAE582 2001-09-04
          Key fingerprint = B340 8338 7DA3 4D61 7632 098E 0730 055B 69FA E582
uid      Dima Dorfman <dima@trit.org>
uid      Dima Dorfman <dima@unixfreak.org>
uid      Dima Dorfman <dd@freebsd.org>
sub      2048g/65AF3B89 2003-08-19 [expires: 2005-08-18]
sub      2048g/8DB0CF2C 2005-05-29 [expires: 2007-05-29]

```

-----BEGIN PGP PUBLIC KEY BLOCK-----

```

mQGIBDuVKxQRBACAKP3+q7GJT20Mujrs3EgY2hdrTtLatzpYGHsyewpckAhMPv0
RgyVpcmXdArwQFMfBd076T03r6/CKRTEAAW7UieQwCqflr/qRwfaImkqIDx1l6wU
ZdayDmuLPlp76xN7Cvy4p34lq91VndrZ3FesMXH1xTPrnaJX4zhFed1/QwCgnmvP
UrU63yhExZ0s0Cpo9ruLa8ED/0t2nNiOoM2cUghN6Lnh45cY10+jnj4QMOi7bEs
XwS4sIZLzZ6F07RCTTbcyRkrh+WqX89z35ppi6PM2GS3Zgz+W+gtzvrhhBcIHm
0INVgsJJE8Afa2EzA2HIXsK1462Roj08hmFX034lCnQTe5khzLZV1USxVpdoucvE
ew/OA/0Sdos8xBwc5cFz7iycKpDCNjEuvMroPaFH0I9wPAX3ZBQeyHVLsUYDZKFb
xDY1fLpFRikxolx+f+kuzqejgPMJe8aBzFPK8fIhn3Ijw/5m0ETGnaAPSQDCuN81
jIQ20Dancod59Aoxj53VB5bvUw49Z51apV6rGLb78YyxxQcUbQcRG1tYSBEb3Jm
bwFuIDxkaW1hQHRyaXQub3JnPohaBBMRagAaBQsHCgMEAxUDAgMwAgECF4ACGQEF
AjvcEb8ACgkQBzAFW2n65YJotACfQgyy6ccNJm++ogr4UI0QItTsSPkAoIY1/xWT
hgWobGI0vCQzU2AV+NUGiEYEEBECAAYFAkKZC0EACgkQbDa6AvWdDpy/XgCfVqbe
ZkvcFSken2EtrJ8I6husA2cAn2EsQdRTM1E+6A6Iwcg3gjPB6h57iFcEEExECABcF
AjvcEb4FCwckAwQDFQMCAxYCAQIXgAAKRAHMAVbafrlgvGXAJOZLXbx0z0Ddh94
SFIXkRe8KE8gVgCfChnXtUP4owpyHZ61Ptg/vbv+EMyIRgQTEQIABgUCQHwoBwAK
CRDsbL+biYKsuZgQAKDQM/ws0qDgBB178R3+bdibepazCACfcqjBRkMtZRF15k/T
RD9PZHkVh4G0IURpbwEgRG9yZm1hbiA8ZGltYUB1bm14ZnJ1Ywsub3JnPohXBBMR
AgAXBQI71SsUBQsHCgMEAxUDAgMwAgECF4AACgkQBzAFW2n65YJTVQCEN8TR8YIV
DYcq40EP6zU4UkwR1YYAnRsA1eDMeLWTt0W1DY1ajeoWY5N2iEYEEBECAAYFAkKZ
C0QACgkQbDa6AvWdDpzaUQCfSU5c41XaVSRsNb+GbfjwWNksL8gAnjHNveKXl6s1
bFK8FmUxZ0QCVfRViEYEEExECAAyFAkK1qAwAcgkQ7Gy/m4mCrLkHyACg14+J+DZB
ugNnNwBDLvvptU8wS74AmgM/8NVgFiD+1V6xZeqq0ecUPfK5tB1Eaw1hIERvcMzT
Yw4gPGRkQZyZWVc2Qub3JnPohXBBMRagAXBQI7nKczBQsHCgMEAxUDAgMwAgEC
F4AACgkQBzAFW2n65YLOxgCfQb+DcmfjgC65ecR/JGVHooi0loAn24vuwXem5o5
5Ghiu8IOxmuc04jMiEYEEBECAAYFAkKZC0QACgkQbDa6AvWdDpxymQCfbffQmqj/
8wKxEmExYxVeiXEU7sAoJ+D1qNrbFeKnMo8QhzG6BqYtuniEYEEExECAAyFAkK1
qAwAcgkQ7Gy/m4mCrLl2+QcFv1iY/JPWDYMiC6SYtB5T4v7wjeYaoLqi88pkN1Bo
OwiKsYETI24p/ywhuQENBDuVKxgQBADYhmTjQD9d0I/M4X9sF+Nvt67rQvAu3j3G
0stq7Pu8jtEdbRaz35izFxfwnY+/RHK7PXCVoAHzE5yFZu6qxMxKZd/mcy+1C43Y
WQ8COM/pXg/YX3Qm08xTqUm7G8Cx6AS8/1s95MaSuc71E7bfMV5I6ja6+AjcMyD2
hJiu8gew0AwADBgQA15YGq9ppqDqGypGDFuc0Lwyu/vmEMS46EesbYC2CJGyyPpjs

```

```
eRx/yitJe0lzURA96Kgb6qwz70TzZ0zyE/Qb+fNLwh3M0wgSbusqeHyRIC0w6E1J
rikyJwpmnGdPPU3Cwerp0oThpqGRENjbcY0aaHE2iWk0wrw0869ipHnOQReITAQY
EQIADAUC05Ur2AUJA8JnwAAKCRAHMAVbafRlgrCeAJ4nDFNUblhVc9rNBz0MaKJA
wqM01ACdGZS6w22ACrdOnHqC18u34qGcy+65Ag0EP0H2xBIAIKGqfY3rPrTeNSuJ
c+0DJq+RlP5eS5gIXI5LZ73WrSrbTuu0gx+ZTm9bz8WnAN81M0DYJ3JkJfy0FOBR
VLh0K/ksQ1NNwKqWrx4ZS4cKV2LMtAZe5IOsLxvYuLV4cP0rCeNZku42ehVV+n40
FR5UjxmXLW31mYdBo2TeNtABUCipszCvOpJ93L1FyBpAFACuBzME01DOMvtijXzt
DJHDv0ISFQLivOnPn9G99TPNjr4IQas7HPkC0qto8Z5k1+AbywYIwqYBJTEPp9f4
VLwEegEGXZXRsd1IRPavwaw1i4pDT1GKEYKr84uw/MEem+LMzNiBKWiE1PjGUWmXT
+qMC6bcAAwUIAJsJaBPPPFb02Jhup4rkt11ea5spnACnte3FLWU3QR3Gm+9EbqHu
BhkF1FhMcFNIzJMxbBSCPCxA6tgbw3C0fr16BtraNZDw0FThYcV+xundkZZN4zQc
Cwk8AS+A1metHy7SfldRo8ApBC8jWsuFduW57QzKiV6lJoJhUV526pYcMw0kh824
7aIwAD9Aq+QjMFBxvIsQSK2Spoag0/PUSi9gQ5Gs1GeqHHQ1Z93z+xn5y/fuum0w
rb16/7b11wYV77d0U3GqSgR3A1BqiU+zX+J7DEUs1w0HshGwZKOFYEP3RXqn7ePh
sSQ2eHhyi5kb30Cjcah5emKagnUw+kUnSITAQYEQIADAUCP0H2xAUJA8JnAAAK
CRAHMAVbafRlgsEXAJwP010mgpEO/a658GuZPDFWDF/5WQCgicjIwyEShBkrEKKX0
Lwi7CPdGAz25Ag0EQpkMrBAIAOWN8f2FC5Ms8ivOr28XdvkDmUXEoDd9RDMJXcue
4icY2gikI41w2AoVA0tB03B24kZaMIyPiprFoQg0S3HKky7uCOh6Hrwdh2BRdgb
QSZ7X87yfBwvyKzcwv8vHM3/yQVdz0wXL9ln0Jc6TZnATK/NeVJg94Hh+yk/tfOL
Mx/NGvdJqzar9ZHP1fRxRRJNDpQfr1j05CMCI7VQS6M/bhXJZyP3hif6BD0kg20n
R1yv1p17IEl19XTfKf0rLhezCQCt9zQ3fVf1fDVi+MfDXEaikXZUrHqeEhx1QZcf
hpTn8T7oo0rOm/Uv1EgPDsEyrFe9cwbC70M706hit1FoUAAwUH/2fd7p0HcUyE
qbo0upsnVpsVrBk0ea1TKen+SI3p/QVp7QqoQoSrbQtfk0TbH+xEv1ZI6PJsafa
LOP3z/2UL0j6f904sXh4bAMuI8L9Ay4+s4RouTSYcEYr+IDnj0S7Ighp0JraM7U
6VE3nmoe6TutIAbkvyTVs+AVuPiBCutLKe6inIGGUM8+afdDm8rymfVYJDPpH4jm
afsVGIXcKtGh0XdG+cJ3KzJSJp1gwFXBPmcUWuwBpD/MuAXQgkMvh6Eh5BcZ61Q/
evjDpUENG8r+U7qWg2ncuhrCEWj0qKp+7WFXazoxF7WRPRL76fUpckuJP0nZhYd
p0WpB9BV7zKITwQYEQIADwUCQpkMrAIBDAUJA8JnAAAKCRAHMAVbafRlgrQ5AJsF
Sd0jEfuDShMW+extgDK2AHuqVACfSooNbyT/XUaU6pQQdj4pH0p2+u0=
=hGAK
-----END PGP PUBLIC KEY BLOCK-----
```

### D.3.102. Bryan Drewery <[bdrewery@FreeBSD.org](mailto:bdrewery@FreeBSD.org)>

```
pub 2048R/35D771BB6E4697CF 2013-10-24 [expires: 2018-10-23]
Key fingerprint = F917 3CB2 C3AA EA7A 5C8A 1F09 35D7 71BB 6E46 97CF
uid Bryan Drewery <bdrewery@FreeBSD.org>
uid Bryan Drewery <bryan@shatow.net>
sub 2048R/FF5A7FF27D55A32D 2013-10-24 [expires: 2018-10-23]
```

```
-----BEGIN PGP PUBLIC KEY BLOCK-----
```

```
mQENBFJphmsBCADiFgmS4bIzWziJrS31SjEMzg+n5zNellgM+HkShwepqCiyhXd
WrvH6dTZa6u50pbUIX7doTR7W7PQHCjCTqtpwvcj0eulZva+iHFp+XrbgSFHn+VV
XgkYP2MFySyZRFabD2qqzJBEJofhpv4HvY6uQI5K99pMqKr1Z/1HqsijYYu4RH20
fwB5PInId7xe1dzWEonVoCr+rFXz0/UrgA6v/3layGZcKNHFjmc3NqoN1DXtdaEH
qtjIozzbndVkh6lkfVipIrI6i5ox8pwpVxsxLCr/4Musd5CWgHiet5kSw2S2zNeA8
FbxdlYCPXNVu+uBACEbCUP+CSNy3NVfEUxsBABEBAAG0IEJyewFuIERyZXd1cnkg
PGJyewFuQHNoYXRvdy5uZXQ+iQE9BBMBCgAnBQJSaYsDAhsDBQkJZGgABQsJCAcD
BRUKCQgLBRYDAgEAAh4BAheAAAJEDXXcbtuRpfPEBQH/jD4xd4tKMtQMmUyOhz2
NNl4jyEBj0JkiAtWugi20zYKbQQWzF5RhG5kR3etPDdadKyr9mrB4/P3z/QoH8UJ
7GMqSgC/OVZszK5PuBSWtsW+Cwo0cdmQFPv2ZsjFK8PD12k8B+RnxyVNO0khXx0M
5YgvfER9vEEYhx48BifqDn4oB1H3tYcYB0dFaRkKh5mHGZDp/sb5jmJlCxSym6w
an31FeXgNIPw21Z/d4cQltmF1IwoKf2cOXNBH4psyXQuwCS4aieYP2phew4Mp9he
T7Ng8f+4KThxhQhRwV6mE11sYa/dzQb4IsF4dAxb1zG0nUTbpE4JMn6zuGS6NF
WyK0JEJyewFuIERyZXd1cnkgPGJkcmV3ZXJ5QEZYzWVCU0Qub3JnPokBQAQTAQoA
KgIbAwUJCWYBgAULCQgHAWUVCgkICwUwAwIBAAIEAQIXgAUCUmmLqAIZAQAQKRA1
13G7bkaXz1woB/9jvZ211BMA8KR5zv3dk95RzVa4y94ZVHV59/smCuZdBdb1Z/
Lit3NNzhEzEftv++5gZNh07z9/G95rpDh9gCUAY3I4m4Joz4khitCwz608bZ/tH
HbS7dmz23iE3kl8gRTb9khFAwe8kwldjd1qm1FDoxidRrK+tuFjuIkr0U6nSLk
/BWnrEQNYRxoqrqRhrCb9ddwIh8Th6CeBjYMYgbKumFQhxN7cd3mfNuHueiZ7o7m
9rnf11VxaPukHjNtcBbc51tmL4bTDSakoBx40LQAhcQ6++1TyE7u9JLgDuztu/Ek
twvrbSkV10KBPC41IGm+pxsbfwM9CXXdz66kiQICBBABCgAGBQJSaYmVAAAJEG54
```



```
KsA8mwz5N90P/3eKNQgH2jGY00kWPQ0YIHZ1Nh7e04Xhc6oussyH0JkmdxpIuMQe
qqj+LrYd0ZaNf/aH8mm1rxmXcP52K9J0nb4NYCihn01q03cXF6sdSa4R1ZMbIgf+
YG+eYHoAMGgIK03MhPT+oXmHia1MNE+mymXP0Crvd3PezVm/nZgq+TC/VnDCT/h5
90KMT3has0i2gENaH5ad7tkkvVRT4o00ohgIEK/Hb3uWT+j9icaUy3Mf8WpRHd07
hCPzXXqJ6JXPrJHDJvJxtVopxzXaRrInw3xQON9hvrBn2iy0+v1kcHHsodxdMsCe
guE2Xs65Qnh01KKdyJhrTDA5ITa98cevcLs0Dw1Pd8pMhNPpHMPHWRjuxmBy+dkA
v+G1+VS564T6CKBg2BGgzV76TQJgPPQEV9w9374wDs0exzkRb0GCya2YsDwnyDGZ
awBe6TQFgXq2t1rLjDKtm8miinWtWL5qn+bn5zg6Vw1E55Q4dC4q63Z5j2bL9IhW
t+A8sAId/LvHCr17HbhlkAwdAavGtJp5jaVcVYfdmRSyWmpkjAS65jew541Xo20J
khpZuZxw8T+mWxjEMA14Q4hM+IeY6kQEBPtQHBXXqN7do8XwQPhqMbgXTaquIf9d
5uCu3HJ8EfuJzGQ1QzA/yB090VP3ZHCC4zR8sFyGvv2n8Z1YXPAC1CLEuQENBFJp
hmsBCACiVFPkNfaFtUSuY0395ueo/rMyHPGPQ2iwwERFCpeFGSUSgagpenNHLpF
QKTg/d16FOoST5tqyMqfyHGHDzzU51bvA/IfaGoNi/BIhTe/toZNMrvpcI3PLji
GcnJnuwCCbAVOAGdb+t5cZtpNd0IcKYmrYG3u9RiBpe6dTF+qLrD/8Bs1wjhdUQ8
fcNngnkXu8xDH4ZxY01Ic3QgvYwp9vim1Qe6iKjUd2/DX28ETZcD5h6pYV331KMP
TrEI0p0yvFijUZce8c1XHFyL1j9sBAha5qpszJ16Uq5iLo1hKRcGfcdmtd72vHQj
UYglUyudSJUVyo2gMYjdbiFKzJulABEBAAGJASUEGAEKAA8FA1JphmsCGwwFCQlM
AYAACgkQNddxu25G189UPggA2mGQp28yCUKsJ6KHFVY/lpHfoQrKF+s7HfKTU20b
VeVNX4I8Zdw1U048mRqxEOwY8r5YSH6X060miqCX2aSMXg3N06/1+zt1B0+UGG1k
XBjv19/nii+bC6b8XWuu0X7Qpb9oYBK9YtoaoyuVp1AmjDj/cPou65meKIA51yDT
jHh450DrW8Qghe610bFX4BHKTSm99U90ML7EY19B6iI2BZSqWutVsyD71oAREY6N
GgDpCOI06FS41+WeYCDRj8vsa/BiaoX2d2SBDsCwsEwe9fg5PYMi2uVIhVl60rxn
w0dB+Tkgv0y5zZSN029UG/JilZKoNdz2wpEaUzChGGqLqV==
=ExwC
-----END PGP PUBLIC KEY BLOCK-----
```

### D.3.103. Garance A Drosehn <gad@FreeBSD.org>

```
pub 4096R/CBBBB1AECCAC052F 2015-04-25 [expires: 2020-06-19]
Key fingerprint = BF87 9EE6 2DBE 97B7 3039 1EF9 CBBB B1AE CCAC 052F
uid Garance Alistair Drosehn <drosehn@mac.com>
uid Garance Alistair Drosehn <drosehn@rpi.edu>
uid Garance Alistair Drosehn <gad@FreeBSD.org>
sub 4096R/77B88ECC2BF0AC18 2015-04-25 [expires: 2021-03-15]
```

-----BEGIN PGP PUBLIC KEY BLOCK-----

```
mQINBFU7BesBEADDDXn37x8ohGNTBfRwHX4oqHtg4seK4xbF5mJEgpbYkA7xiF
4G5y7hbZ4Xz2r1tQGCQdWRPFAAq7LvAYy6cy/cTZ1t6PD4uoQiYtCz2YyTQbQVJT
IUqHDXuPr6LsP5zk7+GsJ1H02bYbC45YiCdAiiSe/SBrArcFz4kIDvB/Tvcq0WHu
gEG5CipH+BVDk8T5C015fUzYoTNLVuhcUwID9cPz/8CLFGHebXq8A6SYUrDauKRp
BYMfgppJC/BoDQxRm6oV9+v960hLjRXhPox9tQ2wJHQhomB5uNgavBnlocRo+k/
ZYLtQyYKXX7L+bGEfEyL9jAKgzZUxqLmOGU3hgQE2duVpMEGU1kbbWeWeDaEI+uN
WhvaE4Rc8vgIy/S80ZIKEqpBUQJAjs/s5WhgI3Q70/e4CJD32a50FzXZfdyHHZ9
6k2Ph70cEaK1ZGw9cA2t1fc0drFXXgT/cgmqzAntSwjV0SBaiRYLRPy5WxvWwtW7
1wEQq/8PyxGfLm4PQP3J7e20Y1c0GfwF2YrKJ60V0vGivnWLD/JvVSpXsBAhcI
DIFt8xpzPS9NL1JBVvL/hvmdutiFqpSGm4U1eHZer15qkGi1i5DVRONEHXm7FSqb
lLypITs1UpvsoiH1FdLVN89CcwpmMwiAahGgJHVEZtPRioyr1CjFS2RFh4QARAQAB
tCpHYXJhbmN1IEFsaXN0YUw1YIERyb3N1aG4gPGRyb3N1aG5AbWFJLmNvbT6JAKAE
EwEKACoCGwMFCwkIBwMFFQoJCAsFFgIDAQAChgEChgEChgEChgEChgEChgEChgEChgE
CgkQy7uxrSYSBS+u5g/9GYyHfjDOEhMPiIX2zrm2VjBE2RTFW8NaNAZQs03Q6rNm
wkVQyTudLXEYGYgC1cJ009ab1Pes06AoRlHbp9z2EIdCWHPuLuzhMY74CRC1vc0CK
WUFMwd+UTQc5GK0yIPXESHahrfpdTkhGAgGz2mOrDM1EATfer3mhEnILFDmoN6f
3kgJ8wikayVsw1fEuctwIVpB4rBHV2SGRSe0PpZJCzmmSdZmIYTXsw2nVjFdyKde
355MDcm14YE9y5dfVy6TDFsi0y85U0C9Xe2rd8r6n564ktj5FHNwGp1n8NV9Jby/
RRXW8oPwUgNvVH2DBiWfozku/GP/5kICfT+TS6+p+HhRjquKSpqP20M2DbAg8LjU
STAHAaTj28Onitdken5cIXyrPw9qZ+w1bCB68gzSE7aeh7VYJpiUprLiCzmQiUO
YOpw9fBgwT0rotxSezUucXm3Pe0cX5p5/EXZJdTST10njdBtWafKcniBH69ouqi
MfHdt/2vR5q2J9DR151KCQo9eqBUCGhWmkGmg0F40eF3aIm0xdvQITHMiFcxK6Tn
t5L4U+vNeFHouz8FhVhrJrn43dsd1AXOVRndp6C5tjVg6DtR3HEAK80Jkw9JIdMYZ
jNSodsSVJYw615ErjgrJtuncJxZFIC5K8haDQDIXW3/BvJMSA291/ZYrXkz0bXeI
RgQTEQIABgUCVgHMVwAKCRC5RZovaE+HiA5YAKCKG83Qi5/M2CPvLaTvQpT60X+u
1ACgsCAqh7zUmfx1LEqNPx1+AMzv/zSJAKAEwEKACoCGwMFCwkIBwMFFQoJCAsF
```

FgIDAQACHgECF4ACGQEFAlmDxeoFCQmxBv8ACgkQy7uxrsysBS9fVQ/9F4BRIRVM  
t1VTDHBY0YHZNxGnMzq42etPS7WZ82/u9KZYDyH1R7JDGTnF35N+S/4smfL40a3  
cQTnaMbWRqXZELRjAsUixiqNnifGypDYrKGrUrFPCvz0Xf9AikFrvMYA62L49XIT  
ovknhpiym8zsrAWTRe9JD2G68iNYgIbDFGJWff9vowuB0MMWZbYIPcQyFdIJuAtx4  
cD1BB8cUFzhVnZP4Kgcxemb70cWUwswYo+Pv9tCLLSiLPYukbjthhL68UVgBvZj  
2yB0La47GmfthHAtxySOAwWLn5Z16YSOX7HGaoPGPrdw2VSWa6t9TreI/CWDDMyP  
eESPHkIfEYaBNW/Z60t3imrfRky72tOqyEf2XLjU4MCgA4MwoByistdekRBogwJq  
nGXaxfeyyxjGmMf7YUQ3Hv647y4JW5CNly35e+gX6Un8mkxFaU8YU0i9P3HA1gwY  
pj34vP8MC54jltkAN59893M8pJqa7iI1+IUHPqaHyn1uXKydB7n600YQLKIGMeB0  
6z41Ct/LJa93KN4NFNS0/k0zKEaTUrv0p7dEDUjgYP2/qf/wPT0bDFaWqwfT4YTn  
Q2lg7xIWK4jtxzdSsrjB9QLb73GaiIcOWCDqM6wVku1uaEtW51kXf17N5kde8Iox  
61hwnF9odo1STD3P80zB077wBvppI/Sr4pC0KkdhcmFuY2UgWxpc3RhaXIGRHJv  
c2VobiA8ZHJvc2VobkBycGkZWR1PokCPQQTaQoAJwIbAwULCQgHAwUVCgkICwUW  
AgMBAAIEaQIXgAUCWY0y1gUJCiea6wAKCRDLu7GuzKwFL3Q2EACRaCrUE00o3gfN  
qBCiC3TsxRxx5xRaJS0KMPDJcLeRZynReRgEC3LxvBZh2yuyxmgIUESSW665fvSp  
ctZ4MYho7q2oBPPbElm1Rj/wNor9AW+B0fuzQGrqAxbdWXreJzebbPeMob2dkDj1  
DuahZaUcFhu5ZfVdJktqj3UOrBf8a0Dm/NFRP3nt1FtHO7Nkk7Z1AiKezWRxbRX  
9+KKy+mi109w2QMLcVXNpxeMRn+MYIKSpqmfcd1d4z9rVaRCXZ1BselvbwYnNL5oG  
5nSdfHon2ChXgQTwjdV1XnnRwn5TDWx0qa8hyvvn8Um+47guelupBKnesLjyVf62  
wMEoH1fiQn5Ry0By3Tn35921aw5CeEYmPrnXiF7vvefi0iFLYRqvi0TkyikH0K  
uErCZY/okONT3RQcrW/eqUa3YNeP2jt64APKii/c3dPmtk7VpdFDL1y2HEAP0jDh  
2iTzPwje0Xc1k9arMLmq+5bIshk1fRO/0bGDVI6wE1D0cFgNAa//cPxxJU1+nu/U0  
7pdqar0RaFwDz0o0Lkx08GS3DkE0ry0L7d/Ag+UXzDGRsNF95C9NLI1/w4EE1ixK  
RPxEmDdLx0NgdC7L4B5a7DAIxQ5L6W0LptRnPGR1Z502prgulnSeyEYEGj8LV6pcy  
gt0PA4E6EwSw/z/0e6KaPoXIDWID+IhGBBMRAGAGBQJWAcxnAAoJELlFmi9oT4eI  
yloAnizqpDQ5i5A0k1ZCXzQIbRb7sWdaAKDJ5Is5zdigX1etJ6e2rMbU9MTPQIkC  
PQQTaQoAJwIbAwULCQgHAwUVCgkICwUWAgMBAAIEaQIXgAUCWYPF6wUJCbEG/wAK  
CRDLu7GuzKwFLyEkD/9yFckrXj4SmZwi/BTVAQhMaisy04iIcQtwYIYbZg0FVQ90e  
cR30jrMmoEE9Q9NHdopAgFSaMBkiiC6GcnuZvlj2NK87XoAbG/yEDNTWJQgpU0ED  
qIziPO/XqUN2RzIJKrHLGGs2t0PUVAF0svnx08Gj3psVf8wL3y2Zwt8EnvA7fdy  
wJ+4eNv2U5IH0K/vAoNBDY/7on4iLF3KV39w20GsX1/WdxGITqXC2FGrAUT01PZt  
N2A+HjQFR534/pvfAUe+jCIRNuKIuZ0vccu5kMEY9cx4C1a19X7zvZPzuogo78U2  
769EWypCkAE5aT0d1Pk0PCW8XBpw29c0Woo0i0eV5MMs/N1FMG8FVTiF8ewMe3pI  
xg7ArLx6P8IAco0mTFXLI5eQU9NLjLjlyD6MY4UM1p8EjF0bcRTE7DURM/ng084  
ghCkvWc5/HeRQvKteY9eZ4gpRUx4Gk3E3+f+us1QXiTyJHmWseP6I/j3Xzy8zffH  
PpZLqN4PgJy5naNwYX8KRrGax9ZRM4ph+mkBEu3b1hzHaDoJ+80bMLTYlagbJ0  
alQo61PJY92/+t12u4vqo2g/FHojdsSmi+9mooDi2d4a4QyS123xTBxXoECTBvtw  
57Y7HLZf9tUe6fnfwdtPVzHnEs2wc1RVD/a81h/ZjTjF/l2H/FEnvbujx4pX07Qq  
R2FyYw5jZSBBG1zdGFpciBEcm9zZWhuIDxnYWRARnJLZUJTRC5vcmc+iQI9BBMB  
CgAnAhsDBQsJCAcDBRUKCQgLBRYCAwEAh4BAheABQJZg7LWBQkKJ5rrAAoJEMu7  
sa7MrAUvGI4QAKVs9eapNjr+w19kFz18bLHyCw4In14h3YJ7d9GJKroUzdy85LeM  
ELnXY9K5Ire1VMH18hhuicQdj30q+a3oJcP1hJbOn719ujHiUXMHpG1ULV9xp0  
b/kXv+Mk1/Ry567yCPQ0Pe7esw+dVsbC4AdNhDziwomftn9g2mtDFptQ6x9+9XZm  
SKo6jVsJ+19oWyAAoLe+mWbicVrMw304ZSpFZbr9cRBkokCVZJu7zhfuuuiyZD/  
I7B30Gt3SSjU0a2veT216gH5ZdWADA2IpWHUNsJhUCWVH8v4+oBg/rsjTMN2aTvp  
5AamRPMAEktDvsCIteGLf+xhjKjSdxJl3ucAt0V6+Vc0JYmf2JwfkZ1E12eoAIq  
VWHw+YAotC1iN6JHbBVVxbj1WaRq9m/FACgsd5rppYy5EvucPAN30FU4FK3ee0/Z  
Fct7E0G80o7rELfagb5LWgG5Gma0M66JfjuUJ5ip3yTP/tonK6Dc/QRho4AHyLV  
+9RS/W0dt4rkia6UY0ILMkxurvjqdWX9DNozit0ZhwRMwP4NYk2nZqjxhsJq1eMN  
NjwY2gfn2uortio48+n790mkFT/xkbQfL1XqeC3Z3fvwH7uZJ00KfCg4iWJWEQU  
Zk6Upvehp76ZJVprgin52Kk9UEHfkl0FOAFU/YBECxumALRMovvpBdqIEYEEcEC  
AAyFA1YBzGcACgkQUuWAL2hPh4i2MgCfW06KLzMHZF1JkgBv6crJhLCyEIsAmwej  
TJsYZvxaPdbA6XdrBAScxaFCiQI9BBMBcGAnAhsDBQsJCAcDBRUKCQgLBRYCAwEA  
Ah4BAheABQJZg8XrBQkJsQb/AAoJEMu7sa7MrAUvbdKp/iImpUZhwkoj/7wIwa9N  
EsTT+vHAXac9r1rTZbYBbnZTNX+kxT0s/vQ0eSn0CoQoc2ODHRyAojath238QL+a  
rChFvmgveXLMobstA/dfn+b2NrkieDDQ2V3H3K6YRBIpbbrYCEEKbfite5kEoPBB  
Do8bfZqG+DjQfUbi0lqW3Sc4/dfJ9e9XvmYG3lhiPHB5dPLNuE1cIri9pcWcFksv  
gAbz84XeEf10fJWweyJxJz9z0RnSwngXiV6qIB00i0yiwYiftJsg5ybyo7L2z21L  
5q1WgQyYpDAYV7lncWU7A2xt8jFdcOF4E4N1UXT6AV69Qso0HPj4JaczdDyDGN007  
WzJgWlssmantVmrJ5jCJ9tPwNT1IpTrsRm5gTMhsE5dIOgUHG2Q1vfEHLHNkR61  
EjbgLKDlMfciePvyVndD1+Xj1NrwTYewEhsnViLy8tFskxA9jxwUbuQSEp/y9tCt  
K1J9kKWlCra07weYuSzJCB0tjKw+DIbF0lnAz81JmM4wpP2qfHtmG/5UG0C+VnS  
35z13uHK4CKwVuDejUsH2nj0mvj/4ZGsRgXHqnuYeV1GX2Qfonq7p3jH+iydn84F  
SWNcZPE+t/yd27Xs2du54U00STdml17N4v8bE/a4L7mXViB0diFFXo6qlkZpmVNE  
qTK3FTX2fA5ndLgi9lv/FfLbuQINBFU7CQ4BEAC17akYAR6nreej5GjPTCFDweTF  
8HtYuQADk19knNUidx8ww61sYxibc0W383N6BCBZ/DVEiScvdCPU1yWsyf986mLI

```
t027EjpdF94STQJBWhS5m5SZi0SUsFWLhWaf1YIMR0tURwd2DYe7xLrcDiAhHm/B
sewGZFIP0DvK6bv1TghssNsWK+p/L2VbBeqH2eGauJswS8gF440UZ8xoHseDfA5Y
k5g0FGhxPjvfKqau7hMVGtaWvWZ4RtVc/kr7KbZpBD2L7jCVFwqTKvCOLKzAkLnw
JhL0kvWBYNRSwsei4YXfz/JzANduKL/ZiQ6RQLAnt3290BTP7RK8QfVX3tx03Ega
Mt4wYUDSdAcqQWcnv/oqGbmi4fx7ck9KMJEanE990j9h5XBCSnz2A+grUFcRvdyC
lK+c6Qhws1xJ7Qsqk+twJboRj7m0V16wcQBc1rgNd15p1j7h1ZvU54znTa+UZ+Gh
18M0xn5yXiWlKg6uLnJmpswAlQBv5Q+TW3219VL+RsPI8CZ8HHRFnFZB54kETFPZ
zHipVgbpsJIU/NL/gzmkfliIpQsuGv0B9x0mu0fHTpK6pyE5JFhMyc0RCBni8thV
A/J2H/jwP9tw1CDRgo0ZaoGYLO/bvLL4pMext+jrdo2cS1SgI0HQ3zwy81o5HZZA
a0b1JnXIGTKyshbyXQARAQABiQI1BBgBCgAPAhSMBQJZg7L2BQkLFOXoAAAJEMu7
sa7MrAUvy08P/3l/eFegM3ZkvoSX/glnEwwUcF1pHoyFvfXqoqyQl0kgUDUr4Tc0
VNYyxRfs0apAL+yk8CpgNvj1005u5FpVkk0kI06XBgnnzS9K4S6kSbJxPjcduc/a
K5usmB0BcKYnvxX0dMAkFqaka+yE8RgfbRIePZHa+LoDkq3hQpQZBhosuc18kk3
GcY8EnS06oG+BJCs1d5FJBUz3gIRpp0JlIgwUWtICswYUECsxaKVGJUP7w1mg4n4
w9o30FepFEBkr4W06+Ccds7h4/LJpuB2ajIAs65aL+n/2Fw+VjzCmHp0Rb0q+qH
g/thWiZ1Wc7XugpcF7stKz/eu+VoUnQFb0qDQUZQ0pz8m2PWTsftoA5/CsueKH5j
QDp2F2u/FAIBJWmsFo0lzsLK7jZxBVedYVn/MRRuLqKwoJN88deiPjhrTHLLI2zH
8146zy8Cj8TZG66b6ntyTaz4TwT00iJqXmA53+QS96RYhP9ZxrDLSY43F8irXn3N
84FDe5/wI8LS1nI0gy5n5h+QgqSwWJX2PXmOf1xZVG+SP0Q80PsfwoYogIMHqufQ
KH+L4fI2ujYsqv/8vnnHCeTcMmYw3t1nhQ6jewyXdcHUioS4cKBbR/Vgfy0dg9R4
ld2p94gyFK1t2sfKjg5D1z9DZoxqBLJpX6A+yG76FLtNEQzQUwIducwR
=Aldk
-----END PGP PUBLIC KEY BLOCK-----
```

### D.3.104. Olivier Duchateau <olivierd@FreeBSD.org>

```
pub 2048R/22431859 2012-05-28 [expires: 2017-05-27]
Key fingerprint = C057 112A 4A27 B5F2 CD8F 6C9A FC5A 0167 2243 1859
uid Olivier Duchateau <duchateau.olivier@gmail.com>
sub 2048R/63A85BDF 2012-05-28 [expires: 2017-05-27]
```

```
-----BEGIN PGP PUBLIC KEY BLOCK-----
mQENBE/DXkcBCADjybF75g/rvQ3dC+D70bg8QQu8Ab4yHE4cL+wvuEh1vGxRYOYr
4HPpN9Qyyai8V1j3LnFMw5kt30TF6Z30S5IUWJgSp1FxFz0Ij5ESzs9qvy8q0U1F
cE0dAOX6Q69ZPD78zngwNfV5XkrxOP2sA241/YLpX073sYnT0ydtSZhKd0QI58Bm
x1arUGJa4d4JTYMaeuTQ1vo54aB9NL0KMZK6GfRvnX8CuN1wGaJy9Jt4oSJ0JopK
Yn0bpCaRGd5T2uZJ2hx1d3jtWnzhFMB12JaG1jXXLd29q8WvaSR1P0/j/+R8ppk/
2DAQe6gT0XEjP+np5BsYF9HoCYJ+vFtvZqgRABEBAAG0L09saXZpZXIgrHVjaGF0
ZWw1IDxkdWNoYXR1YXUub2xpdml1ckBnbWVpbC5jb20+iE+BBMBAGAoBQJPw15H
AhsjBQkJZGABGgJCACDAgYVCAIJCgsEFgIDAQIeAQIXgAAKCRD8WgFnIkMYWT6u
B/4s1lussVLNLn7CbB7VMmo6ppCxx4BM1Mhk4stoU15/3ENCMIg5anIMwfyG+NFK5
Jr640U0yZcw7jX+Mg+IrGn2ewKfrPf/kyzbeMPeyDFf833EDNnliAALgnig+ZhXl
Pct74ex1zQoKkLkkDd131Cd7HU1A8XrUroibH2QyTR6upA61VMSdUXBHdp4xD4P
opu0Cz1kGoe99St19oFlvZP128DUZesLd1lAw1o3v17RYAmI/0Bz+/61SpvHG9Zc
aco/QNRQ038lTg9sMh5kmhIOMRBgZcGR7TF1gKcLJjbmCp+kb/jiYizKkn8SHSt
ab3E8ug7yaCXyvQFPPhLH1jnuQENBE/DXkcBCAC11rT2hrSvpEj90VRwucUmKnqa
LYcqeLNUiqy8Z76TpSSXVLxt5DH2kI7IizaQmBfkh9S6iFlJLkb0AHZ6XcjaIcBX
VLMpBz5Mi8HUvTo+6mVfs9x/8R4+fryDnCN5wa63ktwvUZky1JfdbfZVhoV2M0AZ
K2nvV5o8pZrzYv05Tof8H0+sYD7bnKSNa7g8dBfdBt/wLcF7Q5aTeal/xyWhf8d
kIZdwk4jbsYBL53cwlNNameDXAdMthKjCMndgoFv6dYaHDMdh+nEwey8I7IHINxg
t20j/eTRQB3b3gs/UWdguHtLjEawgLnPQx7mQQhZTcCwtZtWZOXsh6M0K40bABEB
AAGJASUEGAECaa8FAk/DXkcCGwwFCQ1mAYAACgkQ/FoBzyJdGfKJVAf/Rk/Vvs9X
duEst9LL46h2PS078Bbk2eGh+/kigVF6tPHSWKggmBORVzoiG0GXxv51Jta2PHZM
Twwu7oNqsu5UzjTC1UQ77ZY42W25dkaMgDalPYNU+kd55//YIzuj919po+Xr2o8j
aAWKh/nIjeAze8AMxRxHud7HWE1pE8mDG7VS5Hreu/Wxu9IA7h2Ua1XD3psLoVuJ
EozEgaQlTEJIAkchLi51qojn1DDQ2L3JS+w4YfnPfnPtzQWu2GX3TGMAaLkqmNIF
01Xi8q/GmlFbMPrqIqZQS6Sub/CKLYKWye1w7dxmSkhNoXed9uqHHvHI2zMG76t
PKHyAijT05HocA==
=kXko
-----END PGP PUBLIC KEY BLOCK-----
```

**D.3.105. Bruno Ducrot** <[bruno@FreeBSD.org](mailto:bruno@FreeBSD.org)>

```
pub 1024D/7F463187 2000-12-29
    Key fingerprint = 7B79 E1D6 F5A1 6614 792F D906 899B 4D28 7F46 3187
uid                               Ducrot Bruno (Poup Master) <ducrot@poupinou.org>
sub 1024g/40282874 2000-12-29
```

```
-----BEGIN PGP PUBLIC KEY BLOCK-----
```

```
mQGIBDpMfBArBADvUmgOIEdTWlB4XvAu1YefCijox47muRNbKA0yb0drMwYnV05
tZ5cOK1uVELQ+gtGK7lDS5rQ68LPPXFMVva98skkVimzgfmiQDOXiYw4BVE1qm0
THpb5dIphoXqTDILTLVomf6d8Z2re+IJUNvbrBFM616wndIQqux/O5LHDwCg1Hky
KrYDoOT1lcDgSGH6RcqSoAkeAI+D4y6JpBctutEGWncgijLv36g09LYNeC/gD2aq
0bS/4c44eoPkMCBBn8MM9AIsK5sfne2GuglHcUM2U82s5UbZcQl8vzcyG9AVGQG1
ao0/duxFKPQC70/xEa26BwJv78cVwm6hLHoMZRXvspr3pQpuZHmzPwwwixqXkY
gYApA/wMrLwdewz4yEMB506y9Wsd+FUA/y1MS1+9epdbzPnpUzR2QK1A+XblfD
8KdxxUjIjt6WOXEhQ0GCWfRauB0MAZHTMKA/NVnmR+pi6F5J9LJ4s6+BoFRbKdDp
JY6yJUZZqRgxgo7tIcPrsRuXP4zu8KY1CPL0A13gSW2D1KYxirQwRHVjcm90IEJy
dW5vIChQb3VwIE1hc3RlcikgPGR1Y3JvdEBwb3VwaW5vdS5vcmc+iFYEEcECABYF
AjpmfBAECwoDBAMVAwIDfGIBaheAAoJEImbTSh/RjGHwXsAn0/3nHkOH2WxLdWl
ANdjJdzkMLyWajwN6CBCDKSbN70zfNHTx3XAEVUUmkbBDQ6TH21EAQAiEIQKsg7
Pi2k3L9fFnDDAcFgh2oL/MpHgN4kKYx2aoTr0203rBmK3ADCIBqj3dlWmavIOuzu
1Dvmsl0IcDwsMsc846bjQq0R20Vainz4NjQZfhS2/xYPzJo9sPTncJOGQowjv+J
GqlkmvLVSLszYPH70Zjdw3SxS3zFPEQg0ccAAwcd/iZiddUIenySjDgs8WIE26X5
r34/0TlyxiwtlzeFYpVHHYD8CzVhYpD+iWUpDv/10HC7c58JTxNUGyN2UGcaDNrc
g/VJqRahYxz9LokB+vRpmCyoP8bhLkrp0fHZFnFpH4IY4WQecLBfYJZZF/K7TLLz
05tine3BIL/LpM0nhVWJiEYEBECAAYFAjpmfBUACgkQiZtNKH9GMYe/7ACfTNKi
dschnmutxQw5fcsyqP9oYcAn0Cf7InoUX5AUFAj4dFZ4IN+9L/m
=LTGr
```

```
-----END PGP PUBLIC KEY BLOCK-----
```

**D.3.106. Alex Dupre** <[ale@FreeBSD.org](mailto:ale@FreeBSD.org)>

```
pub 1024D/CE5F554D 1999-06-27 Alex Dupre <sysadmin@alexdupre.com>
    Key fingerprint = DE23 02EA 5927 D5A9 D793 2BA2 8115 E9D8 CE5F 554D
uid                               Alex Dupre <ale@FreeBSD.org>
uid                               [jpeg image of size 5544]
uid                               Alex Dupre <ICQ:5431856>
sub 2048g/FD5E2D21 1999-06-27
```

```
-----BEGIN PGP PUBLIC KEY BLOCK-----
```

```
mQGIBDd2Z60RBADhdQ8600NP2/sBbuIW87WqWXZyzDX0Q6AA/czBlV2PKiEhCgTJ
wZCWJMs/iROGgfS3LKyd/eWw48LYj2V/OYjafV/A2B6+1QsVGltXunvtYx4GnCS
tzPqsI624jgtwZ5sb8ooov0v5ykEVw61xneRuLuymOq3YFxfRfjJ3koNYUwCg/9ou
KUPZ3hPNk1VoLPAn+dF3gsEAIxACLjfmB3KQ2bnngkhvASu7g0Ippjql2k1AiBwC
1oWnsMIYX5qNBLA+6FtAGFYqrT8hV5qROJyNPVeVkj3p+wt23Co/t/w0gaLccu2J
lI6QBFerCNFCqNMgzEABQ8ARxSrLW/Thp0J8i32z0AKetx/1LdYlcFB+1+8FLuKg
EgXMA/9RmwjhpMz/V5xUXW6mrkSfRDtxRsEegaixqUI6SmskgGgsQybjSc0fxWt1
MCKZ4sIqtykPA1f5fGeX+FjYyR6iFnjfJwRFxillGokqaDEZeE9myB2Mue9YnFoS
GB12c6U8HRf4R86uk4tWwzMO70Gyt3bSp2GTxeMiuY7dibKIRrQjQWx1eCBEdXBy
ZSA8c3lzYWRtaW5AYWxleGR1cHJlLmNvbT6IwwQQEQIAGwIZAQIEAQUcP+1QiAYL
CQgHAWIDFQIDAxYCAQAKRCBFenYz19VTRTeAKD1MQaPbJTCdkjGcc9UwX/+BfrF
WgCgr07J+hRd6N0pwuceEB0JiyUxtYyISgQQEQIACgUC0dIfvQMFAXgACgkQaJiC
LMjyUvsYtACffZ3C/DrSfrhU194Kyad5hj/jIjsAoJK0hq11FpySpNsboLyEnHM7
63b9iEYEEBEECAAYFAj0+wBYACgkQzN3ZssLok5SIwACFR/1J2H+j0Mbtn7qUGRUC
Qv1omPQAoOC/kotFa2Bm5THj1BfSsk3q03deiEoEEBEECAoFAj2hfjQDBQF4AAoJ
EKuTOEU6hQh2UHoAoK7PchQCfX0c63B2ZBMyM1deQRsyAJ9k9sbDyykjJFHvFLz9
ntJKhK8+HYhGBBARAgAGBQI9oYfGAAoJEKMYwQA1rBephm4AoPkodLvw0WC9ZVku
M78wk1L7g4gNAJ9tj7M2vz0p/OvRzBwFCL8T//xrJYhGBBARAgAGBQI9oTGOAAoJ
EBEucGQpBwq5rzQAn0eQ9lGtm59BT+Qo/5bwSEvNW6bhAJ4quX9bKP+3wDz+d2Ea
/IEq7PG4LohGBBARAgAGBQI9oogEAAoJE0Hp7vh9u29BFVoAni2SREp6+ruU04ZY
```



```

njk0zW/xpr0rWUekw0s0J80AQ7RDyDxkZ6d+MfTrf11nxLD4X1ttQFrNIflmRL
uFHNqATGSq4Chu/rk/Wj4h6Ff+HvDcepHxXq0ozwzJBCLhEcA0CpGWBPtPGa88i1
PVLi5gtlvGUh1WMOiKQZMB1xnuazo0oUY8rVz1ZT9rJzR0/jWTRHtdmjXV9dTL03
nSzbflZeilcfU9a402jGATbwQXGRvB4/Cuj8e2kFr4hudPsJZ54EZQXmkLszY+Yk
/U1m2seyE5AI3be0qjFQrK5reU0nJ3GSRRfZ/LjQ8HIGef8APFZd8yqqIx0cYg01
Xri+iuAYmjKRg9FJJHuTVSW1ga5R2fcvXPqMULcTV9ixozLCUuZ13sh0xd2Nx/wr
YLSXEcoljiSUqXjaMEEkdves7SYyJ9QjMi7o41ZsZ64U8Y/Sr7yG0+tZdrAh97KT
94YJ/Lg1MjWkdiXSL4GVSyK0YTI3Dke+a2Looti7zWaTbx1HAJGpU9cVx+hMst/A
lwStsAGkwc/KOuK14NakOomW4yILZt6L90IRgD80MUM1XepfsbpIx5SBTjGFzjNb
zQJqNvb7WZbiM5inGSY/Qcc9f5VwF5L5N5G6uflL1Y7SDwAPX8/Orq/DN9Gk6wNGX
KtldxJJNDlbuAjrYt+zr/Sr5XvLgXE8pJ3gYk3K0Sw9Dng9/rXW/GPTopvh/p+q6
XHMSARBdiSUMdwAZ1UdFYnnnt9KddwxuY7mS2hmnjGY1kGQD90h79c ihtW0jULS
4tNZD2kQspo7eNIxsCV1IBIX00TnoAMCoXM2pIK9R0KhLdGnpKapd/C3w1Z6NL+/
hSKV4sZ85d4JA5HI4I57UVieA7qK90/SdJn4WKHy13swB2sq9jnrzRXVUi76Hkq
K6jfxIU802MBfcJL5TKHg4Rj909eX+F1U+JbIuPk55jkYn0TLH+Vd78cLlpxo8G
TzJLIR74UD+dcXYRLaPLI5KvsYoQM9RSnLU7KMFclOug3d/NMHx5shbcfT0c1lyS
rauRcFrc9+9E120cQba2D6nP61WSVZ1MecE9P6Vjc6klsQzW7TSO6oVyMrj1HakV
DCQRbhJuPP8As/StOGwE7LudFYnnnt9KddwxuY7mS2hmnjGY1kGQD90h79c ihtW0jULS
yxG0R3rQey1CVfN8ttXjCbjGeP5ZFen+HfBscqgmIYI5JGc/wD1q7iy8IWsq1Ug
BI45HFQ6iNI0WfN9hHLXcSszQ1kQkHKn51IwRwydG821a5tCwWT76k9D1/nXrur/
AA4ujI09nbD5Scgrke4xUuk/DzzLRi8ckMrEBFToxz1/+vWu66WpvdCt6I8EtrOW
adopVK7Pm644z29+a6vRt0u49s1uN4GRgrz+PpXudv8ACi1m0Nr6S3Ww4RA5VRhh
x8xPOPQd68be8vdGv5YICyOACM8f3eaIV1U0RE6Hs+pu28s7IuATHg8HcOeCB6
evFzmjZSvKI18w8F16e0SdZJZFYDc3qpI50TWfrlqLYmLz45SDncpBBB5rpoa
Sa0DErRmp+d71dn8XQuAV2DR5zksCD/ACU0ViTt/Zb6CfzNpVxgjr17fhkfjRXw
rHnzi7mj8Vpi+vafEDnZCzfm2P6VFFZxyeH1vJ1DyMX/AAAJA/1Vbx151xr0FOYy
sAhWJGJHJBJP863rEA+GILcLkmL0Seucn+tc710uL5Yo89vpYwdhR+PepNBiSXUI
4uMN159aTVIyszIw5DYOKt+EQZNbjQLzu4xWmN7p109Z0900Tw1amNWeMjtHST2r
o7TSL00YP5eTxgk5xTrD5LQKMZq9bxynG0prgUm2em4Kxr6THGmFYB6YrsdKUFg
UABI/0uQ0iFn1UH867LUS02MADwBVS2CC10x0a1R1+dsbuT7V02nwRRIqgqCPAA4J
rk9FfdKi5AB4znrXw20exF5ya5ZQbepyYu61a5NPaQy2zRPuMR+8o0A30fyf5B+L
ugRjxfqTRhdv2phtz2xkivr+RmSImvkP4yao1h8Y9TXA8soJCvu6A/1rS1pVsuxG
Fu4SvtocjZi5trV1ZSjdgUEnpjgGswS9ku52W5K71Lx0fdTkfofOrctLm7vLE30k
Ugib92JSuFJ/uj8s1yes17XV7h14Di04H1U7X/8AHTXr0Iu3Mcld3lymT4sUQR+EY
pMsJVIXzguVqahBvzKDN8jRXRqcqsWPF1xFPJZ+WWwGckEYxwK2baC4S2jiWJ8I
gGfwrJ8Y+a+qWkUoAxExCj30P6VqvNcykbJ9pBPbBrE0a91Gd400P7TE11p9uqNa
kJOqj7w9fy61jfdiNm8Ux5GVRGJ4716Bb3awWGZ4/0eZ9rgHlto4/nWN4V0xLLxH
NJGjLHJFvjB7ZOCpW0RXE5NJxZ7jpRnKFWGz0w11eCxXy0jeaUnoq5ArOuPG9xCA
Id0kznG5hgCm69bahIfk09Nu4/Mx0Afx6/LWDqfh2RDbS09w8vHnh3wuQc8Y42kf
iKKEIsv0aV0dXovju5Y7mhBYEcLXrfgPUJdWkVY1zIyZK9c183T6faw+pwLYSuW
Wmb5N3V/bn0K+jf2eyv9pmScjcsX/wCuoxC5VZGtBycXLSi/4on8QaYJJQ80n20f
PmTnTX61xVh8R/ES34htPE8Uik7drI21jnqCw/ka7X9onThv7C2vI0nmCN9wD5FX
HUGd6888LaHp2o6zZS211FEIpVaTdhUmjcnr/Kx03jc0MnrWVC1SHNIqo30KcY3b
PY/DnijXbmSGC9u1weWPKxyQFA4z1UsPmH0rwr9o/RZ4viZHqEkLRxX9mhJxyGXX
4/ICvpD/AIRTTZtXWVbcpaowEgtIP9QrF3gOAG9SoGfeuh+Pglm/v9Mu1t/PfMwk
k0CQqjaeS0gz/0uenUaraChyVhYQVm1r6n13juZbPw1o3hi0h2QW8X2iXb1LsCbN
10Mn6EV5T4phZVgunJKq5iceiuMH+lepFu4Mniz7YMI11aQzSIBkBiudn30M/jX
n+tl9r0m6t8bi8Z29juHI/UCvdw6XskeNjpp6zJp07fcUY7NxaRRuxkZFC1sdfwo
o0W8Fzo0L5BIXY2fUf8A1qK2scfUXXNFnxXbw+S58pPfq5rQuj5WFMqj0BGM1qS+
Fmk14aj/AGgG27dqNHZ8vbrW8dJh8pfNCySddwUdPSsrFuaskjldDtZdTW5sZZ0j
kUpJA6n0AeGz+0K6eJ0k01AoAa3xGwxgJgZ/x/GscH7H47XyU2LHAquAOTnc3T8B
W/cSCSUJBEzeZnzDjJGK4sRTlzaHu4PEQdD1b2LEMfnx/Ss+6053JG9wDxw1aGnS
KrgEcUaldQwox6+prGk9Tr1FNamXY6Hbxt5oALDuRXqnwSRV8QRw5K5U/jXmGnXs
1yzBYyiLjJNei/CiYW/ii0LYCs0T6Z0ldvUuMbRaXY96Wyt54vJu1lkjYchhnFcr
ceH9Htb1jbwIjZ9K6szPFLsC7hnk+1cp4jvGt9WUSJhZR8no3/1654tR9083CRqS
m0mdNo9mYbXJChIzVw4jgezvf taxmzJP2ov90RKuW+verVheR/YN6tkYwK8Z8Z/E
iV901vw/Ba7WmuHgE5YWP01sY5JOD+ZqadP21RKC23MXJwcpzdjyHxbdXGu+Ib3
VChQXErNgpH3Ixiw/QLgfhWDLBNGOYwQD2bGa6G51jHx/Vztu4zGm7H1q1cKsMeT
nnntX0SioqPJ1Jyk2zh9Ctbu21u4ZoCkXmFk+YcD8PbFFdLcJ16Cige702eW3Ug
S0o5xwR1qTCSIFvyTkZPB6VYmiGBItvH5pwd23/PaolpdrCk20aNLccZx+FTa5By
Vm3m+NdTlQqRH8i7h3CoP6mtXIpW+63QFchOc59azvCGk6vDd31xq1o0TXLs+Q6k
nLE8YPTpW/LY+ZIAjty+wwRMhvr796SiX0WuhQfdG3Tvgiq96isu5jwOnvVy+Ty
5WHABPpiqueJIBQSW+0yAcA9DXkrSVj6dSTppjoDJDG31PgN2x1rqPAwTBNat01j
2kMFz+NcJa6lFQRbLjTg4AYxbj8q2/D2raY77buzuoc87gvce9U4yaZtT521ZH1
VZ6kuoM0yuY8DaRgAPwB9aq+I7SHUBNY71CjA5RvQ1y3gfyBBcW8awun3dzIU/u8
nHfjPvVxU/iq8nsUtVgtYHkzNGRucLnjJ9T6Yrz5RktzneG1SraaG3snjpeY+UT

```



5i3qAMvm9DT3Mt0/zF2aQ8c8nP517r8VdbTS/C5iG4zXWLZMDONw04n2Cg/iRX  
iYnAGHv8dRxpZTC0JTFU8nMKjflF+pmR124df1HQbShH4Ecj3qG6KAKCPCaE7V  
bml+dcdKe1VXK1M8j6mvWv0PMSmicgA/JtHUUVa1jB5bbn9DRSLO9EttG7FLU8E  
bi3btk88Cpd2YwnmEBh1SB8v4U5THDGqZI/iDBe/4mnShPMDfG4HIG0f50iCBEXb  
5cgCBm4IJz7fSoLi3REDCSWMg4G0b8+uc81aYkjeQCR0A0SKjkL0xj8p1LDnAGMe  
/NMDB1VEM0iJkKcEZ6jIBrNt3AfY556Vr6opF2R1yo7/AFFY1zGQ4deGHb1rxqm1  
Rn1FDWjF+RLKi400YzWh4bdVu44nLKRnz6Vnws8TgK4APcV0nh6KAYkwwFB6GhSa  
ROU6sotwZ634Eu4LdV8tnB6fert55I9hmcAALnJ7VxHgwPwRwBzjv7GuwDLezpGC  
GhjIL46Mewrza7fNuc+OfPV5n8zyv44s0c0mQyMuefzJCMkMB8oA/wA+teZiSKNk  
VwX7MzHB/1zXr/xnsxc3tn0xAxGyjPrkGvLJtPaNhueM85b3n3r38Bb2EbHhYuXN  
Vbfl+RRneFCrKr7G5BA0ahuTGuQ20nHPGKwa2edj5LYIPy8EY9etDRDgSKxAPbv7  
c12HKZn55ZPyZyTwaK0XiixA8sk50A30KkCjszCky5zjHcnIwMGNYidspZz82QDz  
/T2oAYoBnaC0Cd1qWIBDtySMDCKRJCoeRVPmKmnB0eR7YpJbRod9xNLtjA+YsBwO  
OKke8trVm0WzgeEABJ/w/GsjVr25v2Hm7UiHKxr6+p9TWNWvGmvM6sPhJ1n2Rn3M  
4nneQ1sZwufTtUEibsY5IqREJLA96daYLF2/SvKvz07PoklTioroZ9xarIysh20  
OMiuz8A+Hb/V7aVI544xjG4oSRWDPasrjg4PSvQPhndSadax4X94cJNZ1XJR0HT  
tJu252PhDwdJpsZF3rEk65+4kw39ST/Ku3tYI4ogiLsUeLYomX6zzLGASc9K6VgF  
jANcDu27nnYuU7pSzYXfOT+19HdIkzPGfMi9y0o/EZrxSe3VH2mNsnPysTKH0Pp  
XOrInmAEOD0XIEl/AAVYaowuIwLe4I5dRwT7ivVwGJVJcKtjijq0/apw3R4edpYja  
uQeqn0aoyNGjGOV41AOG+YcfxNdvRKhHUN0yZbfzFBjEsYyvT8xXN3UUMKEyvGAu  
C7dgOmfwr2IzjJXRxSi4uzOfusvGxgiBLcLIRnvzWkKsbbe5ceT8uceZec5Iz1A9  
fp+NFUK5/9mIXgQTEQIAHGUCQA3B1gIbAwYLCQGHAWIDFQIDAxyCAQIEAQIXGAk  
CRCBFenYz19VTUyfAKCPzZcnNkDyHypU+wZkicPKQuwVtACfSCxA4/IVY+owI912  
x6uSKr7p4GiIRgQEQIABGUCQA3JIAAKCRBomIIsyPJS+wsPrAJ40SdQR/ruPwKB  
TQ+kqz7fTvw+LACgzYiB60Djrdg1JfZy6DAoresN2U20GEFSXggRHVwcmUgPElD  
UTo1NDMxODU2PohYBBARAgAYAh4BBQI/7VDUBgsJCacDAgMVAgMDfGIBAAoJEIEV  
6dj0X1VNKTYAoLQEAZmjID/bwfaXfgp/9MGDYLwCAJ47WxfT0qTrwo+DmLms5eeH  
cB2R9YhKBBARAgAKBQI9nybnAwUBeAAKCRBomIIsyPJS+wsqAKDnsTnj9g3poCL3  
rXQAa3z+cLSINACeKHPJHJfEAMlTth+exCsJzHvWwqQIRgQEQIABGUCPaEEgAK  
CRDM3dmywuiTlMgyAKD20L8xT2F1Tca/IdDITcMmmTmTACGpYdd01+uk6KD5yZ1  
T1r9CgczFLiIRgQEQIABGUCPaEzHAAKCRARLnBkKQVquU3wAKCf2VNbbdf0NjZh  
Mwj/2MUJuj80mgCg4Yc3NusQXoYqPqNE9Lq3JwnkA2IRgQEQIABGUCPaGJAAK  
CRCrkzhF0oUdniNAKc2Vu0JZAhoYcFJgg5f88ug/uJM6gCg/NBi2E31D3AEwTmY  
YMEHM0Eo89mIRgQEQIABGUCPaKUEQAKCRDh6e74fbtVQsmoAJ9HCY8UdGJidzNF  
KwZfe4hPNSsyxQCghw9jw9Ym0JkL0khM9T/ObBHRsYmIRgQEQIABGUCPaMf8gAK  
CRCT821DB9u/z+FgAKCJhJtQJL/IWuEHRwaM0zCciaNAwwCgo7JG3LwdKXuMDD9U  
IiLdDpo4tGIRgQEQIABGUCPaMG5AAKCRABDtoCX0/VQwDAKCGdknfi8L0rA9d  
/DZ1bL+ziiNH7wCfbzssDMB131k2X0yYxHu90w0UG96IRgQTEQIABGUCPamSQwAK  
CRcG69IuxaVxo3QzAJ0aPnSw+fmsrjeUvbxxm/hYiKRpdAcEJ31wyzywkuGdmkZR  
jUtu9FjGgvmIRgQEQIABGUCPamh+wAKCRBid4/0XvxVgsnqAKDbwEL/OLIAeFN  
ksQ1JMKJvml5fQCg49d63dz1f6CGBz0EyxioDbd8ESIRgQEQIABGUCPalftwAK  
CRDKk6NkAcCgetZaAJ4kzLKNgJNUec0+xpIpT6TfXc8zACguXnsLsNZ0+jBMKOY  
Ieqza+3AyNKIRgQEQIABGUCPanuLQAKCRBXqgy8iXHukSxgAJ9Ro+qXA8/+x+TH  
1u12UFR6Lk/CuwCfZPgS7RqYzbX8zUpR2b4+c6mf2tqIRgQEQIABGUCPa26GAAK  
CRbtIQ42qnKHy9TFAJ49cIXts+mOpA3VrYFjsu3h0MnpFACeMp+Evlkit9ddvrP+  
mOuNV+qqDG2IRgQEQIABGUCPbJ7yGAKCRBfli7LrmESF03KAKC4gi8VUcmT791s  
xDQTrsZ/8TTGugCfVqENotyTsLhP1KZw7rMzhfi6ReIRgQEQIABGUCPe4PcQAK  
CRc3JYKEvLMRSN0AJ4BCQs11w7ecPjdBpBXh2zJqqtgCg07UF+mJxz2KIHHA  
hRBgVh7AhPWIRgQEQIABGUCPfcF0AQAKCRD4MU/sLL1E1RVWAKC0iCa3eREcovyT  
TLK09/t3g303uQcFw07f8XhJ30HsrgBXRGMbMfufHNmIRgQEQIABGUCPeDE1gAK  
CRDyQgCBgr3vdEyhAKCsTxGYujlcC5MFwwIvAdF0gkCODgCeOyejN13b81DwqTIG  
GWgcMNYhZCwIRgQEQIABGUCPeHP0wAKCRA0pYpdjc2B+P20AKDELlJFrGV85WHW  
4kBU0kQAZEDxEQcFw7QgKSwcXMSXa0RidcsdBn+TJp+IWAQQEQIAGAUCP+1Q2QYL  
CQGHAWIDFQIDAxyCAQIEAQAKCRCBFenYz19VTQjzAJ0cpYi+A6e+c/5XYiysLv+o  
/n7BjwCfWxYKnGdMKGUD8GBNUSLxFCbIGYqIRgQEQIABGUCPeKk5gAKCRBYtWpA  
3Mv11kbEAJ9KMWQ3p5+ceSJsruNGRDsOntnTigCfRMzcsyzxT3ncqeX+SwKmbMQ  
vGKIRgQEQIABGUCP8jFDQAKCRB6hTJqN5GI3qofAJ9mHIJvRB7rf2urP4RaT4PP  
+4vg2wCgk6/GZEGaRngOXhdeanVcMxG1tiIRgQEQIABGUCP8osNgAKCRBujFd7  
G7FxaBs3AKCEHQxpUBGAed8pEdhvBNGSjgUfwgCfacd+T+J24XmrzLEHF+CwDSj8  
scyIRgQEQIABGUCP8palQAKCRC+jL8eYgxA7ZGFAJ9yThe7M04jK19RJApMUIc6  
oQ0gfcGpDhCiTf+C2EBzS0bwrBrspZ/00qIRgQEQIABGUCP8qHBwAKCRcRaxpu  
McNnH6a3AKCoUBJDcp332uW9cd6gMSJr7rIbEACfboFIMEilqey8vI3rktNso2xh  
81KIvGQEQIAFGIEAQLBwMCAxUCAwMwAgEFAjppb9IACgkQgRXp2M5fVU3GFACe  
Pwx0Beh0P95n7+QfmV0zlgSxKcoAoKS2JixAHziI6WR49MbyhZ13zconiEYEEBEC  
AAFYAjppb88ACgkQgRXp2M5fVU1A9QCg2BJLqwfN8oCw3QNvITUQ3qgTKNMA0Vr  
mwp7qqRYqdrK1Q9Uxxv1jScQuQINBDd2Z64QCAD2Q1e3CH8IF3KiutapQvMF6P1T

```

ET1PtVfuuUs4INoBp1ajF0mPQFXz0AfGy00p1K33TGSgSfgMg7116RfUodNQ+PVZ
X9x2Uk89PY3bzbphV5JZzf24rnRPxfx2vIPFRzBhznzJZv8V+bv9kv7HAarTW56N
oKVyOtQa8L9GAFgr5fSI/Vh0SdvNILSd5JEHNmszbDgNRR0PfiizHHxbLY7288kj
wEPwVsYjY67VYy4XTjTNP18F1dDox0YbN4zISy1Kv884bEpQBGRjXyEpwpy1obE
AxnIByl6ypUM2Zafq9AKUJscRtMIPWakXUGfnHy9iUsiGSa6q6Jew1XpMgs7AAIC
B/4iOQRTLPaImmNLii/gU4Zh8u4iATtDnkMY9ldInQ0QT4qrK9/bRe/jnpHT1rTm
aKd48B+wDBoUjU19EbF10FN1e2ZUm2o0BKfEwr8Up6tmBY9vsxCsqY65fP432P3s
ILrLh/k81wqVXhuEvUxpkbZMtEePLLC139G6RXD2M8qe5LsIgjFH+a8uCRwdUwgF
Dv/R4HpwKNk5U6u5Jmh3XWh/OoHPshwV1AfbUFCVswuuu2r7g2VzVhBbWqd1TfLs
Cvf8JBbmWwBQ0j09F1IQN9hZzXxa5+K5DdaSuFXURglTpRnONTwbkPwM37526h/t
VAf3gSKBEtg1jPvELvdKxoGkiEYEGBECAAYFAjd2Z64ACgkQgRXp2M5fVU3vzQCc
CC/qqMn8MWKJ0CbiXiTSu7dpojYAnjs1rpODNzSntRQ5rK0SawJXswWk
=CmDE
-----END PGP PUBLIC KEY BLOCK-----

```

### D.3.107. Rusmir Dusko <nemysis@FreeBSD.org>

```

pub 4096R/4C93E3D2 2013-05-01
Key fingerprint = 6FEB 14C6 26D4 7E3A 57DE 487F B6B9 B8F6 4C93 E3D2
uid nemysis <nemysis@FreeBSD.org>
sub 4096R/9CF8C13B 2013-05-01

```

```
-----BEGIN PGP PUBLIC KEY BLOCK-----
```

```

mQINBFGbGUBeAC8IkfwHDNpYUs9tU4qzwsGZQ7h9Wow0SCFHGKFIFTztKMvMued
I2I4rLaGCYI4FmYJ7wtYOD3md6xXjjOnAsC1GuP8fFsxowkk1sKZ6PpFAvM51Ft9
WA600Ep11+bsohmscMeT8t6SDqD/nE1YP75HySa1jA2zJa+FtFW/psxBNwzGryiE
iBjWwM8/g/aFsv/aqkjDGNjaZzUUJxXtFM4uSgud3l5aur4LlcQt5jnMQgh5SbM
aILF30RoRUhpeZTXbl0e/cqpmNHe6MLzdkzsJyFeeag7y8I/SNMS8pZcP19k9d40
Bt3kc+dpwP+Yu6U4k4JSrkb2Ud0kg1cnKuEPiJ3mEXJs8VgJ992F2kzQcfc4a7T
QWupu5mw4vo0FTXwXKobq7jru37aBX6kzi6CHK0QEXooGww8XmRldZTT0brGj3qm
kC3uWnsoLvcJjTt4FPJo3tbME5u6n2AYC0BK/YyrqHxP/wm4Kvq5urDT7eVw5qWE
u0no3861+fVIX8Q9d6165cMD9mOWP1+K5yHvMqFqngwUh/znev49QugabQBnxzT
MQ1EurBCvXxwHDFQdQIYVMaN2ocuEAYdsHdyU18CfjP8j4js6Ik5qTq+LHvQ07pE
N5Q8XcpB06d1n9/8DV4DoAFvWszMskw17fhWSq6udetq5a03NasGEf2xOQARAQAB
tB1uZw15c2l2IDxuZw15c2l2QEZYWVU0Uub3JnPokCOAQTAQIAIGUCUYGBtQIb
AwYLCQgHAWIGFQgCCQoLBBYCAwECHgECFAACgkQtrm49kyT49LuiA//U6w1MoLu
0++iHmkXb+kfVvQOCX/uzIzcQOH6gfHUVF0ZAg0Df2l7+U+G6rREY32RmeEq4TK6
QLPpjhaT2061WRB2X9g4uq3T04Tub9Ns/Cyg82Bd61BmeBD+3Natc1tr5kHvAMUf
dcmm6I0D52HREYAjsXu16bUY8SLoyD9XUweA/mCfFwT0hH9y6umkHkZa5hidf7o
XtWEkbrYHOJ0k2Xb835NTS50qZ20y1TLioCG1F0peVc1UZkljJ/ATamamtQK4y8c
TTDR8SgojtRmJzqVtBju/Nb2sy47/mAlYMEaF/Sc8fvr68aT43M+x0jGXefawImo
aFa6hfQ56r/MkvvchZ10g49Mh9vVJ0uJ1BZCcRWLmIBVYScASlpjLscmUjyNQY8L
17dd+h0rCgQKqRwoxZ9DyLk3wy2e/pDLULGBn+9m9C5x9fHKk1YkY8cFIem6e6D
SX/rZiA3QoVSpX/eRglgaG6mZRGz4SKYCoBxGhFkjzUXWwVw3inZipPIvPAuy511
J1utSbkWMAITbz7xSGkNwAFIss0Udj0z9aVoGhmp/a5g4Qu0uXKN7xWr1duxshg
D1JqbtXwrIbG5azUBjbrRB+EQKrGPCW0+JehHr1lL5qjT8Ic5/HVYmaT24QP1lh
9lLh+QQ52IrhdlbCIPxIBMZQnuP2gZka7vw5Ag0EUUYGBtQEAM6HdLz17V9EiqkV
Gxh0ksvYXN157p2Qu8xP3/w0/9ZnbSkBL7p7V7hkR2zR50cUqIm/DpoKTUcYbQMR
IKcKUGF4AScvm+WcWwZQ56jRZ8ci96NoMwfiJZrvZqqIwf/K1/1nCv6R7oaTzG3
mkjpwJYzzMq5cyxzSOLoQQKBvhPFLZYTTN75nKhp1TAHI2pm8a4vt2lLbcP107Fs
pEE1F58euMi3K/jUC00eizIbYy+I2FUH8yn4wilpfYnQd0qb4n44qopCTk+9LkSX
678JG8As1PwrvyBxk7mMzIvSeYeumCc0A/CVvhPdCqdjkfosqhlqDdQL+TSu+YQC
fAANOpX5o+XVMm8/5aYi7/gBY8R2Xb35S5HH82I3TIOsbmsYN48zgfap1SvXxAs
Ydxh4PleKtSTZNoHDEIzhQZkOefoF9nQkAnMXg8NKfHQNKVRWZjz7cQu2SzfUf0
fDHtjNX10MEJJP1P1W0zPwPhCYS/2pia1p917dQ5M41R+9NtaZR2LWDVObjDfX3z
iNqK2BI8Uj150AMuWdGtxT5E5q5vnmpzyo153NXe5GBT2p3tIYQ7fLx/JRF100Vo
xrrwQTb/RQX8LZpo1rYx9fBUpg43iHRTI5CISTDH95kyv6oLyL5uGvicKJ7Q/7Vm
B+xMx8Aeeg7b1k1X4V+09uxJkd/BABEBAAGJAh8EGAECACFA1GBgbUCGwwACgkQ
trm49kyT49KSCxAAmNI1ixE1vb40kACAI7kcX+7wtDFG0arUm7dGyjjZwm+uxTPy
bQywhhpF38dDn/SyRwLFmB/6190UzAYW13AA0191KKrEVquU0jgSSikGuufMQwY
pgjtoV8oX57N5E1BecqPDRYhmB3SEFmkhdry7xeot1KXGEAjFmVpVxgDV35TeODK
TSQnHJnJd+LWwd55nk7S4RYqe748ag/AJLyxmH8HwnYgyHMKRrVeCwGznJk1c+J
qCU9nx2A8JCs4Sab2n8KDAvWzs91qmdtjQwJ2ac81Ve6AnFym8FJY3fvGewyIf4A

```



```
u/G3C9gJc9T/uE+/W5X/DunrWEPFcZuTCZN54S0KC5aPkenPNgiSFj244gCwHa2g
uyPcP5uFqqZF1t9J0RMB99NNUhiV14IMGzayKaQR80PAHQFbaoaEmgZE78VqcgC
QB4w0SaJRV/OPGDyO/5dQrwTsh4nj/ngHceokgdUIGPw39R1KTbmq7gmyaMM1PKj
Q1mI01Q18i2MC0tDRm8wmxHrNB21xVGt8hoj1YjIE2ssGehyh60IFm2ZxxhJLVve
ZY13bs6GDtv9CjDh5FNb+KHvVOR8MA1XAb5y51N9x9ekswN2UKXU6S1FkSYVcc/RE
KsZ07gd7v11Svuph00AmPgHjCdHT+AvDoIoUd8CsSXCawcV1A8Lrj6G+IDg=
=amfC
-----END PGP PUBLIC KEY BLOCK-----
```

### D.3.108. Peter Edwards <peadar@FreeBSD.org>

```
pub 1024D/D80B4B3F 2004-03-01 Peter Edwards <peadar@FreeBSD.org>
Key fingerprint = 7A8A 9756 903E BEF2 4D9E 3C94 EE52 52F7 D80B 4B3F
uid Peter Edwards <ppedwards@eircom.net>
```

-----BEGIN PGP PUBLIC KEY BLOCK-----

```
mQGiBEBdLwWRBACjdnuv/rCOVEjpYmlmQmmmYZ0hbUdustNozm8dtKpg2w+zED3z
9kHcoXEY2i1jxmJrHd4PPcvMutJB5AuYU4NiBmdMgBgfZvW7yaD+tHfvgozNyEKa
3Gcddamy/ENCFkoStEuCDxH77zF6DXh/B/Ekjav0sZnGHPqFhUdKzwh21wCg57uM
Z3aL0+sIhiNYEJK93yjXt0sD/2F6+T7dj7wjdCPsb3mh5YStjGeSXjnXHfeFQmmA
/dPyOkW0AuTo2uR3AeVRRj6rslKLqy1773HX+eM5b52gIsFZ+CzSEiHSrHEqOR/o
3jzzGwhZb3Q/dbEwsPrtw32XU0diiJH5h2PyfKQ6reu+lpH8oKTbv0oycguHnsiN
8zt/BACCRoxdJw3f5L4RMfbdxN8/9GLcDzjv27s4Jn17snXuOyNzWxky+hNW5InM
wG92m9/a4XtZX6viK4sY8kfFLvAx95vaRiPJOPdUIx6Hk34HHsXdQ6XbUaadlBuG
Mxr+aT2o01qzxi+dS8+SWXjCBwT5mRVdOZq7RFYd73I+FrzltLQUGV0ZXIgrWR3
YXJkcyA8cG1lZhdhcmRzQGvpcmNvbS5uZXQ+iF4EEExECAB4FAkBEVYCGwMGcwkI
BwMCAxUCawMwAgEChgECF4AAcGkQ7lJS99gLSz9lewCgtKJX8EySD4x42LoZ8imS
gYzQ2AMAnjAlfeFF6q4Lqiv6ikUw7uSgu2WitCJQZXRlciBFZhdhcmRzIDxwZWFk
YXJArNjJlZUJTRC5vcmc+iGEEExECACECGwMGcwkIBwMCAxUCawMwAgEChgECF4AF
AkBEXiQCGQEACgkQ7lJS99gLSz/1ugCgwj+RyWcUk2WtWZ1ox7rmTG9ymDsAoJ+r
ckrEYUJfPdHOGKonpipJQwL6
=73v6
```

-----END PGP PUBLIC KEY BLOCK-----

### D.3.109. Daniel Eischen <deischen@FreeBSD.org>

```
pub 4096R/7D15560B 2012-11-17
Key fingerprint = 0039 2133 69CA 14D3 236A E331 361A 68B2 7D15 560B
uid Daniel Eischen <deischen@FreeBSD.org>
sub 4096R/A51F81F7 2012-11-17
```

-----BEGIN PGP PUBLIC KEY BLOCK-----

```
mQINBFcNtAUBEACwJEAEbH8GDWGH+6ciSSocVDFdMvllWaoH0EjqsVMmotgP6dz
M7oxf221fPVcck+fB/pngSfg1sCtyZP1Lp4/3r0ynaOZJSEhSBpoHeIJas2ZA70W
3zMfUzICfKqZkg51XTS5Iv031QH1IZIRx45F0jobVQ5F6romkxpdfyh/7/LDNru3
xy7JVU9TBM48cFwwHmCOBYajDB3N0shSBhXEwiQH3y6Eo17RSaS4TJnnwIWFn1E5
Z6fVArPclwqhRzgiy+vFD6WwflBS4+AQpqn1y2/7fgo4L4Ai+4hWiCYXtMwvptMF
WpYXF7p0UFUBB7oq22933713RNPQJ+bUQMv0drmuSuy5frJMqrOUgV9617i5oHMi
fkaUVq2PDNza/rFbMx6CN8cmce8TXEnz8FajRA9NbtHPYfmPUS6LX2F7VjT9KL2r
wlF07fLtlbXcnq2aG306V2hrkJdWZ+6970s09LsdptS03gfpSHvEUopBeQY3jszU
fgo0qpzPzYgW0VdkTtyvzomhNNOjNMEe9X+718v9vtWn5aK7/0c2edyb4G5uBCcea
Qpp1m6QWB7NSFTQ1oSAtAATQ0ViZrnfBSVluJNwqx51MS30bxxuhkEwQg8yiF106J
zFiBNnMGXPjoT6pnfcOz1B64d3WyF/4Vzr1o7mF6NSYmjiJ4GoU3xDw+QARAQAB
tCVEYw5pZwWgRWlZy2h1biA8ZGVpc2NoZW5ARnJlZUJTRC5vcmc+iQI4BBMBAgAi
BQJQp7QFAhsDBgsJCACDAgYVCAIJCgsEFgIDAQIEAQIXgAAKRA2GmiyfrVwCxxkk
D/9owvhg0m87gtGjQdup5CscStSzD0F+UGSFBzhWF3NySppSDea/KiDk6oLJ55H0
wsYsKg3tUEi1rJcP2JxT5AbP6N08xv7CY3iTpIRV71tcRwNNKfGUAjf53OYX8md
SBc4+kjWpQmPkTMD0Keo/BOcepaLkNhbSbUtNfVv/ws+2chXuLnpjFKeSUSuIB3M
n0exku1/b5phJEorqfYnrSNro901jabCF8e2GxdHAhvz8+pU+PI9HvXqgRYPE8F2
DJj+3tOaCGDbmccw1V3pBirx25GbsThzxpQAbZRSSwqXBwSN1WII2/nIky1n9Xy1
```

```
e0d7+iHiMSc3L6LcSPc5xmocRadz0j3PVVN+WYjx9fvJtb0bZ4a2QH3jyKyrouKn
7+zwm81saf9PnUvgdN38xiuY6r4a8GoqecVPpMiGmvo8MtkiFvZURvJYGD/wj/eu
anzAPoFyIAiPfiZxJWBCLKmy1IiRa+0uABsVFMqd57MUTQSVAG+087at4WuPjJT
nikZtRg+f79LitvwmJjUIDAnErV87A2Y9BQTCu+veL5ezT9xKeuKSJ13qs+/kKf
feRW7WoSILtPGVWLVsrHerK90i4632pBzSWQIYSR3BQeXrnalG4fkXxoA8AyHlRO
LLU1TpW6JYkmY8XbD8FPjmvWZb8mRQpmRJ2HTNb27FL81bkCDQRQp7QFARAA1npZ
ouUzy+eMJtJcFzVKVxG17m76N4rA0rzLC998bjVJXrWz78k75u+pCU0n298AR8SA
7m980S+1upBxTwYUw9GIWwQ6EzPtDFaEpvWni0IT1AV4SPy97PSFfWSlB+8Df9P
YKOU+wG7K/MJqiHxuGCC+tXQRTRjL++VgGxDwyotEEH/5F0ARfYxFIXe6Pzo0su4
TK22jPf37GX/mJmdh+i4pN57pOkCVQFIxabcAhtVU7zTtrU3f8+mVIJ6KfNeUgoD
Xc48Icm5ZemZyHqOkLev6p49a6wRmrKx9CuQTLIDXKAc1fx7NuzvJ/50MP/b6IUt
sxtW9/fI97ueS4X3cMvx678fi3Ukq8NvtXbX0ueP0ddaS8Bg2EQjtTkKXjMEkNsm
9oxmzLEyIU0Q0XDHE/7JpzJb1qSgEYNKV7yiHev0KX1xWUXfljQ0hV+4R0J9cm3V
LvHQvUxrqBr1gRqzVk/WK3U8WrkbKKSbLrGtL/12+Db68wvL5DIP4a/P578dX3qv
HMh2cDEoNwrZpgN88AtvEgZpmJMco8SY06UrGuaAUI/PbgCjt3go4Bk1D2BzBFxS
y2LNZKQciezphl04G1D1BG7y4qkPn7SiNSTbB0/8jP7siJquXfzRwS6M+btAIZHC
HJ8Flx3jUdkXwh5N26GDxRcQqTavgR1LkP5lSg8AEQEAAYkCHwQYAIACQUCKUe0
BQIbDAACKRA2GmiyfrVwCyWmD/4z2vs/MOjXsHp7vBo2MASTPiPuIKZYM7rq4cDV
f06FUT+kekugL08Dhz/3YsiPNctArcuL6UKDpvM5IBE8Snwz0WX1iVpcRuTLdk0S
8ZrXHXTYNDcjXRqh15U3X13mjNON3yyHlqNb9GGe6GwieyeIMjn1Q+aZN4Rks136
V1Qg/X1/n+7K1H3yaeC5mz0BqK08L7R0ECPtLZrnWbMchHZaC5m6xywAnZDSqg9t
VXqRiG9D17Ksp0RrG6Gc5zewIh/HmZ/m6RGzW8EaaXWffTzJPKGFIMvOK9tsQpp
X7Dcu/DxmdNwdTC9hy0MbszrF/mQ+rV0JM30+FFY5BqDK2/fw6NxCqoMqbxdqwEP
0cB6DavnJ2IBFKFxfweuq6yW0fFaHkCDYq/SFKVs4JcWAT6VxrEfVZVhxh7YQgE
3zJGU1u0vLCxqu624+rbcV3EQyh78hyUuVzyD4eUBoNT2bfQM3YXTTsaKwqEDUUp
LoI/GcYTXMwAYqoVyWtoLgjmEF1PsgNchCLpDtWaAxTiTTZGsN5Dw0K6rR++77t/
OpSQjB82AMC/OyZFTQ7OhnNSuHYTc8OYG8dz40Zr+QzXN3z69+gfp50HXvevQuPU
0op41UoAM1NqcVu1jWqqrV+jq1CDdPmZ4HqT2SiHdQWrDIGIs1wC/v97Mr3irL1
bw1Gxw==
=J3ZL
-----END PGP PUBLIC KEY BLOCK-----
```

### D.3.110. Josef El-Rayes <josef@FreeBSD.org>

```
pub 2048R/A79DB53C 2004-01-04 Josef El-Rayes <josef@FreeBSD.org>
Key fingerprint = 58EB F5B7 2AB9 37FE 33C8 716B 59C5 22D9 A79D B53C
uid Josef El-Rayes <josef@daemon.li>
```

```
-----BEGIN PGP PUBLIC KEY BLOCK-----

mQELBD/4Zd0BCADEH+EDDjEX2ztufB5dele5Bt4XBg3cYncv1TsVEDLR89xtwmFs
3no9Hs0ImTQwplsDgbixBL3DXWi46dwVK0MGYIUycJxLfsGfdlWngcXYkpWF308g
v4YhytcVi9uSBy8oNB7huiY8IXh4XPgi0KztgCVJZbIgi8ahoiF0eHTT9YGOL5x
Qu+n7D74zAcgzK0X0+0+WXB8Eo0/saJxzcCIEEGzfCj4VyL6JB+1c9CgwlrpI7K
L0pFqrN2qHygIMxCicp/163AdxD9I1hUt1F/sZY9BpkbweLLqxKf4qtDYAMZLuS
xFGfIG8f0imfFeTXt85FgYgXqLmldjFefIpaAYptCBKb3N1ZiBfbc1SYX1lcyA8
am9zZWZAZGF1bW9uLmXpPokB0gQTAQIAJAUCP/hl3QIbAwUJAeEzGAYLcQgHAWID
FQIDAxYCAQIEAQIXgAAKCRBZxSLZp521PM0PB/91jwBC7yI2obxE+VGsItduiPhC
Ox+Z33suGP8f7ewGB1ztKC8y5N9jCGCFg9auwkj9Xo27zCpMIkba4CfbrqyLxWoh
ZluHQg5uge7AGefmsdfDsFz5mPNtUk8uVn3tXGwVVsXknw8PGtw25wbDC0XTCi
t6L70v1gJfK8UxFhu0Vcd0xbRAuQoIkE+bS06g8bJrt6JFzhVpuHdgxwJbziWYSp
nEJUN4Eou4UfCteVQRkh207ArHMMaEb89s5xbfnRQ4NdVBXHfsrzEDhW0qgiQ/4m
o2DAs8iy2aCbWRaKGG657g+uwhbqEN3gkeDfjhpcBMLqQy8drqx+erNGVYnKtCJK
b3N1ZiBfbc1SYX1lcyA8am9zZWZARnJlZUJTRC5vcmc+iQE6BBMBAgAkBQJABsPr
AhsDBQkB4TOABGsJCAcDAGMVAQMDfGIBAh4BAheAAAJEFnFitmnnU8miAIALbu
Y15l3+9kNlV4Arv26aYrRcIYEUCCLIGZnD93NPnyEza4WwsUbCvYgNpKb/wojAA3
xUdzHtRUfDp++eQU72S7DcRkkTt5vrnwKnH9kMsR2/hCIa03ESi0VoPeJy91HFEF
I9K1qP5noJQjfjr1w4ib86spyVb5LH3QPEnyvDX/UTBYiYu8UUYonitLZ3iHk1Ku
x9S0qPszvkdM1+d25pb61uSV8JQRym6TsPQp3RwpbCy5hnmMbdLaWl6fbRwtAxZ
i6A0cppdbgi+DDrOfOkU25YKKOK176Vy+cpjYPBPRH3m0TYd/i2x1iEP56dTJU
4QqDJpPnJdmvXiCft5k=
=UfKm
-----END PGP PUBLIC KEY BLOCK-----
```

### D.3.111. Lars Engels <lme@FreeBSD.org>

```
pub 2048R/E54CB37D3A089D6D 2014-03-10 [expires: 2017-03-09]
    Key fingerprint = 8F40 017E 4DF5 3125 7AFE 5149 E54C B37D 3A08 9D6D
uid Lars Martin Engels <lars@bsd-geek.de>
uid Lars Martin Engels <lars.engels@0x20.net>
uid Lars Martin Engels <lars@0x20.net>
uid Lars Martin Engels <lme@FreeBSD.org>
sub 2048R/5AB391DB0BA67DBB 2014-03-10 [expires: 2017-03-09]
    Key fingerprint = C31C 8DAA 4A95 2507 F065 C42D 5AB3 91DB 0BA6 7DBB
```

-----BEGIN PGP PUBLIC KEY BLOCK-----

```
mQENBFMdzr4BCADNG2TjsEqgTkYZWop1IcD5q1YoeJaZxJ5uR/+fib1B4DiUIR3o
TodVfFLYUMKoYfXoIZl1Ps70EN96hUkdxWg+k1bsYv4B9//ZhQj/MHeG0vunZp2+
E1BHASpIIn5K/jrz8SYwCgzhc7ppEtEQyq0SRZd6Ex2w6zrv05h3vZNE8A6ktLnN
TTRYgKTLdeFCVTM9S5xwTu/ZOGANs9YGJR3bk3vUNF1+YlZ0tTfxHu+k8G+KRYJI
lqVdWkxoqMfa4emRPFous8TJ/hUqHcY9E+YcLAupt9qefXL9yhCb9nZpNx9uVMv/
ksKtTVR0tcZd9u4o3xUroEfrRPsYK89U51nbABEBAAG0KUXhcnMgTWFydGluIEVU
Z2VscyA8bGFycy5lbmdlbHNAMHgyMC5uZXQ+iQE9BBMBCgAnBQJTHc6+AhsDBQkF
o5qABQsJCAcDBRUKCQgLBRYDAgEAAh4BAheAAAoJEOVMs306CJ1ti20H/RdQFvS5
PjuJuXH+4qYxGU2efWScLEkZ8EYeII72Yp58LGFstMEkfUxB2DaoJ/JhHEmF58du
DqDyTeoBF5Aivsyy2nAhYHMcZ59zbVt3j1WmWcVKP9YFC6YpGlPgDNX3NXs/OZfq
Bo7b75v75zvgtPuKzHsCuzaywp/KKPZdjMhT0/NX0ugQz1XXmU+fJVUdimKXjZ3i
pdEAhhRmRSntM6bNqkVgNVjKpwJOKQ7MH78QsiTcsbOCRgRQeQ46HxXbms8Et3xm
ujPhJhFsi5p6/2WwVx7X7LKMAjSwxFTM34lcEhb32w6QoIf+D/3JFn9iNvqBI7/F
q1HeudpUPS0fV7+0IkxhcnMgTWFydGluIEVUz2VscyA8bGFyc0AweDIwLm5ldD6J
ATOEewEKACcFAlMd0YsCGwMFCQWjmoAFcwkIBwMFFQoJCAsFFgMCAQACHgECF4AA
CgkQ5UyzfToInW31Naf+N5nFIquKS7pKQ5x/ZnpIcEVPZ9WhTg14g8T+a1KuZ1XY
DLJN4NaFcTYpH6YB0aR7BvWhSnXqa07i/RSeTVp1BAxXS13/eZj0mqKG7xz9m/gK
HOQaf10Nohdnon4NTd1908hTI2r81ki8d05fdpRo7KmJsgmyasn1J80CJEczMh
qk9wm9RaR3L7ileW/X0dH809iMcqxpSSE8YT1cIcfhP5IUw0LSiZUsphBkaE4B/
r3x2X/FBec+Rr+IH8UKX1f9waxuvLU107nqcqDu0Wdeur3DGoecLUkPKaxNik6k
IwuUtOzNVGIxi0EWD7nIpAovmI7QTcpz0ZLdH7G0urQkTGFycyBNYXJ0aw4gRW5n
ZwXzIDxsbwARnJLZUJTRC5vcmc+iQE9BBMBCgAnBQJTHdGkAhsDBQkFo5qABQsJ
CAcDBRUKCQgLBRYDAgEAAh4BAheAAAoJEOVMs306CJ1tzwoIAIWC/XDMFkp82Irs
2TJYsOORMbMVtdyka7q2kBi0jZjoOgdoOn1GtBmykkZtSN1INHHfnTDH1SlgcWNY
jn9NoFfnRZQBqIcfaI8WN6qRzofotoxaxL3azXc9q9M10e2CeYjE771ezHJq1/I/
cju01h014h08w7QSCiygNUL60FB86vCT0uVUis5SZcGZnA1ys0N8QC+BYhpCzzB55
RXUr2nIjH+AtdHGa1uGt6GBDGMjhe1XG2N5kIFcDw68smrpzMh5KU3iC0JeS6rar
5yh0RyATeLpQ/MxZ5AN015f6A6hQt0hEb9ysx7n1DzgdK8YLoG06zdUulm/xmEsZ
0FiyVf00JUXhcnMgTWFydGluIEVUz2VscyA8bGFyc0Bic2QtZ2V1ay5kZT6JATOE
EwEKACcFAlMd0dcCGwMFCQWjmoAFcwkIBwMFFQoJCAsFFgMCAQACHgECF4AACgkQ
5UyzfToInW1B0wgAn5TXjXy4i+0/KF9IP0pNRmMTp9uMYntyEB38fBFktS2h04ce
stP272larBXjdd8kdWBpuJ4k0CbeEcrkh786jksXNJD42vg+w9+LN7f89kV8HvRe
eVxktJj9pBBcBbkr169TCZZ17IDm4+ZP56iKHDyS4HoqlqPjvz0aGmrqP0xvXQLf
UWFjwDrIk4TIFRUahqIz4Mx/ljb6yg7CE734F/BP7ERF2Weh/v40eNv0ySwkNSO
0u1aYVLcXMi8Ae21Kqxyg6KPGU8dL1HtW39aY0vud9Bjhdg3fJy6XSZENEymDyxk
QkWTx+/LUQ+WQ/sHQzxfJL8NTISx7VGHkqcbLkBDQRTHc6+AQgAzExrshhe23XR
y8Ujg6Xm2IJEQaHmtM564v35zJPgG1P4U1SjflY8DeLCg0Hpbzt36buXSJobTiy
TaBM70psuGgyhTklVvTqQOX5vNhpbdZXYw9kTCDMGZe6oGNo2kCuppIAyqagjFY
D2d6pa5Qm8SV73TBnOsCv8rSxQG+U1bjfHSjU7o30+W24ikMq+govEu96jp9BDKF
6i3ZlBbbmNimPqeu0B8RbQW3G6BjEhvrCsHCf0To5Hu1WI3RRRzyG8NGij+I43LA4
ZHKicrzJs1Mp/Ivo9Q62Zn8exdJSZ3q5euF4mqQJAbQ+fRhlnE+F9EJfNFK7VCmz
5wJ2rrhrSQAQAQABiQE1BBgBCgAPBQJTHc6+AhsMBQkFo5qAAAoJEOVMs306CJ1t
oG4IAIHgsbSZgn5Gzoho6PGTKh059306ff5Lp+ZZGOWPIDfYY73Hq61RVXqhX9zo
yJAZz75YoBVHiZsJ1A0TbEE0cGB0I6ArQuVr/JlVRY+RTZjQ3LJ7rXHR1ZdQXf2v
AvLPFTv2LeBEF2xZUWaxmo7zxt9uP6p1LJGQTK/i78uw2myXxtQ3z/QXYvofIrE
0QwNeTp3GJx4zJMMlJ6XO5iLxTg2kxUsTB1QHE1THAN8Lilyffo7Uaf+2c7H1QaT
XCzAaUr4xAqRuXNbu9v59wnJZxi5yr5qY0Jobx1fgudt5v1SB/1FNtMAn110ddez
NYz8RCLXvsPssijXXZvrZm1p58o=
=YwTh
```

-----END PGP PUBLIC KEY BLOCK-----

**D.3.112. Udo Erdelhoff** <ue@FreeBSD.org>

```
pub 1024R/E74FA871 1994-07-19 Udo Erdelhoff <uer@de.uu.net>
    Key fingerprint = 8C B1 80 CA 2C 52 73 81 FB A7 B4 03 C5 32 C8 67
uid                                Udo Erdelhoff <ue@nathan.ruhr.de>
uid                                Udo Erdelhoff <ue@freebsd.org>
uid                                Udo Erdelhoff <uerdelho@eu.uu.net>
uid                                Udo Erdelhoff <uerdelho@uu.net>
```

```
-----BEGIN PGP PUBLIC KEY BLOCK-----
```

```
Version: GnuPG v1.0.6 (FreeBSD)
```

```
Comment: For info see http://www.gnupg.org
```

```
mQCNAi4rWsAAAAEEM1u8Y60omElX7Wtrh75P8K0L2Gp6omV6iDwL9kXYhN94jF
DE1F4xpkRDWvQxsWbYeIk2F3VYGUN12BhbRncNqoyniQt2XMmbdEmp6ltumH5WbG
jR5Xg0LkJ5AJmxvjJXXA9q+/eTfmyTfPjnCL70cTMWHDUL+EBUPoh1XnT6hxAUR
tCFVZG8gRXJkZwXob2ZmIDx1ZUBuYXRoYw4ucnVoci5kZT6JAJUDBRA0K3Q0Q+iH
VedPqHEBAe9vBAC+e15mJpQPkC/+om/SSE7mxyuUqHAX1tNUyml8gTuV3mFB0goM
xkxhUOMMYe9z2zyi+RXrECfLT20qqUA60EZp16Mgymj8SVZSv4ZwXdU8cgynYNfX
T1pC57mN9mxL10vTTJEix7QsrVz0W479/IkBrhw9nTidQtORW1Si5T5IA7QeVwRv
IEVyZGVsaG9mZiA8dWAZnJlZwJzZC5vcmc+iQCVAwUT0wzFWUPoh1XnT6hxAQG1
eQP/bLMp1qSdkt2/BKchpx+lhOemCmT3LHQ1sNze1b7dBwnsvE3Z910ycH2pm1ro
j6x3vmcDAQZ1yh2eFEVnk5abfhuI3QH+9QdgvMcSIQgF3VIMer7JXxNtFFX8JRKm
+YfLfDiFcK+B2HRkpMt9ETY8b3/cYz+gbdKNe4nVde5KPT20I1VkybyBFcmR1bGhv
ZmYgPHV1cmR1bGhvQGV1LnV1Lm5ldD6JAJUDBRM7DMX9Q+iHVEDPqHEBAYHUA/4l
j98KC7y8cjap04Hi0r/e07gUwDujvrBMYbWuhmNCO6x1PfwRNm76tnNiTFdQLat
XSrQwEUys9Mq9xe2F2RuqSfYwjmHKX3/gNW3gRJbnBq01QN6CDqo39a7Lg1lqFf4
yFj9V6i1c0WSBi0ewy75DHpsfXHupMxZWPPRwh0TnbQfVwRvIEVyZGVsaG9mZiA8
dWVyZGVsaG9AdXUubmV0PokAlQMFEzsmxhFD6IdV50+ocQEBzqsD/0nX9rV5cAcD
jFTayQvoAjb/nIN+TJVHumuC/Glp9fKHlftTjMnsUawma+iQESjUB8XgyeJ0WvR8M
vQGEowYr1YTtFiYfF0vrzXZmhB6NfhFV3s34ZLDeBnncUqkas79Pi9G9AP2Y/Mc
c//i2owj58xTfocYNT5IXVYjB72Py+3tB1VZG8gRXJkZwXob2ZmIDx1ZXJAZGUu
dXUubmV0PokAlQMFEzsmxIND6IdV50+ocQEBBjSD/1SVP70fNa3ShAn18+yEXOIL
TlFYCUmGaBieAsd7r8tXFYbf5STA0E0iqBB9Y7V1tV4IriACru+9wo5wBQoCLBT1
RNj4NhwVvkGREtDsa+Zz/vUULrbklVK0724Dkt00+wRbn/w99trttuUTGvTHRER3
Bju0fJ/QoLlnLAsDBMv
=TCJD
```

```
-----END PGP PUBLIC KEY BLOCK-----
```

**D.3.113. Ruslan Ermilov** <ru@FreeBSD.org>

```
pub 1024D/996E145E 2004-06-02 Ruslan Ermilov (FreeBSD) <ru@FreeBSD.org>
    Key fingerprint = 274E D201 71ED 11F6 9CCB 0194 A917 E9CC 996E 145E
uid                                Ruslan Ermilov (FreeBSD Ukraine) <ru@FreeBSD.org.ua>
uid                                Ruslan Ermilov (IPNet) <ru@ip.net.ua>
sub 1024g/557E3390 2004-06-02 [expires: 2007-06-02]
```

```
-----BEGIN PGP PUBLIC KEY BLOCK-----
```

```
mQGiBEC9nOURBADtxz6jwoFt/gIogEFiebDz4S/7jef4ou9prQawJKTmLYAe3dB0
b3iZaeUZAN2HnYrtNC9QUlF8ChMpVLSLp00+nL1A7w08qfPdHXee5iQ30JgsozDG
vdoAB6zA5mCe4+maZ59R9CCNrc2aB7binq0xKfui65h46DocCzLVRBC7BwCgnyWr
IQp7gzq0y6L4GVycy0wBAREEAngd0603C02w6ovxe2cvlHV6NiqbEWeCrzCVrCiK
ApB691trOqUmPn0cHV5+8KPXu0AaBBkmwNjuw0W/etSFq2tachIqY1qMjVFxvk1v
qxu+1fq5mB0vTNALJ0nDpG3j4TkKejlqsX0gAYh8/8aYxVhxgxd5Ni6C4UTBb/B
sw+HBAC4UJozMPg6gsSdhYYqY9KCCc+xnta0xFKj4ir+o2EZ9qJ6Yg/FDygdXULP
tfcG7MdzRyHADpMBOXlp+2VB5HbvM+XCiLh+Qfj47HZgT2jR7GgWM8HCNLMYdqUs
odh3/8NJT/Q0AaYBKDKvEQPrv9siriVnLYfM9fFQ570Nr58wExbQpUnVzbGFuIEVy
bW1sb3YgKEZyZWVCU0QpIDxydUBGcmV1QlNELm9yZz6IZwQTEQIAJwIbAwUJBA0a
gAYLCQgHAWIDFQIDAxYCAQIEAQIXgAUCQL2d5wIZAQAkRCrCpF+nMmW4UXr+4AJ9i
Rv0F9CXB6P9s7VxgagGiRgnKJgCgm9ONcZkKiRjz4ThM8+1UVn7/dvSIRgQTEQIA
BgUCQYJBHwAKCRAiyLhMenujwLSuAJ4vH3muPfl2j7g0i3tBxANH19HJnACfUqbj
```

```
KgRULoLdd5Xd3xv1TQMtYCKISwQTEQIADAUCQYS5HQWDBNx+SAAKRCrL1pbFSVp
kL0hAKDo7/Q1gjtWnHNj4KkJc0JwrdjLoQCYny4YEuaH0XQZmli1JnYDiezQf4hM
BBMRAgAMBQJBhMTSbYME3HKTAaOJEID3vqaVM+drOnUAn0+1xLBukkS1LUEneWwI
FkO5+xqCAJ9ML9gITzyOy5XbQzOG0MyH/YkFH4hMBMRAgAMBQJBhMw+BMYE3HGn
AAoJEKBP+xt9yuntPskAn3YtJf9DIa04YtRtnPNlYzt4CgHAJ9vnB4AM1SAahY3
pgrh09z6XIw3qYhMBMRAgAMBQJBhNROBYME3GMXAAoJEIfaXA0nNZpRPyAmwXZ
/pIj0qugDXN/MQErC8aG7pVwAKCaZXtnm8CT450WVeVAIu7uDmY0F4hMBMRAgAM
BQJBhPv8BYME3EhPAAoJEL9L00YEnbh5Jx0AoL0vfYGS3iWE5u66RasB94xyQbIr
AKDY22dEDqObS5DwrjkQHX718wiKQohMBBIRAgAMBQJBh7rjBYME2XyCAoJECRx
EX+puQLB8iIAnijUZVkQ1oDfwbVg0w6xu0FiCb0AKC9hggzd3ujHQ3vVnYEqS9
lv+rYIhMBMRAgAMBQJBh9AWBYME2WdPAAoJEHPEaYzHFAWl1FUAn2MLzNKhtam8
L4s4h68T48gHB6vAKD64I+m0Z61y20MH59/j7JYbsZFNoiBBMBAgAMBQJBjJBK
BYME1KcbAAoJEB9/qQgDWPY9MoYD/09F+lAdn5JSk+QE8W0yPO7ZP8uqVoiCid9+
FQynmcneq6Psjh05KdyHwK+nIxWwsgHlKqG5gmCuN4/YF4wkxx+6mVt105WFlSt
x9y8lRn8csLMUCQzLalud7hpYyScT1uGOLI0q6HgZ8p2XQ05uIGUIfjt17jYbSp
DKphh+0ftDRSDXNsYw4GRXJtaWxvdiAoRnJlZUJTRCBVa3JhaW5lKSA8cnVARnJl
ZUJTRC5vcmcdUe+iGQEEeCACQFakC9nZsCGwMFCQWjmoAGCwkIBwMCAxUCAmMw
AgEChgECF4AACgkQqRfZUff4V0gCffv/mngzbhP+88uSHERTu2BBkefIAnA9H
hLGo5SaCseWnuuqdgK3GvwDqiEYEEeECAAyFAKGCQTEACgkQIspYTHp7o8CVcgCe
P/DPle+jMtpgrS7tnk5jeluAg0An2r5PK4eajYFLcIOoDk4aXThHEgviEwEEeEC
AAwFAkGEuR0FgwTcFkgACgkQqy9awXUlaZCofwCePa9l9dsyD9k9tV2dm8aNYyWd
jEIAoJBiWx3/1gqZYmjed+zV6vWa0cKgiEwEEeECAAwFAkGEXNIFgwTccpMACgkQ
gPe+ppUz52ubhwCbB/EXTvUfSYc4vFaQMga03naiDK8AoJ7rBjM0S4MrH/yISFxF
PYQgC+RyiEwEEeECAAwFAkGEXb4FgwTccacACgkQoE/7G33K6dN60gCGu60//jpu
JSok+bBc4X+AZKJK+qEAn0LswtRsAtUMDKA9jvKnBWCNAxQqiEwEEeECAAwFAkGE
1E4FgwTcYxcACgkQh9pcDSc1m1FARwCfXf65/b0AJHXeKIKgyvbbpQUSCk8AoLAK
v42dyiYsLhzUH903wR+0K3LCiEwEEeECAAwFAkGE9XwFgwTcQekACgkQv0vQ5gSd
uHkgFgCdEqxUdKNkt3ESpy1MaHEJwPkbjgEAmgKdjXG5Q5syxP6AQtgwmm942zH
iEwEEhECAAwFAkGHuMfGwTzfiIACgkQJHERf6lRAsFo4wCfR9sK68UaZUGInWsp
j0lBb1RlIGkAnjvuFzUSF2a4PdxNJXTFbPs0sa6EiEwEEeECAAwFAkGH0BYFgwTz
Z08ACgkQc95pjMcUBaIWYACgLNKP7ixD6a3kC5ezCidQ9bw7atgAmQHVg/78odHo
v3XEMz6hSYia7ZB9iKIEEwECAAwFAkGMkEoFgwTUpxsACgkQH3+pCANY/L0sQwP9
FwL0ugh4xHDwLoS4nfiCvEB4tGcUNUNvyWAirweCorPcAWz1h56EUDM2bEEQLNvN
7KH//KLF17P7w6HBg50Is0x0v6pwM4cqFYSfZ1tCrqSVL8JSz2CEuqeB063vwmIK
Zuz5isBHWB3V9jR/FARZFK64pj5jqOdrhXlEscIw/hi0JVJ1c2xhbiBFcm1pbG92
IChJUE5ldCkgPHJ1Q6lWm5ldC51YT6IZAQTQEIJAUCQL2drwIbAwUJBA0agAYL
CQgHAWIDFQIDAaxYCAQIEaQIXgAAKRCrCpF+nMmW4UXso+AJ9A1bzRrRjjeVPejggh
dSb2MBtI+ACfTHHJ5L5tWTM4DaKE1zNs1FcKJGCIrGQTEQIABGUCQYJBMQAKCRAi
yLhMenujwBtyAJwPbdhli6lM80Elafp6Z4k26mFmXgCgw0wFHhG8JmphwsK2EuOM
IYtRl+qITAQTEQIADAUCQYS5HQWDBNx+SAAKRCrL1pbFSVpkGDTAKD9L5kXDMJl
oEVg8Z9WjA4YZ+DkwdCfvcG9fxWmuFbCieKMwoOqhZpJTtiITAQTEQIADAUCQYTE
OgWDBNxYkWAkRCRA976mlTPna50iAKCy1RqGuaaV2KEckQfu5qY4STRbpgCdEESQ
rQjwdC53+itYYSyJl24gi02ITAQTEQIADAUCQYTFvgWDBNxpxwAKRCrCgT/sbfcprp
04YRAJ9KXOH+0A2gRhQaBpG9wYtycCMPmACfVvRj5SccNfCLfVCagLtwkrPjRkKI
TAQTEQIADAUCQYTUTgWDBNxjFwAKRCRCH2lWnJzWaUWIQAKCyZJw3b0+6tD4lZ32/
osDpvZnClwCe0FwWxTJWZmXa07c7rNhH8co562yITAQTEQIADAUCQYT1fAWDBNx
6QAKRCR/S9DmBJ24eZFFAJ4/0hvCrenteNbwNeXt9d7EsuJTIACg+3m0Li1EJX/7
sahoqtQzZaxL1zSITAQSEQIADAUCQY64wWDBN18ggAKCRAkCRF/qVECWqzhAJwK
h9jKnd1hm8SPSdePW5y0feAytQCghhaLXPEDYmwIRUYAIbdJMD2hEuiITAQTEQIA
DAUCQYfQFgWDBNlnTwAKRCRz3mmMxxQFordLAJ9kzuLcEmrYOWdX/ctHhOuwj5XG
YACeLUfYnnx7CcB+KUVZrEscniV1eoaIogQTAQIADAUCQYyQsgWDBNSnGwAKCRAf
f6kIA1j8vSONA/kBfiCui1miZl3UjuBICQT3tWZhrMuMUQ6MpMnjshiT0vrSvSOG
eCGEWGkrBCl1VuFpH093E9shjclGzNwPSbtiasK/kzJL32Hyd1+Tc2SGoKrLSXiv
4zJMTxwWBYzFCrniIz3+/XrU9D1WFGtBYc1jsLCvDKew14RP59qs8TKNV7kBDQRA
vZzmEAQALY3mpmNBVkeKHNNxs7W/ansqON4QUvAR0q2BVUvhHunVd02XNyQZTCWO
SORhXX5jH2QIzr+igtWLGzm1I4Q6x1519I8N+rZMaQMsflvdNNOYDdfj5jbF8w2h
vWcKfi7k4lenw+lobDaQZbEfdzR8qs1sR12oz2ZRc4Lwqxi1d68AAwUD/Rt1poSP
2/xiYhq6yb+dPKEnYSdnAYVYtvH0+qztdSbQyYty5TSnuqJx7fT7apRLJ2g6I455
yJpzyZR1H8K3AQsh/VixMaVZ14xUUUwxbyiaZLM++WND158pjjAvJueYPR1/R
/QPSo360BYyqkzlr+U/TDXnW90vxSmA9hG5iE8EGBECA8FAkC9nOYCgWwFCQWj
moAACgkQqRfzJluFF612ACfWwiX/OQlAZ9NU7g1wtD10jNjviYAn1qovdOHVYwW
xfUIyIE00NF8sNI
=tea/
-----END PGP PUBLIC KEY BLOCK-----
```



**D.3.114. Lukas Ertl** <le@FreeBSD.org>

```
pub 1024D/F10D06CB 2000-11-23 Lukas Ertl <le@FreeBSD.org>
   Key fingerprint = 20CD C5B3 3A1D 974E 065A B524 5588 79A9 F10D 06CB
uid                               Lukas Ertl <a9404849@unet.univie.ac.at>
uid                               Lukas Ertl <l.ertl@univie.ac.at>
uid                               Lukas Ertl <le@univie.ac.at>
sub 1024g/5960CE8E 2000-11-23
```

```
-----BEGIN PGP PUBLIC KEY BLOCK-----
Version: GnuPG v1.2.5 (FreeBSD)
```

```
mQGIBDoc52gRBADcgyilgEdhBballQ1VGkVfbdazaBHQrdGjsEPwPEG1xSI/5FFm
0497ZJEYkUG4rXbgaNATSSS8yrqJ5i0rX2t3Y1TYOVim8gLq5ntUQtAdhHtnZD3n
GbiBLRNRTD/HYd73ta4V789JMheUrQt192IRZZG8iKMjjaw+YQ5Z7nQxZwCglyEp
33ks1kv25cFVFWEHUHLvck8D/2iTzX35onmQkXdYEK8S8sS71UoSBgf0q5/4D6aq
/Oq4zUYiChC7WGNMjLSDWpSvt4U01SHfZVMombgJXmY6gE88tv32pGkLaIW+f3v
BkKLwO8le5GvnfTA+xyADcrqiZBdtH0zDd1jY61XCsAFyJmMnM+xbwT/dXa+Jtk
h3CZA/sFd1pJrH65GHcuyuI/6bGwUkQpTMCmYeXQjcEstt2bWQ+knaAFJ7q2+uZ
fmmzlhqNuPZ45TTd6BdrFtJFFOnDi45yEZsSN7XNBcHGx5MshL4jCEtqQEDfUogd
UbwkJtgKOURxFyZ906xhVwgvwX8eW9CzPj0wYsbYLZtGZ4zVobQnTHVrYXMgRXJ0
bCA8YTk0MDQ4ND1AdW5ldC51bmL2awUuYWMuYXQ+iF8EEeXECABcFAjoc6IYFCwK
AwQDFQMCAxYCAQIXgAASCRBViHmp8Q0GywdlR1BHAAEBbQcAn0oa/bdjZ3ofFKf4
1GT/UYftjziKAJ0Wzsy8DahkaJbyWzKupp8Q7Uzy4hGBBARAgAGBQI7oHuHAAoJ
EKkf+m0b7TNK0esAoIDjx0iq2xsnFfcEckh/zheU5HShAKCpR0LbXa15pK3U2XC8
t44oAXDL7IhGBBARAgAGBQI9S8/aAAoJEBBfSR2o12TYudcAoNuFp4D+vHXyCX+g
K/RMOpCLQmFUAJ9TbuD0ghWzqYY1VGdxrDusUux8dIhGBBARAgAGBQI90+wTAAoJ
EEUnYQZfFVEBfVsAnj/sw5aUDA2vEghr6ZgwzCmzPzeaAKCamiJxQpog5s1HD71V
3ZhLgk+KwoicBBMBAgAGBQI+sYsDAaAJEC3GaJzjyx7FiZkD/1H+Y2A1iZLXGBb0
16UTUb7Dk2E6V081SPtvi1m8mx4onuvEHHJq789gi8N3To1hLPhPj1ZfEAGsLIX
5/JQRx71qh3hDnGNasxrgoTkYHQaaoxgZyeoWYP2wVHYF3eTXFLjh3Q8ZAZMGX
yNwsYvvdMTIEP9kIQV/5oyuI4H+eiEYEEBECAAYFAKc9Dq0ACgkQ/PmauBrC0r5s
+ACfetNYnG+BdkQzDeVgBsP/9depWkAoI4Ey+1kZmeIdMAwnHOSV8b2TF/GtCBM
dWthcyBFcnRsIDxsLmVydGxAdW5pdm1lLmFjLmF0PohfBBMRAgAXBQI6H0doBQsH
CgMEAxUDAgMWAagECF4AAEgkQVYh5qfENBssHZUdQRwABAS1AAJ497mVoCv4YJtvI
begRpjXIPnPRhACffoiU3BSc8pN7gU1WtGZDB8Y1Xh6IRgQQEQIABgUC06B7gAAK
CRCPH/pjm+0zSu47AJ9KbtP0qVhHdF5APDbrC3o1f71yNACfc4M3ZZLSXzG2fsoH
LoVX93P4xKaIRgQQEQIABgUCPUvP1AAKCRAX0kdqNdk2FxfAJ9WA+1axtpqaafb
5KAMCZB0ALSg/ACdFfiZbtQM51ebXiNVhcT3rmVorCeIRgQQEQIABgUCPTvsEAAK
CRBFJ2EGXxVRacQuAJ9P7X9N3xWpPgWF91eHf0tsCS00QcfdK1gYcV3vJfFNjFj
H9pnKBgjrTmInAQTAQIABgUCPrGEmAAKCRAtxmic48sexRS4A/412GhjArnp4sER
F50HACd++Dmajzjbaycih0UyFk9Jhx7lKpNMFV0EYnKJq9unBfvuX4ji8kuq62ln
I+p/avkjBkppN9XH0YIQkCyh7X/I5saVWTSqUJGZMPR0HrnJziWyoAIQWefJc4/A
yY6IuS4HMIRvlcVq19mGMUvsiCwiYhGBBARAgAGBQJAVQ6tAAoJEPz5mrga3NK+
5uMAMg0ksIQQuNvIB9AA/egOVWpNTIABAj9iWClWuF09V5jm+uKXCFoEzBafbQc
THVrYXMgRXJ0bCA8bGVAdW5pdm1lLmFjLmF0PohfBBMRAgAXBQI6H0hwBQsHCgME
AxUDAgMWAagECF4AAEgkQVYh5qfENBssHZUdQRwABAdfRAJ9sUaTyswjTHMCSqZHN
ZDAsCVhyDACfeh1PEYgA/zu0rHhQW1fFxrLkhTaIRgQQEQIABgUC06B7hwAKCRCP
H/pjm+0zSh21AJ9sa+U9/NyXhVUm+HjhpV/bL0Le7QCfVc80UHqb3b0Dcen+jov7
tiJ3eraIRgQQEQIABgUCPUvP2gAKCRAX0kdqNdk2A3wAKCR+d/9qrGqzGoBLQA
b9SRAj1/BQCgop5t90WbPwuJm/AVdbE+N6As2w+IRgQQEQIABgUCPTvsEwAKCRBF
J2EGXxVRAS1FAKCF1pd7MckT98cATC+8Sd4RFNAUVACFRHTANXgfk7hmvd0pwr5
nofT7p+InAQTAQIABgUCPrGEnQAKCRAtxmic48sexfwPA/9WyE60AshMZUuCjHvo
nHt0G+qomn+6CrPrps9il0ofWAWHEDMM570kUYu801uY4G2WdfcUGx3XrZHXqsch
Seeb5/aD4z57ZQzdGz6zRyorJxHJ2S4vTvL5QWSKCBqYUEEYgPC22C+JHCfvTcx
76bDE41skqjwcJNN0sPcMHAMyHGBBARAgAGBQJAVQ6tAAoJEPz5mrga3NK+qYEA
oLuLq1uPXXdYnrJ4e+c3qI3Te5FBAJ9lkhFLMp+6lcQ/fN3kSxWMrH1ohLQbTHVr
YXMgRXJ0bCA8bGVARNJLZUJTRC5vcmc+iF4EEeXECAB4FAkAmTJ0CGwMGcwkIBwMC
AxUCAwMWAagEChgECF4AAcGkQVYh5qfENBsty0QCbB6IgeK3wC8br8usvNqWt2t3y
93IAnjwh2DGgCRk9AH7fdNoSF+an6CquiEYEEBECAAYFAKc9DqgACgkQ/PmauBrC
0r7yNgcFegCimXz8NHxxTnfsz3Uu++dz4jYAn1nPAh8hwYPh1rwUjHh/ATX356x4
uQENBDoc54kQBACRE1iriFYgaKg3pDeBPDM/BufImZSLC50NIjCadloGwu3AFcs
ooWmN9nsVehbN9xjfZa34/xXo09Rn14o5kTKYGSqzYY0XbsNjZL5uj0gTGRmjS7
fNoWpdsfh38xXZAJ0ghxd/KFRV5fdnKoEPz+ARNo2DRZpiiEJUa14e6lpwAEDQP/
TvA9mc80Ea9dn0AzCrwvITqx80WBRBVB19bc+fx4R/CCT00+gtkoPBlAdY/r0+XQ
```

```
ZhCeOROXy7e1sbAMm0U0QHgckne83VgzV9TAWhtP2dfGgt0zUE4P1UVBerTCGADP
FTN+kcV6U/O+knnJGmxxOq/9qtkdtEHvyAzWjehPaITgQYEQIABgUCOhzniQAS
CRBViHmp8Q0Gwyd1R1BHAAEBIkQAn19uApjyy6+M+JD7Qt8inbcYjk7cAJ0eNltS
Fv2s0kptGIN2izILm1myaA==
=qAVp
-----END PGP PUBLIC KEY BLOCK-----
```

### D.3.115. Stefan Eßer <[se@FreeBSD.org](mailto:se@FreeBSD.org)>

```
pub 2048R/47EBB5EF5AFDF544 2015-06-05 [verfällt: 2018-06-04]
    Schl.-Fingerabdruck = A371 EA65 9C0B ECC8 2B71 5313 47EB B5EF 5AFD F544
uid                               Stefan Eßer (FreeBSD) <se@freebsd.org>
sub 2048R/ACCC7EFAB7B32CCA 2015-06-05 [verfällt: 2018-06-04]
```

```
-----BEGIN PGP PUBLIC KEY BLOCK-----
```

```
mQENBFVxiRIBCADOLNOZBsqliplHUQ3tG782FNtVT33rQ1i9EjNt2fhFERHio4NxH
lWbPhLnUb0s4L/eItx7au0i7Gev01A9LUMwOnAc9EFAM4EW3Wmoa6MYrcP7xDC1
ohg/Y69f7SNpEs3xYATBy+L6NzWZbjZXD4vqPgZSDuMcLU7BEJf0f+6h1BJPnG
uwHpsSdnnMrZeIM8xQ8PPUVQL0GZkVojHgNUngJH6e21qDrud0BkdiBcij0M3TCP
4GQrJ/YMdurfc8mhueLpwGR2U1W8TYB74UY+NLw0McThOCLCxXf1IeF/Y7jSB0zx
zvb/H3LWkodUtKv57yX9IbUAGA5RKRg9zsUtABEBAAG0J1NOZWZhbiBFw591ciAo
RnJlZUJTRCkgPHNlQGZyZWvic2Qub3JnPokBPQQTaQoAJwUCVXGJEgIbAwUJBa0a
gAULCQgHAWJVCgkICwUAWIBAAIEAQIXgAAKCRBH67XvWv31ROYnB/42SMZ1AsW4
kM0/WXYEbamuc08XJ5u5FFuaE0pMqMU3Uv7wBvJBhcfYJYCFGLnv0rPrcTnmTZaX
6ceG111URVAfQmeWIs5Jgev2BPeZA4vLG2DSFVtbIKzrIJ7o5T8qS60uZ5Z9jQ0s
L9dByWQtK3x9jHQSnuj1t0xw5m/qAnS6p0E0QalRrToYnu6XqGDcSYiByOuNsrpV
CGtn1EZHUlitv8TappjZQpJrtfNcGmi81NmRPLvNpWOTGbekCFYIQ+Npm1IRckii
ua632so3E8d+f0U5Aei2gE3XppeDB0PIW2Nz4pGZiZruIBvyz5kRxCN/C81tA/hy
nd9BsXoID90WuQENBFVxiRIBCACxI/aglzGVbnI6XHd0MTP05VK/fJub4hHdc+LQ
pz1MkVnCAhFbY9oecTB/togdKtfiloavjbFrb0nJhJnx57K+3SdSuu+znaQ4S1Wi
Z0tXnkbpRWNuEmm+gtDM5vLoGAfr76RtFHskdD0LgXsHD70bKuMh1BxUCrSwGzH
aD00q8iQPhJZ5itb3WPqz3B4IjiDAWTO2obD1wtAvSuHuUj/XJrsiKDKW3x13cfa
vkad81bZw4cpNwUv8XHLv/vaZPSAly+hkY7NrDZydMMXVNQ7AJQufWuTJ0q7sImR
cEZ5Eia98esJPey407C0vY405wjeyxpVZkpqThDMurqtQFn1ABEBAAGJASUEGAEK
AA8FAlVxiRICGwFCQWjmoAACgkQR+u171r99UQEHAf/ZxNbMxwX1v/hXc2ytE6y
CAilpiZz0ffT1VtS3ET66iQRe5VVKL1RXHoIkDRXP7ihm3WF7ZKy9yA9BafMmFxs
bXR3+2f+oND6nRFqQHpivB/QsVFiRssXeJ2f0WuPYqhpJMFpKTTW/wUWhsDbyfFA
KXLLfesKdUlpcrwpPnJoKqtVbWatQ2/o3y+icYOUYzUig+CH1/0pEPr7cUhdWqZ
fVdRGVIk6oy00zNYUm1kkVoU7MBV5D7ZwcBPTjs254P3ecG42szSiEo2cvY9vnm
TCIL37tX0M5fE/rHub/uKfG2+JdYS1PJUlvaRS1+0DuLoy1pzRd907h18a7eaVLQ
WA==
=4ZaI
-----END PGP PUBLIC KEY BLOCK-----
```

### D.3.116. Kyle Evans <[kevans@FreeBSD.org](mailto:kevans@FreeBSD.org)>

```
pub rsa4096/C6E1BE83A5416C02 2015-01-01 [SC] [expires: 2018-12-31]
    Key fingerprint = 863C E634 0C46 3E21 AD52 2D33 C6E1 BE83 A541 6C02
uid                               Kyle Evans <kevans91@ksu.edu>
uid                               Kyle Evans <admin@digispan.org>
uid                               Kyle Evans <admin@audeuro.com>
uid                               Kyle Evans <admin@sineful.com>
uid                               Kyle Evans <BYOND.Lenox@GMail.com>
uid                               Kyle Evans <self@kyle-evans.net>
uid                               Kyle Evans (MAINTAINER= e-mail for multiple FreeBSD -
ports) <bsdports@kyle-evans.net>
uid                               Kyle Evans <kevans@FreeBSD.org>
sub rsa4096/3A659AD6BA88CCA6 2015-01-01 [E] [expires: 2018-12-31]
sub rsa4096/D633D2CCEBC8F710 2015-01-01 [S]
```

-----BEGIN PGP PUBLIC KEY BLOCK-----

```
mQINBFSlankBEAC08S/94yAnZBylEtqyswTyIigF3w+utlaP1AgPfoUk7e/pfAos
uPhbeJz5GqIwN732jaTDdtT18yLGcwuJa2ES8qyFHxVI6LrffTYDQ85XAV0c2w0
fiWuXVC0XohGEDNMa7gN39dbBqGJp1NEw8cBkx0mMENUMLwS/X8XCoRVFC7nNEC
mEBs1Byk4mImGaxKuh6SL9DZcuKB1/DHVnrUoGS3iLx0P4BMGIv9tUt7v2JwewL/
v180DWk1MeUaJvRNDfKy8A/we7YyDQ77Qi1uqUrtlNlNKqedLt7R6MQLgrfaq6b7
SyXK8xm7KJS0t4Hzc0F44vxGmUoxHEAg8Uo5uGvIgt4Ev99No7aceUCrTqawQgY4
YxdXIkbaLhatPYhHKgl6PtCBdEf9kewAdnbrMvtovOhs+n7EDs7T1QUAcnn4sm00
97IpFPFJ9g4HH23m3rFeVG9BF0T0Zp9nvqwl1Q31TnVGZSYdvQsLEZZqmAvb204V
GG1XtjcGwHTuG+aR29nFbiyTgx0vN9vpaRcZS7EfgHNgUfAWAao5xpW394Fyi0s1
DRraMYcpq62d0y1v+Aux844T+PojsHp1X7zMUVPV1lq1Be/wjfEoNENAdV3z19I2l
7Flw7K71tpmOwr1ghIVANIyAkQKU/rX2MRmS7qQ159M6fT410Lfh/sRyFQARAQAB
tB1LeWx1IEV2Yw5zIDxrZXZhbzM5MUBrc3UuZWR1PokCQQQTAQoAKwIbAwYLCQgH
AwIGFQgCCQoLBBYCAwEChgECF4ACGQEFAlS1cWUFCQeE10kACGkQXuG+g6VBbAIF
SQ/+LbYviDHzb6KUa8VjnvQoNlZwLYtpZJo5WX+1jCo1VzrqZ4a74Gj2MoYDwavu
1J0qeU8K/sP6yYLnJDQYJQ7uLHToJUloVd0j3F4Pld666dEwaPd6ej8PL1kwKNH9
5BAZ6cAq1HxqXEYdv9Rkvx9JoedhaSh77aqy+l6H1/5dMK5khZddM1Rs+Ik7dAZN
5ktJf4n71zzBP7V0B388hKGl4HmLDwqpDve/0Hyf9nYwiipXHVDzHzLr6167TlPH
7gP/SIp680gnJGQ1VV6HAj7S/8UZ02HrjVkpBzWUwmoBqHaz/8Qd7cWk6JP/YakS
ATxTRuZNGi+a5Rhp9aBYR/pYiVvoNzDerqT+gWifRn9tbN2BM5nG+QcKE9StoebD
ib4XfTeSslKNKtPlF1ptTyOQxTBTef55J3DZjXiru0D5aff2E/Abx3pZnqedE04
vti+soYtrWhl21EmVaw0asSHSZMxUb25bALICK6Psw/xKGRrLXqfK220q0s0+e1S
0hSp8HvCUp0kEfA10NLIE8aHwbVJgEecwXrThQI1XufbCdZ1bSLqTQEX3bt9fs0R
cypbbyEI3ZTPb2XEyGsUYo6tF1+JkTQBbG6kpGE0FAB8eKwGBHQ4b/BPnG9ck9o0
eh/NRZou8odisrG8+kvHEYufcLZHhkyKEwEYupqGz1XPQfKJAjsEEwECACUCGwMG
CwkIBwMcbhUIAgkKcQwAgMBAh4BAheABQJUUpWv+AhkBAAoJEMbhvo01QWwCzmqQ
AJSPt0088iYvt4Brgi6b8fo9FDNYkYos0r1Esr6x+JTEcK60LpXaoUH+gTOWRLbs
b0bBRVlv1nFt4GiCX6o7wRNRFRDxx9iSuaS40kXs5n/C+Bi6F53f0qMl7aWowKgl
Hj7MQcNBAmSKFBR6KqGmtyD1pd+5LdLrwOyTJtzUpPPv1Fg7uMQmHbVmSrT+dJFr
9/NC4JhvQfybH1NmYvQT8Lfr705QyFd6n1F01GoTKxyHQy1F306opTLPWpW87VW
CZ0oeCuejZVnx05GKBych7PV2LLVDAG1swpoyUHGs5iQ2R83GbiP0YcBKA9HjLXL
8fEdV+3/b+UHtaY99FUFdzFG87AXCXoJU/XEnKH58IYV9ZmWH9QqUEAMNo4Udoau
UJvdt91fgnxu8saLl0LwAPMasWHgepqEosB1GXKw7ydm6sK445KmVZ9HYGjKq6j
xpwghHCqZY0DPL5xtfcZxZnsF1N/HKhwX61X8I1G3D1cfr05o8TS4+VHRznrKkAf
JK1bgYYgy1CmTXRiCQ7YHQZ15mCn7TUWslYk1wLKTv7yh8SU1e8uKUYF6Z0pFD+q
RmJV7eRMs94Qxmk/xjQgPB2/HA5A+2iwl/injDXZI9d8dDZ8VEY95+UY1+BtOxG
tvQwKQWYK9Rwzxr6KukwIxI4M9UKXD50bUvbHQRIXvr5tB9LeWx1IEV2Yw5zIDxh
ZG1pbkBkaWdpc3Bhb15vcmc+iQI+BBMBCgAoAhsDBgsJCAcDAgYVCAIJCgsEFgID
AQIEAQIXgAUCVKVxZwUJB4TU6QAkCRDg4b6DpUFsAm89EACoPs9W028HKM1hj2UD
60DBInU5p3gCFxAGRirg2tcPC9dobi0fsqdkVmVz1B0XTiy5n3/ptWIuZgUIm8nC
UoJfClvfwZE1FE84mvgyIa3HFwiBUvtAPQgYXfPmGgFLREhAbLa5PTR5j5z1Rk9g
xHCTcWeyw1UdtTRVLAnX8hvip9Ik9G1oa82St5EQYYiMatK3y3pEVt410W0JLSw6
XZHbIlm34hN5E9ww10aCDvKXaY+RdBjivxa6INLXOD9DqfP3Z3NtJSXBS+tsiweS
Dz3CSpxRKKPevoETAe4AswN2W91G16Az62ZniAd0CZj9euV34qTLW3tMJoWI8VbH
njwfwVWQGTh0848EJGHgW+o9Ki9XGUQ5M39YZP3GbrQfKKhKevjFXBrTftvck5Ht
wFUx2T5QXLxGgNiUHKrEHZ2A41BUQP45YQEcX88t8MQRfNpMoXOGLgSH4NsPgrjF
/du4kYCMUmvI7kwBzkyduCf9BVZULZqaDfTABdQ2hWzZGZ4pm+RibsYtOe6y4+Zn
lmX0yr2/J+dmr9b5uVoAEZi1+N7M9IWDksMwBRCK0f36Wmlz7Y4oBm1AVEXyGqmd
oZsjjQDakowYiThHkdpxzrULQS0Sgl1wDPfA0dyudoU5kF5AzEjJa0nMqZHsoGbd
5GHnswnRURqBE6Ggq/CKsXYIj4kCOAQAQIAIgUCVKVruQIbAwYLCQgHAWIGFQgC
CQoLBBYCAwEChgECF4AAcGkQXuG+g6VBbAIOGg//doDgfpAnwh0yL5kCI00Vd4gX
jSUCjCQDpf54t+3N05yIjZCKD0217Yc1F2oQ44hYi1NALPwz9VQR4q10y80uCyV
AXLj1obvzEG/Ysu+NeuBP2g4EQDL4SBXTmLubye5VA4Tu1P9Tx2D+QXAomDYG5uI
HcZvrS9Eu5c4WUg7Cd+4Y06UuixDqez72fbpdIY/YoZbgUV1XjaigIZzOfieKm1p
41Y1+X0yiWItLb3yI4Z41IuCpr877029zkga7fzxX+Gbk81wpgtWpeKsVyo26fCH
dgjeNjGfAdAmwyAQEYJkwELazHcWiCS/hwtAaoS90KYqeOUv1pAV0bmaSmN30hEx
CG0UYg/AlTDA/+TUqrqCHP2o9sPwLElG6y1nmosZf/QHvpGC5/yZ4nsauXXQCWd0
jQBq4I3al4we5oHgd2td0T1RqgNe7MM07FRrCLT2MHusjVcndexj01jNZDT4+2SG
0Z6ocRbT3+sidQTPvqdytZ8SJAAnSxx+aKZl8+ma4f2en2rClcLLJmbsEFWPHBpbr
KAhwcaJakC08ctGkryWlj+Q27098e4Lhvyfq6Rwh9XyMehS9JwIHtedG01XPYKM9
9YSwwahUGb6AVWuJR0S300Y13TATrtOXbtv6/MbBPRYjnnfgbUaU6zvPt0yDTvnN
96vChuguV7GA+x1cpzi0Hkt5bGUgRXZhbMgPFGfkbWluQGf1ZGV1cm8uY29tPokC
PgQTAQoAKAIbAwYLCQgHAWIGFQgCCQoLBBYCAwEChgECF4AFA1S1cWgFCQeE10kA
CgkQXuG+g6VBbAIDmxAARivtmei8LJVNP99ILCVBN56NQi9nAXCPxiBceL4Sb7AV
```



6CpxixHS+I370BHWivZrmdxCUK4iSbrBzNFrrIuII5CqHx3Q1VPw6aTq033k0mDc  
CLAf+5VD1oR0EpHXnqP29IkSUqXPMFHDhGEsKwNTGP6hMbbP1rnAVpt4bshcqhJ  
ObWwNUqB17joTqr2mMu34beEieuJGPjMcsf/nuZPrtkHKdXXdTvYB0p6dRob0oJq  
5jXTed6ZJghWfby4bmdxjKHXWhCzh4Sycad/BLCFj/U4aHoodj24CjHpjTmnHAo  
HaVmWBTroDyuEiNgLrGtJU7LuHXoxMGjE37rP4wGU2NTOOQ+/AQECH17agbEPkRM  
OujkGc8ZWuK/+N4CtaT9gkmZzRjxK4+YN1bYmLsguy1P0oi+01IKt10m3v0k73uT  
GEzJ+w5gDqMoC/oFqLML+c+9080DPHROOK1JC0gsRFQiGTI/sAd5sTWA10uzIpGK  
3t+R+mxjcSwJbkVQ69kdQJVNvFriqf4SBMVtP4VhkJqnk+QTFt90guMeLYwo/QyW  
tmEE3pJVfnLzId99YBTrQ9C5dxmd9dcGmukBCoiqHFBt7Yaqmgnly95f+3CSKr+W  
ekT1o6JfyI/dwWE7j/RvR4mMw8Dj/NVOJwAu24cIXWYInN/KgfgSuAM5MR/kMLKJ  
AjpgEEwECACIFAlS1a8MCGwMGcwkIBwMcbhUIAgkKcQwAgMBAh4BAheAAoJEMbh  
vo0lQwwCWxUQAkn0WGFuBUNPMqMqu+hkuwZ00HodrRektzohaRmB5LmIFXSWHl8v  
oBjsKy3W3Q19QHi+N/f96A5dtgTyKvW2C00HAy+Tbj40h0qf1MQph/SgKtLvhwk0  
gPg3l4vBU2KLdmed08qcuoCzNZWnFn+HcZ9YvKsoectccz012xEB7c6hVAKznRLQ  
XlMggaPC3RR+DsJYnirfKUsAguDkPRc9NkxSn21J5ypyZbmFuj70zJqf30cjI5xK  
DZYQyCDKruo3ikolZAGN9ZqHECagC8uzMWIw90pZBA1xfBufTp+mo3hi+09Gov4q  
XFebd7UMBvQ0/EowpVgUwZyzMcbSN9KPhGbdYwDX0JwT/k3SpJ6QrRnBCCAjBGO  
Kx1I9wejJBHKElRReLZ0EWunJkbaK8W8cEevIh302Pp6Zwi1PT4UUquLMedVBGs  
PeSM4KPuevoTiLNo50WNNkMB0L05JiFoxdr0ZvU6VPPAXxq23+K+J5p2XwrHYLS1  
Uh4a/1B4cnc4Z//BJLV8u+XQcQCVh7A0v3pvhM6A0uAao/1AXnud+0dS5LpkUM  
NL6w/KjJJPI74/KbXQ7zVaX+StHg4RZYJN0bg2Hq1n1JuiHQijXQwt9z4DwK3UF2  
KxV2qG2KfFuNPrICQTazIadJwo10598gkUbecK0DYt1dALUZdV/vTVyoItB5LeWx1  
IEV2Yw5zIDxhZG1pbkzaw51ZnVsLmNvbT6JAj4EEwEKACgCGwMGcwkIBwMcbhUI  
AgkKcQwAgMBAh4BAheABQJUpXfOBoqkHhNTPAaoJEMbhvo0lQwwCJJQAj7vsWVK  
rTea68WkQ/mwSRMbzhnrKQCxr3V/ygNQ4mtONWpdTBZGLvJdWrs2N/Oh5D5Y6  
06w9a8k0Yy0g2RjbjQvvr6rMQdmtJXH1sZeD/RUHpsuuB/kIXySBRaGj1isPQuSEN  
ziC0zmXyCmFpeyV461LauAwkvE61qbExkdWLCQcf6cVTIHiGeN01D65amdk5ps2vb  
0pH6XNnd0rMO2/VEOXTJ9D/J/mbqM/VxV3xTfz+5T+g0h5DHLJWyIEfSBDBwrnR  
9aZQHDcKuwbQ3LMUVXX2knZf4//S0tNRRb5NDdBzyPDKA0G6eJD/xmHL7F41abDJ  
lX23g6wERcgm3U9HUQhYxwkFu2IvtvQwvyrVmF+obX4CZSi8uS0LLFag1FL6ALSmv  
ucXbyr2Jxx/p+EHnUbYc2ueP23EDgx/XVUtTr2TzuY0jYoJi9rn9utr0qq+e69pZ  
8SZCUGrz48nNgkPe6rrv8T3g34kT+AGGonuTEE/acpHYSxt3EvCcACV36NTmttSX  
dQwJqUt10t7h+8QUOoT1dFNiFGCqXQOUElJT5w8ARbt4XKHOFDLk4cJGsZdvRM6L  
C/y5kZtQvxx339h4M5069g0CvdcJJFi/ijuF7XLfJpmyyYZB8THECNlLaD0eit5b  
CCGtZx1JnND6NiMUP3sar1EqBkdNRIJAjmnwiQI4BBMBAgiBQJUpwv0AhsDBgsJ  
CAcDAgYVCAIJCgsEFGIDAQIEAQIXgAAKCRDG4b6DpUFsANyWEACUw28DhyRsm0N4  
kUxoZQjoiKTPt1fgvu5FwU4vRL6eBQWJMWXK/U6yQCTpfDeTA7pa+0vHp+t6th  
ffm4GXHqFpnachgwT6KUThQDbYj5jIqODShzAKhGfIucOmTG89IrE4wNkVAwxye  
NozErhn4eYmebk44RiS104EGkUSfFrff/WJ15iCD7Cf/EANceFQmCjyROeyzYDZY  
PJdiPwSchooUve3gj73J0JpsGuV+808npx9d0V8TUFF/lxZzhDVB/AAaR8dBbq  
MqXG8Zn45LmaVRx3xVIrr0qFzHzu7aV4ynWD+BZhywW0enkucjjOd/zy+T/bp2B  
k+H40PL/lRfPIuMVwjvxy8reyvEReoIy+EtrGTtnLcMpAVTqpyBKJxP1qa0Fa  
hgazN45fDxstmj0lpnZrddke/0E0KwmGth7Dn8DApTbmpcA4RjIPE+Tyy2UGnsVB  
nxyKKK/RevPyiGjL/kPkylTsE/Kw9obAKQiTcydki7E+xDq7wL/IbvqgWZSQ0y5x  
foW1BjxCnwJbt4ITm3ZOourDoGsKNG08cucKyRyWsA/hrvNtvYsR7NM2e7NhvZ4c  
0mFyPhmOMd0QMTN5HLz3sFERCKGxPeHwtlqEeFv7XTG/j1eWLRfStWlU1PezYub1  
sNZV19ai0lovudh6TpZLlnNEzctgNbQiS3lsZSBFdmFucyA8Q1lPtKQuTGVub3hA  
R01hawWuY29tPokCPgTQAQoAKAIbAwYLCQgHAWIGFQgCCQoLBBYCAwEChgECF4AF  
A1S1cwgFCQeA10kACgkQxuG+g6VBbAI3TBAAhJM0YX0GBA0Z/ftyF6QdinQV2jU7  
7cqc2z0jKyLdZL6/u5Pe4y6h5eap04/1Amy3epcPChbT0tQJ/pnwLy+1fcBCKJCS  
4Lh4Rn88kVS17T20+UMk6J/HR6yI/ezGeYbJfIzWbFhEvQkc2txbb+NnGssrBlxZ  
s467NPbaHp1267k2fRiGzV/5dN1Fjk0Wlws1qhC/w2pd/HjxV5GCpczT4dQ9z31x  
SJFWPyRgMwF8nD8MEnRoo8nVz3a/qyAprqwXG00W7Q/7i8mZ5YsAyNgpYguignUN  
wiuH47IrUbSvGTyFggYxXSRzdCs7/Q3F2cKLAKpN10QTVUGS203nq3bcE46K8Juc  
BUdfFe4VMKxemb5gLeHB6CPdEMBozaSs7TwwgxN9HIff/iEsh18acM1v6g8tngg  
nwGcEZNAVdR3x0fHnkLdnv+gr4N12XtWREhIAzLKC7LTzGy51y1Cahm7QfmASYwd  
31dCG03PwB140mtwx70nCBPOMGq7G00Dx63S4XI+xG+/JGVp+qmM1RQ7NagTYX9Y  
JghahEJ+9mZrfzqWupbma1poAWUxcPMRVPANw8rklmDuYQSKjUJfgfdXSnWz6Da  
hMn2aRyX6qJ+sdBDE20dyfxJdQmQYAq1M2sMQgxEIrjwN0eZX1DmGtFtog6j9c1I  
Tze7UPCkdbTLVsWJAjgEEwECACIFAlS1a90CGwMGcwkIBwMcbhUIAgkKcQwAgMB  
Ah4BAheAAoJEMbhvo0lQwwC8xUQAk1TRelS3aNLQ1iKow2zWMFqWezvMOx1SaUk  
Wg0mCoUoHR1E+/5supEdZCN713Jmi22+Xv0GoD4HjX/wI8MBQyRgtvG/P1TIY+X  
mGfdICa/GaFnaKfuE3n5P1V4pwT+Yv+DKh2Y5+9hozyPYVog+20odiz98BFVfZ+b  
h6I7/OC0cFQd575/mHU5R1qY/e3MsMU/kt+e6xWvff7ayUpQuLAP4XMSMaFwAvGQ  
5GKRjQ5TbiKfydjuLrc/ELntZ9B3kqgdwH0bGMSZIO2S67D4b1ZmYRhAme7ASpwj  
oLRTdHOanW6ptZBqEwdfzZegDTLJ8SLPgSZKps4rL8P8sV8M8/a/OmYZSCHvWzPI

x6bZFyJF/xL5NQgNjEg4I1tw0bfU5mw2lrrxaX41W4HZrjSs7jQ9y3Es04/3/BKQ  
9Phufnvasnt+CDVR0k7apJ1cwnQb0dJyNyX1ef6o1/Ndj6f0NoGsAaYBPpTWFi8b  
UQ005QmBUZ737sNZy8cIzduhEPOPi/2q64pyZKkbA9ocVGNpTh0wQpbcMp2tzLus  
NS0agpU9Q1Fq5VUovTazyDZI459J0hWmABpecIJ7WT1Ka48HW+8knm7QeqDfmg1P  
djyuh2e9XpQc9g8pH7VGTaxS8N9SA1lpGw+hHC30+h2l3MR34DAPFz65V2850Ya0  
EHg6t8pQtCBLewXlIEV2YW5zIDxzZwXmQGt5bGutZXZhbMubmV0PokCVAQTAQgA  
PhYhBIY85jQMRj4hrVI tM8bhvo0lQwwCBQJYOn0ZAhSDBQkHhNTpBQsJCACbHUI  
CQoLAgQwAgMBAh4BAheAAAoJEMbhvo0lQwwCnYkP+wdHmBmculKjr9nHC9CSHEw  
v0rbjK119RsfJzn5Ye8Fr2XSPuSPc8SvsycF10EKHdaQCfGfPPZjciFRN5/2ax74  
CD6p5TONbV7sx8q0VGveI7XGL/oU5uutNv8L0DZd95SnbCr+bk8FLZ3gzdJDo8pA  
0IXtiepbFdUH7PfeSARLZKtBz7cTRQ7LL8xQPifdohn1n7qI4WjSsr1sPzsJny1P  
9pK1Am0ZkWr0fUk10k/LaVghaZh/2+B9stKMEjj5kyGVUka2yLWwyK+NOSXcm  
XaoAa4U0T5n007o+X9c31874RglbeZbB12kaxiKyaksaF6q3hrDwiQY51LLiB11y  
UN/3T4QShpgmqUzCenyEhHIW3KEpyf0Kn90GI6L+6Aot1NIKP29HbB+e/LLY1N+  
QPdIo7psSxaJ+zMVoDa3FBg0r/pa7liT8EuPaMdfpwqeQbR60v4LJ266Nhv/5NIlp  
RMxjm3xRcU8j86ZXR8eG44/ViTxZtDSaE9iC97pvOPfsPezrkrJk0cdHvkw68Xef  
LRF3HtVzwa0V20pmAQ/7RQy4JI4+JP+zd858j6sGij4kzbUjPS7YS08PL9ERaGZb  
Mid3AKBxJPBfSXwopK5DfsYEIAnu0+j84Dr4L4DNA9326U/MVKkfZGDeUj4Nxy1P  
9AUD32LQZPm08bFJg91tFRLewXlIEV2YW5zIChNQU10VEFJTKVSPSBL1LW1hwwg  
Zm9yIG11bHRpcGxliEZyZWVU0QgcG9ydhMpIDxic2Rwb3J0c0BreWxllWV2YW5z  
Lm5ldD6JAj0EEwEIAcCfAlgJf+YCGwMFCQeE10kFckwIBwIGFQgJCgsCBBYCAwEC  
HgECF4AACgkQxuG+g6VBbAlEAa/ /bdosE5xIaaTQwFjkAZG0FUpZFStHApV+hCw  
YzXb8ERLq6xUs/HtYDQGaYaGUBerqC01uf6UkGtp3K0dPWEIr87g7exh9Ixeh4mk  
SG3mzN1dkDTFQ0QII/Bvj1iNyEBFYfVYysu2a5d2Az1kTNFfuvT8WRkwTQ9wwL6  
AEYE85cTq3giBq6E8EaHyRiZgpYCNFR+48GF90NMLnMbAqLoPt+61saaiEM3Rt  
zCSahYQxCHQvXmPEKPG2xanUMz9RXQ+Ds9oh9wiIhnMOLqFzpl34+Ufe/0V4RYqp  
E9jtr3rqfh9kAdyBD58JYVysKAv81r0hKBX9mMCUKxjy3w4jd0Tq0LzZ8Sg2gmoN  
rw1zshvJXAjAnCg7bMRt/ae1FbtMhuMv5gZnksqqU/h0J3gdGVZJaaXxUMUVf7Q  
qHpkY8hapk658Yss5REvGbilEbnIe750ZJii+B2jJn0iGtwb0YppM7gEnbzXtBw3  
tI5irjfeal6/9LYt6/ifxI/L+ebTBb2JXknuiYz0ABycHTQ0mTX4k0sgLuyPUGVx  
GMrzRsIDPX8CKUE5EsQR9cnhh+cx7fjosWsmgasgWABWfTPcogIpw10Y8YKFKVv1  
6hS8bvgZCH56mw0c8ETKtroEp54ewBFf1yYfEQHqxGS1QdqBrNnIKu4d1aQ2KX0i  
oLLhit2JA1QEewEiAD4WlQSGPOY0DEY+Ia1SLTPG4b6DpUFsAgUCWDCSaQIbAwUJ  
B4TU6QULCQgHAgYVCAkKwIEFgIDAQIEAQIXgAAKCRDG4b6DpUFsAtR3EACC4g8c  
Ip5RNJi503uQxVB8bBa2lrZ2vY3WRJkM02Tft2h8Y7oUcKTZTyp514bRhRa1gxL1  
ifZifcnPod0autNZhvVnujaYQ7pF+C/rf9SQRrNb+IqxW0of5ta/AEnAJvhGPNWN  
iV0suEtBFw9dSuUuaI4rhYC/fYUmORCjE40Dtn3a59NII6nx2T1TfybIIIn4qBtv  
qSRHSEPN+Vmvj0QPS5Y/13jHaqzJtKmwYhnVkg0Tr+X/xGXNxs5Dzj8E+z/DB+bk  
2JjGMju3RJRW2341G+YKP9MQLG5mfDukaUBPKyd0700iL2xHy01t+r9MjTuIXLnQ  
BqzVXgYJOA8piz8YHZ9jffCFFHmM4YrHZLgXb4RH+afCeaPr2GfsNrBt5066VzF  
3dn3Eoddn1EBiViGR0146ZB85zuwbNw5epxqi5WfQFy+C3iNC+hIx1yULMNRf1iW  
hD/Y6hax2auX0i6uBDCX01HVY4+e+V/jP8SQ0jPIqCHYTWHe07vSH25QQfj9f9At  
B+mARWybz7hAT3UQ4LeK79QFQp8AwL/Q2C+ngyAtt0POu5ba11x1YL3IEoDpRQoh  
B/00zZvq7QERoQ92ALgfIFaTQgdALQf101BcKs2HalcfUVQsCZ1BRDRZC3pHu6uI  
N/k1XFvtLVsdGVYj/UFk0VK4sPLnn3iCRLX0p7QfS3lsZSbfmFucyA8a2V2YW5z  
QEZYZWVU0Qub3JnPokCVAQTAQgAPhYhBIY85jQMRj4hrVI tM8bhvo0lQwwCBQJZ  
U+6BAhSDBQkHhNTpBQsJCACbHUIcQoLAgQwAgMBAh4BAheAAAoJEMbhvo0lQwwC  
DuoP/OSRmOpSniI/U4vh8kFZS8vJ3zkoq1EmIEc0JZsWk/9F78DIJsYBY4XMgSj  
jdnes2Cnk1w6ddh3IAgAub+M8WQFAhA9BR0pS84QXGX18sQ6Yt6+sA5TS3E6IVOR  
xiDHRH6/70+UxmsVJrQ7lwEvv4NswrBE0eZ0Z+pNtg0eyIdAuWxpcbPFH7jZB+u  
+tucds8PD4jJphQ/vKHPFYVQhSBIntgZ0gKNYKCTJA+RzY9hhSo9urot0Es4coho  
Pm9DhdjMqc7mg/Ew/oeBfmHRVJ6LA0e2vd2Uer04PjjXqOZxORXZWBqE4dFAJ9D  
FA1XJd7z0cZ00GbuTXP2wXdIo0dhQMiYmETiKYaKORR0emWRTJiCiI2enWYdojHQ  
BeVUH19zQYNGD6nbsmlnVFva61KX2xP+WkRU1PqblhrInouMUv4S54+i7Qnlw+za  
vnjc9L9VomBq0M8aIGui066ZrwjC15Fu60yh3JVKJAqrmjobyk70VqvorpbSaGuJ  
UInepHWKmpBb7cyvDBpYp8tQSStAd0Cf9ZofJTL/SiVfu7EpERGNhi1EDjyotmT  
ywJ5F9lCXaVqo/iRXla9PQM58Yek3n3/+qmSiWG6DcTBKLuKDR5HvhU2zNiAq149  
QD6qDPs+1zidEQNS190vYHjGpdj714rgDCO/aXPIk4K4Y212uQINBfSlankBEADL  
xCmoC35elcHDw2K91rnZjZVAriskqENKID/ZJLBS8rAkzySjAh9aiKXIYXj/dlQ  
TUsie9ja8DYtmggpFLM+nAnPlyhaLXDyCI80DEj5Bn0ESVofifKtwUUjXW+a9GRc  
CUFpVL0C15BwH4Cy7IjC6B81ym1r5lshbVSScSroXdeqHEbij4GemE7HCEU9cFj  
0AZc6+eCfhVEvxf0y0eVP/9dl4iughXf8xWwty8S131jY4Kfhp3zs7c/1gRmGft0  
6lmJ975EX8N69mxjSt9hTB0rLjY44MQActuA2VDAZLZmM/7M4XkCW4L4B01r9AKF  
UMfB01M00XA5dIb862KRTwLQD81rHNCMEVyu0iHqfTvi4sADZxc2Id1XBirhT/  
Gur8e4aCy4ruS9n1U8q0Z3tQ6y4D80g49WeMrQxP/wE5wNBsxd6VGgkCU1/CoFnu  
IkPed5M42t0nki6gIN08W1t/xxX5YegxodWQo0irZ/7jyu0bp/Z6n8s5CKXdMUH5

```

z06Fh/cWMWfPZTkeg4sXgxmS5wq23mIqtzmYZ6XhBs1DL00Rae1B5/g4xyG+dAO
b+uxLtoEOT2akoFLEgq5IVdbA/+CRtGjp5E5jSdazyRN1fkvdf5aLaUiwTKA0jPo
5Z9NN2pRHYMiEhXeX8RghWofRLa1582ZwvX2hYw1XwARAQABiQI1BBGBCgAPAhSM
BQJUpXfXBqkHhNT2AAoJEMbhvo0lQWwCc2kP/jSrYmwbo23nzQi2RLBs9g5LTotf
fyswX7/F1Ndi9PP1AiKELo65XqZCzGjJil+/7FOON9WwCnAjjaYN+UiEz9ZShj0
ZxGbZYcW4HY8e0zFiUnVHVGNNPliGz7NsGX+Pc/w/KnY+THj/FJjnTf5TY/U+Cif
tOeE3y6SRMeqQw1x0KzqtyNR8+dAu7Aos9I9Xi3ddbQphKMT8Nvp4/DPibUbjwKA
oD1u6hdXD6fKxb1/9GKazIVZN3p/28vyFInjH0wVuaw7wknHGJ57MYy45zU9rOGf
aIdd7RFQNiPnXZP10SgXRKx7cANDAK1701j2ZsjEs37dha4gXsSzb70r3zBKRLmB
NmiLwiXQZXRAtorMMoApXugDoK37yB8CWRP3uaBSKgr0xDndhNS7vfomJj1je8a
IZ0iugKVRMqxxpP9QmC6nzW8XyEwna1y8YhHAI6EnkzJtgQCb3BKeYKLwDi4oIAw
qxx9rs1w0z4BBB+1Ygk1WKN3JwwGeLkKw0Ka1NPSfyq5Auis4NSDan1rX0ru4jWu
6aAWZMeDjILjxLuK194ZN/g/q3PBWIoQDkuMkULc1YBBYb83EQnibLXLw/WDFh47
B5N7EYs9prX2076xTiTNPD2eXwx+Z/Y5/owIbw+/844nJ54AToYeZzUne05eMorf
zwIj5GiC+K5cYCFuQINBFS1jSMBEAC1yBk2xctIqhkkBwt064pu2DnGcw+cfukn
qXP2oSyARjuYPAY1LnLORWq4KQNsMHPJ0m+3ZgTF4BrTjbfHFNI0whNMW5sv6AI5
8t0bz42MdYdOyaGeOcqhi4XqulKHB5ErwdKN3j9dzMx/qU/5Qz80dyRPwrOXM04L
syJ/dRy9otg5YA/QzQsGLM07WhYxIgv5GfCiSsyJenMR9JeoHuRG8T0eMrV3C76M
ebTq2/5FnCLbgXm+Qd5+hBC7AKXVp9dYVEk36xz5BvRI6IBJgB6mC0h5Bk1L4Ud8
/iwDwOnUhpFSpdWBYgfbzbsazLzswtEDCifdzBf+ONw9X0h8+ye9orKnfUT2gNC
nV/TTOWPxp0FfoAn+4ijwMNCBz1t13P/iukCGxiWuRFw9AbT+Yj0y6bvFPZjUWD
HNwWNZtm1f0/MdngrGFPgux5i4W3NwCl0Jzb7p0PTCp4G70fpnza1Njn+RV6QymY
p5AwX70aJQVbxtW6KxHpvGcBkurxKaeIMYsUdwE5YFfoOkDrdCKKi05CotQ+T
aMH1jcIRfrMQV1telKo11Bl174IvvhvXceM7kyFaSZdBjxlavcIyyhXsaQljX3js
AtU/ShfES9PJah7zZjSyqr71TAC+Lta07MphouSTIjMUVnT/2RZca7w280yGadj
d3Sne5mw/wARAQABiQSeBBgBCgAJBQJUpY0jAhsCAokJEMbhvo0lQWwCwb0gBBkB
CgBmBQJUpY0jXxSAAAAAAC4AKG1zc3Vlc1mcHJAbm90YXRpb25zM9wZW5wZ3Au
ZmlmdGhob3JzZW1hbi5uZXQxRTcwQ0QxMEFDMOM1Q0JFODY3RDFFOENENjMzRDJD
QOVcQzhGNzEwAAoJENYz0szryPcQkVIQAIL5gmpoQtKrQHSsjX0LI4xTg3mF1RnG
rUWhRNvXTquvjuU5Mh3J82Pt16v15UI+6M1qRL2M0Xu/G3xN+zWNDXGxDmr4HxBT
DhK+DhDv3rHuw4wI9gkD01rq8Xl6WfLTFc9F75ouXUpqk0xXgTRo9gICDCZn2i9w0
lWUh70oagf8+EF0wC3e9Fw0MZqJhLFiKJL/oe+myoX1vvEKyy1xIEMW97FTzZDj
PBq3rzTiNzaVDotLgJbJul6kQafmCjUOD/jqgCVR0duP6h5gXyBoHHZCY90+tX0j
MVqFuiCA5q6Cglczpiy4cnyKp/mgGM6x4D0pIE6HgNpSG0Zv2bhbPiYUq1C2AMS
3NpDjtrY19AnrqQ15kobqmNJ1U4Hhic2rgrIvhKiNzjjleV1FiFLX3W2YKJqxYfG
4ltgWGFHt0bo1mmm6RSX30ur4RnoLRb1NMs7a5mjKKZjhbfo07YGCrn4MIhwVe30
Y+5jQweb4vz5S5SFAMoe8Wzqiwn9y1QfcoBysV34B9MgpyRK3gBrE1S6aMmcAa6Q
lKYw7y2rpmeUKBgPZYx0aPYkVKGfuaivKpByyl+ohubQWJX8I7S5/3qrVh3kM2Ch
L1BfgE/YSp17g81EY2TClqIHduOxlt7hb96bYlBp+WHY2ktABf31EggRiBfWCYoL
2CBY07NLmkyK1lwP/RPKNEUAQRketHB4BGfma9c11N6gCacVQHwMiYw0MUqPCVTB
8zJ1Zfrwa+YssQA7sQ72Nw96yFOFFsG4z/6tupUhb7r64svcb909nfaV6HPTBZ5
qLIh8VAEShPKb5zcXSAX40fsWJJFiOXlnv7D/ak8WDZBi1LuXo/zCiK5BF4gb/y
xgQtTA5yoR00lyfjSufhgn1P2rTKTfAAT2F/tD2Vw3kP6Kly49372DS/pLJizbU
M+RpmE8bN8NyvkNCRxd0kwuRwEvuBwZWK1s3j2srUa8cdP6LXYdDXamBusN04bg
ZY88Cj5QhKc08U46CuZqE/2X0dJbzJMBtK2ENyTJBI13ais73fWnA5/04ctzZJV
/YgS/Whd9PiZ6GfxIXUAvIGjY10eHTkFasC2Bxz7xb1ZkMaocvxz/Jhm6Qie9gmJ
UHKMsUeN5RNdp0xyxyRfA6VIWPDGIdZJZ2XOQ7FGI/cZIC9Wwn9UI1eq8ybrandy
uBmUEadB0N0XmoQjozekV8ZOATkPvkyfrtcoSBqIfdhx+pSshaqVka+Xi1ttJ40s
q/N4g1pJ7/WmX5PpkM0v9TpbhbL1HaVkhCH00wt0jkwEFmjFBjAZ3fFK9tVUrE6
Bjjm0VuyEFY/LtxMm/kssegt07Bzjp3AUq/2hw+EeIkPN64Pjplm+1bdJPFn
=27WB
-----END PGP PUBLIC KEY BLOCK-----

```

### D.3.117. Brendan Fabeny <bf@FreeBSD.org>

```

pub 4096R/F136475C268CE725 2017-03-13 [expires: 2020-03-12]
    Key fingerprint = 7C00 38F6 AC38 06FF DC23 49BC F136 475C 268C E725
uid                               Brendan Fabeny <bf@FreeBSD.org>
sub 4096R/F507B4059E04039E 2017-03-13 [expires: 2020-03-12]

```

-----BEGIN PGP PUBLIC KEY BLOCK-----

```
mQINBFjGwFMBEADKrk50R6465hIBDAY+J4axCiA7CtnEGTldCgB8M2ltBaR/8RBS
```

```

gTtdhu7WeKwZWEyKI/MfvFvtaIMAT3teseCPncxz3tIRZCHw5YZTr8f/8V1vh31F
dQPNxnhLE+XZ7z0UBTJWdgdqW64++Ty293MjTY6j5UAN05RuTL5fVKyFk4RALDVD
czrAV4unJ1ekfnhPx0AZp3+IfeufwhRrbD2mcabtevDujxcJrz11MoFzZqoLJaM3
cAqjXf3z2SY2zQ2n+0BK3d70UcstESjgfxUM11UXisdP9qikGeRZqNp+1uFt80YP
z+BizuIJ1aJfZtJURC+RND7K39VxqLXu/ZLXI0UdMn/tmTcymxv4eHBbLzadtJhT
esNnhNmcXRRNaFisVqWFBrcFyU3PYSvqWuaeSa+aYgAjBE8gs9CRu0aAlDXMNud
cY9X7aYSMt5k1QAkoD3XURwwX1ZsQx7U0CACgFMWbxNUZ8rzQph8X0Rm+Z8EiMXD
lugXwZhXRnaeeFECp34W+98aEHxakYdz8JniMZEvtowODB3aLKTS4hVcY/QUh23t
BwW18M3cpdLHq4CTkfnLx34vbE0ebWsuDxFFDcLHIjN9UCsoGXW6xFAkskUm3zAD
VFfmTX7sqMn9f6u7pZ+EpKvsvLGFNPN2m0rL6e5zdHgfH4Rt9fajYg4MQQARAQAB
tB9CcmVuZGFiEiZmVucSA8YmZARnJlZUJTRC5vcmc+iQI9BBMBCgAnBQJYx1hT
AhsDBQkFo5qABQsJCACDBRUKCQGLBRYDAgEAAH4BAheAAAJEPE2R1wmj0c1zJsP
+wTcnsMCSGIb3rxGmL3NivLKnNehyIXeiRqKH0BohJkOF/y0iXQBrC115ETYODdG
+5n6FfmHD0nyHCNXG82n820cA/4UUZWl6guhjw4W9tbv2x36MZops0ExLES8KES
UT9qwYw/WJqNlWwXEPvF1paFDdeZNWYQWEaU4bDQ7nD+0I12EKwjR3MYM4Ydhyoi
kyqqdG6EQ6W00BoFlu0M/vow/XDAzQ/tK8GYzU4F2NDHkiasu5gE3jV4iD/wha39
8e2h3TTbLkPdAK5KbSyex0c1pCfnQns8R77Ym5SEqBJ01eC0so+0gRBzNiHjWxfu
2HzINpSeuNvJGxCq6I25c/By0S0Vi+zpSo1sJicMUOSYTKL7L7HPTyKNHwy2BPvk
WB2T25ASKJn0b/zte2tmf1ii4Z/eTonAoVdw1U599n7pNJ78yUn0iXV+WD01diGV
jXMHwsm6KVdxl3tu3tS6iZkkatyVK1EnRSaslvhBeDz0X4YnWTzVZq78/TNDhoI8
crdGNIUYT9ZaGwF4vsWuB51rT4WTFqxiAxJE9m19xZelkZC3WHLotP8oFwP6FVh
oHD1RzRpLykURG2tD00KonKLF1+Ha1Mu538FL4QDyV/Xh0x7fHrLK0r8S6QH2a3x
ld2vd3nIkI+EM1lyFX1YQGI3TwwglmCkdgIbuRscMemnuQINBFjGWFMBEACwehf5
92o9de+5dt76ZiAngZNQVdXGzZtixMFuOdS5rmdiov+BDtGE0DzZvStCD32JyZ1
5d1CnsTL/KGQVTPv08Z0z9ZTbVQA12KvZg+1CU9m5pU7uPy7f6tR04HDpmJxcw79m
w7/iNi/fYhPHx1LcbhyhK0vPJXQjTekfFZM12mW610ED1AI7mJOGffaEYKSsNwcf
gw5mzQThrMQZaU+LQSQmMeeTpnxCUtXDvzQSo0e9daPVsucvi+mFP1kmz4SfBP4W
cmqcm91yq1wGHaG0rSjLwD1ffGpD/M5yXt4aSnuYEG5qDYERQ/AViqbRR7GRYEvT
exr+gFX0asqVc6gqSjr6r+IZM5xoeb79edBBG9RQXaYWTy2VU2ueXdwLZ5Edm3mY
MghJAOSVnyyVe8R5/L7RZ332Jb1jR+UkohK5Rj9o70n0bihBKItBhBF9q2ivqk9
Re0hODRw1GCSDFpf66RcfF2out9C1kCj4YfV0pk3JLTlar192udbNGdkGSY0PpVs
AlwGUNG5dxdvMJ2g3cwrGy9S2sCS9R698fCOp+UNbB6Sojx84Ahe1AVSd9THajwQ
JofproQNqHPZQWeE5ZwbDgr2L+HechDi6As5M+xD6vdIW9oYwSbmdJuUNi9Q7Wt
+tTIBCligrPzx+XhC6c31QApa2uQ7chDFBR1qwARAQABiQI1BBgBCgAPBQJYx1hT
AhsMBQkFo5qAAAJEPE2R1wmj0c1zJsP+KxQ61NmcuFKs9XDZ
Ham1Nq/8vujda0ykeE0tZbN2jV0rje94pqDbFCqkNs8gN3BKP5ngNgM/kXz0MwZR
GLZo03v+VqVR2Cn9Cs/wupPbf9B/R8rf2J/G0zvg82SpqUFdCbLTI9s1+Nsjvxog
+uRyMDsDw1NMfrT3oAAMyVQR6MYBH0g912cL2rubprNcCk0fJGA4159kzyBvKCDb
3ifa6b5l8tjnvG6NwMapSKgf9xj5p0gZz6rBPLik5edq14VDkbcv2jEgkFF+r8X9
02pvTVGnd1vtyEC1V1UGjqji5u8gmKLJSd30V7ygpDDVRcR2KyIAH0sIU+bkGZVEz
E16yUrdrtQpzdLIZqtujUwMdwciyiPSfX7+ejHbua857utLS2buI58dMvvgx1Y5T
Tdk0jeW+xvu/+dzBrMWSLWj8uPV5jJtRiYkpkrcXtDPd3k14hXt/HiqkqFLrQMtH
forr/Py9uxjVSoVyQ1K0Qrdb3/OBYAapIJfRvF8JZ0n8Dqf2DwqGgZwcQAnOYQ+F
nAhw/Qa4xlu8zmtMsBqAqS1X8/BUBDonJ40sFgQ4lCdZ83171Nkig5Prik5QoSrL
tnnvr73T6t6pcedwogAWaBk2yXyyNM2gyBJmZ3rL5sEaUE3wrwRZjYp2oC5VZwUs
7txj5Rpv6LGo
=67Yx
-----END PGP PUBLIC KEY BLOCK-----

```

### D.3.118. Sean Eric Fagan <sef@FreeBSD.org>

```

pub  rsa2048/E2744B3B34F9D701 2018-04-04 [SC] [expires: 2021-04-04]
     Key fingerprint = 0A76 EA12 84E0 E2E7 C99F D142 E274 4B3B 34F9 D701
uid  Sean Eric Fagan <sef@kithrup.com>
uid  Sean Fagan <sef@FreeBSD.ORG>
sub  rsa2048/507856105750495C 2018-04-04 [E] [expires: 2021-04-04]

```

```
-----BEGIN PGP PUBLIC KEY BLOCK-----
```

```

mQENBFrFKa0BCADFFZHd8UccIFNXpNTqKANEInXMCYSBK7+5qctdjp4e4NQUu4WC
EmZq8Y1K0wgCLciHFYJ91MuRx2Ikjq6Ek4YgvPu0miz04qt6bd8jbbqXLqSqiZKhE
4EDz0F6K9qG2JNY62MxM+IOrHzmGteY1DAyuc3BQwMyjKBUoMF9g9q16PmirLkdZ
Wcg2K/01TWj49rhkf2ppGKQmwGsrj5Smp3Tdx5pE9DbFcdwp7R9R99Z4FSciX067

```

```
e6X1K0iQVhmBiaUVk7n6zPDe/ig/OR8hw5ny6uoAZ9/15pbon00B9FuiFo/yfAN
Iorf7ay4otmIAebgsuDgC0JhZQRVsqe5zq3FABEBAAG0HFNlYw4gRmFnYw4gPHNl
ZkBGcmVlQlNELk9SRz6JAVQEeEwIAD4WIQQkduoShODi58mfOULidEs7NPnXAQUC
WtEYLQIbAwUJBaTsAAULCQGhAgYVCAkKcWIEFgIDAQIEAQIXgAAKCRDIdEs7NPnX
ATbhCACdWduw2bLC70DqJ98NYEXcn8A1rVeqxnCwmp08ulh8ShmmdB17N4hTI7vf
T+t8c0zu0fwkKw6QUKpxbGTEfd105fNiEv4zK5Vx50Jvy1Plw0nLgdCr3Pkws8597
WBBRiH8Ww3FMAzDikvOR0S20FxFgM9FTsbLe3ojg7MEN4JcFrkvl5WxKNfXiDh7
1jxFQ55I+7vh6L9eZXu4yW2RLV/6GmOnt+eVtQz+D0p1FEIETmkI1yd9KemwjaMQ
MK3hA5FSoLjA3JELBD+Kh4vkxN/a38hHAEf2RjBHFmx+JTZE7jRcsTtXEjhFG8Eo
8+Q1nvQAE13ZzB3keUgH2Hsaxz1tCFTZWFuIEVyaWgRmFnYw4gPHNlZkBraXRocn
VwLmNvbT6JAVcEEwEIAEECGwMFCQwk7AAFCwkIBwIGFQgJCGsCBBYCAwECHgEC
F4AWIQkduoShODi58mfOULidEs7NPnXAQUCWtEYMQUIZAQAKCRDIdEs7NPnXAZq7
CADZQd4Jg8U7ZuDX4G0V7XRoaT8nqozZRjT9hS39aPCjAvAeZIUUsTY0P9yCbRTQ
qypMH/yGhx3Kukve8HZn+G1ww3q21rNy8agTdoZwU1YlPLG61le2A1Dw8whMa7Nf
60EaIi5EzKxmTEjIESAbUrrhnKAaHR+BwvxjyRDrqk1krK6XVpdCBU0GudZvj7He
AZjUgkQhwRgaOgskshNU/fxg+3NCOKgW2AmplxKApwh+1kQZjLvaAfbWA0u6aMDz
Ii5IhDvHi0KhXf1ROcwfRD3lDFI/RPxcL7Pzeuz/3txgoqfHIGD1DuKLGaNTwrWr
nVUANfni4VqzYprp5Xc9pc0nuQENBFrFka0BCAC3hVzxNcNPwYkENm0kLFurQAnd
u5gjCp//E8xvEydUqwsP37ZKbgNCRlXdeJvBUBi1/X2d58o2UljRpi6t3YR5c2RW
0kxr0mI2FjXOE834aUtW1UcYc+5Pza1cEseyCR6oXrFJVBMA10r5Wdtskg08MP3
DE+SUaHEezokxSH0JUtoq8XiTf0Tg8aJQeaP3z8BKA9pv3kUyKlLD0Q7k6zocM6N
agFv6XGGZi9G50Pj7opAg5Ud0yWSD3DYTsXK0xGF/raq3WJeGMZvTUNiAB8hMBH
LsbD4/OJryJQyvseCOWZQ/mD2Vqsu0gYY2U7c0zP9DvBQ3s1RkVR8h6bl65ABEB
AAGJATwEGAEIACYWIQQkduoShODi58mfOULidEs7NPnXAQUCWsprQIbDAUJBaTs
AAAKCRDIdEs7NPnXAWUMCADetKCjm2JQMJoKfYfAW4TGM0Qs9t4DkrXMcV1i0AHf
Lr6Fjf8o6cVW1+HnFHTwyLNNiHGowF5rBwEMAmmGV5aG3kCyHAOXtEwfaGzUygai
uFqWqycsZ2IASaYaHGQVZzQUv7FLgx0mGgHpYwm8+6h5kTTE1H0SnAP9UgjkvA1g
blhhCK5IoBcFguYwUjTlKlI2ZGG/1F4bPlyfvsvy74h0i0JXjtidssn8bywRBkYDdq
/Dex/88x63VcIrwWsN5KBrIAQYUPBWN/CQAEWswRCAeoUEUAVTCi2IKPFCjzcKE
JHMhAKcVv17yZEQx40hK8if9ggRm5Aq13kmZTjSVL8Xg
=poXU
-----END PGP PUBLIC KEY BLOCK-----
```

### D.3.119. Guido Falsi <madpilot@FreeBSD.org>

```
pub 2048R/1AE6860E56CBD293 2012-04-12
Key fingerprint = F317 E17E 4E3A 3DA5 9E1D 1AE6 860E 56CB D293
uid Guido Falsi <mad@madpilot.net>
uid Guido Falsi <guido@falsiborrelli.it>
uid Guido Falsi <madpilot@FreeBSD.org>
uid Guido Falsi <gfalsi@gfratio.it>
sub 4096R/CB95603DDCCDB1C8 2014-02-28
```

-----BEGIN PGP PUBLIC KEY BLOCK-----

```
mQENBE+G+10BCADi/WBQ0aRjfnE7LBPsm0G3m/m3Yx70Pu4iYFvS84xawmRHtCNj
WIntsxuXfptkmEo3Rsw816WUrek8dxoUAYdHd+EcpBcnnDzfdH5LW/TZ4gbrFezr
HPdRp7wdxI23GN80qPwHEwXuF0X4WY5V0008B6VT/nA0ADYnBDhXS52HGJIJ/GCUj
gqJn+phDTdCFLvrSfdmgx4Wlc0W5Z1p5cmDF918L/hc959AeyNf7I9dXnjekGM9g
Vv7UDUYzCifr3U8T0fnfdMmS8NeI9NC+wuREpR04lKokTnj9TtQJRiptlhcHQiA1
G1cFqs7EQo57Tqq6cxD1FycZJLuC32bGbgalABEBAAG0Hkd1aWRvIEZhbHNpIDxt
YWRAbWFkcg1sb3QubmV0PokB0QTAQgAIwIbAwIeAQIXgAULCQgHAWUVCgkICwQW
AgMBBQJ579AgAhkBAAoJEBrmhg5W9y9KTc0kH/R0640RB1TbThaUa0j8FJe505NU2
Pt9Cyt5ZwBRvxnr1zPTJGKRPS9ihlIfqT4ZvEngQGP57EUyFbCpIOUwasTerImmT
tt5WACnGmCzUTB39UXx80y4b1EgWeTJQ747e/F1mQLXTNa6ijRBE9fY1Tb4gAkPN
88/wV9v3PZozKLTg16ghBzHM/P7Lk8L7c1PEZChX1FTa/6eSt3nvzfCuTMZbBPJ
F/ph+q1KyPqRgVfhfthy5dvgMoPz/ni41IfeSrkJTD5RXzdyGR9q4Z1NYeBsLkRj
C4LxKAP5KqUsv10UjKv01byjApYdMaro1+IGkaSk9e3zVYAjkWkjn/ni8XaJATgE
EwECACIFak+G+10CGwMGcwkIBwMCBhUIAgkKcWQWAgMBAh4BAheAAAoJEBrmhg5W
y9KTlooH/2FU1X9/mUZ83hj+woxldVq68c43PIfFuuDwWrFdfYxxhY5eTGMlZvYy
fYgy/Fg7arLXsu5WYzpnNxumA4W0XqbVgqUetUKmK4qLpIQnm6HU0j5yGXMe9
fZyVstj+4oXRRDe/E2r6QcKiH/YRhHCpDKW0RUL9Zml1w4S1cEBmPvG5B/2v6QFp
iMg+KjHygJLqX+Q3scrLeUmFruQQeYXfw1smdMLmfhe/SjD8yTyVuXKXSzW673p
```

0qhWRiRBobU6exhSSa+pU8vFSwQK8ZhR4m0YxskeOXmRBg3M/OhXxoLz556Yu2jQ  
nPOtnRe352Wd4fLmRho0G3eBGCuMTM2IRgQQEQIABgUCUxNtZwAKCRBomIIsyPJS  
+zJ/AKCYSQUw2YyEZHoC2KD6n3zjvkhJmQCdFau52TpJLRR0pEmL04egrjTB7qyJ  
AhwEEAECAAYFA1MTbXQACgkQg7C4xsvacfBqvQ/+08p6n1Jh1otsK30sHi7B2ECK  
0KRISoqW6r3g86X2gEia7l0Ra8FPf3A6ya3htWRbI1050sxpqvZ0L6Xs8EOYgcG3  
utbckP3eNtk9u0hecOpMkCPnRtjn7dE1ww3MfhRdLGAgsZ5Y+axMmawsHvHKbTz  
nG09DSUGKqkQqBuv+awI7GNqIy05dE9rbsIgbk+gF1m5rwAV9F0ef68BjLcZnEdH  
++4IT526Dvpz2/8g1GoDrsSqhOHAtoRSIyzGnCsbtIE8PNNJoIhaArWK2Zus3b0x  
SyFjXgAV2Z7E1i1N3xKg8Ak+xDX0r1PUW17YPEFbCBZr+ZYN2iegYV1BDr/Nlxm6  
3vWw650myaF5GwYlbmack681i67H/LjHJCAt3cwNtV1K+MeYHZ7ZaQWY+vrUIwhi  
DnQV9VXWQ9JQ0ceHVvPHCZjtxAttZDgXfdecti7vAlB7dDT6o3yALNtZKAAZt8  
/b1ghVsKbEBbFbyrLBSCR7iWHDQG8tABXUTPLAQOQVjQT0tV4YNIODNrfFokTUs6  
ULFVs+R1/NTbMfIYqptRBRK7NicfiPC5wtVT1J1u9D6RCA+1AJPLxhLPkzBvFhBV  
VEaEz/Q9n0Jkg36VTPDBvblYxGpn+ptbtm0Jam1XGGVSIrBoHEoIq5EMhf03xTy7  
RxjwFIMPd/s7TFs6om0JE1awRvIEZhbHNPIDxndW1kb0BmYwXzaWJvcnJlbGxp  
Lm10PokBNgQTAQgAIAUCUu/PmQIbAwULCQgHAWUVcGkICwQWAgMBAh4BAheAAAJ  
EBrmhg5W9KtJJAH/3ZXtzn0v1Ku6V1VmeAU9bv16Ee2GLtfoah9CT39hRXWkJR+  
K5FvH+w5PskBX7VZWEz1XhIW61yqVw7CwJzKNMeK/pmxqf1lMNURSLm4zW5hxZT/  
/MxoFkBDpMK52MymGphddfguEnEqY574sAptGLyXIRSSHad0AbY0+9kHK5TCDM  
ASJK4qE/QdHuN/zeXf17f1coR9eI21V1aZEXu9J8TXZftyLdHxikIdFT1V0aNGZ  
07BwzyWmmaeYGX/mLguxBkx4/4AG6pgbfgIYpRh2xPLFapBp4QLOP4+ovRZ14/hK  
kATw19xRZFWo08SvyWYngMZFnBeqNvIi+4eUrqeIRgQQEQIABgUCUxNtBAKCRBo  
mIIsyPJS+/2IAKDJt4KDS7qMX4qyKyTIh1RktrGbiACdGcoLibkJIjMe2HM1IhnD  
jr7rppqJAhwEEAECAAYFA1MTbXoACgkQg7C4xsvacfDhRg//SK5yZKRpz7sVJQz2  
svAhN+LuEeTb2D43hKfFcXxxELkojAeElwVQbyq+lxoKjSnnJQf+8L13Lv1EA63  
QrXedcY3+8ybD2E5sq6r5UfJ3AaRIY+3Wvrd6XctH3ra3ItU6owCs4LcfqkyXd6p  
J+1F5PHCh1TAU7fGd3qIMuT8YyrFVAtCOR9ZxF38f4ygs2k8Bumu6ov9mSzmzRQ  
yrRNzRnE6Mo4Spl+Fm9s37jUNAAs8Jp4y5ududMtzkx+uSOFnRDRiCPNUEn3UYPL  
0eiziiAW36HvVtWYgz0Eakv0GyjThQBUwwAde3c6N6SvPxcnase15qGe+JnCUgU0  
7hv3TbTnNm+J+p1bVZmtkuVt0jMSKxbRgG06UdMALKLrdnjQL4eEHs13E03iR4J  
m3hNs6T9Lf3XwCA+rbcu3fM8iK2sJ0tWn3kS8P57cTty3UQZwJvf8AdKc7mi3Ariz  
z5EwbpB1o2Y7iUX6e4y0kLE1cq1b/TphhF9Ix0pRVF2SDCAJGGj/vjzHUfVsZTTJ  
FRegpZIORQrvZVsKsWq+XUPk8qfIfyIv8caaJ/TNwTofnz17V6YYdrqgzHpnCqDi  
Wz1RwkJDwMYqrzd8Yu4YysAPzPbMUZ3061SmenL02wAP6ZWPpZ9EGD31L8JGE9  
oX0BOFvdg5ED8MzvbThWN7zj3Hy0Ikd1awRvIEZhbHNPIDxtYWRwaWxvdEBGcmV1  
Q1NELm9yZz6JATYEeE1ACACGwMCHgECF4AFALLvzvUFCwkIBwMFFQoJCAsefGID  
AQAKCRAa5oY0VsvSk6EzCAC4ovSo6XF4x0spuKmpRzVuZ5yqCJAfRiRjHpw8HjS  
PkcUYwmXVOE3zju19j2C2eHPPGobEDN5FqovAtzb7HdYGGcUaUdhDAPUMMRVkf1  
wb23C/CI1RBcXzjC0noajSKgbIHx4+Afg6CFMgpnqg+NjwEaaVrKlYzqG+KcfeVK  
Adw1WHJ0gQJIEylUtwtBqXx/iJDrGwK05A6a1uSEzRzFuwjSh8cBqoufIwLZUIFE  
HBjHa8pUkp8mWx7JaZ19vBF6pDpPVZSoLsg8stwd1DPesn/qySYgtSGSY6hpWABV  
F98HRsBG+VX1HtqCaB0j0cGCDhCpHQUI10oGGc8k4zcviQE4BBMBAgAiBQJPhvtz  
AhsDBgsJCAcDagYVCAIJGcsEFgIDAQIeAQIXgAAKCRaA5oY0VsvSk9riCACK2sEP  
PU56hIYtgjhEAIcd7q1mbjaEuJcokoLEQprUp09hjoB+FHG6/yN+0pFdQdyuh5KC  
+pcDFBo3+Sj0C6pk4hNvt0U8Eu5fD0r3Z4zPYu4N+dUeJk4o7cwsAfyXEH/yoHt2  
Kq9VeI0h/sEFx1ErZ04W7qbJba80ayb0f3uXpE9BU81Xz5qXG5uvItm8GZylHsf  
0zSBAgcpGIFg/kmDC4RDx9mskYwiFktgHe7Z0yoTLZ0uY7VuoqowcEaE6UA+qEdc  
SIE0ZU0Pa6FQlH3R2/mP5If1PRtSHKDcuL5IPSHz3cKUN5z/mvI9AGdYtJzi2dZ  
2KEK7PuIFS8vBb00iEYEEBECAAYFA1MTbWwACgkQaJiCLMjYUvtY1ACfZon1Rt4N  
osf8HtGFSmsrMgcagP4AoKPoTK36XeftkLDiD19dPTobX1ctiQiCBBABAgAGBQJT  
E215AAoJEIOwMbL2nHw8xcQAKsAqNL8pwQMwDwt1jRc5D+2U2iuEViBiuo5P8U  
JG9AQPnqIkAe1PAgPuu8o7NINj1qyMF+5e1UcZKoeYJXmPBWfT9H4IoEKGYRQuF3  
1i7RPUIq/wBPYljdfVHTwnh138QiJ2mhWedoBRD8sDsRtJtabewPBpcxkYPqAP  
7/kylWRptpcbptD58qzgwrlJhYihUExsK8jjGfX9EaJpxPthXUMeUuPvEGTAYkCU  
T3azepa0/DcjPzpIyq+6hooCXD1iAuH02dzswHnuMEyf988yOYSZ0pNjMUNL2NJI  
3A7Wb70dRu6G8hSLB8pB5G6b5n0x1bKLJncX/DC6m60+sLZ20C1coGT0Nai9kvvTu  
W031ckHESu6/BxvjjJYykNgm/pX5anb0hBoFm/qJC9GpHda0TAMXWfXPC208e/dN  
qhVM/Eykcv4kwx5rSe22iu086hRPR7iKwErM6a2TPWAbmCPvaRBvXLv1DGvq8AGI  
hPzggppAIiGAPx+fwHGFB92hp5RqRF3bWEOUsvZ0QkY0cEkBj03hnsF1trZT8gj  
Z/TCGkyjea1TIV7d/hxFOyVuaYDtDjbdvomml1g7xuxKLE3NS6W0VHNxz7f1FHMC  
zDvz30oqhsQK8bQuSVXvUbeeGCQYMHtX295WPmsIU3zxNfUfCFY7S98VGFCLfUyA  
AKDntB9HdW1kbyBGYwXzaSA822ZhbHNPQGdmcmF0aw8uaXQ+iQE2BBMBCAAgBQJS  
789NAhsDBQsJCAcDBRUKCQgLBByCAwEChgECF4AAcGkQGuaGD1bL0pM8CagAifSH  
xC/bmuz+eSsXpUZ3JNHMSqXDwZG+kQ/dNaLV8zCGRbBPxKAWJ1eV8m0n2117SVSw  
WwnHZCoSAjWtp/bmf45s5sULnOL7or8PIfa4hgI5PdcHoWxRE+7Wj/TB7xv7Kd4h  
Yyk3V0anfEwL1PNwIDpMRDj2m1hoRiH+olvl1oGBfNuqcudSI+5xHzoRIRuQEHaFh



```

3SsqY0FQ89aWJKcLmHcewYQrX+QGjUwNWIZgYbTQdd5914Ao7cxuJUPDry1MBvHAU
r1PA6tgaT1T4+MLjo0//2cFWLAr7zKV3tUmc+7Q1pIMfN0qfK9PMIFwX05uRs1ww
GxEYfBDkurFmMY8LH4hGBBARAgAGBQJTE21sAAoJEGiYgizI81L7iE0AoOd39XTt
US834tMFe6Qy6mV+ATCgAKDAXQ3yIdPr+vC6i1I4BKG1kb7p2IkCHAQQAQIABgUC
UxNteQAKCRCDSlJgy9px8CUKEACfs7WBNttzr2iIyra8UGlbyrG6Z7uVt00Riow7
qt9vHZj0tt+7HMOonIRMRod6UJGYgKnXJ99/J2e01ND5qfXIsCABQYjPJQHzYCOI
nCQdA/2JQ1+mSR7peSk3DCfK+ZQ93gcyD9HDZt0sefb0T9XJ9jQJ6tzH/ZMqT80S
6rB0qkeEpyWiXVRhCtuIFV1dB1bWcP6xCydgROd0679I3eNG0c6pBjXG+BFy7qdG
AuXyIvU3M0sr+FgFuCq0F13CrKJYcewT+r1aji19/Mou4JKj1CmprUYXHYBnlusA
SRrsE3+Gdf1T7rOrsJb4CX4VRYUkKw76QEUsrD+mXJGG8tdFQUcds9npE/1UJvf
6ZvMIswTOM4/j1VLvhnZ22X3SZuR68LgNvI4oAjrd6368u/rPDQmvEzPiJ/QN+uI
B2SgrJorNrtAffPYSLcERuHKNW2YBLq0ytMGcpe47Ucec+geoRI1JET/vrWP0uH+
g5wmb1lvZKg+4B5CJGS+6aUYmca35pJknEXq4UDKeJ+hj8LiU+1Pjz6Uby+49JIP
lzwIKtXlMvdupu59guKdz811ucwtVd0eQg7CqgbThtC5CxJbFkY3Y6BE181tn96
T7dhNHA3k00UwCd1LbE3rtkG+d2MoGWZ16sJG13T7lQ8dwpGfswnzRjSoF0j94nY
+1nURrkCDQRTEHTBARAAoWGsNx6g90r8gcNKaiPpJBiKy8ztV2FyV5LsT00gQBW3
vIxt/odtsxVNNjpyS/BNZCyzLasFc1WrGBzhYsmPN9SGB5/5YTvKzf5YViU5VAsZ
lj/MRWcZrWtpic4c0A7N4cs0YReNtk/q8YB4PIFsZ9A+kTuoZhu5t5PdFBA74+S
VwKu84+Pzk9wDEY1LbFVT8vM42oKsmosw1IhwJ2xuiJI/gbk+cMUe0yiRpnjo4Sww
4RB84B6uFwdRr/PtS7xi2Zqoof5AaQT9YSBpGpKJ0e/Qk5MP4PF6Fqq+go89n77Y
2kJKwcHaLoD/GJ+ZDASiMRe1y54FHOQ1RCTGGpnJLXdKuGhwv3J21pU8Hnlq0AS
NQMMQmYAwTuwzjmp/KEYI1qkcmjafcx8Tmiaok8SQN1ZF96fc/sIrZN6Z5o0CEy
yCQ0prH/PTA2jlRkKQ487PTGk2JSKU5VuS57N1k2DrnvjWp57aV9eFAhpnrrJPuG
mFz83/PC8gC0t7N7i7VvHYRcC5naxYB2UoI10UkyxpT/HvQFXVZ3/KmdXMzrx19
1AggCPWiwUAP+VcaURSYpeDk6/ZVA0V0e1ChqcJisCD7wK20/00vJ2AtkWrGu1C
Z9zSx7nK/VYdLr34GxQ4bT1G+9rBQNnFSNBx2TJ431Mdo1GCjDeRK4CtSnrNKYkA
EQEAAYkBHwQYAQgACQUcUxB7QQIbDAAKCRaa5oYOVsvSkw3nCADhsKRf+rARULtp
0h5HoLam62ZJZAYCkNqqu/rke5uj5AaaDY/h7BNhBDiDqhhZLTeofGpVvAerPswN
+tX50fypsIt9KAhy90GFrtrIZlWuyK4wsoZvDf9y9aRk+lIM58dw/Rcfxn670JaP
TFSRPECVn/ulqBhJSkYlY212Y9fxvVUTJe6wIvDLQRQEjrqD/h1FMhfcLhAqsnd
1tRd6DPvTkeMd/6VAxn0hkoBKHEy5LkWjM9CHppu+bBkQ91/kj2uJQsX08eunwH
HS3c+6N2i2H7I0emcHGu07wuRB2tDnw/RLBxohffdpZT2kbxuG71hVHzwVDw5DRw
Sw8Gk0dyuQENBE+G+10BCACx3qas6rUZJnCXNGxw1Br1bZYH/d0Pg43g8vZ70H6F
z2VP+flbMHdqBe7nbuxdPPDGAm1BPuE0eQJjYrb3yHcdGMV+Fk80KAie5QayNw3J
WC5CH7/jtySGmHSzt7T0hJi24iKpBmTiajxaAI2PVgiKFWYZSYAM7AxpqNsNhnS
vX/caQqViM5d5S5P9aCi6utJHmhkLU0D+ThfYfyszclSvUFJzfyvsEm3wzscE26Xq
TXsnQvwaaS8u9NS1BM76n4NhAydraeAPc9sC9BFxsQaeSD0AGT0QXRangbH6AYZa
zIUqUe890y2BYDLcmxL6tBqkbouhbfJQmnCkSkDzopOHABEBAAGJAR8EKAIEAAkF
AlMQfQOCHQEACgkQGuGD1bL0pMxlwgAxKyJOYXgqmMZwrOGQ0rSwS169x6VDoPO
BPuRxe6rotDpg6tuh/b8o+AaJ7390gVl81cfzMTkZ5+qQq8d1tiyxaKUW+Qj3QX2
fXfyQbbTk0H/b0VpBvvj+/1kxcldyKmcjH5Pa04wIGAc1TjUgwmYH419G3kDoIPK
012FbGqmmwSjmOPL/u0kzU2fjsbzu0BXypU1S3NtLrN2dscHhYEnAI5ttW/x6kv
eG78v159XaPa1JtV0bK8r8KVgwGp21Sje49fvkYX8q5gMI4/UFMDnPOb0ng8xV36
CYdwyAJkpbjw9wS12LkUsjTB7aRxx98+8zZ3ow2EwwYtpUj3knSiokBHwQYAQIA
CQUCT4b6XQIbDAAKCRaa5oYOVsvSkzXxB/0dMO2G7w3QhIq2ZHyWA+Em67z2s4Rr
wooRq2vh9DuAv6GZg4Spn/Ictw9C8bFsCUtHsXRKF4q8ASTgHVoXAZQs+jRL047R
39a1UwRsZr3k10b/qZ+LKZYyVZ/xSJ8PUwMrPM9Hs6bTJt6g8zxL9FBNUhRTVYun
B3iaD21UmUrTGvnkY5Ic1/ibtL4/WS+XFGCYSpxjNUyr3IkE1YwWxArlyKJ+HuwW
l+7FZ0RVu2Ah3GnMiYotdIsDS86ugoC/EVMYGsGre/FXp5SZorJ3kdtZ60Zp9jw
5r11yd7D2XG1Yot2qQLbtW3QKS74u1NjffblX4EKGDzA1wkLlLsgyYHP
=3fdf
-----END PGP PUBLIC KEY BLOCK-----

```

### D.3.120. 范荣恩 <rafan@FreeBSD.org> <rafan@FreeBSD.org>

```

pub 1024D/86FD8C68 2004-06-04
Key fingerprint = DC9E 5B4D 2DDA D5C7 B6F8 6E69 D78E 1091 86FD 8C68
uid Rong-En Fan <rafan@infor.org>
uid Rong-En Fan <rafan@csie.org>
uid Rong-En Fan <rafan@FreeBSD.org>
sub 2048g/42A8637E 2009-01-25 [expires: 2012-07-08]

```

```
-----BEGIN PGP PUBLIC KEY BLOCK-----
```

mQGIBEC/6qERBADMYBi8aUI5zAFh1Gix53UN0EyjbxzDxrDvUweItNvYavKbxbUK  
X/HdtY6ExD7f0QcAtcbhAWNaxeJFMW5my5Hb7HwLrC1x2wnr4juaPaJXz5YoFoR  
5uySiip50Bjb3V2f8YglVKGi7Ssz6pmHxm2bGBv2sWngcu/919VI47o9zwCgl/m6  
9ceyzMejhJw7qZV0dwzzGPEd/i0oqKBCpHaG00BYbBkeqwhc0UF1TjCULcCNg2dT  
/sSPnP5Sun477YEdPqNZ+20bWhZimh6UNad53hChMnvtA2kzA17YML4lnZi0eDaZ  
Ws6uZBxtWhomJF3hkJfbrk8jff107L2RIO1nRNji5VTwlqFM07s78XPDXC3//9nQ  
hfVbA/918ya3FYlyfPsmoyZRz5B4mbIInd6QC9G0CtQE+VQsxD5wS1zm/Qm2ToEz  
zGlyW3toAv3iqfYEMOftrGR6tAyH+t7upQ6rTk1l1fUJxAds0u9bqcmLjDL08Ym4L  
1gsvwPfSwiG3yeucSJDpCpZDQd9oeKkFgoucjb9Z1+oty40dVrQdUm9uZy1FbiBG  
YW4gPHJhZmFuQG1uZm9yLm9yZz6IYQQTEQIAIqIbAwYLCQgHAWIDFQIDAxyCAQIE  
AQIXgAIZAUCQL/s5QAkCRDXjhrhv2MaFg7AJ9Im00Luv0K19rVieKeme3kafKr  
twCglF6TsB5KMLGqPP4MRhX71P0B5iIRgQTEQIABgUCQMxqWAKCRBCpksL8/QZ  
yLG2AJ9SNd95Tma/PX+H001N+9o0G04btQCgJFm2EboX4o/CSxx0gXJucSrd0VaI  
RgQTEQIABgUCQMxsbAAKCRD5CLzYwf50nnkYAJ9fevQ4aoQbS5hNT/7ZCdpNU16M  
IwCgrI0A+QbNv+uNptSGOo4NK5mjXD6IRgQTEQIABgUCQMx/SwAKCRAFvPnN1LJI  
gih9AJwKAE10SAT6xtEjBUDCocJEDCswfwCeMzBzEbbvR2a+d1PN3RniUqH5krwI  
RgQTEQIABgUCQMxGxAKCRDKwHVW5ykoJTU0AJ9jeSasEBNK0K0MjMx3RLKXa2p  
1QCbUjD027rFMBEedeTDBNIuibbWt6IRgQTEQIABgUCQMOMKwAKCRDPwfyGIOvG  
QVA4AJ9kFU75ANQuB7eOpLfnPqXoJRN1EwCgw1qopsGcmVp0ErqfDo/s0WgxxDWI  
RgQTEQIABgUCQMxBwwAKCRAJAz3kHaaEPxMAJ46xzMOfmnNQ0FN5pUUC7+saBE  
iwCbB4pv5x8Vkc/xzXWWhyEzrMA8u6qIRgQTEQIABgUCQM6ejgAKCRDJIEwFXSux  
Gn3JAJ49b0/za8L+m3MsFShzFe0iJ6lweQCdHvkytNgUCeJN0vfnrDUG2G1XbYI  
RgQTEQIABgUCQMxYewAKCRBU7acd9QzG63IAJ9sgYp1GxHlnHIGxMSUGMjqfZM8  
KACgmegztvZWAOKLMTMu/0IN5eWJW0mIRgQTEQIABgUCQNCjBwAKCRBDZXPuA1v3  
XL/SAKCRnDZJPF15YNNw/mXUPZgId2f2QCfZdc0ddzixI/wRr5MQizgkocQgwCI  
RgQTEQIABgUCQd0cWAAKCRCSxgF1EcaJgSHKAJSeyb3UqbdK3mXhm2y4/0DdqOy  
qQCg5kBrC5rqtAw2qGVK1npz0UHXGKm0HFJvbmctRW4gRmFuIDxyYwZhbKbjc21l  
Lm9yZz6IXgQTEQIAHqIbAwYLCQgHAWIDFQIDAxyCAQIEAQIXgAUCQL/s5gAKCRDX  
jhrhv2MaKNeAJ0dlwH0e0QxS9fwC65JICKf24RUjgCfd41Xf3Jj22m+vC4HN0xe  
HKRSUtaIRgQTEQIABgUCQMxqWAKCRBCpksL8/QZyLTsAJ4ov20tMw1nqb0Nvfi+  
iJ9fv268RgCdE7wqSDsf1AkB0YBCvw/noRatdEyIRgQTEQIABgUCQMxsbwAKCRD5  
CLzYwf50nmQmAKCm5T8I1Vaf9lwE3yn8DBwOXQr7mACgrTsVIEPcQI1QYb/DnSNF  
BDcgNh+IRgQTEQIABgUCQMx/TQAKCRAFvPnN1LJIgqXRAKCPw+owPogvwPdj0VOX  
DdchRn1nZgCfbbYAv1gsa5k3gxBetZUhM2QhZg2IRgQTEQIABgUCQM0MLgAKCRDP  
wfyGIOvGQbDzAJ9Wr9+diK1i8LzvtdfxT+RzPKdfnwCcCm5s5nSrHc/1NstAx00z  
BOITim0IRgQTEQIABgUCQMxBwAKCRAJAz3kHaaEDEwAJ9VKT84A1QXcTZDpH5u  
JMe5mQ4f7gCfSRrTuk0k5HvB0Ky0M6CHflwRn1eIRgQTEQIABgUCQM6ekAAKCRDJ  
IEwFXSuxG1ggAJ9aCF9Wa13C3aUwIRbHcAlnAoevGQCe0uwd7rdItcPq3D6gP8U7  
/FIKY2aIRgQTEQIABgUCQMxYefAAKCRBU7acd9QzG3sCAJ0azLOSUXJx7NcYdQe  
6VBBBaIzLACgnyfZ68crJwlv+fRxpH1xdFhgLgaIRgQTEQIABgUCQNCjCgAKCRBD  
ZXPuA1v3XCEuAJwPrsSVVCRc29F3Xygr6QB3MS4a7QCfe0sqHEfwiXuxt2xjCF09  
r0H7/96IRgQTEQIABgUCQd0cWAAKCRCSxgF1EcaJgmKeAJ9dWtZYU93qkd6Cdp08  
jKbYq4y+BwCdFbqSBm3EwGgfzQZfvF42tacT2pW0H1JvbmctRW4gRmFuIDxyYwZ  
hbkgcmV1Q1NELm9yZz6IYAQTEQIAIAUCRJ9B9AIbAwYLCQgHAWIEFQIIAwQWAgMB  
Ah4BAheAAAOJENE0EJGG/YxoTAcAnijL+htNiyKKgPFUHLz7nVNTnq3vAJ42MgST  
to4LKus1wHJ+yXQU1y4h57kCDQRAv+rZEAg9dwiJBAImOGZCg/X6XqLRWcxPAdS  
sGy6q+JATYUnndr1m01QP7ba877G5Z3E+zcUt8fXJcVzVC+9HhPnr+CQcwzrFwA  
415PRUv0Kp1ZQu8UrhaEUyDtkTvjLCCSDpMKFv10980Ugk1LLqGcCin/3mvFIXs  
3/r53jbc8NQWiArDtS+GApAEYL00GX1JwmEagze3/suVVC0AP3B0Qxccc0zyr0TH9  
kEw2ZbAu/SnyqDPy/m5zPHK1Zqi+Uqi2NeJAGmDmXydtuS8lnCsdo3PXs4i6+zc  
NoEn30mEpzIL4G/ij/udDqTKmDBGJe6ttqHvrY9y9qv6yXj1HX6DLcwUawADBgf9  
FuCIIXzbgQhgW6w8Qn10JX8P621axNN5XM+KzFxnIUrmAIIla/U160V7L/uMcnK+  
qmdzvCbaSurMU6Dm3mHjZxgycmShfWTD0zKXHAI17hXph5ok9pyGZIXpD1Y1ydn  
aemR7bQTFEeSRVVeNXosiLLVssrtGoj/49XOW7xmJ4D2LWepYh8EITWcvSYwLnm8  
mw5DeL/VVV8/WLctE1aoLC/Z69CjaYU5c03p6AUUtmwJgV2KApXUHK8DdALmLQ9+  
PmZ9ZrD+ebfG8b8kArViLcBIz16w90RruMXUUtD0V1G8rWi2BSUKJYP15N4ih27W  
A04fPTwyIZj1Gw6KEaaBQ4hJBcGRAGAJBQJJfAG5Ah0DAaOJENE0EJGG/YxokRMA  
oJeyIL8CUN7wj31nBuSuet6avyMEAKCRA/oyo1zNL21/N0qEhHgqHLsIkIhPBBGR  
AgAPBQJAv+rZahsMBQkZJGAAAOJENE0EJGG/Yxo1CwAn3HA6CdfUMTuQdASFP7u  
Q69w8myAJwL3I9d6WtHOCBr7XNkKcP47noPbkCDQRJfADSEAgAxrX3MYpg/UHS  
Hw1ju1XgoVIEzLhYVegfcpc1cwnJ/aoY+i/MJ3BQqs1A0TZ3D2eGKBXbr8BNYY9s  
o9yW03B7nRcqq4z91TF1rDkUscKP76xEA8kcPmQEEYcA3L1GJ/qjt6zix1nJ1n3  
dmDqc/wNJe7rQ3XKBCE+GCEkj9EEcKuhpZnbyeBhfa3MRsAPp016qg1vXWUxWwsD  
PffJ9k5gKDUfn7DiaEvZg84HzZyT6qNhzeR+LRKXt/BwmUIYqfi2IqucUefEkXA  
y3sowsDpMeiA6paKkJFRGH8/dcZTGVAd/SYFwJV1vflwWcmDpbVbqq0Icf2pT/Js  
uFd0RKs5NwADBQ8Ccs8DFScqq+wXPDTVz0jjYH+7L/0cXuzLTVgJVgMH7CWSfCq



```
9zz+2q29sW5J3Mjkc1CtkCnZYit7DvK01AijtUhr8U0R1qNsp8GE03jobWG2ZxNO
WC0xdRugK6vL5PBIKTBVDJfK/2rNpjgKUxwtHwWxu5GhD6H7iBAEu3SAixKyGo8S
a6/Zt0f1Zhb/5yHzk/5yEUuQzm2getqDogkrZa8HqirTaPjDahkDko0wms19wsdL
j73MuWdtnvLjhbhFAP1Hro/sRxj5RfJu0x0UvXgdrRfBq+iXGNetT8A6p5r02kiW
SiJ3FgSceto3Fk/xp8M/3L9odUoB0c9nPugi4hPBBgRAGAPBQJJfADSAhsMBQkG
fSIAAAoJENe0EJGG/Yxo/xMANisKbRWCPtgCq+VaAvfvJy/lsl+1AJ49pQg0txDL
D/Fet8nCxC6Ef1M1J4Q==
=1iVI
-----END PGP PUBLIC KEY BLOCK-----
```

### D.3.121. Dominic Fandrey <kami@FreeBSD.org>

```
pub 2048R/6FF05D69A92A59DB 2014-09-18 [expires: 2017-09-17]
Key fingerprint = 7D88 4610 FFBB BA86 F17B C037 6FF0 5D69 A92A 59DB
uid Dominic Fandrey <kami@freebsd.org>
sub 2048R/B4EC9D5FBC909F27 2014-09-18 [expires: 2017-09-17]
```

-----BEGIN PGP PUBLIC KEY BLOCK-----

```
mQENBFQa6jYBCADAYdj+wInpMGDWfeCaoI+08kD8F0uvoaYe1Ss2CeF8ozmH1apx
JAJMwykV4WGLhrZuAvNbs485FNF0DGnuzxH2Pog17unqddpSJHoMG+01jeAEY8Hm
YRAZCq65v1spxIPvsEGw1bCXT4IOvKULIKZqngA0Ru9TWvRMPe3+8PspKAbafIE3
a0E5kB9LZNdbgPvTipTcmTuxvoNdASxptczte3nfM8EzdjU8sB39xYZ1QOVRdAs4
y+/z5b/fNZXemBx4hn6ytf1DPYCenaywRNNbQXbZGC4ZYbzMC5YoLyA/Es0zGi0d
UcPHvjNx/g/S1hF688yDYnr6eoP6N8X2krpABEBAAG0IkRvbWluaWwMgRmFuZlJl
eSA8a2FtaUBmcmVlYnNkLm9yZz6JAT0EEwEKACcFALQa6jYCGwMFCQWjmoAFCwkI
BwMFFQoJCA5FFgMCAQACHgECF4AACgkQb/BdaakqWduvBgf+I32ZfecNTmnLwc7l
0+3swv7CAI1hvZTxnplKEN4HYe+0Qf3lkp90KY288f5VyJ5zEKk80zKCIgWdWtp9
Z++ngAA6f1cHjeG5RHxK4nxrsjhmSe0kjK4uND87JYsBwIz0sZunqh+N4xibv9tP
sYEt+0w7bPGU4cmgiThiR5gt6d9xbBWgncm+wDEhxr7V+fHawNq6meMTRNao6Bf0
War0BoPxp6UaxPGywiFwkmbA/Y5iwVsrwbetUt/vMj7Trcd71B4t4t1S9qpW+YCS
nQRJHmy5R1J7aeBv1HarPQfe3vkrSIV82FsZf6SOJMTwCI0aAUfM1FQ08wEaFswt
RNAow4kCHAQTAQoABgUCVBrqcAAKCRc6/znHBuQ4yDBxD/47Q0pFLowGBRGjprQi
PuExQqvW0Mf5kF3NEZc75zDssHFCG5NwTKmZ7q0UurtHNcmWKP9Hc11MuiI6argW
uwWLRq8Msd251FR7g9bsKmtqt2fKAGIToWPiWQpcouCZCcAQJPbpvj1/1qY1ra+
fX5C8ZDe0QEO2FpNLqf0jBX73qKQXzE8o99J0ytg9p4cVBrqtFokBggnE2J8Iwx
rMzdWAK7szxmphSPGr54+ctg1V93B7g3qNK0Y5RX9UYRzvFvn9V9qpexTBumPTV9
wKuxx4hfCmYxg/Xut/4ZXEsGcr10LsJhYs0Dff5/F4CkdpV7QW0J6Sv8R7tLgXKP
LDW1LyUn1Yq34WtKE59CAVeP8/9EiLtcH+Sc0phUkPfo8z+GqjPjffS03g1+LuGa
Li0hkm59g57NTdCcsU/cKL9Zyy9Pkn9N4n/WoD6xfT5uHmI+MettW305baeykU+x
KmVXCpaXs48uv2muq1k8zuWP460zgGPKDoPNWxuHx302cAQa8REg5k21nlzte+66
sfoWULbpKbgIXEY6ALbFKDvmIVTaJ89svioN0ceufZGpJckiBksB50ujsCsie/1
Sghqg7Iej0dfI+58efxsbno0qtVpNz0nwXVPEeUvYB8PnJYG+6u1PxMP3fh891cN
V5mJWgy0sfH7Dxm8eJ1DNCPrelkBDQRUGuo2AQgAnVf1+yERukgDaRtoAXY/PUXc
iS+inI38ao21hXDoNI110zqz0TChj1/ABkdGATBK5eq5mbURVot1Io/f7SnekpWB
OSt9wrs0FzqrSQqPt95M+ogfp2ktzUKftfDLepkInYMfL5SEYvcXYRI+kYKJ5B
bI62t0YS4e5ghsdKdksTXLNCUBo7XVz9aJPVkp3HNz+fqSIFBisyT+00XR/2s
iqAy0frZy5BFo2ricIKKIrwNmGw1IXLgkwwvf9x78wCJ1Ti9AeXV2BPecuLPrjj
GCuqHktWcTt8yStDt09MdhVdsLOPwNR/TaIrCOVCjMoXAoMbqU7swtWZqo1GewAR
AQABiQE1BBgBCgAPBQJUGuo2AhsMBQkFo5qAAAOJEG/wXWmpK1nbztMH/iP8+Vnk
w7kDAJxmKpjcz1ngp5wuwnQzj4/4VYbd7Nq5P8P5WwOYZ7IB9Bnw2zwaA45rGew
BLMdx+gstknNGpoZtPj1n5vCU98qPSORThhB3XLNTSf6NwappYTnIrmRwp7tKfTh
Ig0NtKb1AQyNsw4eV2WqUfFucVZWhSto7Tr+WiYiLzKf+5IzzsgNtogY/etErY9
Knj5j7j+ERGgo9YMZ0FRVys3MmVGu7DknWHyTaab24h0qv0nd3evGDRV7JoxGwKV
gcMEVDRxTA0mTyuPg2pBd78QJkzWf0NetrPz3wtDzfxwZ4DqP2YIMEr1WhsNVaVh
JJ30lBBrsT/EB48=
=/44p
-----END PGP PUBLIC KEY BLOCK-----
```

### D.3.122. Stefan Farfeleder <stefanf@FreeBSD.org>

```
pub 1024D/8BEFD15F 2004-03-14 Stefan Farfeleder <stefanf@fafoe.narf.at>
```

```

Key fingerprint = 4220 FE60 A4A1 A490 5213 27A6 319F 8B28 8BEF D15F
uid          Stefan Farfeleder <stefanf@complang.tuwien.ac.at>
uid          Stefan Farfeleder <stefanf@FreeBSD.org>
uid          Stefan Farfeleder <stefanf@ten15.org>
sub 2048g/418753E9 2004-03-14 [expires: 2007-03-14]

```

```

-----BEGIN PGP PUBLIC KEY BLOCK-----

mQGibEBUhZkRBAC0yBTXaf9n0gkvq52yhACaPjUpAY4c+Z+xDM5jZZNpcaEyuU5N
ipJdv1KIIkfb+Jka5TXiUBskSo6cegPW7k3G9/as+39Se0exEw5aH1WR0crqD1Wq
iBTJ/Ey8eVleGTP/3vpbUoT3gcNZuus00J750mJV06xyTA9M0tSy1/aIxcGrbCJ
Xr3wLOPYiGxf5WbWfy08DmUEAI2xYIcYgZ7ogcFcu6gSh0/uTcXkZL0x0IC8e1
rAC/HciJagmvYPjQimQeKhqyX+uvnhguiS+XZYx9yqeg0G1dS0VWw6FJTYgzKeT7
6tHmaplB4JQLkUSbn8p2fsyXAAIA4M+2c9fYf59E15+0yf0hGfAEJNjv1oGLYwic
Bbt0A/98H+rPmPwtv4ntIvCq5xkvjENzMG6WerNF5dXHsoG6LnhE++4jUquHseEI
+u4ou+v1it5vBTnPI2wz02WP10yz7JC0cPAbrTGz+eaaNV+M1wD7yqj1poW74buk
4hJ+myIqC1dRrliAyrr75xHl3pr212+8Cty8RTiNF9xgICtH3bQoU3R1ZmFuIEZh
cmZ1bGVkZXIghPHN0ZWZhbkbmYwZvZ55uYXJmLmF0PohnBBMRAGAnAhsDBQkFo5qA
BgsJCAcDAgMVAgMDFgIBAh4BAheABQJAmCd/AhkBAaAJEDGfiiL79FfqEoAn0cP
NQJYvSLWsu4gD/cffKUtleKiaJ471f0I7dFdAJSqqxSC0rw7iuWhTrQxU3R1ZmFu
IEZhcmZ1bGVkZXIghPHN0ZWZhbkmZAY29tcGxhbmcudHV3awVuLmFjLmF0PohkBBMR
AgAkBQJAVIenAhsDBQkFo5qABgsJCAcDAgMVAgMDFgIBAh4BAheAAAJEDGfiiL
79Ffe0MANR6X11E6b+BknoRjBOC06PXfoK0jAJ4yDtL0vkYk9LrmoFkwpXjYiLU
ALQnU3R1ZmFuIEZhcmZ1bGVkZXIghPHN0ZWZhbkmZARnJlZUJTRC5vcmc+iGUEEXEC
ACUFakCYJIMCGWmFCQWjmoAHCwkIBwMCAQMVAgMDFgIBAh4BAheAAAJEDGfiiL
79FfwykAoIes15zWxNJ7iQr1n4rP+x1LidM5AKCDakRpnHADmiaJRNrHt9I1k0u
FbQ1U3R1ZmFuIEZhcmZ1bGVkZXIghPHN0ZWZhbkmZAdGVuMTUub3JnPoh1BBMRAGAl
BQJAmC7cAhsDBQkFo5qABwsJCAcDAgEDFQIDAyCAQIeAQIXgAAKCRAXn4soi+/R
X//IAKcPHdkw+JyvXq8Ph/4AcoSYGltQgCeOyA+WXLvjd8s36h1ITQXleR0Ju5
Ag0EQFSFrBAIANrCNEggDb7bS/TkhZg5CEw0HP0bFOogCowNgGZ/9EzA1SvABYb
vun0RyK0Ceh51Vr0Lb01i6cIDTH/cBVMqXX75YPusncMzsEuMdBczMqKRPcpiUD
jFmMIBrkbtu80TwaL+Xy1j7/Syfyv8fV6q6ibGwGn4pcyDmItTWYRNnr1G4EdIv1
a2CgQr7AgzWPGeZLrUqUuLjYkZ5JUqch3ooU4e+eFkYjovMyiC5E23UxZWyDZQ
DA1a0izxH7519R511YdsrjqZdVz3Ks7iCPYZ+T2QMGM7oUDjbt0xAhQct15yj2K7
f0m6KtmHWzgf5Dagcph00anBMldDQ1RqscAAwUIAMReNMLnk1jhYUYoitYNDJTO
Pp1X5bk66+b5yHW2U19DDb0e9tp37AoSjf1hEI7eyB1qkk03bt9nePKOuAe64ft9
jMYEm70IS3tmo3hHyTbLu0pxF3f7ZHmai2gXPdDmIczDqkE1PneX9gJQadQtqvky
4PVHKVUGTbScIO5830ZBbIsvoyimjGCPMuz4UT0vKR3XLay4RjwCYC6waqRuJoBq
rfm/vmx6/GNfb/jwZgN3QYPgTptx65eAdEAY2C3Y7RbMrbx9qqvx5TxaS2yVFy6X
6gIrSmFSFE8rplPDActv1V4YMyuwnyVvGe93pYwYfzZM/BxN09V9QBQUhIa7TMI
TwQYEQIADWUCQFSFrAIBDAUJBa0agAAKCRAXn4soi+/RXY2fAJ99u5jBvCIXuEPa
rLB9utH3LU/ymgCcD/fpFY9v7wy0riv0y6Wz3ZWjdnQ=
=9kha
-----END PGP PUBLIC KEY BLOCK-----

```

### D.3.123. Babak Farrokhi <farrokhi@FreeBSD.org>

```

pub  rsa4096/6B267AD85D632E9A 2015-07-25 [expires: 2020-07-28]
Key fingerprint = F081 5F88 61BF 2DEA F261 E9C1 6B26 7AD8 5D63 2E9A
uid          Babak Farrokhi <babak@farrokhi.net>
uid          Babak Farrokhi <farrokhi@imenpardis.com>
uid          Babak Farrokhi <farrokhi@FreeBSD.org>
sub  rsa4096/1CB810DE7321676A 2015-07-25 [expires: 2020-07-23]

```

```

-----BEGIN PGP PUBLIC KEY BLOCK-----

mQINBFwzG4kBEACle0sQeA18RP85KkiqwCHxkJhh6xaaBqAJZ60EIXVZ/ktW84FX
r5UT0TDHwI5r2qBdtwowlZpe/vgTU3M63qm/hQ1CEQ3p96KLY0+6TUa1w02ABqC
5xdfZn1SAi58YizK9UjqcSvPWA+GQV1IAotsPCUrcIoSLiYSDsrZd7Gbu3YsFmz
Fp2aCwrOnhulLz+jpRv60aY41wGsARXPuLVl4u+7Da0M0p1jQ+MpmYomHFqWxOE1
zKxlyUCnMG0uqe08PiwLeW9W8I4DWEGB06T3V0jgyieNf021/0sNiJweIEKpZJK
HnT6jsSdl1H12KBq2G6jVanjwN3FqBtkPqi75g1sGe52ke+ngsZwnu4Jvic0W+0Q

```

S3xkNbg28ufGD3QDRzepZHhW+S30GEN2PG6oK4VrCR4RRB7XXfbURHgZcfbZ9mnd  
F5PC7m9dNE3VcTmk6+Ub6WHK2/z8wzgzR39JLMHXxQrFcxPHafdstrOAZqh2Ik8c  
N7mW6umWz1R14VravNbS7DPe2srsKDv6bixZR57BJt7xBm5oUfaaZmuKIKgeH5gG  
ozZitEfr4FfV+J5GDbNldPNKp1i5u30IAPSm/83iHoPY/LZn2J/1/xSUjs1zPUTz  
Ny7MgDRFgJjBwEX1XYIyeSy3ViDvsWiWgu+AeOxNkIyusdIM8yFUQUpQdQARAQAB  
tChCYWJhayBGYXJyb2toaSA8ZmFycm9raG1AaW1lbnBhcmRpcy5jb20+iQI9BBMB  
CgAnAhsDAh4BAheABQsJCAcDBRUKCQgLBRYCAwEABQJV3vVbQkjbP1XAAoJEGsm  
ethdYy6a81EP/2UmhVABgdTzO3DUY3v2wGvXwoawxB1uV/apfnrU0rIokbDF1gcS  
dMD1xDawf/z21Ec6cOdRc8RmC1V+IFLq8+3Nu7DvQrJq820Z/nCwYck1FAz0Upj3  
jeIKQtjY0j6RUZuPzQzPxnOUPV6IrkkrCuaDHmaQYvUuQBAF8zXYCP1c1GAq4yb  
h91pkd1J+U1EscZ5kyHzu/WSQqh3AUI2j7fiaXHZzznUJtDyaS8e0XkKhrr/Q29h  
LypSGqgSJCuGzWqPbE8RREhZ78bCn4eLBI9KwDKi9VvC04kcsf0cezc+1iNeu+n  
nFE1c/HG6JU9m8LWDAh25G5wABAfFq6b5Tc3zhv7Ei6Ud0F50ZWRDEDGv9KX43R  
TXoHQyBedI8S3cJlYtmEe6Xvf6MjTUOL79j0wZ6jQmRHsjxy3gXg0ta+HGmL37X  
eXpZr51o194rE0Iv/5Fy57wsjYr8gFuucZL0GBOQy0WA16XLIYoIJKzsjtaHquG  
fAeEdC1L2pwwkp8+f47SgPQUyHRpZPToGyrMJy33y5joMemhAA7K3YgK2oQS/99X  
7Pj4gh0+v+5coNqZo6wa71+lz+6ZdmkSXhUZe46X6XIZb6WeJY8avzCGI6dsgY8  
Q0vUdHaCmoGj/MvFACPhd7eswopNyBV7LUDo24/hBtEEauhZafCd94kiiQFHBBAB  
CgAxBQJVucrCKhpodHRwzovL3Ryb3VibGUuaXMvcGdwL3NpZ25pbmctcG9saWN5  
LmFzYwAKCRAxrm1/bvLdpj5B/9Bbay4kvKEmyQ5CPhHC9S5tM5mgXhbaqWkNCwhR  
zSeXx0VtpAV1kb7yZAI7RaFK4wn1/q0+LlpYX1KAMtAET6wXuha+JrD41FH60o  
8H1AqDh/ZeXFihXErmg9GGH+mAlWAn0Btwp97tmf+ow9WYP5eh3ivBjdgX1Be1TP  
dNy1hul7NE9w8ZjLp1ToVgT3VvWkgdCfC6KJ2E2ppjBfdTdtCrlkfqPSZO+6/L35  
/Ccd2bHmsAsrP9S/JknFhRrZwVvyvqjFbjq040dCW3cQfKSRx/ZUBCCiCUNF2bLD  
rFAZWP8o84719vkgRyEFDt3kphseCw0CubJxjgppvq0He3sLwiQI+BBMBAgAoBQJV  
sxwYAhSDBQkZGgABgsJCAcDAgYVCAIJCgsEFgIDAQIeAQIXgAAKCRBrJnrYXWmu  
mk5AEACGAb4MZe+TOcaPONGkulM7FvtGtgvCTHR6BwthDw82Xn9uyI/o/TOK4Wx  
9ktnZeGxfTShmFrnq8dVdq9WhD69BciS4x5XHy3Z0P7aJmbyVIHKwf2w0ksuBD66  
rUMsTzZ/hJV2Pdk7QzP7dSc5BF7b1/V6I/LQUJq0j2cDwQUU60D1fQISb6sDYdtP  
ck/41rP8jN+SEqGmPWPFW9tGYoVRCDsAKPouqG81EmopFnZdFLWiHoNVfZJCSz3  
7b0BTZSh15P6w00/LHqrjgfw0r0mCBcPL17eBsT/SmWJRn9iviY6uCP71/tb+2eH  
nV1Vf5wAzCYNn+HRCdwnIkkjdlfCXND9EDczcvqIh0isZLt9dwLw9xoA4vu4Y51d  
Z3wBesABMgObGGJmVwHy9sgNjLwCMC4Xi2TVtF2EjR1+QXKMZ9oFnmNn17YtmpV  
TII1FvS1rIjjooYrnqUmH1sq6mJhF6waH2fdj4P6vJ5F1MuxvLUctqzjdovXmb1l  
KzvYQzedMar/72vnA1oKN53zeb7HqjJsXD/KtETJ15sG3sCWFToaawx8D/1IDB3x  
Dv0L5ggWz6PgdTKI482n5fqVa1eES+1zcfwqnb30TQ6KX8FeBa8gP3r3eED31EpP  
FaKQZGCKd5k+1/HfeIUHkJOVfSjw6fJAPQ/agRHh8uwjzOMigbQ1QmFiYwsgRmFy  
cm9raGkgPGZhcNjva2hPQEZYzWVCU0Qub3JnPokCPQQTAAQoAJwIbAwIeAQIXgAUL  
CQgHAWUVCgkICwUWAgMBAUCVbN76wUJCWz5VwAKCRBrJnrYXWmumjYcEACdz2iF  
RFN+ClhEE6sHxK5Iv6s3aN57F0U3bfffshyRJVu9mvUVTKfmih3VI2LRAZdY55e  
zvTLccAr/mq2sIN16IC/9lNnxhCi7LvTNE70B36I1ZfH6uFtt+1/GF1eP//NA29r  
JeoAXAJaTVLzYeEVh5acQ+sZqIFoZZeKy+qACxAVmqm0b0IXZUt1yqUryrJV0AEq  
s1mo6w3bcUZ7wL1LxVtQtHnkS2TI2KmYewFJRSP7bkC211C2LmhorCmDm5ra5qvn  
dKxT0UnQwS1Az0VW0squn0bgK82SLOWTq9roAeD/FF9sQvDdt0ukLdp2W0LeMVg  
4dPrBqu7ZeFfXEKejU3io/L/hz/T1DnKDrV0XD8p0sPzKkeG6EPTxTa0SKI2cLdC  
bq083ayJsm+MuS7RpnD0HQwDk8he7zscKpQIufVJLh1VzJHtqtKKSzwnYiuZsv  
JoXqhCTB4XvcgsFuChoig080T0eyKA0hFA2KUFmV6H0TrAt536CwpmAzsJapTimy  
pkRpIkJUPD1qheAP3tfe9c+iUHFdeq05Gm1Z6j/0WPzJRkyMx+VNtuXz/RKtjetF  
vYK0UgbbHXfUBfZiqLrSb8vnAmvQNIsvkaXxNdPM28bDDKU07a7eJkZ3eXp51kH  
0H59kPpUHEXQUJXhs1XNH2yCmwUU6LL9vk0aokBRwQQAQoAMQUcVbnKxioaaHR0  
cHM6Ly90cm91YmxlLm1zL3BncC9zaWduaW5nLXBvbG1jeS5hc2MACgkQMa65tf27  
yw46eQf/a9MBvPbNGnRxUAKak1z1x5dK+h4qhpLzwtMsiKGlBszeY5BmXCaks03b  
FJDptIYeVNEcJU9pTL119h9d7cmOLGQbLYAhaV0Vck4/Y7GNI5BRjBIHkibCzD89  
mng16Utm/CwlvUegfMbavunPtSoK6DI4pL5s8RQD4zjqJfuJxgbPnZpapanGBD0Y  
TP7YQgHELbwwV3pmb2yuiykn5v0d5Ni2y+li9bk9kIJ4ok8nWum7uC8PDtw+6E3  
A611fc0+R9MU67+SgnNpghmOZSdvgdngbjm32K5zbYHRsQwm4nTybZpeX47iimk  
7CTW9dnSqR/C9c4DIKgaw4GhWs1wYIkCPgQTAQIAKAUCVbMcAwIbAwUJCWYBgAYL  
CQgHAWIGFQgCCQoLBBYCAwEChgECF4AAcGkQayZ62F1jLprw8Q//dkFNysC/i1NN  
Ry1MoLeIcF1HqaF5EFc027NSw6yWHNYMNU8ExjS10tvQ7780Do8HaScITaphoiDP  
15Hc9phZbGDqmf3Xq5H3Gki2ky+Yypf6170LSa0PAarNzgvLmm4hoJb01oMP6ESE  
8MzzIrh4kJNBLtAiatv14S9jZyaa9K84Dgaq5rirlA+o5qM23XnkNkbVB+OxUVVx  
NjIH+d7AQq1YpmNywTQrwlQIa1AUV6IxBkS62ijoULUm5cB+L7h1wBeimHxTnt7a  
GVrJo3j526iAWAYbqzZwb1XanObJXpIRfpgLW6oi7FeUuUCX1hSg7goKyPowz11  
gjMdw5k0q+TpDhadZD7g0f6pRknjzIIXcyiTE5/NxgAs5R1fHzB+NQxULYN936n  
FBhSzy3W6gttQP733qNPTxwOCcwzQ6o7nXoohHaTA3gWxtwZKMuqtZhu0LApHPzZ  
OZMavmTu5UtTrd5rGfjtXfnULmO5x+hmJq9L74YMQvrDipIKYtw/Q0hHN4V+LJO

2Yf5vjn0nMnT1sxsEhoerZDeBQaD969a4KF+iC1QuH4r2frbgRhG6CYLx02uF7Xv  
dMNOFDa0qZfts/3+Xju7tpJGG01ocAqb8zJfBk0E101Swhau0zHeVpXXZNLpZq0  
15hlg88zvFYR7+FZorwUxvJwCwwGAW00I0JhYmFrIEZchnJva2hpIDxiYwJha0Bm  
YXJyb2toa55uZXQ+iQJABBMBcGAqAhsDAh4BAheABQsJCAcDBRUKCQgLBRYCAwEA  
BQkJbP1XBQJVu8CWAhkBAAoJEGsmethdYy6aroAQAIq1TSEweeme9VvK01epqEg  
D7TSD2KQF149TdeGr1lBbphnb4tTX7PIvpIqvD13B2nVTGLhgGHODDIB4T79rzdR  
LMNwa7mE90Q7BAvf11rS+fPvHMIeOue+Mr2rVj16oQF1Um/UyaGCVZDR7/KPODYt  
ust0o7/cI8XhdV7q1tMgNwJaOkeHBMGvLCRIQiJHxemgrVL2dK68KDCfXdkGnRh  
3qVxRGnyvHc9D3S+VbeQxDQziwI/rC3MVFuPTQiaEezXc2VdqqXVL0KTxNPIro4K  
80GLnjkyWfsToo7852DucBPQ+OB5X6zIuRtxg2PXb/y0DUslw/NU/LLnDcmYHWQ  
15pJ6vWvHZCTR00b4C54+axi7BkYE054ozmkyAp7sIcNZEhh5enBQ5wXdL/L6gwqF  
NEJmPcGvMI10VGeLuz0Hpry9+mMzUjZkUhbM312BynCw6FYNTRUT8ZMJkAFoPDMQ  
Tnd2YJntAAc0AkdZMHwNg5pefVRD6zkmp8h0zi22/e43dUvmgZJIm3dC7HxQSV8v  
Vvihw1Yzxx6YXH46i1+QjjYc4vmz5vY512jomM6pKXRgLBVvnS0hNjTXo17kDuF5  
n9IpijTabE69Dmdtey2vPUiXaNt32C2dMQAKHK95wArTIor5HY8kV/qwt0Y6e3Tj  
MxzyRJUSHbow7Rf3z7doiQFHBBABCgAxBQJVucrGKhpodHRwczovL3Ryb3VibGUu  
aXMvcGdwL3NpZ25pbmctcG9sawN5LmFzYwAKCRAxrM1/bvLDiLMCACaDkV1UXdm  
glk0BE3DHTQojUEjBd5f16yBF1a0ocyB+YS/znjpwCDF3cPANK63R/AFE25v2aEMm  
2UShOwm19Y1Qbht+FY7zPDzUV1mensGD+OZHfG8+TJ8W8AWwqrM2nReoXGrFWZmj  
Q1lYU+6LogxsNF7NfftDz8TnxuIeDfFJxrM8/NbRgn13lbtVPMrHcW/uZ256pfG  
Od51uiMdGjlvbmNvywfwXa+SEayQ7YpMwgIht1/5pfCOHEHAUp+2Y/ow4nqECVBA  
ONVENEe6ak3HghguQiixcqKCR1tmsX5RJnSuehdJm2Fhko+ZCGPFmWzVke7bM+e2  
jujFMJd02d+miQI9BBMBcGAnAhsDAh4BAheABQsJCAcDBRUKCQgLBRYCAwEAABQJV  
s3vvBQkJbP1XAAoJEGsmethdYy6aw+cQAQJfI5ezYMS09ThpwwqL0whzXgtM/Qe  
JASM7sYBxfStPr01mF5wLVMC4GpFcUEW8XP1gNUQCSdw9RJ0qy9FRVv2N1RZ/Rv  
rrjwZkXnSkBIw1i/b9J0m4rfEoA3Ysz7dXvVrZrKt0lgeaoMtU2g2QrPvJygDAJO  
YSQ9ScQ11/9mXmpt7W4C3eFm4o0Fc6NsYDii4FynoJ0ZBaF8JICFtJ3fyA5grTqK  
wBvIHp8CLB06wzqWNH+/WA1p5rGLW4WEcHwRQhX/0wX0m+BPxnQZED8tYwgcAWfg  
BctYu3Skmalda0jY39i3rF/aOwPthd206lQoFwA2rTD+AOK6oXla82HWRM3j9mwb  
q9jYxMtt0PF0xggA9K014zD5e+M1TB2il50aa+JULUGlXwh0TgMaXVwPH5CQ07W7  
1PWnyioPvLQ4a9p8pYaua5Z5gqByrGn4F4XwHsaIb16Y80QlWCw0n7jdmPgYn30  
ngeKcoQXw40jHthsyxNVLMyDgKEvN6lv+52/fYXp3JoM3zq3g1cVQHx9DydPYFdT  
zeInzPuSKNkj95t4mwwgjdGTADtxxxQ7SMwCoY08V1TATCVGjjSJuSX0AiUvIyUv6  
EieCuNGiCo+CJh9Xp0C1ti5mQI8rb61E33Tv16N0CfpDI+wTRbt9zSrMKgvm+aZB  
iA6Po/IJua0KiQi+BBMBAGAoBQJVsxuJAhsDBQkJZgGABgsJCAcDAGYVCAIJCgsE  
FgIDAQIeAQIXgAAKCRBrJnrYXWmumNFTEACLtkCTPS5AJYqASF2Bt677KohGdpf  
yz0XvM2XfV9+6zn8i8idRULfAMWxf9gt/av+tuAg24YUpWdMmTQDTvE1RVpZuGaU  
Ew6Kjp+xDz1tjigPXmfjDeRslPfw1d705BNf2ev8iTq7rTW11z1c1yvU+RPXXGxw  
7QsWcCmSuvm3xDG4IfMo958XGkhMkaWtbbsZa962vYRxiQ9iz3j6QKH1+Kx9VtH  
efXaqLDq2bHUroQ2L8B8gNG0PRZN/8lJZkXbPgZvZd6Zv9ilpL64btrE5fSGJfQi  
M3KakXM+nMVH7nJbztZzrpc3ZoBeQS1J6MU3r7lpx6Ta5yQTGHv/NpT3reEqw9  
+bqjFkn0p4fUER/jfcAg+MkNTZLX6ySrg2nrQDMHaR/DsTRNp+Aps6G9LWAXiaXj  
d2PuSPgnilnDwdGJBzZfrE0rZ3L0WzgdLHx8htwVvHI57BFzz+fN+Oo+davppYtT  
XIMB+WQuoItpNowD6ljJgCti/DYzgfefACdSleesL1PRH1Cnth8tuevnmvIHNhIC  
3WS0ACr+z0qSLj0E10MP8C7GF9d9XmB2rr/kd95m6umDH3bleSrRLjJC+eROFE+e  
wCwDUipCyE8NGuyxiAlxROJKuDzkH+RqVcj6zXQ9ThhidKj0lhcxdo/6/dx7NZ20  
aFjXKiG804rnXbkCDQRvsxuJARAaut9i0LWSnEUDVLw1Btk8Bs27X6+pgo4y70IN  
Myan1DP50IplCPBBieZ+gx3CXZ8T1J7jr3gLO0/BcIdmS0dymrCjXrJBrvYnkYp  
QIw1E3x0/bpih15aKzohTtiPhaR9rQFWauUr7Wkr5g0pogKU9R+05VusmUH3ogj3  
bd+hG13WwKToK8mCNX8r1nfr0Y1c4VH7ADtBNW6XpHPHStMfCoh5Q5pnD0meWfDe  
p/nAzq/+xvIHYWEG5HDda0CFD6a6EEh5Qp1YxfdXoQwseGvV6Gf4KbKu2wiHz8D0  
MTthTL1YAgP8A4EBfcAdd5zz1n1tSH4uJj967oyTr1c08K1XmQ31kgpFShCUaM8F  
TqYJRDt3AyVU1HYaQfZ7V0NY+aw+Qbxr3B3iS1YuaqYxXUPtygz+Efi3RD1r25G  
oadwVw3pHy0/5rmX4PYmDGzzSsKnUoVYkrH2TbJr6vwYsbo99BMfNdhSTpv1NAr0  
Yw68C15JmXAPUub9sqvqvjAwlKyvDtN0IOyS9P692LIb7uXM1yhxo0vso0KDRmZSV  
cSsiBFy74udWjPQXhChzx6gbNgCb7c1Wc/lg+VQVKx+F3TyfKtLHc1k/ppv01DmH  
IaGVwaiYfsB0A0qutIYKXRgQL5RjzWSXLKAlWIYUzkpw/khd3ukmf8Q/04zHNS4G  
meBi0qcAEQEAAyKcJQYQAQIADwUCVbMbiQIbDAUJCWYBgAAKCRBrJnrYXWmump3H  
D/4y1zEjXbAfpGmNrvLDRf4Wp+emCuvNb8IEWpuII/JLYiX+bVsPFkqeg/BHBQS  
yKwutD9MRON/LVdp1nRwt3YGKMRN/4QQVCPeupx1UPd+yE8loQ+DqBby7vNHZiPz  
rSJmK76hJkjdq3r6XZHQ/pgZwwwZufiLHi14rQ5uDgVxyYD1kE8WeAZpOX0a+FoU  
3QUc2NehqRHBSiM17/P5/q67b0qcut21fktgDDNflim6Gd1E5FhtEsheq7yhQNNN  
5JQggc94VzrVYLRCSTlmftr8rklIdlaEFyjixCYh1Lek3eYrteFtQMsmn0LzQ05yGk  
EiAGovy0XPfd73vjwnaLS9xL20nplZWP4qrwwECU81tjoacxmGM4bHeYNoYrdyc  
2e+Zcwy2Vki7981qyvv3/4b2HhEerDbuiQv4m7szL0FC6/IDbX+r9uU+1EMIgJ/Y  
HQAjVERJdIOB5RxDenx+e9EnBJPcaEjEfAwLfnGt8SPzdV70gs2M4GEouqEeeD0

```
5rR7PTTr5iQE8/0bpjSud34xGiKCEWNYkWjrYeXYaNMdIy3T3hNgGF2+8RB6seE4
Tv0eDYXahjH9WIduJFagXXk4VTQCaVR34fg+yiX0+QPCrb/04oK/kKF4AesItDha
/ug7uneKUDCMty/gjHT3ah16F5XtbfUMsh5jWkCJZoUJzQ==
=nwpi
-----END PGP PUBLIC KEY BLOCK-----
```

### D.3.124. Chris D. Faulhaber <jedgar@FreeBSD.org>

```
pub 1024D/FE817A50 2000-12-20 Chris D. Faulhaber <jedgar@FreeBSD.org>
    Key fingerprint = A47D A838 9216 F921 A456 54FF 39B6 86E0 FE81 7A50
uid                               Chris D. Faulhaber <jedgar@fxp.org>
sub 2048g/93452698 2000-12-20
```

```
-----BEGIN PGP PUBLIC KEY BLOCK-----
Version: GnuPG v1.0.6 (FreeBSD)
Comment: For info see http://www.gnupg.org
```

```
mQGibDPBP9wRBACTXnvtFjxGYNH2xj0oZ09ggeBJAZnOz6FiQKBkYo76EtyhFU2U
s8F6HJmhAVJVEodJiA2V+mbVVI9wG1r+yFxpC4JCdtozSt2cgKHLfFcrAUn/bVX
p3ZiVio4/tWVS4kc0ZcN/gfXxykG3Z6IgeMct4P/v+yby5FKrjFchUXrYwCgpTuq
u89HjAet3e4M0kJ43QD0qf0D/jQTRdivb0N302svCzG1ccc1y7YhiLN7GEY6VttK
Dkb9psNQfIgd+GN0pQqXXvh0EhzC0sA+1No6F6rWZsrTQD/i2vAubzmtvgsF+UIp
268IbgRs1RHW5Z0zqkvDjMN+8/Kk/v4qQ+62WAuP2/iZn6bAjAfBPd5SGa97SZ3E
d0sJA/9o+3jTgxhNz56fxQb/e2B4lqPXuIsorxB28hmXliOVRQBHwx4e8XNvN2Xz
WklapX3AWKP/D1ZyzxNEaBezu4NBFp19HqudFDyFeRzyrhGSD/f3Xt1DTHD5hv31
+LSprexLW8nxbSKKjX94LnyYITRGcf7gU5z1V73amT0vedaXj7QjQ2hyaXMgRC4g
RmF1bGhhYmVyIDxqZWRnYXJAZnhwLm9yZz6IVwQTEIAFwUC0kE/3AULBwoDBAMV
AwIDFgIBAheAAAJEDm2huD+gXpQaPQAnR/EryK6lqRdUFT3CQkf9a7m4s4SAJ9b
Uh/4pgPEMHVqh/mYuabRi+D0vYhGBBARAgAGBQI6Zft3AAoJENwfuC7pkT1X3Mwa
oPeTrHw/8GFoppT/LtI41zM4NZ8AKCEPsKoGwmtolGyWCTGc4sZje11TihGBBAR
AgAGBQI6Z05CAAoJENh2/K3Z1dz40l4AoLHYyCgZoCwLts4ybw7MZK5ZbIkXAJoc
C5q0lY5Kg+URewOH1vzz/wyYhGBBARAgAGBQI6gqxpAAoJEJ0r034T/C2b5uYA
oK8oK8CubWexgX1rJoKRINWBJetoAJocOat711Q6xjBN1E8fqn7f09Vfo7QnQ2hy
aXMgRC4gRmF1bGhhYmVyIDxqZWRnYXJARnJlZUJTRC5vcmc+iFcEEeECABcFAjpb
aRwFCwCAwQDFQMCaxYCAQIXgAAKCRAS5tobg/oF6UJDOAJwKr6xpBruIKSiL300
ONpnq1h4yACfXikxgKsR5KxKk6kr58ZxZd2Dsn6IRgQQEQIABGUC0mdOSQAKCRDY
dvyt2dXc+AxbAKCzZ1Rvjn6P2kLaCo7/2A6L0etihQCfdL8Wo82cTXSpsGTJg4LU
Fj1E9XGIRgQQEQIABGUC0oKsdgAKCRCK9N+E/wtm+CiAKCCd05PPCM3ffd85Lkm
+cRR3PTYbgCgu5y+kYYTJB3hBchxggLcrJ166wm5AgE0kFAfBAIANHkcMb9WQWx
1A390MV8UFdR8eqiYZfuFHaNwgT30u+0QcawP6uC9gbeqEpNn1HrE3giJvP7BrNM
zut7Y2Ca5FJ1oy0m480wmZY5AP21N1CsIoU1bOCQ48R3KCB6wb2de442MedMen73
+HzNnLiFGwiFqn5yAHVIZfKilhpRUFr51bZJkBk5NIc+Ny+ZK1JHXuJZ3jdKFBu/
Gusip9Dpd+UANYf8Tq+S3YfP81Fu7zA1JAHu5LnD0o/K1gZ6EZJxc5hYUu98Y6Xv
6EJLEwjKHNZLI8skX2uXR/0zQsZNz5FbSVGdQfYJlq9q3eDZBBBoibc4Pf8LPOXLM
HhKyj39FE4sAAwUIALT1JYVI4353pzebM8D9mtqXrXY1qusNqm63pWHosPuG75XT
2h0mjuFFyoC7TEsMe57BUag3HiWyNR/CrVw9AppqZ1s40/zAo4H1kJbZ9rhv9IO9
FiTR5FwtNcarAQJwPflRMYuVthZVVTGEM+zx2BTNhbDU4LEtRMz28E/r+tn72sMc
ypZv6/Fs5Rn0/r04zYiIisk3ZLYCbJMHQIXjAIdwH2XJBYbbuyN9GbCLV0cI1kt
sbdwCNIQXY7rBX7g4Br16NCo0g35p/92s9QFFN6GJIzd0pbq7JVHnkZhmLfJgGhm
JIS85paJGy0bbb4qPnE+Tmi3apYe3tZ8FjkKRfKIRgQYEQIABGUC0kFAfAAKCRAS
5tobg/oF6UKe8AJ9QmSqCD+d8ex1kMxJ0SZZqIcS0+gCFUUTrdZCUu9yC3KJIjvzH
6r7mPk8=
=R6MH
-----END PGP PUBLIC KEY BLOCK-----
```

### D.3.125. Matthias Fechner <mfechner@FreeBSD.org>

```
pub  rsa4096/B68B75DC9FD747E1 2018-03-04 [SC] [expires: 2023-03-03]
    Key fingerprint = 6960 7AE2 60A9 F34E 183A DAAE B68B 75DC 9FD7 47E1
uid                               Matthias Fechner <idefix@fechner.net>
uid                               Matthias Fechner <matthias@fechner.net>
uid                               Matthias Fechner <matthias.fechner@fmdata.net>
sub  rsa4096/640EB84EEFCCE295 2018-03-04 [E] [expires: 2023-03-03]
```

-----BEGIN PGP PUBLIC KEY BLOCK-----

mQINBFqca1YBEADM9mF2+i f k8HILT1f5wtAzV6SYVR4RvN0o/8Kucw4sCZT76zS1  
fjZe4Zy13C0IZ07Wi+3PnoGIg0CsXp3PrTc2nuHQWkwVBYXy8UaR9DHBWA/mIvRG  
G1ZscKQYA6oUdCvdK8Mu26z060yTt+ONzFtK6G1myH4EHXZ8dpmdCff+W3rzTU+a  
CQ5S30fwCLGgYgOaVREGkd0c5SVCPfb4n+2B8+CqeWsRHhnt+4h7/YhgDMGp4GiI  
3yrB2nBVSUUVcosD2nRtJQgGQHcAFtMq3hJaKPOR/mHc6KVRp0xmGNmdtazvXLoH  
mGI1901UpmMmrYu9Kugl0JkGi2fAcno02XgVlkyX7xDLTteP5cNqRxor4yVDArWU  
Qn0fK9XgcrKGrAzB65BkCSkjT+Aw3S/A8Qd6NvjL9qy1d+CtdzatOVf/Y7jAw28C  
Mr3jvwPS130xV7PnJzIZzdk20eVxfOXuYfxZD+PwBaGgFF0qj6zKACCaKLa1E0Z  
pY0zNn/iPyQX/Cf9KoDyFp0HSsEswiJ5rCwWppVcsFyogHOemVmeaXlvyDPEipnV  
ZUkpGP/CCqPu3eD0uDzP7UJ0pt/l/Jfw0Xw/4p9mjB024xiR1xLa6vSRfG1//Edt  
AIBKka8x5wsKTQEbYJDMXE3tH/A54DCqRXhcopTlu2iJlTdnIMltn9afVwARAQAB  
tCVNYXR0aG1hcyBGZWNobmVydXpZGVmaXhAZmVjaG51ci5uZXQ+IQJXBMBBCgBB  
AhsDBQkJZgGABQsJCAcDBRUKCQgLBRYDAgEAAh4BAheAFiEEaWB64mCp804Y0tqu  
tot13J/XR+EFA1qcc9gCGQEACgkQtot13J/XR+GQyhAAwDxUSg7X2aS1d6rrYUZd  
Dk8rT5TcjayDAyOATdAUhJRZk8qXRNF27Mu6xi0TmIvEMKLagNsittffZs1g/mu1R  
QiDVLloGav7xozsFy1a0YwPpb55wpsugQPLZz00kU9tzw7j77sPPvnAxeqSofUJz  
QdZzp43aVwXVqsJ3rY0jGzYA5RLS6CBI1RRR8/hHLMxspDP179IW3GHAXaVX1H  
VJA2oJE0y9Y5DnJwX8Nv+hvL1UVA2KDdNKfiVJKeV3ccqw+/5zW3Y8J6Rd8blW9n  
p68Z7lyxt6mvsDEdSx0yG5kPagzIDfHqmdfkaeum7gHMwweH2e2pZuhzMKzrKNos  
kKiJ5uim638ZhnzEmWh2qtYPgHLZG1j06n2DSzCqkKqYjYUtlj7y1IgzakG8M3i  
dQRugHIMBq+HSMuWR8FI52gh1+4LbIARHB4YWTTr933ElwhS1jtomK9SeWzPj  
unpxqXQ14QR0qXAug1sOMJ6yTogb6lc0qyEd0a5VCXQTLSD9yZpo1SQ0j0e1XEyM  
4g5v7FrPBGVni9Ax1ARvUDVbYQDv1+4AgchtgPmAF8mDPq/tGeXuA03m+ExQDXp  
J4CneI9YHc+joU2cXQi5MP1NzgmOV43XEZCiTW00BWM1+857gmDqGbybE7F3UFpv  
Bs9/NRWnuxoKaYyBqC0c3mIXQQEQoAHRyHBN8XhzXKDVf/yCwFNJGUv6kdbw72  
BQJaojEcaAoJEJGUv6kdbw72dxkAoJLyFwR8qpT0rsI+8RJ3UQC7KIYZAKDISRNQ  
54x62wIvCBEB15rCScmh7bQnTWF0dGhpYXMRmVjaG51ciA8bWF0dGhpYXNAZmVj  
aG51ci5uZXQ+IQJUBBMBBCgA+FiEEaWB64mCp804Y0tqu tot13J/XR+EFA1qca+IC  
GwMFCQ1mAYAFcwkIBwMFFQoJCA5FFgMCAQACHgECFAA4ACgkQtot13J/XR+EC5Q//  
VP27UjB2c8hQrCf2Y0IVy5wdCr2dkyhyWtvI7zH0xrq1A1pwFAguVE4kZFGSUKIv  
acj2crn2j5J0e7vD121k1wflUgGjSbENJPV0gPeC/KtFo20nDQptAOPA+g69Zc1l  
xirtMu2Amo4NdZ3tkMPOzmdTnFyhIyuaNnQMaEUab8+jwEy2L3yN2LvFHUC8Hfge  
fBzxcCXzfsou3LGuPE9qB7XQhQCrhSjNK935f8Gt4iRZc8pK1NXJAHT5+aF+1MW  
sp3uJMcqSYtSIZFL1QmGyKssAZTK2p4Y13TH87HSsLALw8XwItMPIrS7RXdkjKC  
Y793bQqtrh5Cf1SfENsJDecX42P1jDFQUL2PciFRRphUSCUIDKA4znTBji9Uu7K6  
0mZylwoWrmf5UPN0tYrzmI62putwVmQKy9gX9nXmPAK07hYCBQxY+5WS4nUB0Ib  
7mRzZ13SSSF+x/FYwCVY1Bn7iMeozCXldIaU0ukfLxAsO/dZKRG0t1S5Gf6n3p2p  
DiucVjsJ3zJKisRwRjZjDjJ8Qz0rptQZunyucGD81VGEyZ2/dnxZ1761aybNkce0  
Q1FSSSwJ/U6cwHyD1dtwNaGM0nPgTTOjA/HtZIFaYs4fMt+QqtYygvvr5/IPN2h+v  
kLFu+HWOb1BHGDnW9jWbiCSTpCiAhZC1Jp7JY21/ICIXQQEQoAHRyHBN8XhzXK  
DVf/yCwFNJGUv6kdbw72BQJaojEcaAoJEJGUv6kdbw72zxIANRbu0LkMkuZ+wmzc  
Ed/hRD4My1SyAJ9NI5tHe0AvgS1NdkJ8j78oPg3gh7QuTWF0dGhpYXMRmVjaG51  
ciA8bWF0dGhpYXMuZmVjaG51ckBmbWRhdGEubmV0PokCVAQTAQoAphYhBG1geuJg  
qfNOGDrarraLddyf10fhBQJanGw0AhsDBQkJZgGABQsJCAcDBRUKCQgLBRYDAgEA  
Ah4BAheAAoJELaLddyf10fh7P0P/3keqxti9v1CSWks0Ys01W8o2UgVb9DGBEme  
ls9mD1WlWIn3U6+h3JJUr7EkUhipAUN2ID5p1Xk5MK/lp0mD6BwzdyVZINBwFvs  
/JXWD5jgAVaGzqCCARZv2MCUYEo4oAJYb+Zgz/Vb2NJAC+I9Uv08U9VdKWYaIdq  
uX0cSEmQ8oHW+PFiV3nPtL41TKBEL9KVMNX8dKtIvs7ogU1H5X307amSmcXKjR48  
f9fp9m6nNaTBRdEBtawHeGS0D8rHq2Phak816c175TeKmPGaHvF8Kp08f9KxcFbP  
QJzKwkcM1zeTPJ900HtbSAbVnPz/FMI6eirqGpAynKt1IXdThYNS1Fsk6Vh0ck+V  
Od82RPQeYMEtF80fFTT5yXWMPwXTaAN0dQFC5DXsXcDV8yG9+FqzRG13nwtWynqz  
RntaMP/ym28b0C4eLtyES70pZ8A8aTTrewLveN2F/CrL6pm8PQP1I8orS8m4ft+C  
C4t8QDSgrFv/CLSMmXfBbwIZTXJFC56MMYWPInX18Gabbj1nP8KPFw+9rXZ6rU62w  
IpMswXZjvSwJhoo+r19MvI2HvFNftdmvDwgZyDUBYdQdmjSq4R4zr2YIE5MAyAZ  
TaKjriaE9mystUCVEEnEv+8n4/AM352R9Nf6QZKV3m0nXnunze/JBikZKCKehcxcD  
+rpD2A+/iFOEEBEK80WlQTFf4c1yg7xf8gsBTSR1L+pg3Vu9gUCWqIXAAKRCR  
1L+pg3Vu9vSqAJ9a0WnVvM+blgnRI1itXx8+EONCZwCfVHOZ1oba63oTib4qWtU5  
gXyYIbC5Ag0EwpxrVgEQAN3uCLHZF+1VgcrzYjwL1wAJWjYb7UnHKvNYdaBKgw0n  
ONTfaTCLHxHYPO8N1V1+1NctSeXLeiwpmE1LCDHq/++53EJ340sRd/n246PdtfIf  
1tML73tsmq6S9zTye2zv7LsmE7jgUBaasbv0qSLSyb0UvkrXj3xBuK9Ymg/ZXaEN  
OhxwIQ6oQnLg3ers9t5X14NVK6gzzZ20dTGnuUVhQmi4rbP04R0GJFhAtGLAYUC



```
x1XVZhdPAs4qZaoAEP5nW/u2MyzSaIouwcEIdttAiPZdrJr+a40GKz88Sn6zqKSa
uyUADgX+G8tKUONgZbfz4SSRvlinOgyU2RyyfNS977r/YfaHH+oAyg31yUWPtD/r
yfVw69bGvK8RQRZ9+c1vyWBABOQ0h5+JHW/AE9Xj5dQatEfWmG03+/FRo2TIhqZQ
XX18PW+jtEjkhgOHOUX5ERzSm6nCcPIw+LUkEINcLc9bw4fv1e0WIdBuCckGM4rW
XkLYbqhdSzdWeCsC0tiQk8x701zXRJOKF4rITJd/qX322EH29BR+T9V1Hw7LDSRe
+3YxtoXhROZRXjF8QniEHekVNRUCOMr6rWgmuHjsNTQ7twtwnG8xSofCkYAp9Grb
zBkIYX+VFvFQLqVM+It3RA1ge/bwpZPvkr3bFsJk4JS+EAUGBIRP0xd9BMOh6Ej5
ABEBAAGJAjwEGAekACYWIQRpYHriYKnzThg62q62i3Xcn9dH4QUcWpxrVgIbDAUJ
CWYBgAAKCRc2i3Xcn9dH4ZZsEACoQI109htphVe2AQhJ7wuPo8pIrSFA0Mb0pfiB
X/sYw8ZZz/x3ctTI3Ajq2baSaoebIuUyd6oPI7cAzgl4s2zHiZ3ChH2dDxJ10Pfk
OaiK124DJMPqwiWuxE39tgq23tsPhwcvF+DC+SkJoLWKCYNc06fS3bLktZ0s41VE
5tqfL5wmMvXgxB+6+sWHwZWSv1IwB/geov6zkEhVdkXqGPE52LyLfu0ACMmihcl
0/npsCMZS1sOurgeCSPMuHPQnmCM2ERbere8i90dKQDzGBrTbw19DxNRf4o+cAYi
rEJM3Kc+ZD2SE34bTSvg3kdQQZQbj+o+BRcsROLaGborKnaMZlp50uXteL6nG7sb
APn0bjUulup8CJEXDXENG6LJG1/oVWFqm30tPyr5UoMQAuhuGx0/Om6AXKr/mk+v
euoKWMXkq11045/bYE7bX2A0gkyGE5DdjaiHPmS9NswuKDeExL1XZOL1GX+PKjWL
ADwlv07XHB8Hf6U0/lpf3/mggrtqHyKbHt0iRqYaMC95gVdMrbugxh61U/zxIawe
U7Vold5cRrltxqPp5z0wDzw42JYwbpYsXFJXNkuCGcmK1LHcShfEggtfV3g/JKz
vNRQn6p1f0frpp1/eZ5UvWVKrNERJzcZgk0ecxwiK/L/JoGpGfW0qWGsTx/AnQc
Xxj8Dw==
=yEz2
-----END PGP PUBLIC KEY BLOCK-----
```

### D.3.126. Mark Felder <feld@FreeBSD.org>

```
pub 2048R/983B64501F13E252 2013-11-09 [expires: 2015-11-11]
    Key fingerprint = 7481 93E6 C417 1C8A 4B6B 2488 983B 6450 1F13 E252
uid                               Mark Felder <feld@FreeBSD.org>
uid                               Mark Felder <feld@feld.me>
sub 2048R/80920C42C025EB78 2013-11-09 [expires: 2015-11-10]
```

```
-----BEGIN PGP PUBLIC KEY BLOCK-----
Comment: GPGTools - https://gpgtools.org
```

```
mQENBFJ+fsBCADUK9gato2CJd/8M9K3Csa9UDRnnyXkkk2aqMZegLBDtRvuxoI6
UeaBEFm8tW9eA29ugL770AL2BfiEvxqQ+LmgFHSLS2yYU/wgvRNA6ia5gCnvdAtG
D92AEPqycjqYovXMLZycnAF3Mqw4QYbG00ax1d1X2R+SxtX/OY/gWds+ggaL7kUv
AeR8w1YbvBL2Bo3fGbbZjJNsVPzqQe2VNAAALnUHA5HjZRCypF1NkGg/F+ZJMomC
ztCHaWk30wT1DsJhvup5Z/k2/inUfc64bCK49+jdUiiswWTH+r4NrdUzVqvcbtDo
f7+mU5i76qg7uAHVlWpgGTT12ww1pHE4n7dzABEBAAAG0Gk1hcmsgRmVsZGVyIDxm
ZwXkQGZlbgQubWU+iQE9BBMBCgAnBQJUg48AAHsDBQkDxBpSBQsJCAcDBRUKCQgL
BRYCAwEAAh4BAheAAA0JEJg7ZFAfE+JS6yMIAI1g4u8/7dQf8CytXphi5HK4iuSs
nq95D9nV0dEouyS3rLNDtbLF6pznpr/aXSxSd+tJ/pcfYcPjXwT00rv2jiP2et7
QSn+4p+xkFn48KkqTBTE0HeA+g56v04qim+v35A3kV1RgJrHQqN214gQ9sp3ng0e
ogdjl7nCcuxqeIBRFF/4503cSG/eD6UFU21JsuoPujg00qU9Zkd01hAL3Zj6Bndq
hK/EAq+6QPQkg6+R79U3r+eNxPddb9s2w4mnWlHcyVpgc/8ZkT/YtPI3Ykm1CazU
W6nlo7pFFnRAgilz9hh4GGcW0iBgDRd+5kUlR8ABURlG32H0hnoLj/R5si0Hk1h
cmSgRmVsZGVyIDxmZwXkQEZYzWVCU0Qub3JnPokBQAQTAQoAKGIbAwULCQgHAWUV
CgkICWUWAgMBAAIEAQIXgAUJA8QaUgUCVIOpGwIzAQAKCRcY02RQHxPiUncqB/42
XT1zsevJxb0NyfolmSjplUr+0o11Lhq6VwuyF8E8TiwFS6TiYUddmUOD738qQW6
iw45jZMKmi88z08tXJ4h1ieJZ5Uldwyb6g9YhxIOMmSoLcP58PFjxLTRdzPe2FWB
swJCETkSFXIPAuJsnP00Y10Pcru/dH11PDxAoyj/MrP01ikD287Aj6eKra2JyS6k
KUJdU9YasEw/e0kc5KZ002ZgECiqNez4kJuUNf9fgCkxnbQZQ+wRx/N5bNEpOpS1
K4cmjnSFGPehTvMzFp5SeDLvSzD4zus0++oZfmN0TSLaVt4mWwdhDKBun7fSCHM
cOLGTC+XW3Y8IX0ko5qhiQEiBBMBCgAMBQJSfn7uBYMHhh+AAA0JEL8BYZ/mTJT+
j+sH/RASxgiRwpswnb/sqSgkR5upbtMn96bKeMiXmBpQ7N7P+CBqV1e+M+P0p5Cy
3mRD3vKc1PW5uUswzQBa3MDzHC9ScnMQD/QaIFgXCTiabWkTdhFzXIWEq/jYph5J
SR1CcXuRnG4td1ntdAKS4jn1DUhwARXE4JvkISuDcq5iIK2101eRZEBIaamqG+Is
TqNkPRRuj+zeShqTEitQIwP8JarXaXt2GHfeL9Jm6CKUr5kAGtDyvDXK7zL1Mtim
X+4Q3kRP2dkY1XUkLhrffFsqJrPQiEuKtiKogBSYVfNrbMb95V3A6uVz/j67t7ruAH
kJE04nWouW2558EfrL59/LIn8I65AQ0EU5+XwEIANFqczLwVkdKxEDw93QyV7GE
gZeULQxNPX1gkJotTATz1SFgciHCLu0TFQtbVvC/rfOLdqxqSONyga0gNtwqKJV8
041vVAQ2+EuKs/gOUT9pLKhasyQVsSLRs2vp3Z5jEVXbmVTXdx3/fdeFcgC+vfiEY
```

```

nhByPlbQ1L0g54dHC0SMmEraYP3IX7Hi9r+84jA5JBVFq908ok6G+rsqPenpq0u
+hJ6DVXnVX5UZAjZVaDoHoCgqPa4pW6nWXIcGQTKXWfp/60C9Yt4Izab3wEzVhWe
r7L4vQ6ZmYvSS1dNdxCO39/MQJKQH6+R8feyqZXGcqqjNmmSB+/NCTVV5t7qi/8A
EQEAAyKBJQQYAQoADwIbDAUCVFobQAUJA8NneQAKCRCY02RQHxPiUqfCCACZMsiQ
uaubGSTZk6LX+5c/sg+E8T/npJrMp3aYxKtsVzxxvH10/Hw0gmu+m5km6ZSJf1S3R
GnqddHxu+DMBqL7z1KaApEF+A7cQabpHRt/pRE2jrjDJQaBfu+nwt5yuTgt/y2CR
C+xz9RXfvC4XCAeKBoYHjs7vEtPw06eTabWTbo+1Qxa1g32b331ZDxgQ7gFyrA84
OZIqq+S8KVB EARijtBsJDEoqaHuYJtXxtebMidtXJbxPtyh/ZShCXV1o1l2dykwX
D499HjuHEDATvIhw4UXD8rST+PezJ284JATq8JI6nXz2gKVRE+M1P1pk1B6vt5Qk
CLAo3o502MoA0mHj
=jbnE
-----END PGP PUBLIC KEY BLOCK-----

```

### D.3.127. Brian F. Feldman <green@FreeBSD.org>

```

pub 1024D/41C13DE3 2000-01-11 Brian Fundakowski Feldman <green@FreeBSD.org>
Key fingerprint = 6A32 733A 1BF6 E07B 5B8D AE14 CC9D DCA2 41C1 3DE3
sub 1024g/A98B9FCC 2000-01-11 [expires: 2001-01-10]

pub 1024D/773905D6 2000-09-02 Brian Fundakowski Feldman <green@FreeBSD.org>
Key fingerprint = FE23 7481 91EA 5E58 45EA 6A01 B552 B043 7739 05D6
sub 2048g/D2009B98 2000-09-02

```

```

-----BEGIN PGP PUBLIC KEY BLOCK-----
Version: GnuPG v1.0.6 (FreeBSD)
Comment: For info see http://www.gnupg.org

```

```

mQGIBDh63HoRBADnIwpOjAts71A8JG07tKjUYV72Ky0nWN9HAtS8FJTGeT1eXwGI
Wxgl0mTrmb+fUWuEt1xyB+0h9uzwbWgrojBiVEyPbfDORFv01WQ5VXub41vxz0Es
AvQt/HptyH5UKPHctK/5WbgAHPZldlp5rBPA/E90nsfgVeSf23eyqkup8wCgi7g5
nKKJ1LaE0Y1eVhGLa0SYp+MD/Oj69SjwjUpIAe47u1SJLsx/K+vP6Mx7oqw2gD1v
Ap6sJnpNVx9vpr+DozYGrGFb+LnnML2/JqU20QswCBRWmqkATJDrddg+VyXIdyXV
s1k/6paQ/qPjcnYLFXWgQuyoL1me+4e36LFCxFTRvcfv06kidOXGmDQ2ue/KhJef
XLRWBADK40RjC89IrGX4PuapS9f0Sj++GfWHZsdxuxSYT205sZhm0iTECR+DPZ5p
06si2rPf6Gbs/3zPEYd8J5wzHTS5kk3venhpxjze1ltloDqm6hD7/yJdK9pBa8P
kRuEYqM8RNWpwnKu1x8SsqqyYy/JzceAAXs1zAs3g7CoLHGag7QtQnJpYw4gRnVu
ZGFrb3dza2kgRmVsZG1hbiA8Z3JlZW5ARnJlZUJTRC5vcmc+iFwEEeECABwFAjh6
3HoFCQhM4AEcwoEAWMVawIDFgIBAheAAoJEMyd3KJBWt3j9EAAo1c1DQKEVawy
t2zfgVxyIYsw+ca+AJ9CrtFiZ3yQIP0Y2alhcRBhM+13I7kBDQ44etyeEAQAhBiJ
oc5q7eot0iSkna9BDGx1xg8fM2+wb/MBTrOUZ+BkbsVYRNbQnzzYtcsZ7uwXt4Fc
Oy0iBD+u0EHVZgXNQLFg6HxyN+xikgWiPx0vKjQVIFkBR1Uqh2VIs1Gc90TS8f
WTo+7gkcwR5Kjq6m8rs8qeFa0GqrtTP+brBoj9sAAwUD/AvVkkCNJK7pRWDVWSJk
NpmvEJ/8i+YahBLcUkg+4H8nSh+fNdhI2ED6CN5ZU7yYiTNSiAc9HJLDLzHRIDX
KyGS3JqzwrT6+HKTaS2fVKFVeGvgz1TvczWizabEzAOMQOrV3F46ei4StqBjM09/
nNhG1L2ce641KZ6zgdTCG6PaieEGBECAAwFAjh63J4FCQhM4AACgkQzJ3cokHB
PeNuVgCfdFUKo5EQLwqnGxcw5zAzqDnFVkcAn0o58BEAPRr2RoAHHWwJn5JoyJD1
mQGIBDmwog8RBAC+zE0IpGNV1naZh9os6S//ct1MfEMBoHH2TQhajIFLvrAwA1I9
Ab0TUyYsPgqxk44ZnPUunLmgIRBeVJXk1XsdvjtMrh7QMj7evAGneT4vVdVj/9aY
7mEBuQepghvE4bUM7RPvOc/paiY08+HAN1jrvcxmMhygDTP5SEp/QJn7zwCghB66
YVHI5u4xBACHiHbyJWShmekEAIUWEIL4I33C9/yuenYogKLLS2/wmMYMCM5uMTkF
jls9KtFw/TQz8M8ZU6xdVBQjvDpw9G96178amjiMN9Gm32C8m3HJaNOV+4SGJjiQ
fL07gu60LQ0phnk1CtWLVQnH0LuIyB8jJeoaeYmS2Xv0rLLeMQ/hgUcQB8xu61Z4
n1shBACf1w7B9ivEhBGWbsjuX2gTfw2eS4Mprs7FD1/8f/wbdvhitMdjZ0Fj0I08
yi/2W6B6T3suTcUgdC2qFmXkiWUun5kpGp/KRvrYm2eKpfve0L0HGd7juEZtBJcT
zV4oMe18T1ZidIjIgLueTbGfxbYPm0gONEGZHsymlZg9/7sDS7QtQnJpYw4gRnVu
ZGFrb3dza2kgRmVsZG1hbiA8Z3JlZW5ARnJlZUJTRC5vcmc+iFyEEeECABYFAjmw
og8ECwoEAWMVawIDFgIBAheAAoJELVSEN30QXWvDUAnR13DerFrFdS3xuffFox/
m9T+VKs6AJ0Y7mgJalqPTTAlJB3fbWUeIsZBsLkCDQ05sKJfEAgA5LI3C4rGwWbG
cGZMLDhuBhjcoSfEwnrVVVZAPem92+LcrfoT1S1p/2+KcKTJN/uQA0EpNmgUFBYr
3vSoVoVm10xBXIX0zP7uPQNYkoJX3gLBiRZ3x0o4A6VqEpRbo5yjj3rshN4IO9B
T9zqx0ZohSSsCds0Ax/m+0eStghl+Shle1tbJstgcoxf6peKa6Xc0AJWtQ+r6hZB
Z1tpjmIrfaeG/26da858C4TcogNhi1cpbyfQTZA7070JBnpRkajcQpELT4hRsJV2G
BX0dZn2hJOb5J5z12MON0Yx2BHM6mVT+oUc4EvfRn6fuhVRwIuckxwXaA31vWNPh
v+S9VD5BqwADBQgAjOXR9HNAH/teG0p4yn01Wx5G+tBWSfqWAKOSpi9SKb2Zijg

```



```
bVNjm04zNYhdAK6YbyQgrDrwUVPWoc80ieUACujk1kY11eg8QFGr+ttJow7iCMOPL
ES5vW1sBU17dN+4tf5QTg5q9EGHL2rTndEVeutFbcKPR8YQXdu/U5hd09zha5fd0
RwjG7zLTauk04mT2bTuoJgCrnsVZ4D0XRW+SUCfXZrbKcsoFiU3q+Ev1OuWg0W5b
FcFfAXSAzC2CpZ1QV3hhSDkgeM3cbb0hv7feSIzFpqFbNyOgarqymZIU07HcX5
c44etb0++GQ/tMI7oCPub9a5jIt/YqPvIvmPDohGBBgRAGAGBQI5sKJfAAoJELVS
sEN30QXWr4MANjPzD5q11IEN34VjwhD+eBMcXjqaAJ4yDvFd8u5ehurCY+KjWSXo
uPPUsA==
=oR1w
-----END PGP PUBLIC KEY BLOCK-----
```

### D.3.128. Mário Sérgio Fujikawa Ferreira <lioux@FreeBSD.org>

```
pub 4096R/B43B673FDAE448D1 2014-02-13 [expires: 2019-02-12]
Key fingerprint = 0617 5DB3 8B1A C326 A542 3B3C B43B 673F DAE4 48D1
uid Mario Sergio Fujikawa Ferreira (lioux) <lioux@FreeBSD.org>
sub 4096R/D780173751E6FF87 2014-02-13 [expires: 2019-02-12]
sub 3072D/BB0B0361BC87D308 2014-02-13 [expires: 2015-02-13]
sub 4096g/C90A229CFE1F29B0 2014-02-13 [expires: 2015-02-13]
```

-----BEGIN PGP PUBLIC KEY BLOCK-----

```
mQINBFL9WyEBEADwqkHqBy8Ea3wJHzYvGQfeXqMhbo/f5Zt1ZCqwN6ue7J7/kp1
vgds46R8ZEwyKm6wc61S3jIwISM4pKWCDMaLcmws6eAFmMyV0RR6qCNF7PiJni1x
MlYrRDWycAHKFz1GpKjiCvBpM0jevje7/tC1y4Be4I1pskrGyLj+apstRihawaaah
K1KwD466S4ACIXq1QPSFqtksP3xY0dCh4xMdhaTRZ/fuZyUWgsl0jgsPo/d07AW
7YPNe1nmhWE8LaRrka48ngiPZOJs1/XCNxeCG97z171aEVkYTF6h++IaxZ8ZHbwC
bdVsHTcdoZdHxG04LZLhzJXx3G63LGiQfPNCmGE6owXze3oAc9D3nZky4iTjzc5H
2GawMGiGp1Yw5xIU8XpbqT1xTsDY2aAuDCW7FgVa5R8yD1X/oM0U5NY/k9XcoQ9C
6MwFUG9fwjrQcNrlLJRiAHF1PCV3D6YG5ZKh+HRg/QY2iMc0oN989/DRA/1U4
5wzMAms124FDgcNtffDiRuQkjcJgrM9duDz9u+9Mu9eQ0r02dyip61FkBI4oFMbn
bxWs6IKNSxHE4WvA10jfxo5fKtsxOYXySaXcnZ3dbiuJGpAeS6nh1K2xrrJvBG3z
3WcPIYj+qfn2GQbVV0E1Ua4R+ZwagZR5LkENkd9Vp128W6UC114jnc1zQARAQAB
tDpNYXJpbyBTZXJnaW8gRnVqaWthd2EgRmVycmVpcmEgKGxpbn3V4KSA8bG1vdXhA
RnJlZUJTRC5vcmc+iQI9BBMBCgAnBQJS/VshAhsDBQKJZGABQsJCAcDBRUCQGL
BRYDAGEAAH4BAheAAoJELQ7Zz/a5EjRizIP/1W341M53ift5LmF55zQT1RuoHd0
D04Che+lyxgHjpkHqJUXwwWRUGCv10qbHk7Sxm1vcMPaKt8wBHCJV4xjQMBaf/o
eB1oHaRJEFA5oX9nvuJ9CgUr8sIvWtoKZYRqxhBnJhdifcd1J608n6/DIzp0D7KX
FK/By3VXmw/vm+3uT+a5I+MJVf0A91wtMCxUa10ou0NFpbSRtSGVtidL38hkD7t0
8ZOr+5k3P7rL5o8CzZgeSpFAGp5YvKte+zooBk2WVw0iNrrnuQ79VI8h/unTx6
zLmF7pvzrCV0Z2+7e9Nzyl6QFk1G0pWksIqcPZLIhr2Vj0vSZA/aR51/HjZ5Zswo
KuDBIIlQh10WF8okGDs/sngfswJ3k/tFUTRyIBKag7QBiqSbu29cJDRN+/L/4KX/
CANPnlwzoqDKGLCFJof48Jtpix8FCsoFq9Uhb+q3h37eZl6EqoT9ttyDDjpn3F9
kjr1bhxyInMEIHidSwLSC3JRZoqxx6znJQL9Jiyoppf+vVCXyuRgReu+Z8gC/f
aSIFIIYQc5KxrnzRVSdhLn8Bn2Pp5S5h0G1scw9m2seIVvXe853GNLaoLhdDyTVgSV
6NW0A8FskHr/d4f8XxjV9eHuSH9s7hHhvGPx65gm1z9Dika6PMUdvp++VsPyVvy
R/TwjTzVevYusTfcuQINBFL9WyEBEACTXXVbto609c7J9M+cb9zHCM4HbgZHpdVk
H616HBiK+gZPXfYwN0i5uxkR1CJeL5zqumyphXgLJc7SotQ8L7AP35M4VueEvjb5
Tz8U3sr1SYZbAwQCAVt11q3MDvfJF1iw40boPd8hVFjt/Udk82dIZ6Bvk/dK4h2
I4fjGDdaz/yBtDDVeOLPaLjuTKs/vJV60h7glv7nmnWKdM02QgTq0bx/+UOBk1fa
wI/Zw9+r490mbvSrgWmJj9pknN5na0BqTYjKCa9gLi0SDvzQrprW80yyiX+RQ+e
Ef6QB1WjCMgpNbIjZ5eGAOZULw7oe2hTqJHCQWigmxlCUMsKziDnljdU9sHUz9YZ
cbMhChnCTosn0rvh5ve0Q2wAtRFVG61e3JzNnzSgXRhx61aebroHrujxki+1+3Hr
TX4ttJE3J/DBzWT3wkjBdF9FsXE+nWePbRRPbbzbi0qB9B4Ytx2aqeGeXdEgBz8
UJR6guU9zfkXSIMINbkiSYwtMtYc4gzi7wiMYKTya+SYPrTk7e0h3Jfhm/ZQ7w
ow69hY99iyQgHgRpOHRusUKVWge8bnMeaJhPKpb7G9v0vGcFGEU0yMU7Hsb5VmwB
eFb8gsHcLw3MR3hIqWvIvWj4mcy11gRqFeS6NmC05nlqcWUsPVwTXluir2hphz2r
R3p5BCIDcQARAQABiQI1BBgBCgAPBQJS/VshAhsMBQKJZGAAAoJELQ7Zz/a5EjR
PnIQANzVkJW54RpolKgnCay0CdhY0AhI4PJWKF18RjGt2deXEDq1b00NA1Vwg0+I
901A7pFw5spC5IauvOHIPXCXQys9XWfAbE900yFn2hdSqtZfvy/1LiEcsVEEn5Py
76cPPjOC0qBRadThQpE8VX45bhL/QPGL25P5s2XIjkdRjd6ylaCjlr0yFjh2WBnK
nLwKkrdSpgf2CaCpNw5kQrcPZ+3I8SJJd478YwLU19j/twCw0t0oqGHcd/7/pa0
HSj+fIoR8+9xnv1tV1LwEfgK3mx1lrgcpXtIUCtSKN5p4R/Fx0wFE6GpEC2Hqr9a
aGwoflFMPXZ7gtAHw9knQSNaij36nvdmrW12QpgC5DUTCTU010ZtaYJxWbQdH/n
```

+roPs/Scte8ZB7e5d7yLcWtjT7LUWZ4mnf08966DBRRhLE09w2im3UDDuI7MpRs  
ObHDUwaLRdvq2EsUQ+7hGQEdUW5mvFng/Xh/DVVY5QK+LmhoTLvdWmYYAH7pm8Je  
cyKtYf9N7kkmz0lFISS/PaDvnJ3JSW+ifjFqsh8ch17FI59K2UBPp689C2eZnZ7g  
+xiBOPrFz7qKLW61WcTyBbAYTrIjj38m/iXFrXjXeWoTFAeDfJUoR0eSMjwaexNd  
23P2UX0ocCmjLYPM9+DUduj8misJALw27ipsE0i5XqngJYRquQsUBFL9W7gRDADc  
WaWD/q1ee9fQtCNI81PiVIs+2a7LS2elzxpwh9hz15amjS8T3d9XDlsCNWzayID1  
zScnQa1HZMJmQIMZpp1WQHPI/9wCkNspGaGpCnh4qzd6tgIksuobajQwSdyGWDkj  
Uh20fLYZdIVZ5e4w5RgP8QTwEUQH5NSff/SwAlE8TuwicCjwfoym1BE0wX12DjP  
NSqTDUF4/e5mCx4MaKU+UyWt2jPrLiW1NJcf2+0sCUI4WDHS3UpRM2Iu8Sft2nse  
Gm6HTWQfGknILK3p3IyE/5JhrKKtGsJ68X7rqS0DLLjipi2pmY/FAsfkXtQbQqDb  
BL0tLZN1+0b2Q13U89YL0qQsU+Ldir5c5QY3RIU2xLna/CeebHRVze1dTiABf0M  
iJ4lPUA5klCDGNE5QHlucNpbZUWCuZLduYibOrNovvyykEFPgf92PePcUvPHqhpF  
UkWbLaHCS63Lk+fZk0J6aKZeGTWggepSt9FzThRjtnvsR3I66P3UXK6udcXaORMB  
AL0EBQ6R3IXI9D5Fi2CdRTBO+1681hQSWrb1pz2si7aVDACddJYEnEbJH1Ffd2w9  
zkYR+EoWfBgCCjR6tIpGcKzEtZ5LbABGgfyff/XeDB5+Ywph2hxFHqCHVCKgQPCb  
3Fv7q496PpASwulwPocGweZ4J4gkLxyfDggmAlFlqgjYH6YHG+RKiNaiAdYaHC  
ESyABYqX7h+tvMc27BJUp8Jq9aHm+7rbE0QuAnSe8A+GX1nRXstcNPFfeipbyUFQD  
I0iwOMLcxReybpEULPv7rkaNqGObYfJmjvDc9zevRlQY9vHwRNGwAOE904cTZbs4Iub  
schCCu1GXT3prXGsAlIe02pxSUqRwsU9l0CNM/aBKNOoaFP4vLQ6QtEKfIRrIkMH  
YDj1hBLAj0w4hVpp1w6VJBWzT1ruoi7LzQxOYxc/5HP1JWsYnv2zZ99se1wMwMmb  
HwXwwRqSkAlGf4Zvz8LecImmKqjTmPZDZCPZFS+nGM7qykpYGlEUKQyhUc9sf3D1  
vNVC1FNhvYDBCX9f5VZtDL8cb7zG1tm9ZYXFQsuMjrhTTdAL/0fE7yEve9QkHfKZ  
Bb9ixgEhlqT5b9eNtRw+S9M2qC10BweLs89tcBikMe9FbzVaFuOjC2p9CXLf1sg1  
MEt/8NK9wXhk2NLJWNkLpEvcARIBh9QAe3Db9655ozCPTXtWYc8DNfQqNUXp1pQ  
0/OYxwJeC/75+9gbutMRRUnauk0kXQZqKMjb+pQaFJ8NuZ9swtI4YRd0EDUfEEH  
TkrZdQykr/66YqIwwNwoLAagcj+inMu8A60jblRfMECnFJH9CKctKC7E/t6965  
//TYiTsxa0IC6upg03j0/S1Jg41d6xxTj5J1FZWTd9YT+dw16P536tYQXEW9ybX  
YSd8A9M0IwhiC9cccN4f615CPw78+z3977z513fltm49yX4f92WQEBNoMFuTC5mi  
RwisKJLWQupx156IboTV+DdMeGsqXDAz60cZSn5Frjgu9FoDq2/OSgob3azHZDXr  
U3f6uuK00HC+EgoP7rraKQG0ynJBEMYgcQMdpTcJvHwLpuxIkC5QQYaqoADwUC  
Uv1buAIBAgUJAeEzGADKRCR002c/2uRI0b8gBBkRCgBmBQJS/Vu4XxSAAAAAAC4A  
KG1zc3Vlci1mchJAbm90YXRpb25zLm9wZW5wZ3AuZm1mdGhob3JzZW1hbi5uZXQ4  
QTQ2NzhEMTY3ODFRkJEODNFNEJDMzJCQjBCMDM2MUJDODdEMzA4AAoJELsLA2G8  
h9MIc8MA/0Nse63S2gTBy7eV+aJI/64049updko3aEMgpt2F89LqAP9THw0AIud0  
XYsB+jfKgJi410ksW2CJk+619dqAyFfMbxzoEACrnP0UuqCH2cWm4K2ugcsIwvhV  
08rL1jViZekh8kM5Inla8Zkj9pYdwfRXU/11j1hyrDbXk2swx948xVgzf2BwPhU  
RDyrYS0QJ6CqN7MGLHUhpjkuU9VIsGzo01bCACILPbfUzj8bKslwTgssI06cpFsw  
k7GHU1y8wmuf0qdvmg1o9VaQFNs13AQYXLkAi3jbnNW/OkDOPxg/JyLT+a3aL+YB  
XNtyZ52d4jI0KPhTgz1smjr6jK3uPxQ2dboIT3RC+TZpg97Cgwxeeep/45qu4umsy  
b92jt7YS3vaKMnybAj1VktPV014LSA5Z6L2t5HWQV0fsr/65umMxBIws6AYbGrHG  
Yd6stDhjtSrerbkogMiGzj9tLNPds358UbjVvft4hd0femyk+hmSutQQ/95BCXd  
Ub+ejZ0gtishCpiy2KHINaBeL/GAw7ShqmxXMSHe0tFL77v/vnHmJnzSza76C1N  
dIk6LfiFiYFESHGXZOCM70LXi50/HERmhi10dMrLbX8VQu1Y30eU3mo+FWHVwc  
35xSAouXiUbNeVrsap/lvbV0/ygNEzVwn3COYLGmiP3ZAaEiEUphB370hZbIukZq  
ez2HHbn+D4Fwa5pM058J++nzesNB7YI7G90j4zJJUaSBQOWGGSrTYnkoKfXB6foU  
+RodsoHAGwsbSeKk7bkEDQRS/VvrEBAvmZJ2unjjyLVvkdEw+ZGY8dVhzm0ZPPR  
QFTuHGyCDDpdIKLdBwCJppNVVkb1Bf5Quh1ia0iA4J3w8/KbacR/fe6NBjcmxYtg  
pgPasMnws4yrLd/LGI7MJUOLJteVtcdpVMDtZPGMMGGJ1UaxF1EJ1hm8WV8srpXd  
5EX29gLa1WixL4n+MF0c3Aty3nXpx8a/auGrMnw5qiLY00otbH7smvnp6GVQ4JFR  
R+CUtWR62yXYItRoYwDT5GwGPzha1yjjvMJCnW7Svfa240yr3Tnnf6KNsyOZICcx0  
0ACXBIXdmvC0v3ChAV+xA4H8/EdhaMsU1qa1YkN4iXX4Sww9vfQ7VdoAOT1iA16b  
F0EsNbykwLbidZdTaRR4/WUS9XN9/2dg5V/aLYk3b9+Y2vgUA0Y7emMcbhUct11  
cVpiRmOSRXCk1R39a4DYCoEwyzM0kRE2swLKAUVobeyG1Pzj81ATpNi/b1eXTFz  
W2HMzBB/VyAaYUE1gtkougE+a7Dgyd8nfdxnEFlviS+jtAv7B/14+mcqgRaCkEk  
qdjq7pW+5PSv8xr1NZfKv/iguQHaYt08KyN1t9kGeqEBGYL8a50BIIIsyuDvBwnm  
KPQkqxdhngM1qMqbmWpHJMIF9UZ0//gycbh4FYh88xAlEiFQC/yf2FaiJtW5GQrj  
IfShujmb+U8AAwUQALJepZnS6/8DTGdpRN10ha44hNYSopWxhCGDiWpBZI806pbm  
02+jZURPpVx2s+/GOMxM6LjlyDBHnPSw2toQck4tBFnhGsApj5sUxePy7qLqIZEB  
xg1rLcXMe2j+FjzSH0nCrR0fv1hRcghYNqFJVdca7nnEha+WbN75BxA6AfUvQHBY  
efYMSnFLxeDo0WtMstNUS+d+N2Ub7QMzTbiRyRUTxLoKneQ5e4WQbzogmjUw/5bU  
j16F949nf6D0l+xfjwFdtbbB0GaDgfwW4rjxXTzYP/4P3DDaHyRGmtcYLzLxtY/Y  
hQjvP8j86tnffH0rvzxnXPz7nTx94XDvLSvLti28IZ+r2tXB5Ln2YLckFwtesVba  
CRXMjGRnJ9c70Lx4JHjID544nQgVKwtMDRq097Eka6p/EwJBEH/4F/I77dJqKv  
UHaJ+enHBebUz/QJciANXwPvUGb8NX/byvIINpoeFU0+ULqgUyCxB7LWeg687w4  
2UjUz3p1eOwfIz07hqhZSb8Z+ormCTqbk2PK9qNgYF6/bcAQMjSrrrywkbP6CG09  
PoaWnb5uu3bftfSQ/W03k0Wetj11uTN6Ae220t2W2o3n6EcG8urTwpYiDwAGb5G5

```
rAcB00Avr8DZEiu9VPg8eK7dVIP0lCQFSThnmZ47N+APXYh3DQbeB9Ky9hxiQI1
BBgBCgAPBQJS/VvrAhsMBQkB4TOAAoJELQ7Zz/a5EjR5W8P/2Zl0R5x2SEHQHnF
/3N6Mig1GCSM3SU6fMwnl+SSxm/AciziG4sMNdBiTgdXtjH+1NtuT+AgZ88wYHKn
fu40KNAVuweX3h8x5BGcWXMdYA7hIoXpx9QJWpzsAcenwk9Wr/vkd7NpLw509DZ
3i1pjg00tPfu1v3mssDb9/jF/yESGwgyaZ5Ba+01BrehbABUv2z5v++5PqVob0k
RZWFicU9D4tD1hMfs61T1rfqPyNBujZEjhGCR0qao8Wa/9/MEXbhtAZkmgksEEC8
XAv8XL10rB916MvD0nClHIybGwzoYRV/zLJhEHQJUZPuwQtm+aoKgBj0Dxy2B8Q
Od0keK16gGCG503s+dScXw5BBJUshaEy0R9k0SL90kfJ1JfKgsIT1fkjXeMr78g+
apvXDQb+ri9rnI1b1R5G9DmeD4aoPawqfwcyuST6etrAb1xYfw7S8hQLJD3Zr2
vrqXyaMRjQMzF0BvZVkiB/dGh/GW2WEReRVKZcKQtUk/pfPBDbDz0ImbsFxmDFT
lvYnJy/DBYtTNYH0WuBar7GXm6bugX/vQP1vDnfq2y0G+Cgmum4U5Yo2fVi7CG2E
kQAZtGPzB70wyHlPmOE3ptpIxOvCSGhhLW6RKV10nr2Q/L0woofRn7XwULJjkG+t
paxlNtk40Fb1Ikg0wwppKKqTNF5G
=buFV
-----END PGP PUBLIC KEY BLOCK-----
```

### D.3.129. Matthew Fleming <mdf@FreeBSD.org>

```
pub 2048R/A783DAA2 2012-11-22 [expires: 2016-11-22]
    Key fingerprint = 773F E069 BE98 CE96 4AC6 B8AB 1A1B 255E A783 DAA2
uid          Matthew D Fleming <mdf356@gmail.com>
uid          Matthew D Fleming <mdf@FreeBSD.org>
sub 2048R/4015B7AA 2012-11-22 [expires: 2016-11-22]
```

-----BEGIN PGP PUBLIC KEY BLOCK-----

```
mQENBFCuekUBCACkHoH2nU1NPFiYBtDsFhCnhFhEsTdDfKnehRjZ3s+1awLJlqJ
tHCVH/Ew9qfwe8zw402ApJDYrY335Z2kNwWkAYRzi83v/LhWKRlg6ppZwPFOEHuy1
CO1NTM/zdWSt5Iz/e3FSZfZ0jo5qzd27Urn0x9waDv19XL/oxw0un99rCveCpkq5
J9CjfdJWgGzQgN557jZb7AICHBU7YtUmieyelutaWjVmPNmrg6vPoC98WvRYCzL4
+tKMssvEC17Eh30N8gFqwooX7x7o3v3D1Ik9twZ2EUVSjsDR3h/10G0+mq19Wev+
2W8B9Hug2PYJo0DQFySIk9kqsF4UTWzrfwY3ABEBAAG0JE1hdHRoZXcgcRCBGBGvt
aw5nIDxtZGYzNTZA21haWwUy29tPokBQgQTAQIALAIbLwUJB4YfgAcLcQgHAWIB
BhUIAgkKcQwAgMBAh4BAheABQJQrnpYAhkBAaOJEBobJV6ng9qiURIH/jABasim
3nP4RejG00j00o5WJIATVF2eIXxHqBbHN5fd0550VIC5Ea8N5zoUsFtPxDdA1HJU
oJFY2TjF4dWA10JoAAkRaxQV14XXd4BjHRNu0bjdda8t631k68fj01SPWlutOC2T
kQx2CjXN5FHosd5J9YkMDFEPSFoQe08P5sc6MfmtB29jHm1XLQvqdCODuDTBQe8
feLMA3AKCZj3NhZrs1MBij/nSUrE0Bxv824E9CnBvCwkToYXNkvhIRw6cyJ8fCrt
jKTSMYnLfgv+IJ5+U60e5+IQGjNA3iRghxxmQwta3IKu+5QsQDeqlrQ0TxMdyZW5
qd2zWa8sUt5Tuby0I01hdHRoZXcgcRCBGBGvtaw5nIDxtZGZARnJlZUJTRC5vcmc+
iQE/BMBAGApBQJQrnpYAhsvBQkHhh+ABwsJCAcDAgEGFQgCCQoLBBYCAwECHgEC
F4AAcGkQGhs1XqeD2qLP2AgAnUy3PJwZHgDdr5oEqHxVCESOKsUpM3LYvp4YXrJL
rAcVPZbdwN0ZfkytXZNDQXugiEMbGgsu0w59f80L+GBHP1sHiTR9J2oEUtg/bW8
yyqjFSE3fc7maKf/OpFskC+GgyFjRxpMj13oCdMyb1/mn5NjLCJtMb+ff7fy+8Sm
m5rcBxTwiQDM3FJrNH0WmP9EvytsBbBkSqPRRsVsbjFTSBzdecTnzj+k64NDzmv+
Hss1DeJtcVncykCbQMEvnwmeRvaiCU1kPqo7SAeQZxgbIBcODZEKYXoF+QEmxGSR
ojSV6WEIt4YS8Jf1ERvF7uiytXMXA7tflGpeIyTEpgWrWrkBDQRQrnpFAQgAm/oq
amIJqQdoQdKiy1+fsOvyULpkDTwiz2nx/A/Jmgh2UZp5ezuGDILfLk1M3GbNUACW
KLDti59xu74x3km7g2MrVHzwz12XcONZDK3sAE2xohrMq342w5ckUXLCuMQ38zU0
BqQ1jJ6yVeu1zQg46q2NbeW4TA96a3Ac1arVphN9VjrXFCUveGQLPFQpHk1RIZPC
mDzGEibZvpd0WpJix6E+MOhmDBaowk0Fu7i6sSD3z1CP++kv9UYItrgSJCpM1Q1I
brA1AN3LaZB1NoxBIPtXmM1LSQFuimlvM5ECmJcgbXYiJGP2Sd1AWFQDxkqmRhN7
4MBnZIE2nzIQ1nAa2wARAQABiQJEbBgBAGAPBQJQrnpFAhsuBQkHhh+AAASKJEBob
JV6ng9qiwF0gBBkBAgAGBQJQrnpFAAoJEI7H4BFAFbeqDBwH/R9b90wBmSTIBKrQ
M5k1SU4AcsPzpBkwV7PmXNGsolz1P6yDPeovDx5sHBKdZwNd/Ac1mCCjAgnbFFy4
b0s7syUtpF7Bq125kCzggqUFHfrdYqvC99J32a1mJze3U3bNydCvVf3wKVH9RiSb8
Gu7dt0Vv9rXbl0f/sDz0nFs0uZMjDP9wovTZLLP0ohKDDG0sb+ReBa30m+p2xUq
NiaZL2VQo0ft4ptjhNJEiokfCYUYh8bjG9stAbuXLuDaCwG5C+7uyosIQtojzjbj
9Ss1NKe+2SPSq+4a4wc7I/Xa5yt0YyJANYaAyPpnFoIc18VY1hi8eWHnbsXNv4JT
+VZOWSOewAgAjXryQBZ5L3zamdc/YvVHRLyeQ0ZoHihRb0dNygFTIr7NnR3NURCT
gKB/I5kznr0Nc8NsR3Vhsfs4XVbb5EiYb3gi3b/0c0j5JzcD9/c/SHuf4xtgu5i
nx5UHqYTCeNmDnact7UUu+1CdqUN4Pyt/Njwim/pW/ZfkvSM2fWkTWshngYVnXu
Ph4pEb/NkOXG3cswCM0Sfjz1xCPkTBRoz0d6f2pUmhPHwiGpSBMMlcr05Pfk1J
dkK6o7rJO/Ts16Yq8Fsh/WA3kJP5KJ2CrzIhKwKcB0oQh0L0qND+ZX3dNgb90URU
```

```
156vpSWN4W+DpFUoSSRJYJNqly0f13a1rQ==
=BME2
-----END PGP PUBLIC KEY BLOCK-----
```

### D.3.130. Tony Finch <fanf@FreeBSD.org>

```
pub 4096R/0x72F3EE0B78D9305F 2017-04-04
    Key fingerprint = D9B6 599A 03AA 1D93 8DC5 A820 72F3 EE0B 78D9 305F
uid                               Tony Finch <dot@dotat.at>
uid                               Tony Finch <fanf@FreeBSD.org>
uid                               Tony Finch <fanf@apache.org>
uid                               Tony Finch <fanf2@cam.ac.uk>
uid                               Tony Finch <fanf@exim.org>
sub 4096R/0xE5C9200855317719 2017-04-04
```

```
-----BEGIN PGP PUBLIC KEY BLOCK-----
Version: GnuPG v1
```

```
mQINBFjjkCEBEACw7mZ/J+AWig6ibhHOiJ3cvjEAXZjNqWewTa41cUjfe4V+10W
nyDCTlMds6BZ9n23XFeRMSx17a1oyB5Pxxut0TA7WncwnovggyDMjNW/zvObMt+
zpmR+NZpYno2L19Kb3jSGaK/h382tTj4kq0hsy02r+ZaolVYjLHL9m5sY5u83Jz2
AaxJ2Uwd/04tFKECe2I8jM3JcZkv005bdQ+BYnEiwOdZOXMa1TBpt3fywMJX8/tc
vJ/n4HEXgu5m1qn/68oYpLHDSiJjh8sgtP+5jxau4urjTFp+Z1XERoH789lnz//G
NJEhuwq98HsykLH3kw8s2AGvXvXWeKNz3PttebQdHXHPf/T7CuJehe5me/eh3MIz
R/PWoyU7xDM1cgHWPBrYeUMsNIKB/EaEZYFR0RdzyiWA6WyLIR10IffU70Tt5tGg
c9nINAw15EQZ2CKXY6KB9Y5Rc0TUx0CUMrV3kXnecguGs8sLX048RTd7ulcMvxc
LgBdy8nwhsNvu712lWXJDsyKOKC1FiuIbbmAANytc+HYr7IgcCvb5bacXg2Mwsd2
HgA9cqDC75ovoWoS4k4cwaI2onr9p11nNjNiefzN20HzM3syUugwZe++VwK8z6pf
jmuDwot/8qDq5m7XSXTiQdKo0garQ1UvgUwR01D/I1/gY7R31IJ5HuYLGQARAQAB
tB1Ub255IEZpbmNoIDxmYW5mQEZYzWVU0Qub3JnPokCNgQTAQAIAIAwIXgAQL
CQgHBRUKCQGLBRYCAQMAAh4BBQJY46hJAAoJEHLz7gt42TBfd0gP/2gdEwCRqwSB
zFNPg6qGMnF1x2qCd4xz8XgQcDB1PGHciQPEZn7NaNgI8X71vroIOm2wsDQtNzZV
8+NIzpvocR41LyB9+CpyLC0DFsq8BGciHQZY8LQzEd9QRvgb7WwfacFzbnCVsKZK
W3gXRt2i/BqHtr13tGAOE1w2ntccQi+OvouL6R3UfZ3apfIoAwKwF9Kv/OI+xMLi
2ELI+XQTF5N99ebLick+MwRuF403npGrYVCMV8UQd+HZSnVVR2rHwtqjJJMp0N
PCNe9+Ru1Ih+OzVqNxrVE+j71e9fJ3fEdFX0A3FHgFLZst35jQY9vmmx+0sFKwP
hG2Kry1hjNHT5Gwjm0NsG9SzfzflXB1DxCvntHXuyX31N3zp5Pj79cVGBgIEGQ
xL7bsnmE+/QBor29VN8V1fX1XeNAVGBnq4BnaCwQtAmmI4PAVp112mHE3DnrLXoU
IFk6b3EpdwswjVuLZPtU6Gf5b5Mi0zxaRY68ma7irxJnxlCjptJy5axr+XKv1P2Y
X0aiYmxsjsFhvljVcT0eaZwLtx6H2vfpfuKj/vvmmoTwAomCbz10LcPC2H0EjWaP
aNoHPYEZsIuxmdQ9WTigtDlFHuNuIbHgXHTB9/QHq2ShF1XmX0BZrcIDIo+lnrsT
8obb2aRPRDIh/YBzZsm7JN59Vg8X08hlTbXUb255IEZpbmNoIDxmYW5mQGfYwNo
ZS5vcmc+iQI2BBMBCgAgAhsDAheABQJY46evBAsJCAFFQoJCAFFgIBAWACHgEA
CgkCvcPuC3jZMF/XfQ//YmM5oEVIXrcZJT7S71U5Q3SboqU7oLQRlXQ22hPdP/f
MA8nGoXMLncNo5kgHKKR1JIK5Wre7Ywowntx6RMDBo4MSJnmNLd1KAh9uPTJ0nSdM
LN0qEmJdcNsKKuMv1fSgcVkhMTq8i0QnNUCR8fbkC//QIDJ9g9f7n4aAsABk1d2G
u/rZeG2goUP0W5JosiCHKugzAzpRaZrNmYJXU1iUUpvA10ABaj1h0vdkpxDnaAf
uDtK/r9np/DwpLznlog9GFVD+sgD+q1a6r580DsqdU19vS2/ZQbVda89u9d6IQIc
GjYUyfX1YS94JFyykgnX5yib8S1oGDzDji6XDytOqgYju/D8sYruK1LkCCZFLfBh
fIqd+YRIV19F7cB4MvP7TbHxUWQngqbRslhBTHmaZCIR0dz3ttzUrNdaY8ySg77L
JR8nA2FdWkaSZ06mLFUaAqhp20gcPgBf2Njxuj18jg04mV1NSoz8Eat0unhBkIhn
DCxZQWFLodw0uzbMBLLtCYCEAVM+jGTcrUqeCXrC2SrMmC6jzugp0uwk/E8sQGob
30UXhUiVek8432PdaXNhyrMfVG90EXEOjwSgU/ofGpyUw4jkbTFnp8iigqQM51w0
b/gC4btm6VPvSEZTOB1h55ET+NaR9tBXZKQ8Pee8aVfRcXa35oA09n8hWcsIkq0
GVRvbnkgRm1uY2ggPGRvdEBkb3RhdC5hdD6JAjkeEwEKACMGwMCF4AEcwkIBWUV
CgkICwUWAgEDAAIEaQUcW00oTAIZAQAkCRBy8+4LeNkx1rvD/OR1JDZ+iSbtKgT
CmahrlgxEmmqR5uW/i2NwecHyFa8F2tjtt6rDswuBQtpM18JNuJXmULG7Dd8//v
fibQXgvdzbQz6hV19HkhubtZBbzWUeDNA9Rvfx9SV4jXWwLhzLEldwgsJMCW6dnM
5mxoVUbZtpMLhwQotXIQaPgwMrqCK0fCe5cV77JX7Swta7IK8KEz3glqxBbDgv9
KLlMKCjJlVZwPIcPtTtDHUjXx/qCw9Q/hLZJZWAMtIbObGwCwJvzUDV0kvw3tqjq
sZefTwiRt4EZ+dJqM+XMBu4kjqqeFacTpGKCBiC1QhWwX7+V4eERPgu10yC3Ph1
o7GCR1f9xx0XK528sCMeYHoy5jULgU6fB34PaniJwXU94GxVRD8WPQvYsw8JL
HrFxxTQtJTX97xST6LoA1edFTaNRS/yoeUEXeCz/mvDKqD4j5vjFQBH3Z+Hf0SFh
qYZiNSg5XCZRIYFA4cmegqaSX1eDG3HmDozBHT3jd+JA02r1TLy/rbkexCpoJDO
```

```

u3rD9S1LxL29htaGnx9x77wykI11f0bS95Hr13K0FOQQin4L2IPWfojgKsEFyKwW
rU4UgPwb9MiXOE32vZpb8u3dUZAYnR7VuKw73hjDLY92s1rPJHSXLLEnQtFxD0gM
80RkGK82AJzYmCujCstJk7B9oA2BPrQcVG9ueSBGaw5jaCA8ZmFuZjJAY2FtLmFj
LnVrPokCNqTAQoAIAIbAwIXgAUCW00nswQLCQgHBRUKCQgLBRYCAQMAAh4BAaOJ
EHLz7gt42TBfBcYP/RrRzQuZHFbHbJVWk9hqKGZSwnj1e0KmCJR8CyGzftk8cNKC
vrxToVtnLIL/MT4yGR0AZKdGsRkacPhvEzXczIVaL2sDXduDXP0CwMh4mGcIoQEH
ULtUkOE9FZs9yPY7161s2di20dSfLaMUC+KsC/AjFUE6dNH3xfz7k6+80KeLiFg
ryg3rqApqmvX6G+J61PueAw/xgrDtAiiRiiA0TrcdxP8QIThSFRsDxuiLxhSaCDi
62ZJEnAb9eboWcEOW5kxacNc9jCYKF/vh1R/f69r5z/8avZiDbXWksrv/M2jZN1H
RKs6XgpJZavzB7zEJrWnh5xwcd2Ana60DEA0NMZqzhZvpw3uwTGAzYUjohEQ727
C09AxbGws0EYwGJFUfdmUEzaf+HLcxkF61ZGEz0wkDmZbUkn7Pe0n+/U4mUZGsHr
bevEvSUQSkwK1Hu1ZpuxF6upG2FqSiD0Mx7wHF2/s0M1zYm0K2xxOfNesouVNnm
fX6mqwpSVvSoX97jF2mreQ51JaFPVxS/5aRIyY0dU1b2BitVvGmr4aDvEg9a1+My
9PEjnCOZpJwwGZdYDU0FRdcClpDfifjFUQc+ni4PaxJyIdh7ie1mGzzNZvB2WynK
tezx9eTntBxuxuptqbhaR1nvUkiwcpul/EZufXI5Si+1Xu58Eo6sUr18jZD1tBpU
b255IEZpbmNoIDxmYw5mQGV4aW0ub3JnPokCNqTAQoAIAIbAwIXgAUCW00nswQL
CQgHBRUKCQgLBRYCAQMAAh4BAaOJEHLz7gt42TBfIhcP/0yqgP2JtbqQy+jE+T7g
jSvQmHqa7fSV6+QZYRy01wOCDC0B6AUCf5nZAA7CBqDB0Vis0UIVFrG3Iwiaz9Td
xXxLMvWx6vRkuNUZMth9JdLT9D34oU/C1/fnTv0eV9NLjYrJ70bPWz22CmDD0109
t4kUfo4LmgD08pNofkBDxfFXPlmAMbbu2oXbx29BEwe3HTfG50JphzFFjCsLSkC9
YEo7QcKG3sQKyCe9X105nDsBtN6AQosDx2bSrRrDDuozTwnnZP0iZpQJl1uuuigP
fn7a+JV5Db7dlhYwrKPba0gBoIZ7iq6Uf5Ht1+hoLgZq31sQ42qo896KhgZc0WYJ
00UvN5CDJrgFvWep+QwvVawH52A7X9adtT7TxZRxQ85fwji6CuEtJdf/SpEiN0RC
LDvJeT8LwQKD2VtmDbwSL5sGqUBHd1Mm+p2LP/6kj4WuPmf5B1qcpMGkNM3Tdud
4zMt4maS7CIUrJVv/aNkKw6Xcg6gYkXRByA2Vv70KNjum71wvxGjD0yETG/2/cw2
xnjZuZS3qnANaqbXiF51CBJ630VcPb4lGxtIkpTwUPJVooKGH+FyVwuJcmc+a4s0
51u2zB3LT3zUtoJ205ZQy2lRVZq1HnZ99PUhFozY9XqiKHHt02G2LN+28s3dw0sD
8wvpfkiTT1942nZtGKCuJGoHuQINBFjjkCEBEADePD+wi29eV2X7Gw0tpNDGn2mq
LaN6ihESHb9SvrAXxn130xA3zMzc5lqixn0JNQZ0mXw/OEe/3k504JBi1UZYiat
E6fw0KRoznaqUwKbiMPP8CEUpEUD3wB7M70RQ9JwgdapKJvM8bBsMDJLFU80fB
YwrIR9zK23S/yEvR1tftZuN0/myV6swZV1ZLldrwm0tRfG+VdWdMqm05fcpLC0dp
nieDjQAG1N55Z/jbVi5Qr57x3mvjAhjhxeXhcUarDTxxG/elf6becz3qWhYhd2UP
kwjtKo5DJe0aS/lc4F7FBcvv8bb1Mckcp0fSe1nzN43djJiJ01Wovsj/HRF39USb
fkGGNpppbDl2CzxnMmalqP1rMkHDBF5XkF7tuLhtZi1UPImYgGFZJygU0adrCyP1
RR6krt3AeM3ob6Ishx5bdSeRtEBMJPhwLs1ghg+mnxqYkL4r/L5YktNULHSzNWJ
BdBjwJcivrCvs6sY4bX/owEGXgG3QF3htwPoghOJJTgD69NbV1VZU1xVYyU/Ax2+D
+BzMFT0vaMW2TnJgTsSm0CsZZTsG+o+8tx80hbcGDxwWQ8fwizoCjvY79ZS1i7ef
ySUGKvR1CwCuts/MtytYDbfCQuktZoBH/eq87oGM0cmK3eMvLUyifG7EgX113UFq
+1npPpC+JqJvSN00uQARAQABiQIffBbgBcgAJBQJY45AhAhsMAAoJEHLz7gt42TBf
wQUP/jUUCSQtDGRk3WdqyJ5mmspVpX02+ZYqRqrIxaGt0U7zG7yVQ3V50md+H9K
XKw/hC0dcKfA0kHmQIQYn66tpmtr88RH3NskeBZAgF5n00tDhF4zZyTPzK0rdgr
K2HSLP6C9P4Ab4G+8HfTgFYoivYty7ioCzB60WUAfr2YWT6Srw7zxDPBcpQ+88hm
jAgv0BMZEi8Bw06JPKX1/FbUAK8Q/9toNEH0mHmNkaamnOPivDFzWgFF6VtNWZ0U
7ErPR/3A2tcF8g33CU90+KqJhtBEgD3zQpZvHg8buvkyl+L2DBJi23K285ikRDN
hwjaUbe4AAntZnBSFNLvMHOJo+2w07JKZuPRg6CxPa0oNJ07y2ClkNYQHj22B1o
4f9TW11EEoH7UAAXzu6H0PyxS6dwk1Aqad3MU7j/ETZ/jU2gbe//taFT0D6c15sy
Uf+aY3MpK1aYBo1i3ih7E4QSFH9Rc/GEmlzjLFSQA7VjZmc+EEFVj0GLaC37b8AA
BQI9VpUCS45D2nvHlxBi1RYuoU+GXks4pv17ieVPZJLHRM+NXLY4op9kwp+iQLAr
RnEBKBum40Bez6PzzIztXb01ipMpPBNNLUJwBdw/SPEZ0B417IM6ywQNgCFew3v
I5LAu/keo5esS01/iXGM7IY21h7H7MuSB1UGiA8yJIT7nTwo
=MBep
-----END PGP PUBLIC KEY BLOCK-----

```

### D.3.131. Marc Fonvieille <[blackend@FreeBSD.org](mailto:blackend@FreeBSD.org)>

```

pub 1024D/4F8E74E8 2004-12-25 Marc Fonvieille <blackend@FreeBSD.org>
    Key fingerprint = 55D3 4883 4A04 828A A139 A5CF CD0F 51C0 4F8E 74E8
uid                               Marc Fonvieille <marc@blackend.org>
uid                               Marc Fonvieille <marc@freebsd-fr.org>
sub 1024g/37AD4E7D 2004-12-25

```

-----BEGIN PGP PUBLIC KEY BLOCK-----

```
mQGibEHNNEURBADK+anixdFH+aSxIGLw1soiwMXSiVPD56dmoA/VAFqrE3XVo/y6
```



```

bPqpSNwvvhL8Um2v9G/7EDMorqekYErS3sgU0trA05NSJ10UJk/97ZFzA1GZ4/u3
CwtpFBdiATaCvAdMocWhvXkyIFvo6AqVnZ6RkTldJUuwVzGelXWk9IFI1wCg586A
r7CU9HIsvJD7/vIbIIsKdncEAKYh6XKEBHWI1pF30ny+rPhlXCV9W3yraiBb/YXS
XaPr2WY3XC86ufHZs8ewug40DqcSfRobj7qV5II1CMoVrwhUuJ9Y087ETjt7xC9d
xI4jrkvZlaRt0m/LUKLLfz6L9KaLWRkBFh0jJH6TAv779q0n/KfaiU48Xuae6ff
KNDtA/96/oTg9+NWjm47zCdQeyZGzEE27btvzbrLZuG6TcP7gAV0F6udGbImgw1f
mKrQZn4ZtVKCKS8IzTn/UM/P26Pn9J0zDKd2voPE9Ee8D0L8ywg3mxBdm+TY9vs
r20EV89Nc2sJZm5CeiqEvfACI8KwbExqWy5TW7Qz+zLi3zk+ErQjTWfYyYBgB252
aWVpbGx1IDxtYXjJQGJsYwNrZw5kLm9yZz6IXgQTEQIAHgIbAwYLCQgHAWIDFQID
AxYCAQIeAQIXgAUCQhzb7QAKCRDND1HAT4506BdRAKCaBqu+1vdAp3fhgIJxLOXY
YG6vhgCeIyaLMYFzQfii5s20wePEhG3rfMq0JU1hcmMgRm9udml1awxsZSA8bwFy
Y0BmcmVlYnNkLWzYlM9yZz6IXgQTEQIAHgUCQc2dRAIbAwYLCQgHAWIDFQIDAxYC
AQIeAQIXgAAKCRDND1HAT4506PmiAKDanV0mSeUSRJuDmfA13o4ELsQ38gCfaEgn
LyzKfRawEhJdqsGPWw/fnte0Jk1hcmMgRm9udml1awxsZSA8YmxhY2t1bmRARnJl
ZUJTRC5vcmc+iGEEEXEACCECGwMGcwkIBwMCAxUCaWMAgEChgECF4FAkIc2/AC
GQEACgkQzQ9RwE+0d0isEwCfY8xxYIhN0w9CSubsN1/EoYp0D+gAoLedf7wiwvmQ
00XpcJaXgt104x6fuQENBEHnEgQBADPHKv6e0Kxk2HPm180rVAM6/d3LQkBEGL
Ma4QuSXXbTDxpzfrt6YOLi+ILe/hu5DNnGbQyvkBB11LdmqW03lat1ape9wytNoA
kHOX2C4kom2WA3FvtAoxojmYlEn8S0koH7RUuhhTM29rVBap0W+UpwpxmtbGXEO
NciLWY5CzwADBQP8CSp5Hh4+7uXIRpp+RQ8PKJ2vQVnf7c+QTPDN5MLXEv1UK9gK
vtb4sms2yr2IuBMP1FSAFN6DpedjoZSKimxqCyMNbyy0io2pMrNDCpqCadK0yLWN
gJhJTxE+3kYeZqzZExvf8q+faQqXp91bbS4XZ4JzgAkt3B0mvQ10H1V1AauISQYQ
EQIACQUCQc2cSAIbDAKCRDND1HAT4506PAVAKCwLlnQdfJSRzt0Q880glcLzC8
SwCg47K+qs1q5klc1cCIaCj+/TtsLCK=
=rg/z
-----END PGP PUBLIC KEY BLOCK-----

```

### D.3.132. Pete Fritchman <petef@FreeBSD.org>

```

pub 1024D/74B91CFD 2001-01-30 Pete Fritchman <petef@FreeBSD.org>
Key fingerprint = 9A9F 8A13 DB0D 7777 8D8E 1CB2 C5C9 A08F 74B9 1CFD
uid Pete Fritchman <petef@databits.net>
uid Pete Fritchman <petef@csh.rit.edu>
sub 1024g/0C02AF0C 2001-01-30

```

```

-----BEGIN PGP PUBLIC KEY BLOCK-----
Version: GnuPG v1.0.6 (FreeBSD)
Comment: For info see http://www.gnupg.org

```

```

mQGIBDp2C0ERBADDEONsb7B2tbhvATFEmuw64H7A+W9Kk6NMunEF9kp1VguwRP2w
pjtAon2QbvM7HABE7t3IHndhS61kLpN3Zxdxwt994s+jRMZ1s/p/XIP5/eIx5ds
BgKZk45sm2qdg0vRKAPF+On5voQtBvBd0VMW0mr60Fc3I+BTNuAgaEHwCg++GC
1P4Upv90HJCQ7J17gKa3qQcD/3HWzaGMwyuvuczWFDLpFv2kuYxNutz75+10K83p
hCFxorUVw16+j4r1/4646nTAhvfP16Z7ReOdy53N01G9/fQXAE1nHZp93kFngLF
uIQZKTiYsHP5eqt42g0GmX41BRpJlpTnsd1Sr8CC9VUvzqZ+H6wG4epDE2jUnFD
+kmRA/oCBoq5k3Hm4gyi3Y1F8cLUGU9YFDzhzTkDQiZc1Wqd/QlnvMW6vci7MRKv
eeeZHQ0pz0SxzuPo+b/Prn1ssluAi2IIP0bxrq5Gcz9lQ7/xqrVQH5EosbpH5zQM
35ku8psPGcRqCRK670ecAoYpioLLwC5UJ/SoKAoxqzecICf3qLQjUGV0ZSBGcm10
Y2htYw4gPHBlDgVmQGRhdGfiaXRzLm5ldD6IVwQTEQIAFwUCPCEaTAULBwoDBAMV
AwIDFgIBaheAAAOJEMXJoI90uRz9hSgAn0Yp/3lUexQCv3MEjwm717XhZi5IAKC8
Qnw/RcmcfjakhKHQTXZmW+rSwokCFQMFEDrzKkoSaX0gm5SkDQEBszoQAKvEeQYp
zt242YB6MVU88HavNYkonemSqA5s1fbg3dwA4TT6TTJ/757W47vbFnzjb/AmGIJb
r8moK8rC+6mnSC2IewsafqkDRFSRp42XLxyVdwdkJKY/L00f8rOpwLUsw/Zk6dIE
XFUs+5bjSE09DiMQjmd4upPTF6r4o0jddw+wn0thrqNk+3ghd35q4HjtFnYMrMuV
BKzLUYfyLkYA16w45n0F9Lr1Tz6oNzdVEJXrubpdHsHMs2sFQlrd9A6EMog/oud
g2N1ASr6UycE9s2nyVXM5W0WVahAhdMosrUCuzDlhGwv6mQqjTNZf127/+LJd5sM
QEv0MQoTf/fzOI7kjdPsnGTibnnTuE99atLXpbNhsKj82BjYgAAeycutTw3Qy6CX
B6fpdwa1PE+BNSdOubiAtxyV4XPcw84C6rvk7mZepYVBYPKURupPM90Y1d/mCEE4
zDFv6o9UjiZabQmzKq7T8wKZgV+P114dpHcr+xd7tZP79duLdyIkx0e6Z2xbnqY5
N10ar2Afmntes7GIkknx1p+2koRfqh+W1mPH02Vjgi09ru+kY27jzxHmswRlu67q
3r69rGouXBgIJQ10nyOPXLY/iglgkRiXGmAoU2R3Ii/X01sQRYA5XdtiBodezQd
gCu1XfK6W4xWjZs0GmEHNN9RezUJKoMSeziEYEEBECAAYFAjwhG2AACgkQF47i
dPgWcsVClwCcDw2kRAN0yFNhbBhDE40HOPTAau4AnA/8TasNnyJLhAxeYfiQhpuI
fiRDiEYEEBECAAYFAjv9fJwACgkQXvSymrg2X1XuQgCeNou9D1CKpHZF7os0/9K3

```

```
xV/hva8AnjNqFXvpIZPy1ro1vJkzghH3I4SkiEYEEBECAAYFAjx0dVEACgkQ2z94
QKw301wm8QCgx5i66wSVMihs+Yvb0He27mJFw64Amwdkruw5+oN0NUm8HHHCAqFV
S4HitCJQZXR1IEZyaXRjaG1hbiA8cGV0ZWZARnJlZUJTRC5vcmc+iFCEExECABcF
AjwhG1EFcwcKAwQDFQMCAyYCAQIXgAAKCRDFyaCpDLkc/VorAKD3J940/gJeEgYW
R+adK3SewjnB6QCfQK+70Io6JlZ3GmoS8+/c3o2hSUyIRgQQEQIABgUCPE51VwAK
CRAXjuJ0+BZyxSERAJ4z//S1Bzb20U17ozm899AYR8W1LQCbBkDibniWmMf6Gwy7
fL9F1yKs7yKIRgQQEQIABgUCO/18pgAKCRBe9LKauDZeVd66AJ44EAAjhGopDGym
iCGXJV0EvKo01QCgiGW4Tr5DZG2mY1aqCtBg19UIz/qIRgQQEQIABgUCPE51VwAK
CRDbP3hApbc7XBD4AJ0Q7a37xCQK1c/m1uxQ62JxgvgHWgCfQFAKfveCwE3W/Fpy
+g1LmP0/ZTe0i1B1dGUGRnJpdGNobWfUIDxwZXR1ZkBJc2guclm10LmVkdT6IVwQT
EQIAFwUCPEaUQULBwoDBAMVAwIDFgIBAheAAoJEMXJoIo9uRz9gnoAoPosyzKa
niM7FvhR4xLDLaazqe/gAJ9eE0hFz6NDR5h9nRZ1qfU8BK6NM4hGBBARAgAGBQI8
IRtjAAoJEBE04nT4FnLF08EAmwXdi9L+Yq3liDz2FYledwRRq08ZAJ9hax4xk4ue
E2B8IogV9WWhnRScI4hGBBARAgAGBQI7/XymAAoJEF70spq4N15V7ucAn2K6WfjX
4vncJacQLGLVuh3tMCAWAJ430sgOCEmwY2bAdNfu/+wYe6YxwIhGBBARAgAGBQI8
TrVXAAoJENS/eEcltztCBPoAn3zovCq0kHyFqm1x0QPDt1AKRG4gAJ4gCD4Le8Rq
43M+s91wrrTyNoutobkBDQ6dgtUEAQAsN519zCh7owShpNYR0br//qeAZnPcx1
69ZscNuVDy4EoKeyiLletkmnwNes1IDpq1RslCKHa8U0jFy0jby9cjePCJNo0b8Q
5qG/4iJf1020PT8AMxvL/H/SZH27ueF6PxpSgDSsz/e92c7CeYpTu+n+xBYsL09
GtNi5asTvKcAAwceAL+HRDhWp0dDD4AxTa5evE17GFy22y5sFVDHA9eukt70/d0d
nAi5d14uA/LbAIWylCE6KC23MAJ0grQSc2Pb0a2045rx3dDw5RoqXDqyn9xPM304
hFzXgl10FOTYKMy6G4DB0v5KWKgV0x03XyIPqAVA0bw3rHzewU0wXhD5Qk/QiEYE
GBECAAYFAjwhGssACgkQxcmgj3S5HP24HgCfdErc/JU9fvJIH/iLTbWo28vu5yMA
oIDNzwmAWpXoLZkEkk/dMUDTsfCY
=ZbG1
-----END PGP PUBLIC KEY BLOCK-----
```

### D.3.133. Bernhard Fröhlich <decke@FreeBSD.org>

```
pub  rsa2048/4DD88C3F9F3B8333 2015-05-05 [SC] [expires: 2021-05-01]
      Key fingerprint = 3924 2DE3 BD34 BB70 529C 03D2 4DD8 8C3F 9F3B 8333
uid   Bernhard Froehlich <decke@FreeBSD.org>
uid   Bernhard Froehlich <decke@bluelife.at>
sub   rsa2048/623F4D906034D944 2015-05-05 [E] [expires: 2021-05-01]
```

-----BEGIN PGP PUBLIC KEY BLOCK-----

```
mQENBFVifj8BCADFGyGrFPorzYw8EMsX0BvmfdCT4ZF2tIGnPMHuOTNye9mgTKX
L4M3qXM14r2ayqksFVwWf/DrfeD7wUqFbn9E5+6+QkaczybjAC/4CcVUwqxyBTX
uhaCjU0cAGEBIPrInCBe7ubT4NqyxS4t6B0DTqPxd1ZtfcM+BkY3bo6fc0HcETPy
A39qsLlsTkXtoV7/1E17IrKDW0s9h/ql/T+PaA5tu/DQPFQK2udwSJe/nE2HGd1e
CUCnsa2Vn8sGqsftpAJpzKuur+G7444LkY9MbGiStS9os4lqYY03H0uqfw6YK/iT
NLPtNnrGECa3nn14zzH+7N7jYfZ0XcLyeCvABEBAAG0Jk1cm5oYXJkIEZyb2Vo
bG1jaCA8ZGVja2VAYmx1ZWxpZmUuYXQ+iQE9BBMBCgAnAhsDBQsJCAcDBRUCQGL
BRYDAgEAAh4BAheABQJa6YNtBQkLRJ+UAAoJEE3YjD+f04MzUt8IALFoHsUs0TQw
UCkxksW0JJCu5THJN2p8w6BEzn5TYBDh60JWGb/9w6zyt1zJp508MZMmIYR09Xu
kB58zoakQwg29VnJEWAX08RAB+TJbvt9Lxp3PvX3w6Np210I6tVYa0HkmmkQD
OzvL3N60mILABiANQvNURP1J9bVF3EQzZb1QPoZ5CHfQKcZYt0hHWak1iZcGxXX
6RmghZ/P6aQHhgnr/Qq5Jcz7fZQoE2mpnB0MgFCaxB85YnjIEnxoEbSC0UoyvYIE
VeHeii7oGxe64POLERvupoaL70zdQ0HP+TTZLD1YzjpoFlV4XJ2+52wN5Xcj4hYk
wwhTIjqFvT60Jk1cm5oYXJkIEZyb2VobG1jaCA8ZGVja2VARNJlZUJTRC5vcmc+
iQE9BBMBCgAnAhsDBQsJCAcDBRUCQGLBRYDAgEAAh4BAheABQJa6YNzBQkLRJ+U
AAoJEE3YjD+f04MzYmsH/3vSH8VL10JthEmxKcRhZQuNZC7sTsaUbKimZtDKfTY
jE7/43g8fI+aImMDpQ6cndMAXowC25hooeDt7a5fu/gHoRdPNPpXqhVxgGkKkFb
RvX4SQBGak5pUq7+pS1M4+r4HI5AQ8cUvhd+wQaA5rXt0DcxzGziKkmIDMD7z/QM
xJe7+n++Tu7mykKkexbGtes17AjEHXK1sr1AGVquJg2QbZc3gy4q31jMMIkY/QRi
1Za4Zd7SsRjoUJV4ejGzCk6B0+UVbFgJT2E/uiyrc7p1aQt01qZN17V0Fb97gsxS
nV7ecZM4U/G8jixrA5nif+cvyhrNXfz5y0TzE1SeMd25AQ0EVUu+PwEIAL28BXX
FE0US4bz43U/wwhPxpMoCfW0F1Az9YNakDac7d0eIusQ14QpIJ2AcDsm13SfdbYd
DrMgONDjo/NqGJSJw9Wx/SbuY8KVk9DoQqSdMdTCmV7Pj12VmMhJEEK6oHOBjr+r
jKpKX80+w6wzqJUoITpR/IF4YqXC1dDPo2c00vqMpbN3DJxwH13uE1vn9NG5AHRH
tCmoe7Vf617EUH620xp1IUaPmeTDM7SwD06Gxz2zDKjhp+FBuT32USjXX7AyJURO
j8d/bBC0hx/jvYpXSpwQBBZTjxU6977TcDpPVec63IO30a/Fj1wK4fC41wwow2dk
```

```

2wHS7wr JacWTD1UAEQEAYkBJQYQAQoADwIbDAUCWumDkgUJC0Sf0AAKCRBN2Iw/
nzuDM0HZB/4tD2k7k310oqEP6Bsn9T4BGjPpFLDvCN9DxRpMRpXgq4PwBGZJ2OW
SaFu/CVREsMMYNIraK3Pbo1KbnXUJjx61Ug+4UQu68pvor1DE3ekq6BgDHmkyTj3
dw901QwYpefo9P×hQUzBXHoGmQ1Y2KdtQrTXMpE9bLDC7HqBUCfrRofkPFuKvPdR
7w1Y0QsTG66ae9dibPY16yYZAYtHQz0ytmaDv7y6MKiw2yCjpl4eshuov41eQqKa
fxMu+CfMV6kRi7SbZwiI5LZIV0RsVD9jz3LZWeuGTJvlcBIFVjFaE0xRpz6Xi5
CvqACIoNjy4VTHrD/0o5u3WjXreE0ddC
=fft8
-----END PGP PUBLIC KEY BLOCK-----

```

### D.3.134. Landon Fuller <[landonf@FreeBSD.org](mailto:landonf@FreeBSD.org)>

```

pub  rsa2048/86CDBA86B7E31D02 2016-06-01 [SC] [expires: 2019-06-01]
     Key fingerprint = 9E26 9CB1 93F4 76EA 9A08 731C 86CD BA86 B7E3 1D02
uid  Landon Fuller <landonf@freebsd.org>
sub  rsa2048/203DA64DD0940730 2016-06-01 [E] [expires: 2019-06-01]

```

```

-----BEGIN PGP PUBLIC KEY BLOCK-----

mQENBFdPYg4BCAC62c0wT0x+frvRheJVczSGdAKiO/I8828C740+QTie3OR3DrmZ
fXONKL3vDZ5rWLBhX8g3HnLEFCIIItgncEoJUJ0YCOXmj6tHntC+uE7csg/wMFAMN
XI1ivquDHMJmzghiBHyNnGfX4et+z3MCOYGb4RAQsv6gvhmnEuzBF2U/O18zUQAd
X3gyjPwC/iWOC0oGxyCPui1sHFNRGgeBRtHq12vrc+sq08obGRF3w74fA7uofahZ
EGNv0cAJU02iphkxswAI/CJRusJgC8En3obXKhZ4hb2STuZ0B76vTDIFJ67npgM
VW9/GQ+rv6qsVEjQRhVYG5+C/xd5JCdX4T61ABEBAAG0IOxhbmRvbiBGdWxsZXIga
PGxhbmRvbmZAZnJlZlZlZC5vcmc+iQE9BBMBcGAnBQJXT2IOAhsDBQkFo5qABQsJ
CAcDBRUKCQGLBRYDAGEAh4BAheAAAJEibNuoa34x0CvOwIAIw2pCYRxxVvRBmC/
827hJrv1pwAM/N/qJByCoipUA9cs1X4GN7Ds2HGOND000VjguK9kMjqY1WG1f5IM
cG0tBe/aLNM6tMX7Q/X8fGZUe5S9i+FYJokI+aXMuNfL1L1U1ZbQ1HpkTLnaxmjRz
qEqAuWk4pHk/eyYw8QrdcwVdawlodQs8ey6ykpn/I8D0ha/HtUa7fppOry2H+Xwz
gkGp9IGY9ynru9VHJg7eS7dbLAXpwGGgBwPfa8gPr7lrJt8dA1edE2ad01DHf1oI
YAIyd8BICwtJhx8ppxdvF6P5x82pnYiL8N6guaRKxQyL7syb71tk/5hP2L711EXr
Hu10/n05AQ0EV09idgEIANcXlqJc1gZD25DFi8/Qbj6cwcPhk5dktMssUAbG9j/A
JqwmSm8Ku10D+G9bB20bxqNXmDA0JA1zo5HjMbY/gwq5Pt5/ZNd1YYkuzldn1FD
VYjjvWruICudCP+4AxvygDo3aIatiemzckI2v6YsOAIddAKcf8UnZrDBTLCa0r1u
oZFP70cJIBA7b1k8nqkwdPFFKBm9Nd18TazZJMI3YLeTnlR1A5acPMr1Avn2cS1N
JVWxDTXLqMZh9Z3MvL1WrX1thvFam2i+2Cw+ePS4QV8kmBJmkPsmqYerWQbJ1d2h
OmWXMZQ6JUJgHzx0fdb9rbSuOVvn16hYJbzY33Pz1TsAEQEAAykJQYQAQoADwUC
V09iDgIbDAUJJBaOagAAKCRCGzbqGt+MdAp1ICAC3cCGR8Wj03XYNDEHvX1CbAvft
ysuxA5zB2M+xEUDS1tP2oAmgZU6vlme/Yi97rkAGReDpkTJlZMBwJ42XiEJyzKG8
pchSIucOmRqBBE3rwlRYfciSu2+rtg2+igAK4Ar7WczfFVT4Tpsx94rAOLhRjk+9
w/tZxj3Vx9ie7c310oMp3FNKlmiJHGGrDJlGqOCAIx72gD6rLYxwL/xNXbi6j7/BJ
AUCMhTDPxazrLiGjRSb+NTRPIAtIEKLLKp6tsQhfOYjm1PHfZWT+Z4PlGu/iPPDC
3a/jrW7oEgSIxR3fu0/3wBCYypwLTlqKwLxcFw6fV02/qJHXPRXTC6YqHWS
=H+pD
-----END PGP PUBLIC KEY BLOCK-----

```

### D.3.135. Bill Fumerola <[billf@FreeBSD.org](mailto:billf@FreeBSD.org)>

```

pub  1024D/7F868268 2000-12-07 Bill Fumerola (FreeBSD Developer) <billf@FreeBSD.org>
     Key fingerprint = 5B2D 908E 4C2B F253 DAEB FC01 8436 B70B 7F86 8268
uid  Bill Fumerola (Security Yahoo) <fumerola@yahoo-inc.com>
sub  1024g/43980DA9 2000-12-07

```

```

-----BEGIN PGP PUBLIC KEY BLOCK-----
Version: GnuPG v1.0.6 (FreeBSD)
Comment: For info see http://www.gnupg.org

mQGhBDov9skRBADzrOg1JwL+kHv1dTePFR21NrErbMe+wVeP1sdGuKcYTP15VQyJ
WV/6ZoUGsihAmFGcGyJuhcUJbv1vqRf4Z1wD80a1y33SNxxsqe8n5dm4Wy9FE1L5
bjs4L0kGJlSL8KnYYUTQKEDBCtch3+GTjgS4NQBZWy4h0W6EWqgr7CZYwCgpeB3

```



```

tnDcY3ELA5EP6Bx8wZN97zUEAJ0972g6Hp1ZyuyjqTjdztxNgD+D1syNpNkEfqS
AnZcr4aqEeyMnTg18gP1c9JwPPS1X50fmjCm3zWtEjwrHway6YPggXqX8efuY3lo
LxVfjRt6NLI0TuV0FhojgHuJYB9RsXQFZxbYH8A/j6jQHbiN3wTyYHtaAJJ/iELg
82oWA/dTeR0k1jvgrfB1MiFCH4AL77bZWuxSv1CvV09D1YtSxflPyBm40HvDZmOv
V6zT9COM2+f2/EMI15cN1LYXB3WnwfYit9tZtEFB11+OshqYBbcNkser1pBd5jP7
fDAkpDYGx50gpqAS8hz4XLPZdS/HXSegodYKinU0p0Rzza6KtDdCaWxsIEZ1bWVy
b2xhIChTZWN1cm10eSBZYWhvbykgPGZ1bWVyb2xhQH1haG9vLWLuYy5jb20+iFcE
ExECABcFAjov9skFcwKAwQDFQMCAxYCAQIXgAAKRCENrclf4aCaPIbAJ41RzBA
OuxYwZFU5bMbU5PHENe6ngCfcVzDC5+1kssh628m3GTG0EjINS0NUJpbGwgRnVt
ZXJvbGEGeKZyZWVU0QgRGV2ZWxvcGVyKSA8Ym1sbGZARnJlZUJTRC5vcmc+iFcE
ExECABcFAjvw0YEFcWcKAwQDFQMCAxYCAQIXgAAKRCENrclf4aCaMcVAJ9brBw2
LPC2RcZpsm5S//dETM/qfWCgiuPpVVwBP7ibzn5xQVNAdB12x0a5AQ0E0i/2yxAE
AL/FYZQw0b7NrD04j6dxrp7WbJgd19ux4zQocXgXP1zpbZxQ4A4/icG0LnIU+vDu
ltpf7aMTd/mJokJwx9pE82p0gk6i42c5qKkwkmjh02/4FFk8HXco2DJ9roRi0n
eBJztXskUY4cVavKdXNeJY2JUeBYvmrnREWG1W2/OZMzAAMFA/4ytkv46phPokQe
s7yy67bEeHiydjvfv3uM+v1z3xWoLw5ZU+8hLdFkESpZ7u+qA1mj3i7LNBZhFA5Bt
Cg110v9DWX9cda2H1mjyyI9p3dfP10cAh69PMwexJ1VYPtizK4ZkC8dNk0rTVPOf
SYftSsFGdDbUAq3ZokhJLkVRFY1LxYhGBBgRAGAGBQI6L/bLAAoJEIQ2twT/hoJo
ewUAnRRikiShfd9wCuyMazVJ9+FZLWiiAJ0YFg0s24sNEFq5rA4I8UZU0LZ5Iw==
=y5FR
-----END PGP PUBLIC KEY BLOCK-----

```

### D.3.136. Stanislav Galabov <sgalabov@FreeBSD.org>

```

pub 2048R/82A681748682CA20 2016-02-24 [expires: 2019-02-25]
    Key fingerprint = 66D5 DF41 FA7C F850 406C B009 82A6 8174 8682 CA20
uid                               Stanislav Galabov <sgalabov@gmail.com>
uid                               Stanislav Galabov <sgalabov@FreeBSD.org>
sub 2048R/DC04B413C1F2C9EF 2016-02-24 [expires: 2020-02-24]

```

-----BEGIN PGP PUBLIC KEY BLOCK-----

```

mQENBfbNbnABCADxwhwwwY6ka0o47K+vkE+I3xg50A+pVBp7k5vSA1Is2ym9L2ec
Ie+hr5edbcGudDfaavT9N14XYGgpnY0j8C9WRFcBV5DYMYZKAU6+2BhS5L2oLaUx
9uD01XrBksQzAOZdmBvJcicwV+ivJMCoOyKpiAoKQACyoiNarVzTf/Lnes/5Qecq
OsLkhHGR2o8ncd/0im0iegUwMOKkKd87Svi90920PG3uIVOMhtSoWSEzRfCQmngu
CLq8Fhi3adiYmYdLFKpUwzObIuoRr3JyKVGqmwVfdsazBt05+ufpgUrJbgek4QxJ
685XQBC5y8+ICs3XntZt1A32HW6ZUGtuEzTbABEBAAG0KFNOYw5pc2xhdiBHYWxh
Ym92IDxzZ2FsYwJvdGkgBgcmVlQ1NELm9yZz6JAT0EEwEKACcFA1b0r1gCGwMFCQeG
H4AFcwkIBwMFFQoJcAsFFgIDAQACHgECF4AAcGkQgqaBdIaCyiCexwgAzND58Nzz
oTr4tbdoFH0QPEakVvh1vRgfsZfeihM02bsFeibeM/TwsSAxx0EGiBoJR78dVaI
NRHgUCMZLMcDVT5N19ZyaxUzvjctsyawOgNNaqhM0ijE16cgsFSTE7D72LMGG6DF
dbVMq06zhnvaqKTTfYq2imz0Htx12idY4Wnz60G4eIbKXgmBS0y1b0WYU4FqGtAk
5+agqyHYZgazho20gNYalqk43+R9RbXJBVG6mm9ESrkDomT2bh4XPgMxtDyBS3A
zU74wedORxNyPFiWfCvI16fM3NMx0051xK8U3+aLNgj+KF5MuK9ysbw9Tuktjn92
8Kgb7NIP8C1fgykBPQQAQoAJwIbAwULCQGHAWUVCgkICwUWAgMBAAIEAQIXgAUC
Vs6vDgUJBAuYpGAKRCRCpoF0hoLKI0ZJCADTwS6w0/RdcrfVDnEne1kSg5tESc5
SLFsF++jsUN6ZpuRMmg1Esj2YZXudLax2cDBYbKmwlad9nUz7C99HVk+LkZwofpK
xR2EsBhKdnhzVxglp1sVbwjFP33zJwgutOMN+boQ1J4MwNQpUB/lyhmlj+2wb/nu
Z5Qj99QES9gFIngvTmh11IKF06mB8AU+UY3++26fbUhqf7XDyLhccjAUXmC58QHv
Lh0BJpsYb+TMLC1fRHAF10/mc6KWA5sXuhq53+JPB0jYArPg6ad2Gr1SepJgYTAB
30wePvmnzikn+aV7aNZa19EqIKatUVmMzFt02UcTET0JNS0Dg2cnuPhotCZTdgFu
aXNsYXYgR2FsYwJvdiA8c2dhbGFib3ZAZ21haWwUy29tPokBQAQTAQoAKgIbAwUJ
B4YfgAULCQGHAWUVCgkICwUWAgMBAAIEAQIXgAUCVs6uWQIZAQAKRCRCpoF0hoLk
IBSYB/sGfsU0r020+dxNN0ZuP/LS7i+n4kFoN+691h/CDGPrukN7orLwDdqBcNPv
NPrBDvP/6KG4fecX1VsZM5/1Qhyk4f5KU7LcankmVVKxGkxV4Kfk0UFPY1j7z2t/
i97mRDJtvvdE2gofOma6aq2E2S3rNbJh4nm2jnsS9yNb1+95THnQGNXgC1rs31Wn
SYJBhxnib+A9I0pFe5CQp081+p56cY9r68Qvvp2b0DV7AB85kJcIrYHetDZKqawKv
oBgAp+u0eiJZ1KtNq0odXwf4zytMgwQtnUGbKgMTE/sBNSBzBh8yA7BOSWRIOi89
8E5vKcILnCd7xft8pqdy19VantTRiQE9BBMBCgAnBQJwzWzQAhsDBQKhh+ABQsJ
CACDBRUKCQgLBRYCAwEAh4BAheAAAOJEIKmgXSGsogfpuIAI5x6+09IsaukPXf
/4q30QgBaRbCZ/KshwfdWThUB1QWAcwOUr1F+EwBb00/t0KSBj0jzoyyRf+4jIwt
vgpbTn2EP7WJ3spnIzEG7CAmj7t1cYKIzoa561z/KAK1rPqTi/LkmQF5oE+xU7s4

```

```

7ehxuPxxH2ivI2quZ4B+T9SvS3RbRURYi63v8eEcVfHyB86hV8QmmfmQmoB4Jmry
4WCCK19wF1Yz0cCwoSw0PavovE68/a6dHhCpAa22Lj0cvnDSnhZBQBfpBYXvLrii
o99bTg6+7sSxGsdBgJzWGJ0z+Y5KKwhUfaMckI/oLYbqDPdvMraYQCEmpULGdTH
Ms0HU50JAUAEewEKAcoGwMFCwkIBwMFFQoJcAsFFgIDAQACHgECF4ACGQEFAlb0
rw4FCQWmLj4ACgkQgqaBdIaCyiCk5AgA6ykFEzPCLk/35w0WRH6d5Ees8+yU3sgK
bF55GBxQLi2boVStHnTaqFJmrqyw03km4Pbz5acirfftM9sqLPiR8aJ6aVQ928IIm
VhI1Co6zLB4Vu7fP0ae8ScoHnMDAt0JxchCGdR54LlWtcCo70f6nN+DmuZsk/OXy
KwVGLhLHRsGM2VPuT0rEEhsfJdx/6L/hxCEAyufHHZadlvRckFs0Ven1foP5dtw
zaH208phIhIgzjX6ZQ5dHxyzBVnFH1NX03FAy1XEP2nGBqNbA1fvwB6WbjqrCjYI
x0t0cUXGVQIgcd4V5BGXTcv7JcN30H6Yb6rFj4AlYbym5y3ABYnihbkBDQRWzWzQ
AQgAoPYhFniuUSC5gkXrVz3PYw4k4T6EeQbsT9xi590pTbWbFANIG4U0auiThu6
xpskNX0qweGHR12cWAfeEasFymTvunZ2/00563GYbjjEruzMChhfzpfm+bZ92gBA
hJuCg+fPnJXYKGG7ZeXkqBR1GAN33XnUh4wR1ARA+Kbk0kUbuCS0HgFdYrLrYNpgZ
QXVwfQG1nkLJgjR9ytooxwk/D6XTDELrCZ7zBC0qBlx0cifbOMH4Ddq3R2tKlfe
vX3Vho9avDMLBalXee927k7G0Xm6bh+AzP4UF14tkhC6a1Sn095EknHcE09oIFYT
GmaVjJAowuNlj8+XvVRNkHFEPQARAQABiQE1BBgBCgAPBQJWzWzQAhsMBQkHhh+A
AAoJEIKmgXSGsgozZwgh/1UpQqvuvXH2MAqzt01zGviPvNUZ47NkgA0GARRRqEUQ
4XvSqbThzW50+8CA02q70wKpGEMzJ17CbJbNhbr0Sy/UDp+wAXmed2K9cmnRGQ6z
vpm0TkEXAR8AFkGC1TvkVPLQ/7Vt+/UdKAIWu021aI6s6zlapLb3u5Ksb4HXo1ik
oZF01FHhA3xjOMyJB0DE5c/D4tSFoIjaauw/6dU14xbiLgVx3hZ1WdrmlEqKqiPR
BlLgPdZMo0lyvwmZT6VQNm7ByiG0BvvA+aMVKZlrIQwvP0rVn/18Fvc8Azu/JHLX
rk10HH43FoYJ+/8bLC9h1XghktmNXH7nYQCLxeBS5G0=
=cWHK
-----END PGP PUBLIC KEY BLOCK-----

```

### D.3.137. Richard Gallamore <ultima@FreeBSD.org>

```

pub  rsa2048/3BEAF71768A208CF 2017-06-08 [SC] [expires: 2020-06-07]
      Key fingerprint = CB46 EC64 5BA1 8F5F 7CAC BDA6 3BEA F717 68A2 08CF
uid  Richard Gallamore <ultima@FreeBSD.org>
sub  rsa2048/37CA856E4AA20523 2017-06-08 [E] [expires: 2020-06-07]

```

```
-----BEGIN PGP PUBLIC KEY BLOCK-----
```

```

mQENBFk5rMABCADYQnC6Bp93vNfht2YPvs8Jbrl/MYbv0IBaltfFCiYvrBiOMIhi
wxzknrUwdHwg6dsh91bhjsWtXrPAGxQfkvDD1k0mQZVJBYS0UXLFTXPku+UMNog6
45prQ7IZm0LqeDqLQJ3S/T8iwie9VaNhSMHADqu7ikzsSvTKerr+gD6XbJ3RuoHd
fDeoXvRS0Qf4yYlyUHWhymEVp7TKcRYExdE1L5qvnkn1SiccQckJ69fJSoExF70
wtw9UEHLR8d1/EL1S8L3qRM62x7S/pgpCo0PRfdm4c491yyt0MUVAJv1vZ9aES16
TYKHjeod4gL+5hVdo8rTf90amnn2sjaIAtk9ABEBAAQJLJpY2hhcmQgR2FsbGFt
b3JlIDx1bHRpbWFArNjZUJTRC5vcmc+iQFUBMBMBGcA+FiEey0bsZFuhj198rL2m
O+r3F2iicM8FAlk5rMABCADYQnC6Bp93vNfht2YPvs8Jbrl/MYbv0IBaltfFCiYvr
BiOMIhiwxzknrUwdHwg6dsh91bhjsWtXrPAGxQfkvDD1k0mQZVJBYS0UXLFTXPku+
UMNog645prQ7IZm0LqeDqLQJ3S/T8iwie9VaNhSMHADqu7ikzsSvTKerr+gD6XbJ3
RuoHdfDeoXvRS0Qf4yYlyUHWhymEVp7TKcRYExdE1L5qvnkn1SiccQckJ69fJSoEx
F70wtw9UEHLR8d1/EL1S8L3qRM62x7S/pgpCo0PRfdm4c491yyt0MUVAJv1vZ9aES16
TYKHjeod4gL+5hVdo8rTf90amnn2sjaIAtk9ABEBAAQJLJpY2hhcmQgR2FsbGFt
b3JlIDx1bHRpbWFArNjZUJTRC5vcmc+iQFUBMBMBGcA+FiEey0bsZFuhj198rL2m
O+r3F2iicM8FAlk5rMABCADYQnC6Bp93vNfht2YPvs8Jbrl/MYbv0IBaltfFCiYvr
BiOMIhiwxzknrUwdHwg6dsh91bhjsWtXrPAGxQfkvDD1k0mQZVJBYS0UXLFTXPku+
UMNog645prQ7IZm0LqeDqLQJ3S/T8iwie9VaNhSMHADqu7ikzsSvTKerr+gD6XbJ3
RuoHdfDeoXvRS0Qf4yYlyUHWhymEVp7TKcRYExdE1L5qvnkn1SiccQckJ69fJSoEx
F70wtw9UEHLR8d1/EL1S8L3qRM62x7S/pgpCo0PRfdm4c491yyt0MUVAJv1vZ9aES16
TYKHjeod4gL+5hVdo8rTf90amnn2sjaIAtk9ABEBAAQJLJpY2hhcmQgR2FsbGFt
b3JlIDx1bHRpbWFArNjZUJTRC5vcmc+iQFUBMBMBGcA+FiEey0bsZFuhj198rL2m
O+r3F2iicM8FAlk5rMABCADYQnC6Bp93vNfht2YPvs8Jbrl/MYbv0IBaltfFCiYvr
BiOMIhiwxzknrUwdHwg6dsh91bhjsWtXrPAGxQfkvDD1k0mQZVJBYS0UXLFTXPku+
UMNog645prQ7IZm0LqeDqLQJ3S/T8iwie9VaNhSMHADqu7ikzsSvTKerr+gD6XbJ3
RuoHdfDeoXvRS0Qf4yYlyUHWhymEVp7TKcRYExdE1L5qvnkn1SiccQckJ69fJSoEx
F70wtw9UEHLR8d1/EL1S8L3qRM62x7S/pgpCo0PRfdm4c491yyt0MUVAJv1vZ9aES16
TYKHjeod4gL+5hVdo8rTf90amnn2sjaIAtk9ABEBAAQJLJpY2hhcmQgR2FsbGFt
b3JlIDx1bHRpbWFArNjZUJTRC5vcmc+iQFUBMBMBGcA+FiEey0bsZFuhj198rL2m
O+r3F2iicM8FAlk5rMABCADYQnC6Bp93vNfht2YPvs8Jbrl/MYbv0IBaltfFCiYvr
BiOMIhiwxzknrUwdHwg6dsh91bhjsWtXrPAGxQfkvDD1k0mQZVJBYS0UXLFTXPku+
UMNog645prQ7IZm0LqeDqLQJ3S/T8iwie9VaNhSMHADqu7ikzsSvTKerr+gD6XbJ3
RuoHdfDeoXvRS0Qf4yYlyUHWhymEVp7TKcRYExdE1L5qvnkn1SiccQckJ69fJSoEx
F70wtw9UEHLR8d1/EL1S8L3qRM62x7S/pgpCo0PRfdm4c491yyt0MUVAJv1vZ9aES16
TYKHjeod4gL+5hVdo8rTf90amnn2sjaIAtk9ABEBAAQJLJpY2hhcmQgR2FsbGFt
b3JlIDx1bHRpbWFArNjZUJTRC5vcmc+iQFUBMBMBGcA+FiEey0bsZFuhj198rL2m
O+r3F2iicM8FAlk5rMABCADYQnC6Bp93vNfht2YPvs8Jbrl/MYbv0IBaltfFCiYvr
BiOMIhiwxzknrUwdHwg6dsh91bhjsWtXrPAGxQfkvDD1k0mQZVJBYS0UXLFTXPku+
UMNog645prQ7IZm0LqeDqLQJ3S/T8iwie9VaNhSMHADqu7ikzsSvTKerr+gD6XbJ3
RuoHdfDeoXvRS0Qf4yYlyUHWhymEVp7TKcRYExdE1L5qvnkn1SiccQckJ69fJSoEx
F70wtw9UEHLR8d1/EL1S8L3qRM62x7S/pgpCo0PRfdm4c491yyt0MUVAJv1vZ9aES16
TYKHjeod4gL+5hVdo8rTf90amnn2sjaIAtk9ABEBAAQJLJpY2hhcmQgR2FsbGFt
b3JlIDx1bHRpbWFArNjZUJTRC5vcmc+iQFUBMBMBGcA+FiEey0bsZFuhj198rL2m
O+r3F2iicM8FAlk5rMABCADYQnC6Bp93vNfht2YPvs8Jbrl/MYbv0IBaltfFCiYvr
BiOMIhiwxzknrUwdHwg6dsh91bhjsWtXrPAGxQfkvDD1k0mQZVJBYS0UXLFTXPku+
UMNog645prQ7IZm0LqeDqLQJ3S/T8iwie9VaNhSMHADqu7ikzsSvTKerr+gD6XbJ3
RuoHdfDeoXvRS0Qf4yYlyUHWhymEVp7TKcRYExdE1L5qvnkn1SiccQckJ69fJSoEx
F70wtw9UEHLR8d1/EL1S8L3qRM62x7S/pgpCo0PRfdm4c491yyt0MUVAJv1vZ9aES16
TYKHjeod4gL+5hVdo8rTf90amnn2sjaIAtk9ABEBAAQJLJpY2hhcmQgR2FsbGFt
b3JlIDx1bHRpbWFArNjZUJTRC5vcmc+iQFUBMBMBGcA+FiEey0bsZFuhj198rL2m
O+r3F2iicM8FAlk5rMABCADYQnC6Bp93vNfht2YPvs8Jbrl/MYbv0IBaltfFCiYvr
BiOMIhiwxzknrUwdHwg6dsh91bhjsWtXrPAGxQfkvDD1k0mQZVJBYS0UXLFTXPku+
UMNog645prQ7IZm0LqeDqLQJ3S/T8iwie9VaNhSMHADqu7ikzsSvTKerr+gD6XbJ3
RuoHdfDeoXvRS0Qf4yYlyUHWhymEVp7TKcRYExdE1L5qvnkn1SiccQckJ69fJSoEx
F70wtw9UEHLR8d1/EL1S8L3qRM62x7S/pgpCo0PRfdm4c491yyt0MUVAJv1vZ9aES16
TYKHjeod4gL+5hVdo8rTf90amnn2sjaIAtk9ABEBAAQJLJpY2hhcmQgR2FsbGFt
b3JlIDx1bHRpbWFArNjZUJTRC5vcmc+iQFUBMBMBGcA+FiEey0bsZFuhj198rL2m
O+r3F2iicM8FAlk5rMABCADYQnC6Bp93vNfht2YPvs8Jbrl/MYbv0IBaltfFCiYvr
BiOMIhiwxzknrUwdHwg6dsh91bhjsWtXrPAGxQfkvDD1k0mQZVJBYS0UXLFTXPku+
UMNog645prQ7IZm0LqeDqLQJ3S/T8iwie9VaNhSMHADqu7ikzsSvTKerr+gD6XbJ3
RuoHdfDeoXvRS0Qf4yYlyUHWhymEVp7TKcRYExdE1L5qvnkn1SiccQckJ69fJSoEx
F70wtw9UEHLR8d1/EL1S8L3qRM62x7S/pgpCo0PRfdm4c491yyt0MUVAJv1vZ9aES16
TYKHjeod4gL+5hVdo8rTf90amnn2sjaIAtk9ABEBAAQJLJpY2hhcmQgR2FsbGFt
b3JlIDx1bHRpbWFArNjZUJTRC5vcmc+iQFUBMBMBGcA+FiEey0bsZFuhj198rL2m
O+r3F2iicM8FAlk5rMABCADYQnC6Bp93vNfht2YPvs8Jbrl/MYbv0IBaltfFCiYvr
BiOMIhiwxzknrUwdHwg6dsh91bhjsWtXrPAGxQfkvDD1k0mQZVJBYS0UXLFTXPku+
UMNog645prQ7IZm0LqeDqLQJ3S/T8iwie9VaNhSMHADqu7ikzsSvTKerr+gD6XbJ3
RuoHdfDeoXvRS0Qf4yYlyUHWhymEVp7TKcRYExdE1L5qvnkn1SiccQckJ69fJSoEx
F70wtw9UEHLR8d1/EL1S8L3qRM62x7S/pgpCo0PRfdm4c491yyt0MUVAJv1vZ9aES16
TYKHjeod4gL+5hVdo8rTf90amnn2sjaIAtk9ABEBAAQJLJpY2hhcmQgR2FsbGFt
b3JlIDx1bHRpbWFArNjZUJTRC5vcmc+iQFUBMBMBGcA+FiEey0bsZFuhj198rL2m
O+r3F2iicM8FAlk5rMABCADYQnC6Bp93vNfht2YPvs8Jbrl/MYbv0IBaltfFCiYvr
BiOMIhiwxzknrUwdHwg6dsh91bhjsWtXrPAGxQfkvDD1k0mQZVJBYS0UXLFTXPku+
UMNog645prQ7IZm0LqeDqLQJ3S/T8iwie9VaNhSMHADqu7ikzsSvTKerr+gD6XbJ3
RuoHdfDeoXvRS0Qf4yYlyUHWhymEVp7TKcRYExdE1L5qvnkn1SiccQckJ69fJSoEx
F70wtw9UEHLR8d1/EL1S8L3qRM62x7S/pgpCo0PRfdm4c491yyt0MUVAJv1vZ9aES16
TYKHjeod4gL+5hVdo8rTf90amnn2sjaIAtk9ABEBAAQJLJpY2hhcmQgR2FsbGFt
b3JlIDx1bHRpbWFArNjZUJTRC5vcmc+iQFUBMBMBGcA+FiEey0bsZFuhj198rL2m
O+r3F2iicM8FAlk5rMABCADYQnC6Bp93vNfht2YPvs8Jbrl/MYbv0IBaltfFCiYvr
BiOMIhiwxzknrUwdHwg6dsh91bhjsWtXrPAGxQfkvDD1k0mQZVJBYS0UXLFTXPku+
UMNog645prQ7IZm0LqeDqLQJ3S/T8iwie9VaNhSMHADqu7ikzsSvTKerr+gD6XbJ3
RuoHdfDeoXvRS0Qf4yYlyUHWhymEVp7TKcRYExdE1L5qvnkn1SiccQckJ69fJSoEx
F70wtw9UEHLR8d1/EL1S8L3qRM62x7S/pgpCo0PRfdm4c491yyt0MUVAJv1vZ9aES16
TYKHjeod4gL+5hVdo8rTf90amnn2sjaIAtk9ABEBAAQJLJpY2hhcmQgR2FsbGFt
b3JlIDx1bHRpbWFArNjZUJTRC5vcmc+iQFUBMBMBGcA+FiEey0bsZFuhj198rL2m
O+r3F2iicM8FAlk5rMABCADYQnC6Bp93vNfht2YPvs8Jbrl/MYbv0IBaltfFCiYvr
BiOMIhiwxzknrUwdHwg6dsh91bhjsWtXrPAGxQfkvDD1k0mQZVJBYS0UXLFTXPku+
UMNog645prQ7IZm0LqeDqLQJ3S/T8iwie9VaNhSMHADqu7ikzsSvTKerr+gD6XbJ3
RuoHdfDeoXvRS0Qf4yYlyUHWhymEVp7TKcRYExdE1L5qvnkn1SiccQckJ69fJSoEx
F70wtw9UEHLR8d1/EL1S8L3qRM62x7S/pgpCo0PRfdm4c491yyt0MUVAJv1vZ9aES16
TYKHjeod4gL+5hVdo8rTf90amnn2sjaIAtk9ABEBAAQJLJpY2hhcmQgR2FsbGFt
b3JlIDx1bHRpbWFArNjZUJTRC5vcmc+iQFUBMBMBGcA+FiEey0bsZFuhj198rL2m
O+r3F2iicM8FAlk5rMABCADYQnC6Bp93vNfht2YPvs8Jbrl/MYbv0IBaltfFCiYvr
BiOMIhiwxzknrUwdHwg6dsh91bhjsWtXrPAGxQfkvDD1k0mQZVJBYS0UXLFTXPku+
UMNog645prQ7IZm0LqeDqLQJ3S/T8iwie9VaNhSMHADqu7ikzsSvTKerr+gD6XbJ3
RuoHdfDeoXvRS0Qf4yYlyUHWhymEVp7TKcRYExdE1L5qvnkn1SiccQckJ69fJSoEx
F70wtw9UEHLR8d1/EL1S8L3qRM62x7S/pgpCo0PRfdm4c491yyt0MUVAJv1vZ9aES16
TYKHjeod4gL+5hVdo8rTf90amnn2sjaIAtk9ABEBAAQJLJpY2hhcmQgR2FsbGFt
b3JlIDx1bHRpbWFArNjZUJTRC5vcmc+iQFUBMBMBGcA+FiEey0bsZFuhj198rL2m
O+r3F2iicM8FAlk5rMABCADYQnC6Bp93vNfht2YPvs8Jbrl/MYbv0IBaltfFCiYvr
BiOMIhiwxzknrUwdHwg6dsh91bhjsWtXrPAGxQfkvDD1k0mQZVJBYS0UXLFTXPku+
UMNog645prQ7IZm0LqeDqLQJ3S/T8iwie9VaNhSMHADqu7ikzsSvTKerr+gD6XbJ3
RuoHdfDeoXvRS0Qf4yYlyUHWhymEVp7TKcRYExdE1L5qvnkn1SiccQckJ69fJSoEx
F70wtw9UEHLR8d1/EL1S8L3qRM62x7S/pgpCo0PRfdm4c491yyt0MUVAJv1vZ9aES16
TYKHjeod4gL+5hVdo8rTf90amnn2sjaIAtk9ABEBAAQJLJpY2hhcmQgR2FsbGFt
b3JlIDx1bHRpbWFArNjZUJTRC5vcmc+iQFUBMBMBGcA+FiEey0bsZFuhj198rL2m
O+r3F2iicM8FAlk5rMABCADYQnC6Bp93vNfht2YPvs8Jbrl/MYbv0IBaltfFCiYvr
BiOMIhiwxzknrUwdHwg6dsh91bhjsWtXrPAGxQfkvDD1k0mQZVJBYS0UXLFTXPku+
UMNog645prQ7IZm0LqeDqLQJ3S/T8iwie9VaNhSMHADqu7ikzsSvTKerr+gD6XbJ3
RuoHdfDeoXvRS0Qf4yYlyUHWhymEVp7TKcRYExdE1L5qvnkn1SiccQckJ69fJSoEx
F70wtw9UEHLR8d1/EL1S8L3qRM62x7S/pgpCo0PRfdm4c491yyt0MUVAJv1vZ9aES16
TYKHjeod4gL+5hVdo8rTf90amnn2sjaIAtk9ABEBAAQJLJpY2hhcmQgR2FsbGFt
b3JlIDx1bHRpbWFArNjZUJTRC5vcmc+iQFUBMBMBGcA+FiEey0bsZFuhj198rL2m
O+r3F2iicM8FAlk5rMABCADYQnC6Bp93vNfht2YPvs8Jbrl/MYbv0IBaltfFCiYvr
BiOMIhiwxzknrUwdHwg6dsh91bhjsWtXrPAGxQfkvDD1k0mQZVJBYS0UXLFTXPku+
UMNog645prQ7IZm0LqeDqLQJ3S/T8iwie9VaNhSMHADqu7ikzsSvTKerr+gD6XbJ3
RuoHdfDeoXvRS0Qf4yYlyUHWhymEVp7TKcRYExdE1L5qvnkn1SiccQckJ69fJSoEx
F70wtw9UEHLR8d1/EL1S8L3qRM62x7S/pgpCo0PRfdm4c491yyt0MUVAJv1vZ9aES16
TYKHjeod4gL+5hVdo8rTf90amnn2sjaIAtk9ABEBAAQJLJpY2hhcmQgR2FsbGFt
b3JlIDx1bHRpbWFArNjZUJTRC5vcmc+iQFUBMBMBGcA+FiEey0bsZFuhj198rL2m
O+r3F2iicM8FAlk5rMABCADYQnC6Bp93vNfht2YPvs8Jbrl/MYbv0IBaltfFCiYvr
BiOMIhiwxzknrUwdHwg6dsh91bhjsWtXrPAGxQfkvDD1k0mQZVJBYS0UXLFTXPku+
UMNog645prQ7IZm0LqeDqLQJ3S/T8iwie9VaNhSMHADqu7ikzsSvTKerr+gD6XbJ3
RuoHdfDeoXvRS0Qf4yYlyUHWhymEVp7TKcRYExdE1L5qvnkn1SiccQckJ69fJSoEx
F70wtw9UEHLR8d1/EL1S8L3qRM62x7S/pgpCo0PRfdm4c491yyt0MUVAJv1vZ9aES16
TYKHjeod4gL+5hVdo8rTf90amnn2sjaIAtk9ABEBAAQJLJpY2hhcmQgR2FsbGFt
b3JlIDx1bHRpbWFArNjZUJTRC5vcmc+iQFUBMBMBGcA+FiEey0bsZFuhj198rL2m
O+r3F2iicM8FAlk5rMABCADYQnC6Bp93vNfht2YPvs8Jbrl/MYbv0IBaltfFCiYvr
BiOMIhiwxzknrUwdHwg6dsh91bhjsWtXrPAGxQfkvDD1k0mQZVJBYS0UXLFTXPku+
UMNog645prQ7IZm0LqeDqLQJ3S/T8iwie9VaNhSMHADqu7ikzsSvTKerr+gD6XbJ3
RuoHdfDeoXvRS0Qf4yYlyUHWhymEVp7TKcRYExdE1L5qvnkn1SiccQckJ69fJSoEx
F70wtw9UEHLR8d1/EL1S8L3qRM62x7S/pgpCo0PRfdm4c491yyt0MUVAJv1vZ9aES16
TYKHjeod4gL+5hVdo8rTf90amnn2sjaIAtk9ABEBAAQJLJpY2hhcmQgR2FsbGFt
b3JlIDx1bHRpbWFArNjZUJTRC5vcmc+iQFUBMBMBGcA+FiEey0bsZFuhj198rL2m
O+r3F2iicM8FAlk5rMABCADYQnC6Bp93vNfht2YPvs8Jbrl/MYbv0IBaltfFCiYvr
BiOMIhiwxzknrUwdHwg6dsh91bhjsWtXrPAGxQfkvDD1k0mQZVJBYS0UXLFTXPku+
UMNog645prQ7IZm0LqeDqLQJ3S/T8iwie9VaNhSMHADqu7ikzsSvTKerr+gD6XbJ3
RuoHdfDeoXvRS0Qf4yYlyUHWhymEVp7TKcRYExdE1L5qvnkn1SiccQckJ69fJSoEx
F70wtw9UEHLR8d1/EL1S8L3qRM62x7S/pgpCo0PRfdm4c491yyt0MUVAJv1vZ9aES16
TYKHjeod4gL+5hVdo8rTf90amnn2sjaIAtk9ABEBAAQJLJpY2hhcmQgR2FsbGFt
b3JlIDx1bHRpbWFArNjZUJTRC5vcmc+iQFUBMBMBGcA+FiEey0bsZFuhj198rL2m
O+r3F2iicM8FAlk5rMABCADYQnC6Bp93vNfht2YPvs8Jbrl/MYbv0IBaltfFCiYvr
BiOMIhiwxzknrUwdHwg6dsh91bhjsWtXrPAGxQfkvDD1k0mQZVJBYS0UXLFTXPku+
UMNog645prQ7IZm0LqeDqLQJ3S/T8iwie9VaNhSMHADqu7ikzsSvTKerr+gD6XbJ3
RuoHdfDeoXvRS0Qf4yYlyUHWhymEVp7TKcRYExdE1L5qvnkn1SiccQckJ69fJSoEx
F70wtw9UEHLR8d1/EL1S8L3qRM62x7S/pgpCo0PRfdm4c491yyt0MUVAJv1vZ9aES16
TYKHjeod4gL+5hVdo8rTf90amnn2sjaIAtk9ABEBAAQJLJpY2hhcmQgR2FsbGFt
b3JlIDx1bHRpbWFArNjZUJTRC5vcmc+iQFUBMBMBGcA+FiEey0bsZFuhj198rL2m
O+r3F2iicM8FAlk5rMABCADYQnC6Bp93vNfht2YPvs8Jbrl/MYbv0IBaltfFCiYvr
BiOMIhiwxzknrUwdHwg6dsh91bhjsWtXrPAGxQfkvDD1k0mQZVJBYS0UXLFTXPku+
UMNog645prQ7IZm0LqeDqLQJ3S/T8iwie9VaNhSMHADqu7ikzsSvTKerr+gD6XbJ3
RuoHdfDeoXvRS0Qf4yYlyUHWhymEVp7TKcRYExdE1L5qvnkn1SiccQckJ69fJSoEx
F70wtw9UEHLR8d1/EL1S8L3qRM62x7S/pgpCo0PRfdm4c491yyt0MUVAJv1vZ9aES16
TYKHjeod4gL+5hVdo8rTf90amnn2sjaIAtk9ABEBAAQJLJpY2hhcmQgR2FsbGFt
b3JlIDx1bHRpbWFArNjZUJTRC5vcmc+iQFUBMBMBGcA+FiEey0bsZFuhj198rL2m
O+r3F2iicM8FAlk5rMABCADYQnC6Bp93vNfht2YPvs8Jbrl/MYbv0IBaltfFCiYvr
BiOMIhiwxzknrUwdHwg6dsh91bhjsWtXrPAGxQfkvDD1k0mQZVJBYS0UXLFTXPku+
UMNog645prQ7IZm0LqeDqLQJ3S/T8iwie9VaNhSMHADqu7ikzsSvTKerr+gD6XbJ3
RuoHdfDeoXvRS0Qf4yYlyUHWhymEVp7TKcRYExdE1L5qvnkn1SiccQckJ69fJSoEx
F70wtw9UEHLR8d1/EL1S8L3qRM62x7S/pgpCo0PRfdm4c491yyt0MUVAJv1vZ9aES16
TYKHjeod4gL+5hVdo8rTf90amnn2sjaIAtk9ABEBAAQJLJpY2hhcmQgR2FsbGFt
b3JlIDx1bHRpbWFArNjZUJTRC5vcmc+iQFUBMBMBGcA+FiEey0bsZFuhj198rL2m
O+r3F2iicM8FAlk5rMABCADYQnC6Bp93vNfht2YPvs8Jbrl/MYbv0IBaltfFCiYvr
BiOMIhiwxzknrUwdHwg6dsh91bhjsWtXrPAGxQfkvDD1k0mQZVJBYS0UXLFTXPku+
UMNog645prQ7IZm0LqeDqLQJ3S/T8iwie9VaNhSMHADqu7ikzsSvTKerr+gD6XbJ3
RuoHdfDeoXvRS0Qf4yYlyUHWhymEVp7TKcRYExdE1L5qvnkn1SiccQckJ69fJSoEx
F70wtw9UEHLR8d1/EL1S8L3qRM62x7S/pgpCo0PRfdm4c491yyt0MUVAJv1vZ9aES16
TYKHjeod4gL+5hVdo8rTf90amnn2sjaIAtk9ABEBAAQJLJpY2hhcmQgR2FsbGFt
b3JlIDx1bHRpbWFArNjZUJTRC5vcmc+iQFUBMBMBGcA+FiEey0bsZFuhj198rL2m
O+r3F2iicM8FAlk5rMABCADYQnC6Bp93vNfht2YPvs8Jbrl/MYbv0IBaltfFCiYvr
BiOMIhiwxzknrUwdHwg6dsh91bhjsWtXrPAGxQfkvDD1k0mQZVJBYS0UXLFTXPku+
UMNog645prQ7IZm0LqeDqLQJ3S/T8iwie9VaNhSMHADqu7ikzsSvTKerr+gD6XbJ3
RuoHdfDeoXvRS0Qf4yYlyUHWhymEVp7TKcRYExdE1L5qvnkn1SiccQckJ69fJSoEx
F70wtw9UEHLR8d1/EL1S8L3qRM62x7S/pgpCo0PRfdm4c491yyt0MUVAJv1vZ9aES16
TYKHjeod4gL+5hVdo8rTf90amnn2sjaIAtk9ABEBAAQJLJpY2hhcmQgR2FsbGFt
b3JlIDx1bHRpbWFArNjZUJTRC5vcmc+iQFUBMBMBGcA+FiEey0bsZFuhj198rL2m
O+r3F2iicM8FAlk5rMABCADYQnC6Bp93vNfht2YPvs8Jbrl/MYbv0IBaltfFCiYvr
BiOMIhiwxzknrUwdHwg6dsh91bhjsWtXrPAGxQfkvDD1k0mQZVJBYS0UXLFTXPku+
UMNog645prQ7IZm0LqeDqLQJ3S/T8iwie9VaNhSMHADqu7ikzsSvTKerr+gD6XbJ3
RuoHdfDeoXvRS0Qf4yYlyUHWhymEVp7TKcRYExdE1L5qvnkn1SiccQckJ69fJSoEx
F70wtw9UEHLR8d1/EL1S8L3qRM62x7S/pgpCo0PRfdm4c491yyt0MUVAJv1vZ9aES16
TYKHjeod4gL+5hVdo8rTf90amnn2sjaIAtk9ABEBAAQJLJpY2hhcmQgR2FsbGFt
b3JlIDx1bHRpbWFArNjZUJTRC5vcmc+iQFUBMBMBGcA+FiEey0bsZFuhj198rL2m
O+r3F2iicM8FAlk5rMABCADYQnC6Bp93vNfht2YPvs8Jbrl/MYbv0IBaltfFCiYvr
BiOMIhiwxzknrUwdHwg6dsh91bhjsWtXrPAGxQfkvDD1k0mQZVJBYS0UXLFTXPku+
UMNog645prQ7IZm0LqeDqLQJ3S/T8iwie9VaNhSMHADqu7ikzsSvTKerr+gD6XbJ3
RuoHdfDeoXvRS0Qf4yYlyUHWhymEVp7TKcRYExdE1L5qvnkn1SiccQckJ69fJSoEx
F70wtw9UEHLR8d1/EL1S8L3qRM62x7S/pgpCo0PRfdm4c491yyt0MUVAJv1vZ9aES16
TYKHjeod4gL+5hVdo8rTf90amnn2sjaIAtk9ABEBAAQJLJpY2hhcmQgR2FsbGFt
b3JlIDx1bHRpbWFArNjZUJTRC5vcmc+iQFUBMBMBGcA+FiEey0bsZFuhj198rL2m
O+r3F2iicM8FAlk5rMABCADYQnC6Bp93vNfht2YPvs8Jbrl/MYbv0IBaltfFCiYvr
BiOMIhiwxzknrUwdHwg6dsh91bhjsWtXrPAGxQfkvDD1k0mQZVJBYS0UXLFTXPku+
UMNog645prQ7IZm0LqeDqLQJ3S/T8iwie9VaNhSMHADqu7ikzsSvTKerr+gD6XbJ3
RuoHdfDeoXvRS0Qf4yYlyUHWhymEVp7TKcRYExdE1L5qvnkn1SiccQckJ69fJSoEx
F70wtw9UEHLR8d1/EL1S8L3qRM62x7S/pgpCo0PRfdm4c491yyt0MUVAJv1vZ9aES16
TYKHjeod4gL+5hVdo8rTf90amnn2sjaIAtk9ABEBAAQJLJpY2hhcmQgR2FsbGFt
b3JlIDx1bHRpbWFArNjZUJTRC5vcmc+iQFUBMBMBGcA+FiEey0bsZFuhj198rL2m
O+r3F2iicM8FAlk5rMABCADYQnC6Bp93vNfht2YPvs8Jbrl/MYbv0IBaltfFCiYvr
BiOMIhiwxzknrUwdHwg6dsh91bhjsWtXrPAGxQfkvDD1k0mQZVJBYS0UXLFTXPku+
UMNog645prQ7IZm0LqeDqLQJ3S/T8iwie9VaNhSMHADqu7ikzsSvTKerr+gD6XbJ3
RuoHdfDeoXvRS0Qf4yYlyUHWhymEVp7TKcRYExdE1L5qvnkn1SiccQckJ69fJSoEx
F70wtw9UEHLR8d1/EL1S8L3qRM62x7S/pgpCo0PRfdm4c491yyt0MUVAJv1vZ9aES16
TYKHjeod4gL+5hVdo8rTf90amnn2sjaIAtk9ABEBAAQJLJpY2hhcmQgR2FsbGFt
b3JlIDx1bHRpbWFArNjZUJTRC5vcmc+iQFUBMBMBGcA+FiEey0bsZFuhj198rL2m
O+r3F2iicM8FAlk5rMABCADYQnC6Bp93vNfht2YPvs8Jbrl/MYbv0IBaltfFCiYvr
BiOMIhiwxzknrUwdHwg6dsh91bhjsWtXrPAGxQfkvDD1k0mQZVJBYS0UXLFTXPku+
UMNog645prQ7IZm0LqeDqLQJ3S/T8iwie9VaNhSMHADqu7ikzsSvTKerr+gD6XbJ3
RuoHdfDeoXvRS0Qf4yYlyUHWhymEVp7TKcRYExdE1L5qvnkn1SiccQckJ69fJSoEx
F70wtw9UEHLR8d1/EL1S8L3qRM62x7S/pgpCo0PRfdm4c491yyt0MUVAJv1vZ9aES16
TYKHjeod4gL+5hVdo8rTf90amnn2sjaIAtk9ABEBAAQJLJpY2hhcmQgR2FsbGFt
b3JlIDx1bHRpbWFArNjZUJTRC5vcmc+iQFUBMBMBGcA+FiEey0bsZFuhj198rL2m
O+r3F2iicM8FAlk5rMABCADYQnC6Bp93vNfht2YPvs8Jbrl/MYbv0IBaltfFCiYvr
BiOMIhiwxzknrUwdHwg6dsh91bhjsWtXrPAGxQfkvDD1k0mQZVJBYS0UXLFTXPku+
UMNog645prQ7IZm0LqeDqLQJ3S/T8iwie9VaNhSMHADqu7ikzsSvTKerr+gD6XbJ3
RuoHdfDeoXvRS0Qf4yYlyUHWhymEVp7TKcRYExdE1L5qvnkn1SiccQckJ69fJSoEx
F70wtw9UEHLR8d1/EL1S8L3qRM62x7S/pgpCo0PRfdm4c491yyt0MUVAJv1vZ9aES16
TYKHjeod4gL+5hVdo8rTf90amnn2sjaIAtk9ABEBAAQJLJpY2hhcmQgR2FsbGFt
b3JlIDx1bHRpbWFArNjZUJTRC5vcmc+iQFUBMBMBGcA+FiEey0bsZFuhj198rL2m
O+r3F2iicM8FAlk5rMABCADYQnC6Bp93vNfht2YPvs8Jbrl/MYbv0IBaltfFCiYvr
BiOMIhiwxzknrUwdHwg6dsh91bhjsWtXrPAGxQfkvDD1k0mQZVJBYS0UXLFTXPku+
UMNog645prQ7IZm0LqeDqLQJ3S/T8iwie9VaNhSMHADqu7ikzsSvTKerr+gD6XbJ3
RuoHdfDeoXvRS0Qf4yYlyUHWhymEVp7TKcRYExdE1L5qvnkn1SiccQckJ69fJSoEx
F70wtw9UEHLR8d1/EL1S8L3qRM62x7S/pgpCo0PRfdm4c491yyt0MUVAJv1vZ9aES16
TYKHjeod4gL+5hVdo8rTf90amnn2sjaIAtk9ABEBAAQJLJpY2hhcmQgR2FsbGFt
b3JlIDx1bHRpbWFArNjZUJTRC5vcmc+iQFUBMBMBGcA+FiEey0bsZFuhj198rL2m
O+r3F2iicM8FAlk5rMABCADYQnC6Bp93vNfht
```

### D.3.138. Andriy Gapon <avg@FreeBSD.org>

```
pub  rsa4096/77F26ED351CD728F 2017-09-12 [SCA] [expires: 2020-09-11]
     Key fingerprint = BE2C 43BB 9E04 275C 0E01 8EBE 77F2 6ED3 51CD 728F
uid  Andriy Gapon <avg@FreeBSD.org>
sub  rsa4096/51453CBCAAAF8DD 2017-09-12 [E] [expires: 2020-09-11]
```

-----BEGIN PGP PUBLIC KEY BLOCK-----

```
mQINBFm4LIgBEADNB/31T7f15UKeQ52xCFQx/GqHkSxEdVyLFZTmY3KyNPQGBtyv
VyBfprJ7mAeXZwfhAt6cKNRAGZcL5EmewdQuUfQfBdYmKjBw3a9GFDsDNuhDA2Qw
Ft8BmkiVMRYyV171N0eVzszwCUgdc3qqM6qqcgBaqsVmJluwvvpw4ZBXmch5BgDD
Db1MP08AZ2ZfIQmPlkj8Y6ZAI NmknkmgaeKIINSJX8IzRzKD5WwMsin70psE8dp
L/iBsA2cpJGzWM0bVTtCxeDK1BCNqM1igTXta1ukdUT7JgLEFZk9ceYQQMJJtUwz
Wu1UHfZn0Fs29HTqawfWPSZVbu1brnu5q55R4P1Q/xURkWQUtYDpquVb4JK371zh
epXiXDwrrpnpyZABm3SFLkk2bHlheeKU6Yq14pcmSVym1AS4dV8y0oHAfd1SCF6t
pOPf2+k9nW1CFA8b/tw4oJBTtFZ1kxXOMdyZU5fiG7xb1qDgpQKqHUX87Rd2T1UV
LVeuhY1XNw2F+a2ucY+cMoqz3LtpksUiBppJhw099gEXehcN2JbUZ2TueJdt1FdS
ztnZmsHUXLxrRBTGwqnFL7GSd6snpGIKuuL305ia0GODbb9c7ne1JqBbkW1wh8ci
6vwwG1zrexzimRaBzJxlkjNfMx8WpCvYebGMydNoeEtkWldtjTNVsUAtQARAQAB
tB5BbmRyaXkgR2Fwb24qPGF2Z0BGcmVlQ1NELm9yZz6JAlQEeEwEiAD4WlQs+LE07
ngQnXA4Bjr538m7TUc1yjjwUCWbgsiAIbIwUJBa0agAULCQgHAgYVCAkKCwIEFgID
AQIeAQIXgAAKCRB38m7TUc1yjjwUAEACV19AK/n0WAt/9cufV2fRj0hd0qB1aCshT
SrwHk/exXsDa4/FkmegxXQGY+3GWX3deIyesbVRLrYdtK0dqJyT1SBqXK1h3/at
9rxr9GQA6KWOxTjUFURsU7ok/6SIlm8uLRPNKO+yq0GDjgaOLzN+xykuBAOF1hQA
XJnpZLcVfPJdwv7sSHGedL5ln8P8rxR+XnmsA5TUaaPcbhTB+mG+iKfjGghASDSf
GqLWFPB1X/fpXikBDZ1gvOr8nyMY9nXhgfXpq3B6QCRYKPy58ChrZ5weeJZ29b7/
QdE08NFNWjhSD9meiLdwQaqo9Y7uUxN3wySc/YUZxtS0bhAd8zJdNPsJYG8sXgKj
eBQMVGuTeCAJFEYJqbWwVIXMfVWop4+04xB+z2YE3jAbG/9tB/GSnQdVSj3G8MS8
0iLS58frnt+RSEw/psahrFh0dh6SFHttE049xyiC+m8J27Aaf0i9RflyITq57Nu
Jm+AHJoU9SQUkIF0nc61fa+oJRiyR1HZHKoRQkIg4aiKaZSwjQYR15Tx10IZUP1d
SWMX4s3XTMurC/pnja45dge/4ESOtJ9R8XuIwg450q6MeIwdjKddGhRj30oohsltK
gkEU3eLKYtB6qRTQypHHUawCXz88uYt5e3w4V16H1CpSTZV/EVHnNe45FVB1vK7k
7HFfDDkryIkCmWQTAQgAHRyhBBVhbQ/yj7J7CQyWZuA1dw7GSYSxBQJZuDjVAAoJ
EOAldw7GSYSx3EsQAKLh2jeLf9zNeAmvQDHEK4DhFxFxUsmJka1DKE9qxEi2YpFPpm
42jPPbF7QcLnnPn2U5E5onp/0CTIafpiwXTLE/6jKCEKLRc0h1Ex7NnwU+kI7j7G
71m1m1zPCzWArWfLTrSLeIrkqL3X0ADvOvCZjzjgTrXLt9R3kbtYXMuflu2y8YBMJ
C5HNSYzSfmlLn/UbRyh77nHSTmukqf2t4XLf1ULC1bm1GvbmBZXk143YCG4EHgON
8QyVf2ailnh9SVAeqI8jna/PHgiNpYssSQWBYiXNd6AQW5wUXK44AS+WDRRUci6Q
7g0PIealg9A1w0N2gv6ixhNoXuMimTsPo00q/gp0eOncA3VZRrKcBpI9qWzJou4/
sY0C1QFf68q4f1jmf9GAz1duC0z9nx4L93h1JKoRoIfuQBAgHJDgD71N8rnrLRc
8g8gFwvu9iBqLdnGV63ja6F52vNYCk+R5pVIN/FZXi+YmfBfbp/eUZFxGi3FoJSK
5MYFbdXRqWm1kCa0CInr60WmQzWYHysnY4pN7DZB2aAc41HiNS2ypAiDg1TzAF0kV
JMEc+29t+WrkIEuBFuef8kRRqfULoKM2+h7HTWEbNuy71HV9pruByrN3cSyDymG
0Hm1suoB9hSutdWpdnkNJZ34XmDeThYuuPfw6qGA1mp2ka59SqV4abRp6833iQIz
BBMBCAAAdfIEEIPtXwhLGLr9yZ8lGveHrR6ancaAFAlm4Mo8ACgkQveHrR6ancaBj
qQ/+NONMPY8cL8mVp7e+dR16h0IPfW4Yr06XjD03xes7mYAbnq70kbzpzWhEhvRE
1rRzec2bde8m4v4dmDx9FZi0Mm20w9YqB+G/M1QmThnOYFwb6mMZJaqzjXIIxeb
WsXRFp1d0neYR9ox753af+yWx4W2+BqR8eyEoY9mhu7stjbrVb0chqod50h4ULfh
DlufN4BKRbBm3ilnEGXx6f4I8zE1kIAidpZ90xh1+/9VS9qnsEY5Gmp/LWynT4G/
gTWnrcefiY2K4FG7AKjIdU00CMxmvxG9F0EievWcuC018N09H5/tpIg2tnrSGmgB
rj16aIwhCAbamxVXIMLXHgAU2R63yCQFqmKib+ZK3xmYNsXo44FTuLYoFuh8XUz1
P+icKvXJvnRQYTrvh6F3LA3chjvjozgt+XVWNHKK/dFicC8YcEMHqumpbTnk3pE
FoSuKfmFDSkWOHT6ayyro8ZCbE/YAR5zV2MkBoej15XJe8fo8MQ7o0TvB2uqKfWx
wD4ld0HnuL2pkh91rzzWz6x2j43B63KwYfYNSfF0AK4K107ykelUPsdJN3vik7un
6Mq2a904iqTtRkHm56/kXK9e02+jQiUw5BGcpc+eyvGQ/lWxdrlyNOCj4yV16p1I
xs0n12zm0z62ElwHo82YQQnrh7ceBFiFSi5yCvYx8YrtEy6JAjMEeEiABOWIQRk
FAYT7B5RdXf1eFs4A0KoUmFWGQUcWbgyyQAKCRA4A0KoUmFWGQ2bd/96M1Xe0sef
P04mAPcNucNuCiV9XNN2bFPRg/TKFVXnu12sEW8TntJ4UIwqaUoYNhITR0bjhMQ6KC
6e1TKbF0cwcwSHA4bXs9Y/Zign/8/o6wIQCAjp0bqkPF6UU3HqW2RCZgb1SFH18
044pmN+mQz6/EEfC0k73s13YUk3zcFSFwYrPfoTDSFAxJd/j0M1JI1MhcU5wj4
bbVBxVzYRdqed19JHJQAcSmvj2IT6PgqxowdHP985P6H0HxD/n/viBhbKt10EAQ
FhFFb56E2+Vn6445ro0sTQfE5++8PjysZtsqtfZg3XvXbWpqsFdsd1jCQmIhzzuD
3sn/06C4iqx0kkyp8Ft03okr4hjXuFmi13DmdbcMjn1zHQgvh+yhU3n7ID/Az8B+
```

```

FZ8yye8hZ1qw8xZf7Zy8K/iyJ/s9BT6n7yXE1xbqx8x1J3s/jomYc3S0sSKQ1kY+
AViW1dST1iDHqp1perpfsVbNGq1C/O/V2HJR50G7qdD90zR+VG/eTe7HHuTguJGK
NMI0UEuW0ihNGksdJ0+DPrIXY6rbvW3P1FAgowjMU1ftnEqyzn+quty04As4U+tI
UQE0iNBm5xE8v0h+hXRW0EEn3dUPKx00VPt7qG4FUR/40qS0hhSQGy/h8/1e7gT
QmKQdafGq63lhxZlgeA+1KwuwjhWAXuokCMwQTAQgAHRyHb09hw0iD+pKgfWUX
XB04twZUJAFvBQJZuDMOAAoJEBO4twZUJAFvHf8P/0eAMojGgzNToaQWCo0kZyas
w81bljFU2YntbS2JVmwid5wr55sDcw/ASIwLx7uj1YAtugvuTbNmdiyBc3y/qli3
1CvD7T0CIhAPhIFgKP1BwbuzKraBMhOdqcr7AgZ/bMWZawIgaKmS00bjB7mkFLH0
Ti/XvLu+/rwBbWtVYR09zXjSp8sF5/VGK9/E/eTASBEoD15c1YJeTH7l+rmtROQM
TR1ZqjBR/K+Gj1ke0xdod45aG0Gy5Ns0yvYoEhv3ma0c0/ZsTFwBE2KtVxncSBTQ
TQ9bvHDvk1ordq7f8w4KGKtX2YNugV1Cj7eGzkG13Z2MSs/a74PvKZbyp49pWrPF
PwocK9MPjTsesoV51c6mw0bdas8xLdAeTE24HvzpBZwu69qUxkzofFq6ifITsOCf
p0fon+VphNX11aRhUzkh0m4XT5T928xqw1i+mWdjPibbkHAL2S2VH7VuAKOY1M/X
eZ54YDKV7unkm1kVjAAjVSv8cvQbwUouYFIId1I7wDooG/LHxMgVjg3SL/RSp/1Jc
pJfHWChdkIhFa+QKBVa7TY01RYQmxRT6zm/WeXJ82UXY78X2d/WnydrM76wAq201
2lq8PUEQyiZvWG7rVn31DmabHqTcTgxsx11Vr9dUjz0uEfuEQMUBFN/sQ8v/BC
ZViTqsaQ93bTG48ZsTagiQIzBBMBCAAFiEE1eLjb46naLpBrQB3o4C3zdzjPqkwF
Alm4MycACgkQo4C3zdzjPqkw2AA/+KR2g2iFH5gszt6FEkPZsNTJ9lxBwhPOSzBhEh
ELIHo60CiigniZ0cH7CQjwXpPPYdXAgcpfKc2lNnVIFc/hbam1CMMRDfVrLx1D
Z8xr/m94y4LwIiCru8IE2D8iu2WGrhal+Ur264yQ/zQ1S4XBsmueeTxdoVfZRcp7
zN1RUM1PXSOB0fQ1VWnZ3g5Rfj5vghyJI5k6f4nBozdpuLAPyu0shZ7Mtdj8VjFL
og21gp1AtkHtcm/w0fLWcr4YE3sJ6RF6Ep0FSpaWIVaevpnJ2w9hN/h84tXeON0g
UZfy4eapsdctpzAd42fNLp0hSI5zVFooC7btbEGHeRt4gAiLLSgDFdfyIxKWLH9
ymXdh3ik0Z1Dwm2iBcZT1uGcNR526A+S79eDBE6zN2qjZixL/fX05eahH+m4dEqg
QCWd6hXaiAV39bDUjDmTE5eBCpepvjutF34HD3oV0w1WLdE5N7h5p1cBHibVpJc6
Iw8eEwV8rxM9wLZIo0JshlZIRoPunoeOHMKKKalRwjuQiPAPwV/6lPlmWAZxWPoo
i8A1PnuH+Qerb9lTLVpFEKkdWckULo4MKKRW15+oV2Rkm9BO+tkOZz6L8NAhNIaV
wSSBxqAm3c1jrhWPr1/46ADIicptgeKhj2004BcyCvufV1t2WiStm8nzS3hmFsHj
JqYwsXW5Ag0EwBgsiAEQAJatLJXLFW6GP/iFCXXGxiUvM3vRylc+ElHIatM/TGT
1/9HXJ78/4JmAPjrj0/HTUuzG28uXU7zqn6SyXwroWjWdoZRNMGptU+k39X+HP7
gn1P2ImnbpEN/ukybmBgHUWQ+RkMBSJK3gEU1VoPozfYNH0/QRKi8PZSbRBg2BF1
B0y/vgfkOLrty0BRGMXK2+Cv1ipoLZhXJu+7NCCg633F+HaFfdkEyKs4kXDpggv
zgmLjowdaGmq10M2awrrV0StC+VzdWNT2IyKxMxzCF5gg5S2J6RZCvorZV8JRNmU
MZHk7glnUF8nrMpdn8pHwIb6ezJrPalNq9ivRHcykeTdbdQtv5EYjVIXEb+2Hf
78LrCuwaiW4ZZ40WYecdlJsXZ7VPySxJ7c90AbAbfjPWPch9leL57+vw7gwbWu/N
UbAgf1K1NszbjhJEosZVIh8cNXXHC0glZw1pJCQcZ19thnQxa3I78DDSG28n0C7
gauiDofJ77vb7iLbqe6npgxtzL0k1cA0wQ94/t3xqa7c1vBXf0Udm1tvi1pDK6h3
3wK+m0ld4eZHdhvUPGVqRCZPixujJN34wYzgpX4Q7ugsDTH1L8Vw1Tvn6nNyYxZu
TsYZn1XiSq2whFCcjPBEli6DRy6o8sHWYGuE0z9doPA1ENZkCWIPyx4GWN83yjqn
ABEBAAGJAjwEGAEIACYWIS+LE07ngQnXA4Bjr538m7TUc1yJwUCwBgsiAIBDAUJ
Ba0agAAKCRB38m7TUc1yJwVcEACnxcvT+zdZrCwzAeegOCn/mU/neXCmDGImn+J+
s05t4iJhxx5PRSHrS0F3ueGtiF4eAauVJABmN0uu3iLpmdRGuiNotu0na0w8Rskt
PUJ5v20uQA717N2gb6JAnJuxbDNcJMt/eZvMVKLNeVNaFeaMYKnkSPP++qstIQ/V
keuVfVh0IGUSHCI0nfpb0Vw2g9hyxj00xq+7uL9NFHkzLOqrz7GtjyWoKIKymPEV
3RbV78HkBC+/DW14ZbsIsdk2/REz5CyKQ67c1e9wmhNmqqRvyq26F09guuwYBbZ5
00+204iquP17xHQ1rHM9sMLPdQTl7jDHeHP30DphlvZt0QS7nxazmoNauc1EvUGx
X8qi+nX7ST92av8Xvpq+7G1m4T1QkBAx969upqZsvONcpcEJzXLGyBogQEUpL
DryA2Cmt1svIbT51hUxDj0aRV3RkNu2sHI45weNp54MgiubpGQx4usNKiuQzUEAp
IsHnrwiAusHN6eu45dRDBW0fs/s3Uz294ey3LzXqltKgUJffb1RYMy8XISnJdEf6
WkhYMK1wmYQCjL1B53Cbspwzj+8+S4q1HhSPKraQCYta16UKCyU1XFu9rMGeNiHT
4m6KsTW0zIjTohN+hqjHEz3yspQmxoSTV+JxfrJTNBPMPIIuHISyWAUa9hQSYGs
tG/QqQ==
=3kVU
-----END PGP PUBLIC KEY BLOCK-----

```

### D.3.139. Beat Gätzi <beat@FreeBSD.org>

```

pub  rsa2048/A583FB36B6453181 2015-02-16 [expires: 2018-02-15]
     Key fingerprint = EF7D 332F 4D4A F252 BF4C 09E1 A583 FB36 B645 3181
uid  Beat Gaetzi <beat@FreeBSD.org>
sub  rsa2048/5D496E43DD25AFED 2015-02-16 [expires: 2018-02-15]

```

```
-----BEGIN PGP PUBLIC KEY BLOCK-----
```



```
mQENBFTiWUkBCACkQ0vihN3uv2hWAlqmmLkb94k0pJ8JpS3CuZoRiLwNTA85HSf
oiqCNWOMyLZWPB8xKfKo5FTIJqXB8T5jRxwBuBLmEM85pFzQYd9lNHyrzOgLLJ75H
t8XaBenT0p6YqajV2/KFqKx8nsza1Hn3zVc1DUt9zC1x9bNAKZs71sM1EzUfWmep
d+Bc4aAz0mnH0JrbWbDcca4Hz2XsR9R46J0GQSHFv+psN/j1ceqy5MFrLpLtgK1v
mLLJkxxJD3R1px9vQkHY+Pwp40D79WuakgvTFNF87RIBD31t5psuDqKVAmPt1w7L
Viqw10Y1HD1m2W600J8GH1jg54rm5C8R1hdVABEBAAG0HkJ1YXQgR2F1dHppIDxi
ZWf0QEZYzWVCU0Qub3JnPokBPQQAQoAJwUCVOJZSQIbAwUJBA0agAULCQgHAwUV
CgkICwUwAwIBAAIEAAQIXgAAKCRClg/s2tkUxgc9HB/45LlWCrvHJQFHC1+wnBhLX
F8UuPnyK1evaLF+s2QmcsCziIqN9+N31sJok5TP+rbJCQJ20rFwPFGc/Vcs0gh5U
TzL2UQmmSSfQb8Wk32ynEVWhqSS7qX5e5ocuc7ZJen5AFdHDBQ/JvaUimbkFvJL
C1IOS0etiVjFo3RKjVa90jjV9SCWnt5iD181sDD41V0kAIw7rmkII+JLzkr/9w7C
7zuxc0KdXAwVJ5QLBDZwRndK5L4B32VkvRnS21q9TIkd5RkZRG1hu6i90YxyJfZe
r7PHwgtjIqjBVw13UpmFgiaHGRaVqN4/JCZ07Xgi0uIx0Mco9/wrWhdouU7yBwLY
uQENBFTiWUkBCAC4Lg8JkbCX60JLqCktD0vDtwjgJngCqEdwAM0we8P6YXD5zbAm
bqeCdpB70w/yYoSj2sJ/X8p8mh70MJaJEchK3GwzmU1gXOM8jx5CqZom7BrzG0ne
PFMNSPHJ0q17stbFgTW/+5BB+491yXXEKm5koUtJtemc41+H0oVoTRnkJ64pS0l+
Z6uehLdfs0pDLXMi0sP70Who33kQqJ5FMFc0Bbt2CfUWHRroaBakZLI7B1Z0MnHE
sfoJdcX1RZY35U2SFiHx1+buVpproIq61pd0b0sr5VdhHVWVGgBbq1/xqH4zcsU
Zt12new27NvArRv8vKQn3u1eJLKN3WdHb1FvABEBAAGJASUEGAEKAA8FA1TiWUkC
GwwFCQWjmoAACGkQpYP7NrZfMYH8fQf9E3qkurvqtj8IT0QBtF0/LjckfNH+5bt7
ES9tmrS+pz3MoTNPAAwtdt6aR1NEqnEiqrrRdwpxcowWuWIVSJuCMF0B7L5fm1iG
J+5900IGUJwSeAR9uWpH9LabqGeJPfaK1YDNwlgUGfaaElJtbFHMD5dBCWg2+nVg
6XLuXtNys4i9nmFjHxVxHTsC5cddjy3D2157Z2Lr+o2zj6wtiJlvCSfp4eEt+YEF
S4quYgqLXIqZm4n0SyKj3Ka3Wv/m+kEcK/4RW3/I3K7Jh/J0j2hFG0q5dNBFPawL
cfVSfS2y6DW60Ht1Uu9E+/A7ip1PckyCXUYHYGY5k7g3h4gEXWclXQ==
=ZhGm
-----END PGP PUBLIC KEY BLOCK-----
```

### D.3.140. Daniel Geržo <danger@FreeBSD.org>

```
pub 4096R/7D81BFC724F0CF16 2015-10-05 [expires: 2020-10-03]
Key fingerprint = 9523 41A8 77DD 42EE A950 06DB 7D81 BFC7 24F0 CF16
uid Daniel Gerzo <danger@rulez.sk>
uid Daniel Gerzo <dgerzo@gmail.com>
uid Daniel Gerzo <gerzo@syscare.sk>
uid Daniel Gerzo <danger@FreeBSD.org>
sub 4096R/777D8003C7546767 2015-10-05 [expires: 2020-10-03]
```

-----BEGIN PGP PUBLIC KEY BLOCK-----

```
mQINBFYS2WUBEADDQRiW806aQXhJedlXj40tgYL216Z1pjuSKxbirfleC3wjfEDx
Fa39AjU2yMrxu9Lzj4u7xeCEFD514ZLdv2nxw63xtXbUdbVyrJg/iIhnNjKn3Ko/
dLzGNCTjDyhAWXXIEj48iVQiD3KHaH0hnFDLTLfiqNoZjymJ5NVEuKDI52idPSn7
ipWbT0bDssRRiH179jFpL1Y6Z5sXGAGn88veUV7XQbHl6+TlzP3YdztyaA4qvCOL
7aYA3gb0mXQ4cDk1BiH6/E4e9BZ1oANoyqCKSTCF2exVbbISRxbCNUlgd6HQ2C/Y
m4fcM/13b99VyHZOXL6vuCvE16hqvyBV+8q4iEMe86nJ5Qmz3860s0yP4UiZjImI
A2t0ttBixmeKvi6M2Itgal/ImSkK41hdpgEzBa0bZ3B7VhTwrDbgFtse60VFypn4
+0teWGCmjdx62kjf0Bj00QB0nBVQuEpKv7Vvk+qSuJZmB7ihX/4W9niQHvCC97MWH
tRw8Ao3IdI1qiBtqt2y90l/Ye4KIigr6h1h+sINxN17oqMxKzQhmNq5xevU/IqzY
mZJLYqQfYpAwApdNP8l9szwWV7vCP1tOA7ZJt+tYD1MnG/QoSVNTHcAaqAP1w6p
jI/ggzRuHn46aLzFvUuJ91AWm2aimnbJnpUheg8rIGY8ZUnXMHo6EdG7QARAQAB
tB5EYw5pZwWgR2Vyem8gPGRhbmclckBydWxlei5zaz6JAAEAEwEKACoCGyMFCQlM
AYAFcwkIBwMFFQoJCA5FFgIDAQACHgECF4AFA1YS210CGQEACgkQfYg/xyTwxYd
JQ//QvDCUgeXHFa2Q1yGjJdeyMPRAWTaxDUyub4CQFzEPRJHb1Zz1kpQ1AlqjztBD
m0CHPR1Q5+0opp16LR35V3n1+9IEoKy/65Gg00cIlGv/JeZBDyHXCAkEgV1ltAI+
My6AVwNIUqZtbGjN5ByI3Bro+vv2wv2Vm2Et8y/xHPVXQb6jXnRjKs/4nhA+2MFZ
eVvdH+gz2ssvFqTuWvJBi40S4TWZm81yYzWeNdkdvUin+zcvoEwaM0GUMV4D6dnq
I4UweV18VQ9dcrIbF0bpKebpTsVgp2WqXwKQW8aC47k7ruq6JfUh8RD5zAjEBZaD
bVGNuWZr3iq070Q11j6ULsY5EaLXkfjLZKgmpn4F0BtNFP2iRS6S6/0ADRdYTSmq
gDnYVuxy8c9+yQB51BHU1KSPex8kfXvy7d9wPMhTp4xh0Ijbi6Y2wI9sBsyN9jVX
x3yQdybyJSP1ZgD21GiCvY676LDD7SSJN/ONYH1a1zf2T3PL0D3kUWN2AGTk7V9m
L1HfqDRHDLtKqx2Xb7YEFj+YxIBUIZ1BftTtVaR0AIn6Qtnu7HmJeBMGPeTVIFAC
```

```

1/Smta0Ia+ZF+c7Z31TV1aVy5YJVzzJQqkWwqRroMU5kSCPYHtrr6KAhS0gCnf0N
4mEx9xwDdpi05kvA3g99d7k1Ky+0+kBKT/Z10ohN5RiNR7e0H0Rhbml1bCBHZXJ6
byA8ZGdlcnpvQGdtYw1sLmNvbT6JAj0EEwEKACcFAlYS2nACGyMFCQlMAYAFcwkI
BwMFFQoJCAFFgIDAQACHgECF4AACgkQfYg/xyTwxYQRxAapt+C8M70v89zOBGo
8sSglzkd4Pztq3RDAe/25wCdHQW7ljhdv6AZEF7q8nAaq7wDHdi1q1Pijw17S/t
BDJn/jwf1cCNfGbmnnOK2yQ6SQz2KF2yXQHUCtOwXAlSH7VHbSwd3is1FHexDRy
aQ4m/6Uk0DLTKhbK5XngCn+LREuyadD/yzPV7ExEkK5LpxgLN4N20FI7P/XL21Tj
M1JznYmgrEZALXEXyn4/WVfhnj7YnQ7+s4ksq3C36vGL8HYnT+R7b09ZQKM45TN4
oZ1WUzx+9zuT27h8Uutx7wYZeizWdDwVmy94Hu48z3LvBEfRcqu++DcQR6eZimr0
qP9z1/Z00J382Sc1jGw7hmosezXr8HtjUHTFWji0YJcL07+dcpERZ7Td0x/GFDDL
TG4Lrp4GaF65sdeMiwxd1L1JAb/n2V5WoCQ/ZsxnT/fbzfWrv3gatES3i2lq7hsX
HeDFjNHZfe83MSz5WzRitgJZuzstLp8ygz7TKEVx3EDgTcL16jy6uNMvVu46LvS4
nwJvQvoibJd0xV7ZPQQL5PebXcFbWcZcftIIjKfeweImMQheoe6WvKiPatUjphSx
nJZKMe0vSfrrbCCr0EKU02j1GvjaLbc1tMi8/tQ2mM0xpWFsodCyn04M0s8HmZt
xNBoBuA3RrEHby0/2Lc7CuEmp2a0H0Rhbml1bCBHZXJ6byA8Z2Vyem9Ac3lzY2Fy
ZS5zaz6JAj0EEwEKACcFAlYS2n8CGyMFCQlMAYAFcwkIBwMFFQoJCAFFgIDAQAC
HgECF4AACgkQfYg/xyTwxZ0jw//SyCKkuxKIua/Zt9Gb1mA2JaEKcAhJZ8hF08
4HeT90TiSosnt4NheB1D1iYc2J8ejpq/mHLAtVh8eEcv2gNBuYoYK1x90ig4nJt
pYJk2V5fscmdBFbH6mZtpx/K6xXKhk/Ta/5A189mjCMcupbx1F8M0hXwH/omNorH
Zww6w6KsVU7Hw0ZjxmxR6Qin2U5Hh3mqFCxo+uLi8C+Eh/H1rv+iCenuNNh1sdq
K47DLgbJi318Wh6NjN/1hqAXB/OCkqNK2H1tN/hv55NH1z8qRo9M44ZSFR49Cw1e
H+XXMqVw9rPsYczQ//zsnM0M/Itgl5BEhhoNC9KCj+4VaFbrjbwFXaptTenrOFug
CePeWlWdotMHx50cBcnJr125Y0uNaX2yfjypF5tLBDRfLOCdu99CmX7W/iv8yPCT
MTxT4a+gevp9IVzzuhqcD0z977UBLHqeEdXpiqj160D8XA7oHZ2o34dGm902bBbl
HYX5NyNbQ1ZbHKIEkqfh50FmaWEFiObxDuMuB9juj2azTekTwEmuf1QKGJcKy1Qp
80xAo/KAQcKbVq13a8T8Tr1+9Kf3Iwb+NHB0o0soxInFv9qPb5DKmEQ3E24hDG6U
na5wFBT/H9i8/nZ01gNtCr9aaxd0IFR2RLYk98BTG1FiiFbg/mx/9EA3i0fgwIbm
vghyome0IURhbml1bCBHZXJ6byA8ZGFuZ2VyQEZYwVWCU0Qub3JnPokCPQTAQoA
JwUCVhLxAIbIwUJJCWYBgAULCQgHAWUVCgkICwUWAgMBAaIeAQIXgAAKCRB9gb/H
JPDPFRXoD/4u1NT4QhEtMmimcEz1TT04e2MV4jbiVOUH1OSIg31ftvGCr0EUuLm5
8uqEPzDJK9IXvTKdDutGzxbdIryssdlk92/DiPIDw7xN6pUgrc8102dSgz4rVdlm
Kq30hj7Z050qfycC/IEQ51Ec00+cXnt9I7z7vo4tz2YjuufjiWHubtECctpmZ50C
IFc3f/fMi/L/D3cJeYg7ptnfYkdk42a0j706ZP7pxv09jkw1EEczq991PznCZ3/
3UIRrac0A2XSTUvc14o5pX3R1mxJgGYXfSmWKDzzZnYsF10nz2UA9eN9BDFKMPK
OXjuvyS0U1NKx1bAI+V3zydYqvkVK6MMwQ700yN8Y9UGhksYXMUotLFMLPSy1AoJF
ooYz01wtN3UXxb6APayTgtYc1hUzxAKLmWtVg5r9rNwqZvjw++FnsvjKAA2g3uf
m17gevzkLYNTPS+i6wz9Ex0xrngy28hjV5fMIwf5VdYh0kg2XqUiTFeGKR1ua/00
R6ilxTrAV1CL8nwKJSuhd5SLWI2Doc01VBvN07cLCC4eogCM9EH8AEehEMrxvfgx
TLfH1bL12DL3HVeGSRRka3xKvGJe1Go3o71Qr5wt1lBLCfWZ3vDbhXrFQe/BfNH0
/z8Choy2BQWJ0XYhVv40kmt4z4WjAVyze5GD1IT9TYtMEkdq8aGwMrkCDQRWet1l
ARAA3z3wyiJDOfhclcaV7q+QZaviJSkDw11g9xmGW5ptME3PSupv1p1ZsVvnHX7C
qMpf6yMfX/OqwOKALZin09ZdkN4upVcix4bmj/IFZGqaGsEBw0WwJFousgNYhP
R1BDM0HGxucSt3z7g5xDr89vskeUqMgOrZJIRMPFznMYNHxyd6Q/8z8ZARB9BIF2
sJn4duvDw+/focFmWRh3URKZQijbyAG3fq6W5uPX8WZ3L5ph4x6ErI3aWq0GJmvs
8n1RNaXqZqe+7tL8CrHubI48C9DYVrk0odLqX0XGVY08TDnQujeNVU9Lu5ZR6oK
1TtAZ0TIHyKHj25uiqg1L9DH7Uxt799vP7RBAReDMQFNKXT9xx8e4VGMBOc0q0+w
Q0arkTpLRhtjP51LCL1/P4HTNzykEQVWYzCyM20qf9CdRwhXIuaJoPw4hvju0QYs3
xxHwkcTxgDKRHjrFNyYuoVbKLAvg0ScGZ0M1TrZk99/dhhLW8nPdb6fWACHvYvY
34qxVoeW6gnhbntnr+dZzNeQRhs5dBiqXbjSAezFPQIREzd/Ab9NeX/fdjmatJ+qh
bRHRyR3oP+O3ExxVbR9RvurNXtoTV6jVw3TXEd4ji060BXVH8RKFYjeYgZNVBL4w
zogWmB7YT5FdM/B3RM882KzRQmzr/kZCwhfZDyfuruiXd0AEQEAAYkCJQQYAQoA
DwUCVhLZZQIbDAUJJCWYBgAAKCRB9gb/HJPDPFtkJD/4pSjJR/1Yb4s8HMBOPc309
r5fIb4GZ7/ziFtV9BmKshjYxv5q+od0+ESMkb9DVcaRiGtKc0cNz4JCFGY4H4FI0
eW4g9If07RvV0w1Gw2qtYeBh1CHvUVX9JxdvQkk1TNCA4P5qqmQI+HQLkhXn12FI
Bxmoo/N55aYoww6DqS1e8A0GbjTjAD/dGqp9NXSBuFfacYH4gizEW7GXxNVzsega
hj8GJ+so3U1yTl/aGwc0gs0h+mnyFsghrqgFvmS0rjqeykNITZkc3010BiZBPMxr
FiTEeX/zKseA5/vt++r1zUpIjeWtoo8HANbVSk5ETHomh9yXgFvNjFjHZaMPj8Fp
NsF6w54uzNFZqvnHXIHPiE1yyhV LZwscuUdJwj+n8jjayuuq8ZpxQ+JKKiW8ka+T0
8Ajqh7ttJSJaYxBCMS+WaUg/JCJSsF1G4siSfvpIC5SKMFH1CeNhQbDcALqZHQb
ZLG2b0GZLSblYrVwzP0tDY3YeIEJ66OkfhuBqD000bFeNJZB6t8Xa0x9i7GR19r
EzzCThe1i1S9dRutBE+u47uROA/WfPDr0ZJMr2HzV+JAyrWRfds6hP0U1smkZZ7A
ZSmTuP7oaeKwVLbnuEMMsBz6nu+C/jkH+b1r+zsgEQm0GP6+NdTdD0rxnQ3yIB8/
qGXsdIuCI60PHBtF+QpKWA==
=1RC1
-----END PGP PUBLIC KEY BLOCK-----

```

### D.3.141. Simon J. Gerraty <sjg@FreeBSD.org>

```
pub 1024D/B6CC76BF 2002-06-12
   Key fingerprint = F3BA D6CB E1F8 02EA 705F BCAD 6125 F840 B6CC 76BF
uid Simon J. Gerraty <sjg@crufty.net>
uid Simon J. Gerraty <sjg@juniper.net>
uid Simon J. Gerraty <sjg@NetBSD.org>
uid Simon J. Gerraty <sjg@FreeBSD.org>
sub 1024g/D94B72B9 2002-06-12
```

-----BEGIN PGP PUBLIC KEY BLOCK-----

```
mQGiBD0HgfwRBAD1ot+1Z3HB+9T1PHseSUNVda5Br2bHYbCs/A9KT811yU1l3Ac3
N2PfoTQ8Ab33KIikHVPVVCf4AFrzwEfHnesj8fb4fi2IJA98rMI4eJwAmwygY
/JtLa+XvRV6csY4LGEoLk6zFyTSoRJRu2x8riKpLpnW99ikDCmZ9Lb99wCgsRYc
YbxxmF7pnwLIJSr+rRjNgb8EAMAg08/cjOkGvKAH6G3F1S21iLM3i8U4XnsYIHBS
CKtYhAFoxb1qZzRk2jdrnrHVRcbX/CDrLa7BHTevn6zLR55dL8syqLQLszZhwU4
1LP/F5Ip4dde1cI3Bk42tQffSsTdcKjY5ZS3+454zv4zwlab3UsxCjhbFTJ87y22
1xCtA/9WrgV4BB3k3aUufvFPBdD4C5kTL9M+1wH4dk/gTQVN3NUAV2pmjAxamV8X
dBniQ4FV/Xie+ZQ5icjU7Z7RrxujTdpWDik6PseZ6uMFhUGD60J7YjsbrGNrqnNR
kdqher1u0FpK58xNF3VOY6pu5ZMS0xHp4aIVDlloo/7imz73frQhU2l2b24gSi4g
R2VycmF0eSA8c2pnQGnydWZ0eS5uZXQ+iFwEExECABwECwCDAgMVAgMDFgIBAh4B
AheABQJBVLglAhkBAAoJEGE1+EC2zHa/vLkAn08uo+1C8nmjMBZnUf7MeFpDAXER
AKCHVoJsQYlfiYI965Qcej7ARU6AW4hGBBMRAGAGBQJBLnfaAAoJEKQYbZp/MyRy
BPoAn37FZULR7U3IQ+32g+IzPyfrg8UcAJ0QtNVK49vV0Lhj+szbyWcDEVo4e4ic
BBABAgAGBQI9s034AAoJENH1egG0XgGRVkwD/1pTJ5M1500gmZMxqPZhGKRVeQcE
XdPJ3iYki6j3XUhm6ZtKoXusJWnxzpKlheAW90+ndC3H8/7fwsv4jy97kuMvJfc
+P3vWXnf350JnOwt72SmGloMGzodXRr4uw8dLgtA1FE1j37mPJ0zWN0Gfeu4VpF
i61PmW2htgE2Wx5iieYEEhECAAyFAkFUV1oACgkQDsmuPPF002fY0QCbBXDHMZQK
lLnt5kbmj0xXt6uQJvoAnRniqwYc39bzfFS8ctILeYqgBL8YiEYEEhECAAyFAkFU
VmYACgkQ3x41pRYZE/igXACfUTD4mGJ5MmzeRM7o3s7yT2Xf1CwAn38mei5uuyBz
9jGaa0zNkDMLABUSiEYEEhECAAyFAkFUVtEACgkQBvNiUvznL2W34QCfZbhz7i50
EvvTf1LMcjJ8TTSF6f4QAOJu3r1R1zA6dUpHng3sLQjIjFA0ziJwEegECAAyFAkFU
Vv8ACgkQ1Fm8Ub+2PWH/cgP9HSR5dpy6aDgBJ19i38gk41NCpt83t3Sa91G/KBc
GmjrwXjwFbQEy5ovfmsveDYahYmxa2J970Z2zhNGYOP1Fu124g1Jb3x23ADswfZG
srJwRMhsfKyZr9LaS0QGRD44eHo7t01IEL8cYPWmijJGwK48ixNRR3ocoIkgS9C
G7iIRgQSEQIABgUCQVRXKAACRAHduAdKGef/00VAJ9vtJgR1RRVR/6fAdJ+SKrF
gwk4DQcdHojx0q5/4YpSjZpoqq7g9YXQb7e0I1NpbW9uIEouIEdlcnJhdHkgPHNq
Z0BqdW5pcGvYlM5ldD6IXAQTEQIAHAUCQS0p/gIbAwQLBwMCAxUCAwMWAEGCHgEC
F4AACgkQYSX4QLbMdr+osgCeIpK1DebkokoLNgzCLjCwhKBud5MAAn+0m7H4S9ka
iMdlGW6amQZc0eVoiEYEEhECAAyFAkFUV1cACgkQDsmuPPF002eGiACeJlmoFMUG
5CzUeUaCd/xUM1VUldkAnjBo/YpM+c3Nh86ETR9+LshfJjziEYEEhECAAyFAkFU
VmYACgkQ3x41pRYZE/jCQACcCcwD+Yq18BRsY4GKaWrXA+kLrPsAni/dyq7k36ka
u4gdyTbedyPvo6cfiEYEEhECAAyFAkFUVssACgkQBvNiUvznL2U1vwCgwsZtAf3
o/a3Q9J9VcaFZkjoAugAn0BmYr/OdysRhmkQrAzdk+n421NYiJwEegECAAyFAkFU
VvACgkQ1Fm8Ub+2PWFQzAP/dypY/ZPmmy8h649R9hyTC3x5qQWpagqPwCsOJJAq
VHOP34X+Z1XaI1v0m2SqdudDiVkoWxiWRwLuCnxki0weJ5JUqRz/Su0MQQ9x3Ao
b1F9wRFX4NSvq5T8Dyf+g9dJKWHGpy9Ggqd+z3SGavEzgb/SvnbxBL9N3o00666M
x0eIRgQSEQIABgUCQVRXKAACRAHduAdKGef/GvjAKCNDifMvJ9+JkVZbCxZr6Uh
DNUHqwCgnKPy9JoVdtg19pDRYxR1WY9f6700IVNpbW9uIEouIEdlcnJhdHkgPHNq
Z0B0ZXRCU0Qub3JnPhocBBMRAGAcBQJBLSnNAhsDBAsHAWIDFQIDAXYCAQIEAQIX
gAAKCRBhJfhAts2v0A/AJ9bog4D71ZtM6ay0AXi1ox7vmJNPwCfTwhbu213kIH
a6v5sRXnvUucFjS0I1NpbW9uIEouIEdlcnJhdHkgPHNqZ0B0GcmVlQ1NELm9yZ6I
YAQTEQIAIAUCUIXB7AIBAwYLCQgHAWIEFQIIAwQWAgMBAh4BAheAAAoJEGE1+EC2
zHa/F9oAnj9jk2P0r97KtjAGdtMXDhoYz4VTAkCBBRtjYhyt71xw/PK0/7RtChR
nLkBDQ9B4H+EAQAn10L2SS4Q/2CgxD7f9t9m80DaQw20Ddk0Gi+FFGRWNfWvti3
RUnea/Vv+SLn34QQuZhfBvHUmnnCNz4Z3tg9YJhbfsXhduXuENgVYqHKFi02VPC
aowekPwknKTWogNZp1IwtKh8yP0SXp0LXqhgfnWkE0JxVkX9aRDhjzHQD1cAAWUD
/j3LkByGwW86ZDPeGwNDs/j1BxTggiXQdgsZNd26H47ZDgEvaKsuaPiIayyk/Zpw
4L0z7HQsrXIfu/k8UJTeQUNA//pVQMsYrZVB3B5Zq3H/fAWiFb1ZiLlPnu8xY0i
RVyTc49g1th8sB7uwGkkLzu3hPxx6rE9QJZ+OwrhpyYiEYEGBECAAyFAj0Hgf4A
CgkQYSX4QLbMdr+pYgCdHb/15Z5GYen/nafceceLNUiRVXsAmwZX5knj6Yw1LZZg
U4BS88b/Bo4u
=onBO
```

```
-----END PGP PUBLIC KEY BLOCK-----
```

### D.3.142. Justin T. Gibbs <gibbs@FreeBSD.org>

```
pub 2048R/45A4FC2F 2012-02-10
    Key fingerprint = B98A C3AB 412B 094B D6FE E713 FA5A 1E30 45A4 FC2F
uid      Justin T. Gibbs <gibbs@FreeBSD.org>
uid      Justin T. Gibbs <gibbs@FreeBSDFoundation.org>
uid      Justin T. Gibbs <gibbs@scsiguy.com>
sub 2048R/AF6927F8 2012-02-10
```

```
-----BEGIN PGP PUBLIC KEY BLOCK-----
```

```
mQENBE81gtkBCADBTdiqSfNlj7xp76ZXuzlpSJfsKmdlVVRUQAuIbSGRg1iyMYURU
TB03QsHsQYXyBtF0IV1tgrj0ssFcIzbnjfoN93JQgR1ECJjhSwa2LfeEc2YKtgrX
tZUoKKBfPcEgzoX/K7Lqg5G19cxwqaYg0fIyIq1t2qh3CrSeP4QFqIoJF/VuA0
2B7pGh6GDRtBiQ5QxKqQ7ZsZF8nZd6RQ1R+9jn3bAV/NP3RzswfjyodSQnLQB350
KrP23A0gFKk8kkVJWG5fR0GGfjj/AhVIAewQIvCoitXEaxXZMZhgJISRe4HkZQFY
1ZGRvb5ATX0P/STPT257LK0Q/+dFR0pCQxYLABEBAAG0LUp1c3RpbIBULiBHawJi
cyA8Z21iYnNARnJlZUJTRZvZdW5kYXRpb24ub3JnPokB0AQTAAQIAIguCTzWDogIb
LwYLCQgHAWIGFQgCCQoLBBCAwEChgECF4AACgkQ+loeMEWk/C+OnAf9Ei7DeVjV
Urcap8ryNrG/wNwRyJ5Sjd1F35C26vsQ56wcQMktDgJ7/3o/Of7vSpLv1+0Hz72+
xmDRUreWIec2xK/1vPCqfwbArVpsVqR9lWCS1Q0/wL/3SvQ1pJ7jiFPE2v3D4FzV
xxuR70C4iA09fwoje0Nr9VjG9vgvoM/0iY8Tnpd9eE1/pCEKir9hNMRbtQqvL5ig
QIZeVBTBjPvf1KQzAIv1tE+aQXxXvX15i6wcEGR7FBpit+/34jLtXhtv2ETHiF
+k9S1judfIZJm7ZoECFzBhm31bz9s6mny3xRu0FlovYmV013pQAFVDoVTSBKRFGS
F2Ed6K9yV0xgKrQjSnvZdGluIFQuIEdpYmJzIDxnaWJic0BzY3NpZ3V5LmNvbT6J
ATgEEwECACIFak81gtkCGy8GcwkIBwMBCbUIAgkKcWQWAgMBAh4BAheAAAJEPpa
HjBFpPwwF1gH/37hWu8Ac+pJMwb0u0WeDtZIUAhswqHcJ2XHWTTT6WXqEyen4NJ
VI6+FRK7NZJ7Ndk0CPuiA74ijwVCJOLDv4awjpLjHA/x6kQpd011TIDQ7KhpTGGh
+YCUS113b4wBRD3vCn6XgT0eJ7+T8CEiNu6fv1l7oPCbirjFz/q4hUPPjH5xy/ja
4UywsNSMOTU1jXUGK0+Rx+q/R83tV1UTNTvOCfcqjZjYGHJojpA5/Zhs6qk1X0o
wckr17nUZqYPT3cASBgdlUnaM57hqRnNHhouxiL9eNddMjjnFck/zgppflhpW0
Csk4JE70L33gfA0yrv6p1IE9D+i1WDKsPSO10p1c3RpbIBULiBHawJicyA8Z21i
YnNARnJlZUJTRC5vcmc+iQE4BBMBAgAiBQJPNYPKAhsvBgSJCACDAgYVCAIJCgsE
FgIDAQIEaQIXgAAKCRD6Wh4wRaT8L4SdCACNcgQwEp5EwBnzxN8y2jMcFIGBqeI9
YiGEa+ff9yVq7uq+KGAIPV3yqqV6pYrbSj60vWg9Gw9GVvQyR00XftNxQ20GfXfL
a2ejx7h2JvEgJrPryLRd6pwiMm9CXMJnf3vBYRU+Szg4Cf2sMmltDjpeLXCq9RHT
bDf0hA4Z2NL6osdr39EZOcrJ31EqTFSNYLqV69vC4VRxr3W2CEYjt3JeJeSeGNBj
RQ8vHF7m/SL6PCK01Rv7iB3UmJyYA8hoo13jUqPhn8mDdnjgSVnf0wOUCqe2173s
Y+P99m+nyC8iNi1NL88NvdbXujNTGY+meo+DPLCeYFiW2pUtQMIQR9SLuQENBE81
gtkBCADft/8yGtnWeqrUGZHf5tJDCNLJ8YJ49k2qB2L/ytqcq0J0eG1gSj42D13
9+kgqf9vunZg1n9a1P7R14qSponE9n6RAdTFXYEGyHLcwt+TgNiI9V49AyGaXnC
B1048nZ047zCN6CHqx/MEfCTabwOCFPXs2uMXQwYki0R3DJ/So+0S0E7CPsZGbcH
U+ruDmei+tP49AC4cUm8XB0LrsoSRh34XpZ2pup6Xw1Fd/dyQ2FtM68vh7cGV+Hq
HdjvoeM9eF4+wpN6Yij0tYekYDqexlQDRh+1v4Eeq3rznZhXZFW4KxGB1uXATHMA
8J7/XORlhrXYPH9aLiE/tlsBCUHPABEBAAGJAj4EGAECAAKFAk81gtkCGy4BKQkQ
+loeMEWk/C/AXSAEGQECAAyFAk81gtkACgkQP2fwK69pJ/jmZQf/Rc/AH+736Fh7
aLhbhF+Ag71Hkph9ByBioSdbUUGFf67foTjze0r9f4/qH6jLxg9c377ttSwmivUY
UXT6Xt/NQ7hkd+BpxbBocgBaRS9fq+QfZ22GcuJDsFVvMA6eioYUMg9rHhk03Ep6
ysNhPphCsNjRAMZTJA8UBI+FS3+MkpBzkQSMYrHOD1yoYsk3Am99uLn/wZ1WCME
Gg9tSpseJ6N1YKKor0wZBkBLvpHWJefu/E9h7JJ6Qci78pdjeMvoD2tx5t56eweR
QUx805smlcU6PNUWOLFQdrSF32cTy7gqqMzOHK6xqaqliCyrC6L0H1rvB64fNCSn
4Q1RVEfTPRepCACMNNNq6dJlw+cPHQBSVYIzZrkuZkdKUJLnaUduzePV4NrZPg
AG1gkDqk8zlat/kd0oHCiI7D8agWluCEa/dy7So2WDOF+Hs8p/3yYXLjGfRBSdyJ
R+fHozVRiZukE0QtE1V5M2BwJ6q15mmL3cFszDfvXAvM8JaJDa0D/8qndLaxBtC3
U0K/APQxUPvpcOWAJ021t8GaVr1nRsRTW91z8wSq+iwBCqIqPY4SAbLDaSPoe3Lk
QMf92s0vKDojCx1WcjhBedyREyeZKNdWyauvYQAJm3oYpgkU0Qdnq+yb/F8homjq
p74XqpZ/mgqZi+JmS/odsRIZVbUjIyFB66IX
=nVkv
-----END PGP PUBLIC KEY BLOCK-----
```



**D.3.143. Pedro Giffuni** <pfg@FreeBSD.org>

```
pub  rsa2048/CD6B0B96CEF22D04 2015-04-24
    Key fingerprint = DE2D A4F4 C66E DE0F D41E EB70 CD6B 0B96 CEF2 2D04
uid  Pedro Giffuni <pfg@FreeBSD.org>
sub  rsa2048/5D98460191310FC9 2015-04-24
```

```
-----BEGIN PGP PUBLIC KEY BLOCK-----
```

```
mQENBFU6tr0BCAC/MABNSg809sLZZ1cC18GczwjnyF6WEvtfLpIkAwEo49H3TuG3
cMNWuavixnwASLS73ppj6ziWK1QsfdAaA8Mkvk25UtenfsCTiA38q0RwvHPn8W6e
orJ6rYHRRenncA+oPLrLmL6IOUK9d1cLJP5i45PGwpx9YNI+D/BFcji7enpnsGj
unhRE3NJ1YBXiKormfnPvpVyVwPknB03nFIQphW108G5U9wyTZqsiGkshn0ar0
FBGsdJ19d/ePBuMceaWRtF0nJrNkC9sBD8ISmFp6/DAoQBHyJxvemC83/QNV5u9k
GdwemaK0J6SdAmBBZYbdAxCO8i/Eq33mrXx7ABEBAAg0H1B1ZJvIEdpZmZ1bmkG
PHBmZ0BGcmVlQ1NElM9yZz6JATcEEWAKACEFA1U6tr0CGwMFCwkIBwMFFQoJCAf
FgMCAQACHgECF4AAcGkQzWsls7yLQTFEgf/b1Vvg7MPpZp/KWwESHqIVpkJLhXL
jvYzjoScrpvVtNMCDpYh3L6gY5mBr9VAsC/iWb6DUUxX9g6oLQ411e8eEwSHdXda
RG/NjxJhz8dsL08H6dnw16HEZ+nymXIibX6GGy10gQeyv6sNGsgSCwlyFJZcv2lW
2M1ev11w3yY1eQnIsPq4vyIMYEQ1aI1Yu1JPNZrZ7sDuRGdnvMH7FhHaNzSs8d4
PHw2JswDHPuN/w6SUhK+A/TDW9BQ4ZzDRpKrIPfwqkAa+76NtGg1mJWS99Wg7rJA
oPUIj2xpzojoQbT3z1vbeGxKcgGvOyQm1rJSRZw0tFuhcdbQ6DX4ETI7NrKBDQRV
Ora9AQgA1ACQK5u/H1MgjSKXQtCv8Kz/k7fHmaWLRhPAJH6bqR7wvp/Hz2y/8uD
+5qg/vk9/pwYuj9TzbCXs9Newye/+DV8Aw7Z22b20jB0VbEpHREds0zS+OKMP7ST
OPpyHVYdgWCQ7Qgd/LG0gfUP5M0R8s20H3I18rcS4ZeEd/tr03LyODiK4mInT/X3
oJX7xetws3jPSPk51TD0plamehXjndwemtUTw1czITF9MfDosaihoUro6NcAtBz
FYIF2NuKhRAs9prec+e36a31CubM0Hof62TnBZZnWtNdmnv1RNv3q17yavqi0F/
rvtmckHhJ8NcnYL8/gGD48nhKf60UQARAQABiQEFBBgBCGABQJVOra9AhsMAAoJ
EM1rC5b08i0EKGAH+QG/1y0mc0BFsouMdmDUpRusRxxWHDmdIjFt4FJ2/K7YDyr1i
KcUTOp+zjCyfLVE6UELirVsT+mg4QcZL7e+JAuLkW5LhiAskz8/1fRgnwVquTcYd
7TPJrYnejpLyumhbsgo0bN4Gs9yrJeQpKbln6YQxifzT4Eqot3aEeZxlUEKzQd0V
q1ci8PTI1krvda9x+FdGvKxY9Iz4T+SwnZsvBaCXo9hjJZ7U1VaCdWxgHhy5tuTu
MAGGS9lCGbvdKuAbSQDtcvx0jcy5s7Q2t2udCyVmRDbQYr18PEyJa3Cz3NoBD9g
9EER9P1X05h0Wmvf3M5pS4j/XKbzUbKqiBy1VPw=
=TJfB
```

```
-----END PGP PUBLIC KEY BLOCK-----
```

**D.3.144. Palle Girgensohn** <girgen@FreeBSD.org>

```
pub  2048R/4A6BAAAD 2012-02-23 [expires: 2016-02-23]
    Key fingerprint = BD8C 332C E630 31D6 2FDB 80BD 5FF2 A161 4A6B AAAD
uid  Palle Girgensohn <girgen@pingpong.net>
uid  [jpeg image of size 8260]
uid  Palle Girgensohn <girgen@FreeBSD.org>
sub  2048R/6BC41243 2012-02-23 [expires: 2016-02-23]
```

```
-----BEGIN PGP PUBLIC KEY BLOCK-----
Comment: GPGTools - http://gpgtools.org
```

```
mQENBFcwkSwBCADgFBxNfgDFn7KvjxG7waHME+4xswe0Kxc8vFaqf/SXX6XYhPJ3
2ek6b7jAQIz8D3HQ2VMEi3FGMi0uo8TbneR9sRdEuTSe9Gj03XCefAuTX9KKFX8y
VrDq5Tu9+dPterIWu0oFad9CUo7/6wXGOaiedoyt13Tj+7XZV6+QiU1Jtz4YiPgp
2c9b8U8E5vKwin8sqhK+qkTtkmULNPSMJ0oGD9IZbJFvGhvwQDHduo1m2sK2Vfq4
3aSozedMUZaC0W1MowSw0Mtd0roM+Zvn8gOI3YAsC9uh6k9mhb688jtEqg/zVaQJ
SPRz/Me0D6cfV+Kfmdsh80Edzhgrh6owR80rABEBAAg0J1BhbGx1IEdpCmd1bnNv
aG4gPGdpCmd1bkBwaW5ncG9uZy5uZXQ+iQE+BBMBAgAoBQJXmJEsAhsDBQk1mAYA
BgsJCAcDAGYVCAIJCgsEFgIDAQIeAQIXgAAKCRAJ9LH9+1JbCHVCACaQ680r4FA
SA03KWPY3XIejag/BqouYJtMcS9+d1snIJC5okaWN2a02Xk4vtsGFgasterY36kj
JRPq4Ykg6aUqLslbCT04MfaoYnASPs50BPUPmEEd5zQ+bvHa+s6H/Go8XSfs5MTX
rjTEZwWu3sMcmzP87ccUt0+qPjj1VIMg8ximZ3Wk1UwZjw1Iq393UQWbAnBpsFN+
xJc7t7JcEIZjDdjoD9715S/XX5hACCujkUvxCBRnnB7QUBRbvslJxzStSf3TmQV
```

```

ev3T/9G2RF88t3UiMX+8/5Lwk+1LtoVHDm2cgSVosAE+meCaaT/phWkbTXNf5hj+
rGTZ3btdAY/gtCVQYwxsZSBHaXJnZw5zb2huIDxnaXJnZw5ARnJlZUJTRC5vcmc+
iQE+BBMBAGAoBQJXMJPnAhsDBQkImAYABGsJCAcDAgYVCAIJCgsEFgIDAQIeAQIX
gAAKCRA0J9LH9+1JbNnBACACJQX1PIJa3LqpSgaFEvrAmKec10kPZddNfre84efRK
627DDJ8SnIL+Y9NdUC71R4cgZ2DgaCRp4Su6MVBCJumBwl3pYDLBTE6A0cdwE/An
xbwcm/ovW2V+tLWxN5heS/dtMVohId3ghArAfyWhrLkDxGE6Qks5hxOdj8bvVTRD
awauZcnkV+AT0969GUypR/IX61PccjbUJgqthTywX03FVnbN9i0vZMUpUHeuOpIm
u+9XRXMzAs5GAoUuJL00BUMts/27/VQTJIEyv3kyZt1yN+qfMGB2C4DrECh2wYc/
Tu445p4sphZwa0xgdNActuF5C0Vv4n0xqWM/5q00hJgAuQENBFcwkSwBCADA7mfW
UMwMaK7o+IkcoovxLaUE10HpyPKmXnhk9vaIXEbiJViBKHV79vgsVJT0Kw46mYEJ
w8IMXG5k30PaXsiKovNfaajAEjzLY+KZsPKbCOAaIv/V18VPgB6ZkAj1NfI2D5TR
DXMBHtwGFzdDJ0d6Pb0PsKJDJKHbvNpc38t/myaulGkzTGG1jzJM2Iy/8v/friL
NI/ARC80xBSuZ8GdY0dCq5Sakwp4Ahtds0th6ixRWdY7LWgCg6xxQv1QqBgUzYYx
fd5rfm1MvVMg8NOgGhw52hZm3IP0iV0jai/aMa1YadfnYM06aU7Bvsb5uPYj3o8p
yoN0I2IuOkTENArfABEBAAGJASUEGAECAA8FAlcwkSwCGwwFCSWYBgAACgkQNCfS
x/fpSwxhSQgAo1qHAB41SE4TtyxfxGkhnP0feK1G9B01JpwMbpCEP4HmJEnkwrZ
yFFTexxXL499JITbvosDJWcJrbXBUG/zwuxmYr1KATdMS3QVhjVv4SbYA3pz7qK
JoxAwHB9CN9CSe4PNU3i/E+3cFt9Wvu45QycBa4NYnk88S+/oXTT7w18IPoLVERQ
im/43St4qSFwTs16xea0XrONkAzrvAmxRQkjksd7dNbHUZJWNB92PcNk661UVX5
jdT+AwmRPODXRTcS0QMxz0igFAZWBia0BaNIg/82vJ+v1e1we/SRjt4QJ+b6BT47
7qwlwQ8onuz1zaQiGaDHybhn90ZG9p68A==
=wE0t
-----END PGP PUBLIC KEY BLOCK-----

```

### D.3.145. Eugene Grosbein <[eugen@FreeBSD.org](mailto:eugen@FreeBSD.org)>

```

pub  rsa2048/8455C3737D4754CA 2017-03-07 [SC] [expires: 2020-03-06]
     Key fingerprint = 372B 1367 8667 4CDB BF9C F66E 8455 C373 7D47 54CA
uid  Eugene Grosbein <eugen@grosbein.net>
sub  rsa2048/B9B1FD511F8AE904 2017-03-07 [E] [expires: 2020-03-06]
sub  rsa2048/B0CD1AF226988B28 2017-03-07 [S] [expires: 2020-03-06]

```

```
-----BEGIN PGP PUBLIC KEY BLOCK-----
```

```

mQENBFi+/z0BCACbwdrnG0PCwwYIItpoOXE+s+7j8RWix48dnZOM0776me0Gn1c
Y6W5dho+lv0d9QcmBuCpWQvhsMfchzZN/OCm+0+05AN0s9eiwQCqZlIPd2NyQuug
zSSWl6ugyqhdCxQ30NqWehTtrVdXwvn0TYiQdp+2recgBLOSsFwp13DXyMld9n7T
51SroDdK8jSYHaj8Ns+L67B30FDMYbEY3mo6ydf8uojq4Ys3mgK7/8pxdhSKENjV
/5HGxf8KURffzr1ghv7ivVTRQ8MAo4IC6rPBgWI1s1cIQBmmB0Pw42pOUE/aqBGM
QKuBTmo+0+A0bZGpUUr/JMirRn1h4+o/B1YTABEBAAG0JEV1Z2VuZSBHcm9zYmVp
biA8ZXVnZW5AZ3Jvc2JlYW4ubmV0PobVAQTAQoAPhYhBDCrE2eGZ0zvbv5z2boRV
w3N9R1TKBQJYvv89AhsDBQkFo5qABQsJCAcDBRUKCQGLBRYDAGAAh4BAheAAA0J
EIRVw3N9R1TK3awH/2oHG3sJ5IxNdtA/QrjJBjrmXtYr66ABGvUw+7N1xk2AFp0
ZLhbExnSu1YJXvCwhX4S6/G9K8YqLW0+1X5ZF1XyL0J7y6HvK1Wk81LTmo190rDo
lBjbsXfRTobb4HPdUm/HKvHYQKVQx0Xq0uL2YHaG787aHQ/ULY12Yzvzhpk9kp20
PxKk1XBzggqoNfCmH26I3YHwXZZozeV7dCXV1BPP7w4xvHhsQJV3uVUwF5Neten7
FKZq1fdYHdb1LdqouYQ2wuzNaH2dGg8Jp1IQypcAtY/Lj/iGbGPTCu2rcbtn/Amx
Z4LnZuoVP4eh7jg6gckLi3bLgfQRUOkypplidoS5AQ0EwL7/PQEIak+LueLvIso
G1XcZmfBvoQT5vylQPqvG1hzi+og+3pmIYFQ4ZBofZXfZiNzFPRwfFr5RcH3i1xu
Qr80gtz6Za0Xz1CksuBILmn/iCJuTw/3okNjQPDfGN9716vQ9EgR0wE061adgmCu
lLHmMp7JDBaW0e325IBsfb8pL+331ledH5DGgKMSWmVrqA1bnvj0s5w5hAjGNj
tV1Y1XR0B6qq7LWdbqn1oBt1H/26nSA8kGwUKr1y1ki0sfwQZyeN7Cy6z5xUt1N
E9hWupsGkX60AkyHpA+2PA6NfC9Y21XLL4ewNdB170DRQAMkiwR295FhmFwwI3W
ca0ipnxWUxUAEQEAAAYkBPAYQoAJhYhBDCrE2eGZ0zvbv5z2boRVw3N9R1TKBQJY
vv89AhsMBQkFo5qAAoJEIRVw3N9R1TKtmYH/1JQwq8bhUX45ULOnUoY605F8boJ
hHIN8Yfr7iW31m5geH2YXo86TArCHJP1n0COcnwCr4FHkKopKcBQbqf+DFxurC5zc
csjykPwktLQA0neUhc1LJQUSzj1CsdkKz1cGNayXTmkaN1k/dBfmJtj+NkLxZD1T
xJ6JDb0R0Br5ffp7Bopqboa+vAdxWDOV3LjJf3JU+80GmWUDG3n1H+1aDhkzArs0
gmF9ATDdpotB7dMe552s8Ayfwc30sduFrb53QXPfrUqNbZkVIDtoBEqnJYXG3P
RBkWeCiLXJLHoZEUIVHg8pphFLBZoVpBSZHDpyrMJdwT/xhHveMvikhX305AQ0E
wL7/ygEIAMsXprLuuWHGfn92LUaB6kH/6Mw00787y3IQ9jhJixPaxA60Q+RjzhN
n2u3Z4KfotR4e4ogtCsWRcfQAnF3ErRX55Wvki070vP/lcDGyp5FowoB0eeP50cx
6pMvbm1ZB/Eekm5zJrcL2akJkx/f0yhYV0IhCGYerFqFtoZRTJ4TC+wn5Kbus6ZL

```

```
f65/ofpei5s8LiF5k60wwxvZnPv2iFmZkjrOp2i3/B6KyKYrP1E9WCIX/+yBJ5A
uCh1KNRRDLhjsomgZFz/7yyWvP1hG7d92mAUUdpLLPz0Uzwb5PrPii25ffI1644D
MXZSY5JA6F672VERqn7hHesnf8mag0kAEQEAAyKCOgYQAQoAJhYhBDcrE2eGZ0zb
v5z2boRvW3N9R1TKBQJYvv/KAhSbCBQkFo5qAAaAJEIRVw3N9R1TKwNqgBBkBCgB9
FiEE4FG21FVRD5vDBnLtsM0a8iaYiygFAlI+/8pfFIAAAAAALgAoaXNzdWVyLWZw
ckBub3RhdGlvbnMub3BlbnBncC5maWZ0aGhvcnNlbWVudm5ldEUVwNTFCNkQ0NTU1
MTBGOUJDMzA2NzJFREIwQ0QxQUYyMjY5ODhCMjgACGkQsM0a8iaYiyjoMQgAn9Wm
WJlRdJhz/nYMDWswDvotVdR5r8apN9DI8ceuxce+XFhAyf+njbtjU8gw+6xvGCn/
Q1fKbd2oDR4j+v4cRungZ5udw5NgRdaW0NvfHCk6hY/2bqWt65CzG+0KI+EP1Ko
+7Gf2fH2MwWlpC1vJwV0fZEsimWyzlRaDBYa/hba3M4Pb0+Lu/egf20aoqq3WhJh
g9sq5YIzF6XN8DA9fRiUWes96mRoQJNBCA6r/MoDzYr7uiT3YeojjqP7WAPY5xZ
UCzb3dq8NabJCIXoLfEoVOS9JKqB0n9LH10rKHf6o0dQJoBLcnj5E8t1SVyT1pif
94WdS+2D5QRsQ/bq1CgLCACSM2pXa6DzTZkjr3sIjxLJI/q5LIDCKFu1ihm1Pjy
brUI8KCi3Io5Fjja+oQJmcl1Qlrm1rexZTK//ptC3vU45k50x+AvnvgXyUjYdRf
L75ASnS6zqy2Iqaf9aR6nmws+P6F7DvWbrYGP0s7rEClDjZetp07C9sy/W31gstb
WjTxu4zsJRiIfddmnSkZ41bI+dJnWNIsp7RkiEaLV5XGVqCtQF8/73yUJfG6Gr7R
mmq1vWgT4DXOHGOXByKOYkOg8nrWbC8gTwqvTorA9q6vkx0RdS4PkcHjGk1HKORs
g6fw0AYmkKgKAtuyp46a1goJ5lK8xhRzugpHFc9kwN7
=8HWr
-----END PGP PUBLIC KEY BLOCK-----
```

### D.3.146. Philip M. Gollucci <pgollucci@FreeBSD.org>

```
pub 4096R/D21D2752 2013-07-21
Key fingerprint = ECDF B597 B54B 7F92 753E E0EA F699 A450 D21D 2752
uid Philip M. Gollucci (Sedan Magic) <pgollucci@sedanmagic.com>
uid Philip M. Gollucci (P6M7G8 Inc.) <pgollucci@p6m7g8.com>
uid Philip M. Gollucci (FreeBSD Foundation) <pgollucci@freebsd.org>
uid Philip M. Gollucci (Apache Software Foundation) <pgollucci@apache.-
org>
uid Philip M. Gollucci (Taxi Magic) <pgollucci@taximagic.com>
uid Philip M. Gollucci (RideCharge Inc.) <pgollucci@ridecharge.com>
sub 4096R/05519D52 2013-07-21
```

```
-----BEGIN PGP PUBLIC KEY BLOCK-----
Comment: GPGTools - http://gpgtools.org

mQINBFHrL30BEADDBVjJ/uFyjnHtdjY33a2IXRyAoCsP2H6e/x7XMc6GM0mcAv5X
Sdrr0JEANBURFyQV9AXwEVDLKMN2DsfxMK0PwZ1PYQnFwI0Axsy0yCC43tKJA18r
K+d4RM5TbgBNmvGPbgF1svYi3GVd1lv2HV6x0rZ1231ELG27Mxe2gZP0rsL3PknN
seXTIkU+xViKKN4nkXm3GffzYCMXn0LT1CexkB5SdmTpUCVroJu4kTYerm4zkuqX
rGKTqieNkP0b2V5ubBZ8+jrBSN1Iz+vX9U50gLDYas3brHxpnXM9EiTNOfwQrChx
XASoP5xd2KuoMCG+nxUuX2+VU0HuUGNE11BfFOUjT44e/88v9b0f42ZwQ0js+th
dcmAPhismP+ULjBlU9s1yF/xBSkrQT5kUAQV5YtNsPzWXWn56rN1F4mfWry5mDu
zo2ps4Ghivwe0WMMFkbz026ehiRpd3sFDSW3zrM/74JvY1rKpv2cbVDwSxB+58xwq
PprUS/FXmpHa0KiY2toKS8y4sepH6du2klj5tV8R/6axRZEK2n+VJlU7bpwde3p8
aRLxaglkftQjTgxUetCICuWYNIQJEGaz+Ay2CN2t59loHqsYBPId48n19FUS1AZp
df3+/E2DWFntFylHimQJWkak0aBT00iRwWAb/Y1CRPsiukaZdnFbMwYmJwARAQAB
tDtQaG1saXAgTS4gR29sbHVjY2kgKFNlZGFuIE1hZ2ljKSA8cGdvbGx1Y2NpQHNL
ZGFubWFnawMuY29tPokCOAQTAQIAIguUCUeswFgIbAwYLCQgHAwIGFQgCCQoLBBYC
AwEChgECFAAACgkQ9pkmUNIdJ1LH8g/9Hg2GGqY/IFi4lkI7iI9MfDMXaPN2poKV
425J4XFiyTwkORYzgfYWNZfbrntXZQr16qvmQwu+nYN463Hoxos6lqdbR TDmNpQW
GJ9SDDprp5xhmEKGP1cN2QE4fSSU1rcKsLR/rDfEsFV5YgkKf6pW/ENiOnGd5Lt
F0p56z2Z8WH0qXiL0YkIAAY0eKyk/vGsP4boTi5gAtGtb2P0L+Z0hpgwNA2G76u
EBaGq8EIP0mBtXAR5+su/6xx1Coj4YdiiscGbxRbGkKkV04amDIaDdwQhGrg+dRQ
3LXKDrvtvbG4XHyeey5hny75afmCJ1LeyPtJEhn1V4+COK7ux9t3qnW1Rrb3g6HV
YVQRttIiegT8dag1x82A/dM/tKOLUHbwtSKaPAXHM/SCsXNRZSsvxuh39uLFViVh
argY7vzsCAqKmNcrVmQo/IBc6UM+C40vowoRk3AZJcE4F5mTKnGHKkP0QYAbC2
gCE0QenwfwWwiNuXjC6IvJhaUQ3E5Q21eQnwV5HaeUC4kXznH4189+iaFv10WLRr
vJFgirELd4101mWecC1D+qGKCU46+3w7m406x1+bnNimmHSTXZD/suKupLLSsvs1
3PV4va+85r3IQq/cBrYFGsYxgHglVa5FQQRG+5PIC23zw3TdQ4hRnPFYrrJhjVds
OzuwNu00cxqIRgQQEQIABgUCUesw0wAKCRB1uI/725uMHAJZAKCK+Rkh+Jck89KZ
qdH5DaavMpv10QCfXI1ytLpjTdiyNFtSBXH6fBsqrNa0N1BoaWxpcCBNLiBHb2xs
dwNjaSAoUDZNN0c4IE1uYy4pIDxwZ29sbHVjY21AcDZtN2c4LmNvbT6JAjgEEwEC
```

ACIFAIHrL30CGwMGcwkIBwMCBhUIAgkKCwQWAgMBAh4BAheAAAOJEPaZpFDSHSDs  
7H4P/jni34dA3hGHUHuDMiPkrqZur/fM2rkCpF4suGPNecZLNqyUNYigRYNgQZxj  
+iy5zuDj+VSA8Ymlv6Hh2X2LD4WAiyPTmoE/A7cBQPfQVvje2edP0eP0q1Zpz/j  
KwxMzuGs6/Fk11B/KI79YU/zLXivnZNCiJHGatz9rEUvhaFqUPLzI6qn2uvNXdyC  
EAp76cuTdBvkJakoI81TnJk6BczXUr9mL2gS1lx6k0NgA8Jin4Lf3tP0AcJHlqUk  
+tFmzrSYHCyBvbo96oD+1chYfxG6kZcE4JNwdnBrRSXgc8hRtXD/1bNBAwimeHGx  
BpauHzSmY1wWE+3QPkKZzsY9zGojWnPM2USB9E3Ax3lwOkVqUMxsEuH58WakkU5  
0PxsCVXjs44svcougr8B/rNxITB62r4dG6kipLHlsVsVhM3QuNByJrdeWumvOdA0  
BnhJ4KxQiAjbQ0XCQGX0ckLHxwjfNhSWB3EuzD42+XJIC091LiiU7j0Ww2Qcjqj  
XoKtFPcAUHKz6ideuTEWj5eRS08XxmUF/bN/ijKx29XlglcLeBsK3cxrn0BpADkSc  
ISqnJN4RoTxR80Q7xBS9X9h08dZBKsBuJaPvEkJv00o0tV7aiqmESolsUMWuf7Vg  
kh6K9HvT1BQ5Yd3Xh/iDbmXat+eGn2tLAQW5VvK09ilojdiEYEEBECAYFA1Hr  
MNMAGcKQdbiP+9ubjBzFkgCfXiRy85kisFtGKe412DE/+4vZt3MA17b7ZI3mnX0  
ndnCM21t13KLWUpgtD9QaG1saXAgTS4gR29sbHVjY2kgKEZYzWVCU0QgRm91bmRh  
dGlvbikgPHBnb2xsdWNjaUBmcmVlYnNkLm9yZz6JAjgEEwECACIFAIHrL7wCGwMG  
CwkIBwMCBhUIAgkKCwQWAgMBAh4BAheAAAOJEPaZpFDSHSDSp6MP/3WzBHE4P1g9  
o6vomU4hE9ZTQvOZj1qzpd5mQpxL7vJuPYH3xRt1IUXiTaF4TmAMHS0G1VdpAAx  
4/Ud3ehU4Yy3trYJmFmWkX/Iu8LuoLqrM//QLmFRV0Hm7uXzfqzBbF+mdAr1afU  
9/uRw9L9U4XRkF4gZPj4qH1B4ZHEKfsmby89/f0eivEwY00BE5X0YhIFXE1h5RF2  
V9VSC2Q/86pjRSAdzssZ8D7HTB9FKBX1JGzbAmxcxcvoaJr+xte1P0uXdeAKo4cU  
yQd30+Hv5zKEKgpY3VqB79CEM7jTYqo+M9emTeECzGZITR+7gxnIwzh4dLdHjRtf  
HiiEs0iinQn+RirJ+NsaSP/sMnrVEcI2z+DXpJqsyZ8DmCIRNbjHnTbS3DG4d1Vd  
o2qo6CrYhMmtbtIjMEow3qpBEcor486t49t13oI+kp1Bq8SgwyZo0CIPos912OZZ  
QRf4ZH3aQIEKqgYH7Spdt/CTPkqD0hgr7jyHGmi+fRz9Iod9hVuxb40majQtm/Ib8Mx  
xQC9Ijgf7JsBVz74H8cJT8DcwOyxwIBSNHJh/mq7NXLtGS83Whu40maVkpWzr+w  
X9QXQvye8MwuZ3MGawx8MKo3pTnQyFcyBG16srYV3P7bP7wWDD3rvHvQ6bzdT3l  
7vpU6UWxTGvbcNgqo4KRwWsfUkKjfnC8iEYEEBECAYFA1HrMNMAGcKQdbiP+9ub  
jBw02wCffuu+xdVdcVesHBwtcc1fXxv6y0Anj0Ch85Voh0PfdFH+o0J0+66onjm  
tEZQaG1saXAgTS4gR29sbHVjY2kgKEFwYwNoZSBTb2Z0d2FyZSBG3VuZGF0aw9u  
KSA8cGdvbGx1Y2NpQhFwYwNoZS5vcmc+iQI4BBMBAgAiBQJR6y/aAhsDBgsJCAcD  
AgYVCAIJCgsEFgIDAQIEAQIXgAAKCRD2marQ0h0nUuPsEACkINB/FXzTC0x07qk0  
Xk7vVvI2EEQrtg9p0/wf/eNjpwB7nmuTuQqR8akKK4H0ZV9gzHvHCvNK23z/eSMu  
K3QbX+MCR/PQl3ladnxMbzYhjme7MmEc3Mwmn+qQruVt+fV2HbYLQp7NU8y7FwA  
h2RCXINAz8fWkw9K7EpV745oNAwfs3/2pzJ3IHvbbwXiCvAmIvxe+G/XGpR7IPf  
GGfYX1dHM3XmLu220LvcPa7MqC1GoOz/7PYub6dSX/dx6M2sc1pUUN7Lh0A8r800  
qnrJ/D2mlA+5Bh6fCoh3G7eUK785hfLRTxX6iCAeIHItn2N0g9qf3hd9m+fW6jCO  
yJ/45ZzQaRIeKJ8ZJfxbpbfxfVfsqsRiIM8IfrQoVhAwq3UpIRk1Ug8W21wG1+FWl  
ktuxXfa2eJ+R1BMORgGnRC5Z5/1P71szXKfyvWLDv3WP0QUSHHBe/mo+PyoY40mS  
NiQcmSRh8mXE071KLvIMd5jKkaPYU6CKQpEBMQBx9hZGLVALcdjz4WTdocYbdZg8  
exEjBt04qS6vAwWvB1Qi9yN/A2vsr5vIRgRK0Xegdf2F9gur1K12yRxZx7U0cVch  
OofV5v5rJfgnwtngew05/ix8u0zTjsBKqz6wj6I0dEmXy21Egkpm3UttUMDt1uyx  
pkJvQDUHYmMc39CsvTINKvMvC4hGBBARAgAGBQJR6zDTAAoJEHw4j/vbm4wcvVAA  
oJNu/XeQSWWh+tJuRI2Hv8146C54AJ0WrPXEqsEhour+ujG2+Vud/JX/GbQ5UGhp  
bG1wIE0uIEdvbGx1Y2NpICuYXhpIE1hZ21jKSA8cGdvbGx1Y2NpQHRheG1tYwdp  
Yy5jb20+iQI4BBMBAgAiBQJR6y/wAhsDBgsJCAcDAGYVCAIJCgsEFgIDAQIEAQIX  
gAAKCRD2marQ0h0nUvtWEAC+W4afa/59UVMFYZsg6d8CT68xwidtRiL4jqZgcMnV  
z7jUFekun9S+IykjefvS0hNboavd5IDKpMXJp85b1ZtHWUL110nxu0/9uDrSuzf4  
bxzccECC1pI7KChE9ZB1Y6NwOJhGQxpG8QVMctwxNkNoSlr3hAdbw9BV2MFMPbo  
fJiDhCp9R/UMvYUsxBHJb0MnR1NAUIESA0D/pCtvjZ11iuRUZXeqFJT/ixjBAuJ  
Ta/zdIXX9nzWqu6ErVg6AhzGn3J/XPTURvpG0qwaCjujr7F9PRsde79xsM/m55Z  
EmWnbGaqNvBUh61foBX9JB4GPM2TImxEKclqE3F2cMctkXct1L+zATd6LNNx0qeN  
Uvt31xHdrb1JHGqjPhMHLG2U07kHwWxZWOQ84QDuaRE/LPb81X+5taoA13A6tcgR  
1PY5eN4VsT3KACfW6DgeZBXernM+NpI9iVbmYQwW9aJMck8hQXYmuTy90doX9S5  
vwTOxJJ11mIhLDpV9VWTE0j60eLirnLC8JARQFH9/lcgjdwew3asd+15Qy1TzXPN  
HfkgNU5tnE51oxp8GVW3E2E8xn9V0FnPvyx3B2GDWgDD60fz3A30CDDT6V8fpDTL  
vXjXg7YjTPzk0QyVbUPHmWSTowh9DqJFnnwVHjTENU0wsxan33U3IZLOIQ0Xv4NY  
MYhGBBARAgAGBQJR6zDTAAoJEHw4j/vbm4wcvwIAoJpPww1JlaTtAAASreR4jhLQg  
nGbfAJ4iBD2Z6EY2RC0stbLIkduJ5Cgbv7Q/UGhpbG1wIE0uIEdvbGx1Y2NpICs  
awRlQ2hhcmd1IEluYy4pIDxwZ29sbHVjY21AcmlkZwNoYXJnZS5jb20+iQI4BBMB  
AgAiBQJR6zADAhSDBgsJCAcDAGYVCAIJCgsEFgIDAQIEAQIXgAAKCRD2marQ0h0n  
UoAVD/90wS6+osf8/2QYfZq4Cpbw9VjbZif/J/2Ckb+ezbJobTj0s5GghTFEv9d  
nx/q8j4m0UTTvr/38Hvxy7PGn/FY2Kvfwem1yTKykPpSc6DDJF8FeUITzUPXd0A9  
1TxvvpJOYRnZsCsRbdJlxQbfc07TzNsLd08kJxV8d20GTQyaEdYx4alZ2RrHXf5P  
80PiEun9vILPiFQZSjg+1smrBtsujmBQWHY5fjZEFrFg6u4ClQkv6SBR0ovZFU1  
1MPJNU9wJx3F/D/L4gJL7Dn3mjzhBeBc4vPM4zjH2x7qSpLpNBcijKrqZai3Ih  
4X/2KBEMa51IqjIc7/8JZNOgWduwV0KmnG8+OTMQgAdrAz2KvRSMLE8uMFEbhwJ4

```

20526DgcN6hgrCQzWf4T9CBjmKUDaBbnTqixSYAH1b/QnKB2hauC4Z65SXp2TJW
2QSwU2VrpMJQzEt//Ax9/tStKCJnbgCjGni9gKBig8jHBRdreI9aZwql2+Q8zc+G
1r5Z3t1cnXHaGpZHKDwerZGFoDbufFdsULerF9mHleBLi2G2+ITnn1Q8H2GT3uQ0
ETFbbNGC6HdDP6BSiqJk6fH83XA7N/MyGylsZnjpSZBSIP043d8S+Ysw6IPKI6+X
pAk5eddUTLLIPZgJPF6TeJLZcaTMPog6tGbowQRANZRK8yS8YhGBBARAgAGBQJR
6zDTAAoJEHW4j/vbm4wcTQcAn1vsu2qz+JcZ6uLgEtPpWF+RarcEAJ9SGDrby7es
T1r4cGBQwtYahhb8wbkCDQRR6y99ARAA71/gQ7PZ6ZyZd6bQYZYF5/TK8aucoDX
fy6Ht/viTh64desjXmUpgrp0gan8zKy/AYIufxpFgrY8xRZpuDsM8inmb1TpBH
1wv3W0mnbndnUHFjYuWrXEdGK60y0uFad9n8WONzwcSIXs1gcGdS61mrC/EFv2rg
13JxCG8zy/mcXJ80dsQBSwrtdY+an1Pd/q9sgrjSYvrm9AH5yBRHxGiFQPINbHx
U8bbwKcRieQanF0QgyG5dpU/D5pD7H4ZaQ/mr7QjQqaQTV5Jh5n/asw4feIVCQ3G
L1iS1WPP8cF8d+cqFZLuN8i73tbuAyU8wiK3V8F76k9+treaxB9Hzj0a1ljX1R
047zTG06whWAUxwdipIkBaQKxr33j+rMP+FDCZ6uFC5JRPOMuVtY6TAArMjHSM+x
43E1sTsjso+luSB3FzOKHI5Z1Vnq6S6r1o1S4Y6NAB3u8kbIH72muDQvDv49xH22
VU9LaMkG1SwhObsJv72rISw2qauwGyBT7Gp7P6OF71i/UEZExHYagM6bgS12F0nY
S6BVZofCRwHCFo8MS2ttplUPNzQRu0t68Ke0tg3g0AT9Qhi2vTN+06K4L1KTcfi
nU8QpVD9x1quG1PBq/LdSSGN4/3LuW+RYMIvqZv4z1scrI9GqPowEgdRuxrRwRob
XEKuniXka8MAEQEAAYkCHwQYAIACQUcUesvfQIbDAKCRD2marQ0h0nU131D/sF
bn9o9ePA5E/uHSqGttE4B2Fks/tuZr1GjQuoYCXJ3/1TCN1liFRUjYhjQH7jjSBS
kI/tVeZEpY0aHZ/+MTnz2yXtpVJnIrzhVYT4wDu8BRz7Imt9+ywNXX5LJdexv+oP
NjvCCPVaVNBH9SjheX/us9fZuzK09j0MpqP2yb8X5fGTQTh92F+I6fsmNoJKIqp1
Nb0mML5obL6keEF2Vw1wjhk8YoB6Gw0U+vQ0y02SfikDwFUSHAeEQ4I081V2DL4N
yWiKf/Fv0v0x5NGkuZVUKI0dHCAyqBorNrH380+n1UyP1094i+YAU7ymgQdzlP2
0+7v34iNaL2fzeQhxbxW00tcNxtk23rGJ1uEnPtmIgmhtx3IvtQ00r005i3zZQL1
n1mfBi4zwn4WF6zx4kw3MpaN+giYcN1efyU5sPwDiBahDpjrFapdVXrWoAqiUKfM
3QVmGmAbUdZkBGHk1qLtfYl8oCxs1BG7wkaX6pHEqVH9f8pqcMyWX0tJoohNDtd7
b1HF3PHOrOU1M2yHbsh7bZ0FEDp3U9AAroN15/4wJRe8tbd1IC9VWFbMrBk5e+FG
FKaceTVWYN/6AX0VyRFQdTG1imt6uj8eR5nqoMIQughojTnop0/Buza7gpqrrK6E
qLU4jJjBLxHvcqFRSPc8wPL7IPZB9x+LH10dcJXtQ==
=UTgF
-----END PGP PUBLIC KEY BLOCK-----

```

### D.3.147. Mikolaj Golub <[trociny@FreeBSD.org](mailto:trociny@FreeBSD.org)>

```

pub  rsa4096/64D9C65A9F9AF711 2016-08-21 [SC]
      Key fingerprint = 4EC9 5FD7 9614 A09F C767 47D6 64D9 C65A 9F9A F711
uid  Mikola Golub <trociny@freebsd.org>
uid  Mikola Golub (to my, trociny) <to.my.trociny@gmail.com>
sub  rsa4096/42A03C1B23B2E90A 2016-08-21 [E]

```

-----BEGIN PGP PUBLIC KEY BLOCK-----

```

mQINBFe5zh8BEAC2CQtMaNFQtkcDkJLADQ80t7JAuQLo57t6g/kYH9pcFS9+1PhZ
c35gBCiwdmBu59bd1Q0cRtCweTd/TQcS6tJQ71hCfKya10Kn4vG1TR8+KafH2yIt
0bBysCOJ+UZrsj1ANTBELfY8SEv2HL5/4DKdY008pDvky0/GRJpmcxEgnFdZn/Ec
Wqr5m3n/t5T1T9rfe1GDxmZesiJRDwTy0f/9tcLZ5I7ZeduVU0KBX01IA53EuJSq
hq6Tiga0CaezeBzwtXt1Iupv8UDEpaHkPDXzROCSca4u7JA6MHkhGNNh7u10XNZQ7
6p4tC77cFA+FDdb4bBNxtUs08Hw++BxtY7sdc4WwyOdZWhVJvKstJUro1f8AQQIC
ij1f2SSmPd3ST8IFhUnPyNhfrEHyl1JjcXaubmu303HE+ysdQGsvonEw5TcenKdm
cKw7U8HhVhZNL9AR0oxLwvZpNrmqe0yZp/fr2D/eRqU0kmWZDhgHK9cwzzztc8AB
nAFDY5n5x57c+ma5+1Fh+FduywMLib3Rr1ojJKir0tDbDmMnvViquqeAGuVQ/q5w
Je1hm/8cJC2cKAWfRHYP60tBa7cKqQUyypC7NYg9/MO1M0gr5yI+xsU1SUZZJcNg
vpzBMrP7VLuT1sYXvqWI/BP52EPL47fcHkQn+790NB04cNSky9+1eJGw+wARAQAB
tDdNeWtvbGEGR29sdwIGKHRvIG15LCB0cm9jaw55KSA8dG8ubXkudHJvY21ueUBn
bWFPbC5jb20+IjI3BBMBCAAhBQJXudAiAhsBBQsJCAcCBhUICQoLAgQWAgMBAh4B
AheAAoJEGTz1qfmcvRz54P/RuOvtLEyV08z3KIC204F27LQirX8ZvdNjP043u9
e+94dFFkoI7qkk91yh2BRi62rVTknME4V0osH5E+X0oNeHhgjj1pkeCTAWHAaFX
JPGd44oXU8HBjSkQpav8WZ/SpXH/9vLZU6V7TODa/9kqeNkb6EWVUQ2W0AwyyFYb
FFpnJ/OoWn70NJNCOt4XKG3rPHaXJrp7XxupDdy1vHJN11/T00zmFCgm7xwWjHAK
OEZj3CcrtnbN7rU9UcHs4vZoPRZArp2kdZtv0iv1JliRmIn4w+NDBarHqDcJxTcJ
hxyhYgl6TeRMGVVD5G+vuayWTea2X5P+bPfG7khv8E6Jz1De3Eu/GqqMRi140yXF
AvBoAJPYQYaKRkqWbnQQ4UfZP+eCCGLW5n1uaBNKMZTYDGxkEU6cjdgtc8Ud5z5z
LSsKeK8hx4V6bPJyAoONapDW1RLXcGo0GQY4dqX65m7zbzL5RIFzxBgh4wJZkyEF

```



```

sajydUXT+iMzI1lWwkntSk+XJlhveyXGmvUKFSK0buc3eDHQ4HqGGbP9LWHfjGN
xL+NRcbe90soDn2vG424cW9BEEcLHJbxgyidwCbciI1/Rvdnne87+57Z/wtoCma2
WwhObu1KL0f8R9TjwitUwpT/ZbBir5RFf7Mspuw5htsqjTGJuY0LxYMJU9qWyKDC
OuMniF4EEBEIAAYFAle50WIAcGkQGdC3wWjrMM0nUwEAtbRyQ01BFJU+1SfnJnTt
vrHDZQA0ASqHC0myajpj1/ABAIFL42e4L1V5zCMYfDcUfE7arwuFAIWAZNZrhGzo
Db01tCJNeWtVbGEGR29sdWIGPHRyb2Npbn1AZnJLZJzZC5vcmc+iQI6BBMBCAAK
AhsDBQsJCAcCBhUICQoLAgQWAgMBAh4BAheABQJXuedoAhkBAAoJEGTZx1qfmvCR
gpIQAIW4l6Xf7iVqRhgF8cXm5Vrme5eAkeKD4e7VX/k9gScpKxa8n0D4t9ZL2Fue
Qf5p29pi3+xrFqnYdB6lHpYTVCo+hcb1I5CTE88ZXAAzInNtZ5GV91uhTDhr7
OhmyIqUcWAuhi10mdmg+K0tiGmDYvLDRTXlvGK7RwrtDwxgYL/GdQqWbBcWcTyvD
TmcCA7LoElkq2odiWUQ//Jnp7oSEHZf161iFR5VbHc93WK9V1efVDxxnA5e01Ckn
qNwxoNnkQTaVDghk9jLpd/IhBkFsgjR7T7MnexI5qs01i0jxcNrs/OyXJjLiLnNw
Jc2Sf8192qqg9YDMueH+RdD2iQYPHwshgVfR4w4wojgEHVMx08M37fM+/wEjZY0q
iaXgLDIh2/D/OZrNJRd+oAd3mrHgbnFafQYfVR/PEVsJLM5sR8uS0NpkG0Tet5a
qRvS3k8UlipyCG5EilS5NPofBStgEI2QacKGr0+W6kdIWSi+D6yvGLLcNwGQCJe8
i7A30TZML7+/s+XIh0963jZhLeaaEWOXFE9svRou4oM0kZJZJBko14RjENB2a+GN
z52ZYBY4wfiFMiaRKewsxxwJ2izIptP+GM/zZbNpZ04qZbqv8r+y3h70M0+vd3+e
QLWu+1QU4yU3xXfPnY0Xp4SvY2RhT89W65fMjCjDKq/aUALZ6iF4EEBEIAAYFAle5
0WIAcGkQGdC3wWjrMM2iGgD/SUGuP56qiAvvqCcIA4axLcpzPk1GnJreY/i8Fbgg
YCMBAKSezqWk+xstdwapaAfKTD5jqMgmQxSQiQ7rsUEUJq1luQINBF5zh8BEACy
YI7v150JF25sCRdq6/ckFLHewsIyh3iTVujjFwXEao43LkjkLwpLJ6DwSoa7v02H
IVQTSaIgwgd0E9CrXtDvBfVfHLu/XrQ0fNy0Bx0Ip1rdCbni2C8ACzdB8QC9XprI
yn0N09FDKp3SSsrEiU7kmcw3A1KtFZ6d+k4KbU9ZfbLJsmoCuKZQk0rDrFAx7p2i
7HVt+L0hU8AMRPDsFRbCJGofHReHMIaGjF01VVM/ahaCG1LSGsPm806/r9MUL3GD
/+8ew0X1f63vdB82qNuiS2B4srAJVqdZ8dRW4H0newL7SLJiZ2+ORTiguMRzvemD
D/eGknGq75iQj13nJ2SZeZfKaIKpg8w8PGkZ8W+FHMTsIDbQhknkgbVcsNHk+vYsA
ITophAHSmlipqHGcNB/C+ftPD2C9JBucnF/G0gIK2BDDPjxS9SVGMh68KoKKDn0Q
+GR/Qc/1WxuwViAMHRuyCSg2jpur6AvKfCtCtGhRvFcGxbUWYpOhPU8FRoE6dVz
X2immYz15ridenFWZqHue5TBiUexKODF38NjqLPMdBvB5CuNuLrDe9ufbqSOC1v3
dWe86Edwzpl4VKh4VPnfjzI+9Izb0y0690H36SYru+JTNJj4x0850BU3iuZ2/V/
gMEvGqe8MgzeqKvYk14RTw+vScM65yOE6yjfWDTpuQARAQABiQIIFBBGBCAAJBQJX
uc4fAhsMAAoJEGTZx1qfmvCRZCIP+wXzVq6poW0AL1E+6uk+UF44ecsI+xEbKywC
OygpVXjAVOUhZ0ZSLcKe3fVYPcNwF9Ijx5o72ig7EGoYrQa+tFg21D0apc5N71Dy
FKe/9qwwKcTvy//G1tL4fr6Ate2uJgPjaP9f1bPAAe8I3hZ0BfXokviaHzPNzkn1
ubLT7lq/XsIgpGjD/qraP43RkmP7bZVdat/NFAzIh5J5dSLScizg+H1ES20sH8Rn
vsiLopU9e+X9di5VYwDHJJDDmXwMpwFfdPRoVA30PdNtyhqz/iCja0evmyCu3Vmz
KYo+XIaBog99N2PyM8xKhNmtLlVlWtJ0P8KkKmIc1yM5s1dEwS039YdHiTFHTKgx
GFqzldnwtQp9k8baC8EDnSXTBTeSCZR0QpwaKbF0w5FYzft8MBFYwpGY+ySv242
509XW5oswMCEQVps4E4hDTtJtCAbzLA4iJB0Iq0IinNUaSCwrFOLwW8Zp3CwXfV
Ek08jQGsqsVsTMBGcHSqVmSeNoXwFpje+C2GZgJPWEWkwn5aS9P/8VXmeULxh5Cs/
TLt0bEr711uIEhOr1IQFOUzmzxu0fE1s390TzJzQG+U4DM3/tHgLiAlL2/SRrjPC
TxxgjP3hYxAWDvmE9jMgDeis1e7PuX3bz8mfvynl5iU1cISo9UnxGXzb0juj2Cs1
Dkgymk3u
=1hiM
-----END PGP PUBLIC KEY BLOCK-----

```

### D.3.148. Danilo Egêa Gondolfo <danilo@FreeBSD.org>

```

pub  rsa4096/8586A54720E27246 2015-10-19 [expires: 2018-10-18]
     Key fingerprint = 691E 7D8F 6521 8237 8EB1 1173 8586 A547 20E2 7246
uid          Danilo Egea Gondolfo <daniloegea@yahoo.com.br>
uid          Danilo Egea Gondolfo <danilo@FreeBSD.org>
uid          Danilo Egea Gondolfo <danilogondolfo@gmail.com>
uid          Danilo Egea Gondolfo <danilo@gondolfo.com.br>
sub  rsa4096/C2F847657133F473 2015-10-19 [expires: 2018-10-18]

```

```
-----BEGIN PGP PUBLIC KEY BLOCK-----
```

```

mQINBFYlca0BEADLKD5xi5M7wyVDXqT/YIknzmzAaK3LzFjbyJjpvPQIMaSbyTxw
dg7+4yIrn5w3N500VVDLmwzZoKSKWjQRHHzTFC/EbQXUwKnXub/tpRgFZYsd4eP
s/RocdHh88I3HZKkcYD9ibq2pkBpSE4qDrk4+Z0X0szj1pQaJJyLQwFA6UwWx5c7
P65HW7j7glJJ+13Rgu4AGswwXxaxUbn8svHUb7X1nhXeNyZEaAGSLV+aA2gkUGg2
mosweekDVPjWT3GODIOS1/z6R/zy0PeU7YErrJR12LXHTHDF/bWoL8fA9zRq+TrS

```

d9ay/N+k1D3E1lCZPu0B+be/aoggw9S1o5mEcwn5glvYdxyam+Fsqvz9iNwp5s7X  
xGm5M51EqhZAQ15ThiXxmMJKT77y0A3GS1vJSTii1ftSd5bo5LbZkOM0ImGUFNSM  
c8xl4rFKbo2KKI/Mpwmlyt5b10EVvwrIIXrh+UZr/bicAo4a62u5cx+TtbPQarZt  
NZ0D73EAUVkh+9Jswm03JOSVnc880JHncmK0x+EdZ6w9q+P+kXc5EJ8f3BC/Fz3f  
aLb+FG/9HJ0cZe6YH50r4jf1EBovVb0QQ79QLMx+wjemzKxro+6rj8FvyGXnrVh6  
jCz4L3uCnSyQ3wiGAB0EIPp/yjbyq2iVYziszNnqZuVrVA2vSJyhpwhJZwARAQAB  
tClEYw5pbG8gRwDlYSBhb25kb2xmbYA8ZGFuaWxvQEZYZWVU0Qub3JnPokCPQQT  
AQgAJwUCViVxRQIbAwUJBA0agAULCQgHAgYVCAkKcWIEFgIDAQIEaQIXgAAKCRCF  
hqVHIOJyRs0CD/40wKLiGBzpSk/GtpqHNQzJWZWX3d2d/DuW+1tsCFcHJ2mPZ1II  
wwwqA+inVRM66N4MHPcotNENj04La7rvQ1ysk1pXdG6ABNp5JEjVtV5k2PKVJ8A  
vLqtqfm68seHZcLLPqwj130P8Q3LY0EF6s01IYA5drVDj0kYQQWla3N/Lb+m/88Y1  
WQA2o9ZG1L3b7cRE8DY4Zicz8E80WSCau8nrqsEewoxNKiqapuIVutFmFRiBsws  
iosGQ4t9nHNE9cdr9bmxKKhx8ewoGfMJ+3kTNoqndGS/Cgmo4n  
Z5VmYkKozIIwgc153n7xWwA3WgYybhG1SjADRMxw+YLheRynNi7bjqFjW29JFRSf  
iiwMbipu+hbkQrVdVQwggJNITUuQdBSIvM5M5HuktmOCUvjoW7eK8Fv77K8g56P  
gIPjNFoAffAJK+7TgoecPNi5GD0Dc10ddSaZTJepj6ar0WrzzY1SahAJ4JN/flZh  
yKwz126uthqscloxn8RcP4qdDOT7orKDUUvIEjanH2KBffzmc/ez1cjlbfW88le  
zIrK0CvZavxNAaf3W4DSz3GQVD3JVxZrTL9irUy1LFDBPffaGhL+wKuIt4a5k  
xFWsAXtSpXZAugX064srdYJExBE+w0Kc8uMnrWGPJE1Tdzk9cgrQRyRwZ7QvRGFu  
awxvIEVnZWEgR29uZG9sZm8gPGRhbm1sb2dvbmRvbGZvQGdtYwLsLmNvbT6JAj0E  
EwEIAACfALYlctQCgWmFQCWjmoAFCwkIBWIGFQgJCGsCBBYCAwEChgECF4AACGkQ  
hYalRyDickZ+ExAAkBP1sJgVuitASisBjsa5UAhpx8S0iZFXxPsiKcQgkqDFQeki  
pXxUz4BIGvXWda5+cQGFGtIbwiIBTEYt5Vu61fkV3SAZ1+DSr+5zae/s4zD/f/RS  
L8uwXapb5//gW3L0uYKyGqQZwXY9bQaEaV4Qevs+oEsHraYEuayLYc1rzwR6QWXR  
ycXNj4fs912dIt9wUdYtUzVt+qaz/hp5FTH/d3x3vgmq40QmZeoVio24zWhPjvS1  
NzKmFcz22o8JiYvvc90nr1MlIPyocFi4roEb0+7iydjBhYew1emiQfLVFBPzXAF  
LWpipLrpVvFzQQHVbJEhnOG3qZwt+YPOzo4Neut76X+frZuaeX0iprFfecrUiITv  
CYqoGAHFi7c9/5iYlZHFkejfe0vVUZc7y2rGPicx+XE82VvozLIVP/0SbvGXzLlh  
EBff+zj1Cx0Fh36H/hH1JfjJY3WyXZfwbq9bMpyzEphD6v74inxup+apwuroU2h  
OCvzPK1WHDkPypdLXQS+sBHR9KM8pqDzLjUbuY2K3mk1M+BHiYvddDc0zTmW7LOf  
0z4lvaGW90DKXGgEwWfcfPHuvLDClbqnxgMhFsYSZUEbfQNSQbw+LZQMwIjDNe0  
uCdYkFFDa2uqsBbsxu+ko5MwShzURYoHm7yKxASzajj0Dna67kYskLaJ8P20LURh  
bm1sbyBFZ2VhIEdvbmRvbGZvIDxkYW5pbG9AZ29uZG9sZm8uY29tLmJyPokCPQQT  
AQgAJwUCViVxRQIbAwUJBA0agAULCQgHAgYVCAkKcWIEFgIDAQIEaQIXgAAKCRCF  
hqVHIOJyRg0XD/wNlZiGOA7RqYqn/iF/HQV9vMqpdArwVWhw4v1+k48uxqSUuMDU  
PEDWpFQCPo92JRMgr5f6QGJnVaUvj04pe1n24BhWtKYLB9Q35R3RqkAm000qJU3u  
BZU8Wk6MprB5q6vQEF3uzwNCGk7d7W0sXxLH2VM7+XrECbWdQ6+NlHsCgHq5f0T3  
6U3cWHPu2Niisi5mfZv8Iow1rAvoJeF0cP2A73KTlGEq6hLpn0DcZVYGtZM8fYb  
SWUIT4x8cr036U0ZyFL22bnv6yESYofjjZsFNZ0E7dN6R7dP3Hd0qgn+IYvrv4F  
x1VwoIiG9jDZpNKKdohNm5mw+NC1zDzUdya55jwfn0iI3Ux6AzFzOw24F2JfSr5B  
FdLZUW6xvi5KvLWBPtVURhbbA5/DA+Q2Bj9m1FD2z4iENnoLI0xavj9pRqPKYck  
Ji9PAXiKcY4FKBowU0GsfRrXyHsFPkYa8QbLkULce6LnaohCfGHnurrcc6wBqU  
ev/R2vsfKISmp+7ekbvgrmtqB9z09RDH1NhFwnFjyrDok060myUdY00tBG9aUJtf  
RdE0UUE15z3pVEdmB22bc+yAG9ZtXGC0nwnWRs2QA5WUZE/ZB1R6XRiSITVv60bek  
MfxF0H7QaU4mKFSuU3CQifYzoiwZeuvR3cCTnbeVBgxdL43Nui5ZXRaKubQRGFu  
awxvIEVnZWEgR29uZG9sZm8gPGRhbm1sb2VnZWFAeWfob28uY29tLmJyPokCPQQT  
AQgAJwUCViVxRQIbAwUJBA0agAULCQgHAgYVCAkKcWIEFgIDAQIEaQIXgAAKCRCF  
hqVHIOJyRj8hD/4oo33uMUDDPzXgXYyHETZiDcPt+oZ/zfW0oDzpdwJ2t4NdLQQQ  
HfwZfIs/P4stwPYRUAEcVmNwWJoHT6WwFTTb/aTXiI6whHU/4jbsjxJrjS17FDw  
8uuLuaiYdJ4N8/2xfQMBUzx+ldioTzrLbG2J/4+nMXkHjD0JkJlAj4MZT2RhKwTc  
e/HL8yVbRfuWaLqVR0/wA2d2LUpBZG1HnujRbJysCSugs0Lx6yiIPbpQNA+4vq1Y  
w6thVfdlB6/IgDahBOXShLgRvNw7WmKlK03rRcSsQpmNbrb0mr0fx5wuu+wgzv+b  
715wPwckT9u4FW16SZ7TsqTvr8mcnnNuTmPRVi9cQQaF+KO/dsFJ5bmZIWS3M1S7  
Zgnz5z7CHchoTDcjeTG1W3RSs12KdgiV8cAfGOWkKXqPqHnuJy6A3TH01fCDTwc1  
vGbZ3k0ZFMHyCJAK/xG9cZD/KbLhHC3w9v5qyK1Ss7aPs0vPPHhUytygRbN+Aek1  
1ogvw2lckS4a5b1d9j2H/OTsf5Ppf80TmtB1p6x8ikLM3zz0Q8IQ5SsFQnfNBGWj  
r5p7EJJQ54z2CRrHD8xo7wS7iKuA98cJPSms/bRswG1FLK2Y/uCgTD3S9nwZRFva  
AgXhQgc0LkVvQ71b17sMgxFFRGY3epinyjM58JV8QdBwesPCRfcrL4cKbkCDQRW  
JXGtARAA73Dd67717c0+DBLlg4sV1AsAvv1HX1XuzjT0tBbvOWGzqQmLkTR9LGYX  
9H14EnNqKjHEL2Zuvj35PsDdLZLktow1bHyYjWEAhS0FCgzF/EDA+ahoIzbVx0eI  
DPtrEghc8LbukWB5qUxerJs4Fa7vwCJAYzen/R2P37jmrhUc6nNqFB289yr99t91  
6fBnLrrtFHJ0ZFixx1Ij6L63BKTD91Jqzrz/DIrvfsOnViBxNaTL202nYY8ewJ3g  
LORfjpS2Y8P30eyno4PLcVGf805FbdEbhBU8HG1mp91bnmrpGtasIwEpp3QmhsK1  
U4b2i3HuZ8n3QYv1PKfiaoch1oALJxJG3JicAOJZ9K5Gx19wHaB1TTneED8yckC  
axdkr6u8AsL3fGHUNhU73kYFCbrJm3HuwfK3Bnva6Y08yvg9Na/Jov9N1LCN3CLN  
PirfncyuBHRqE0c/TthNit8hZwsbUWYf+2di3GvirYLR9rmD3mewx+QqunjGch



```
mSupujPrkd+2Rhuo79TjtTJdwDFJkOqPOH/J/jEF45JQp9s32Xr7n6zRsQ1UeRMO
YWE7EAVazTIQIACH3hG+HSXyORoEPYFL4XLpzBwf7nMv22LvjlTxs2JoRhdepj
rlQdOY1K3n8KfaUM6UcPusSucjmTwkAvJVu5aL5E737U0hNfSZcAEQEAAyKcJQQY
AQgADwUCViVxrQIbDAUJba0agAAKCRCFhqVHI0JyRiGBD/42DjSy58aanzzw790b
kiYB37XmE2Xa+9i/XSdae8qK7ZB1dlCixozhTdhxTMZtjyrY1bnMdY+PmgZq7hFl
ivinVBy8zHspvVvws1Qyq7SVeL9xiJ4kLzB9TVPa6oDavOpwYr97B2/SpyFIbbWd
7dpRU1UM8gNK4PaLZMT35/Baujj6sdoHLzBtqUwMfW7Yqg/H1ThqnaW5ENTr7U1
2gvwq36T+K1jozuLTFYQhFQ07eyYVJd1nHgppKua8UsK4fOrby1dr15C8T4Evz0T
eL9YUk8IY5ZE5A3YY4wxUuq2rBY5zTnRdcj6MIOYikxlg/apZ8srsE/pzE5drhbc
XbF/R+kwKwto/4eLPhkjDA3+9bZIEDceG3Sa15d5Q1pZYzyYA8M7BDpe5enLB8Gu
ihyLzvuyBNwHvMxUig/oyK97FM7Mi8SFdU5batkkCxAIwluN1rKDR3w3rrosQH
iFuE6b3QttsLefx5wCVchQCKjWEIMRGRwDwi2f1NMXMnrY/VfbSH3th0FZLFCV
A3V6DgQz1EYHWcg6sUFHXX1H02mHTQHnBEYmQSoNqOwjDF0bQ3+CQpsSVskK0tZ
kh9ZGvj4mnZCCfbLvPv/TxIbjUa1MwXg022QwsiqfUqeGR08bWh4Dgkaac0hrysv
v1+KR7LiljRreb1+/ZAIUw0PGg==
=M2pb
-----END PGP PUBLIC KEY BLOCK-----
```

### D.3.149. Daichi GOTO <daichi@FreeBSD.org>

```
pub 1024D/09EBADD6 2002-09-25 Daichi GOTO <daichi@freebsd.org>
Key fingerprint = 620A 9A34 57FB 5E93 0828 28C7 C360 C6ED 09EB ADD6
sub 1024g/F0B1F1CA 2002-09-25
```

```
-----BEGIN PGP PUBLIC KEY BLOCK-----
Version: GnuPG v1.2.0 (FreeBSD)
```

```
mQGIBD2RGpURBACZe4DKSXi6jCkn4eZHJr7nGPISQr4YUq3rDqc0SULFPBZ1Vd8S
pYnfkNNW8HTx10+qd5kIXiQxuvWxCrTNzoS0gP03IQcICkAqbIICK0A1KFFx4Zen
+muTp/e7bDhStcMEelXc+/3mLReBJf/d6e4For6P/rqVmMAcm5A2G04quwCgmrSD
fLt9NGJ+mtiXFXloHe571/sD/3nanV7H4zk9gPJZA9b8UKpbZZmsyljTuY0AULL1
oh3CZDYvKZZ3E1v9exVDadSGvbps1bL1okku27nNd9BnlnSxZ+sQbfJtvEoBMUwH
HJnAhTU5sW0UJv6K7goZ283npX8fFjyDwJ4+XJ1Qq1e+VMF5QeZVRFiIJ6NztM7F
6b1NA/0dwFapYgF2r8YV5uJPeSsWH94Mx4PTtIXp+W0ovQ434wzuBUMiHxeuv4z
LP9Vjf40s0GoC0TLz8wB2awUr08aWwgg9SUf5y0+jKZ9BchBgnqjju81zAG5sbUc
ogMURenjqIJgFCKHcnbxo2IH0ygwjezvZeM/svcxJ1bw/gZ1wLQgRGFpY2hpIEdP
VE8gPGRhawNoaUBmcmVlYnNkLm9yZz6IWQTEQIAGQUCPZEa1QQLBwMCAxUCAwMMW
AgEChgECF4AACgkQw2DG7QnrddZetACfY5hq9W8pDo/vGEaCZwQtpTpW+EUAn0jx
G2nWbw6EDoGxa62mmqy9rFyMuQENBD2RGpYQBADjmTUn3Gk/tkVzIgvM8wdfuMPb
n08JkuNLUDYjxwRfRmVZHPT3L+e7rUwKFrCmMRM+kMSsnWkhmhwPkI4Tqgi5/lmg
kN8R+kr6gm401EAc8tNPNzbE4ueKSAwW8QKqC2iHAqe014SjvDens5M3mARPEtfn
tdEsQGeyGYLxsG+MhwADBQQA0HSyz2a2mMvyn7IfG7f7t3zuL5tXoFARYQ2FYMWn
VskydfzYuBc6kX3oskr1QMv4EDgX0hIUglvTIb918Qj+4tx5CKsUKnZFf1GYfy2C
qwVwr9SPPdX7rhytqkalH8HyuLm2XuRaf/pzo23tAivSXNFhFQhvybFtLdPBJ6yK
3XaIRgQYEQIABgUCPZEa1gAKCRDDYmbtCeut1qqBAKCDnLRYCpUm4eyVG+Ycsn6B
giZvyQCeKeQZPCnz6RK1lxb8E/E17bdhN24=
=T2MZ
-----END PGP PUBLIC KEY BLOCK-----
```

### D.3.150. Marcus Alves Grando <mrag@FreeBSD.org>

```
pub 1024D/CDCC273F 2005-09-15 [expires: 2010-09-14]
Key fingerprint = 57F9 DEC1 5BBF 06DE 44A5 9A4A 8BEE 5F3A CDCC 273F
uid Marcus Alves Grando <marcus@sbh.eng.br>
uid Marcus Alves Grando <marcus@corp.grupos.com.br>
uid Marcus Alves Grando <mrag@FreeBSD.org>
sub 2048g/698AC00C 2005-09-15 [expires: 2010-09-14]
```

```
-----BEGIN PGP PUBLIC KEY BLOCK-----
Version: GnuPG v1.4.2 (FreeBSD)
```

```
mQGIBEMpweSRBADcnD1kRdYoPvpKLjT1w1T5p1fT/LAimANGHXVoZxusjNdJjleF
```

```
7SNfN6V+sjm8bdUjZb3VJr3oA21sdwIKXzamhtbaDRAAvKdYIRecTaLIId8SqI3dO
mZtLV0A7XNkjVMtyLn8lPKpdiHP0c05/x8sVLN2ZLR/xFJnbdT5bomy2wCgmIOF
EaoJmSuh5trZrIKIAeIodfMD/3zaTMjI7eLziJG2IwdxceN40vUX555gCpeFEQTD
DfVv++32c7BN0j9o8VF13W1vsQ3E1hm9GR1b5hZbRo53Z1YTJEzogXTGBVipJGID
cDo/bCmRuMSarsT+M6R1NF6uToSBeVZyCtA/DDbJHNvYD5Ve0JKsdaQ7hYtctoJ6
ms7hBAD8AeV5gLZOj0IFTAKX1ibEksxz/P8aUFjnj0QmPe98/RI02e/iYVvdPgZ
HgrTA+gF0X7nIcn+KhBgOT0MTx6bf9DFzmk1KaFBA6vnQ9a1w1WtRHGsIm00gD/
Jn5tRQFriUS5PWQP8FKXcUfmqOd0WtLebPicX66nOba+NKdU+LQvTWfYy3VzIEFs
dmVzIEdyYw5kbyA8bwFyY3VzQGnvcnAuZ3J1cG9zLmNvbS5icj6IZgQTEQIAJgUC
QynBHGibAwUJCWYBgAYLcQgHAWIEFQIIAwQWAgMBAh4BAheAAoJEIvuXzrNzCc/
UUwAmwVe85K4Ljml9AgBkbnN5juVRkr7AJ96PWlTfr/IdKq+1m3Zw7Hyt93cf7Qm
TWfYy3VzIEFsdmVzIEdyYw5kbyA8bw5hZ0BGcmVlQ1NELm9yZz6IZgQTEQIAJgUC
QynASwIbAwUJCWYBgAYLcQgHAWIEFQIIAwQWAgMBAh4BAheAAoJEIvuXzrNzCc/
6koAnjYbFve7vZz3DW2qTbnYxp/n5IAAJ9+2EStzCP3tnKb/hj0xotstQufCrQn
TWfYy3VzIEFsdmVzIEdyYw5kbyA8bwFyY3VzQHNiaC5lbmcuYnI+iGYEEeXECACYF
AkMpzVMCGwMFCQlMAYAGCwkIBwMCBBUCCAMEFgIDAQIEAQIXgAAKCRCL7l86zcwn
P+oFAJ4tcY+w4DVH+x7euh4K6ECBqM73PACbB2QBujrD0tXoYdmiH3XdHCytT+5
Ag0EQynAUhAIAKD52CU2Xp69qfo/j/1aLgiMhgLpx56ySAb9SszZySUHadyptFpJR
i3glUnoUH9dfU1jRy0f1oChCmm9T0ZnQJWR7L0r0+av3gxnRtVMkvVr8eAPG3o6
C3VZop7FPxR05Jmy0EtIxweEgNgmCX/p58T9LAM50E9FacmwYAIIn7705zXcJVnBI
m9Ih05Hy4nGIoyF4iBA/NZQL10glMnwc6p82AiMj1FI6i6iDdPYBeiHKUXkyZ+Q7
Df+Hke1T3zot4DPKBeGBSFyQEN0jHCp4w127DsfjJXvY2NRz5lZrSfgvc0ZIUus
Ia5d9nG+0E67JKU4qT5xgJL5+e0e1lXsHgcAAwUIAJKuSmq61vF4NWN8HWDimXBE
018jNHf+mialgMx0hA0ED4TQHpgEhnf02koUbGDbli/AS1oC6WghKSeKqYKZCkf
zmvRNEKcJCOMG3b0cKEokHiujcyQHwf8k4WmBQe0hGalrE+oaLti5H2/jAqUqYFi
tHWRUeJDgfwOXRalI3YJjyfbzE6cke1kFwoEeXDuZdER9kusWwVrX38mdniwoKj
7e+GtfYo+rIb4Nb/TSUqjw45DKVaqYni13P2P1EmHmrrSjnL3Yrck3x/vDrCKa0c
2+BAMAAVLvN0GdaYT1xsaMBGcgSkybQo0mvMm5hdtxURqj7k/TbaNhV/etSzFB/CI
TwQYEQIADwUCqynAUgIbDAUJCWYBgAAKCRCL7l86zcwnPw4iAJ9rVa0A1ZkrzWRX
CLE2Xxf/FkN6JQCfZU7PjkJvE9jqgsBVFmhi6S6kNZ8=
=rDV2
-----END PGP PUBLIC KEY BLOCK-----
```

### D.3.151. Peter Grehan <grehan@FreeBSD.org>

```
pub 1024D/EA45EA7D 2004-07-13 Peter Grehan <grehan@freebsd.org>
Key fingerprint = 84AD 73DC 370E 15CA 7556 43C8 F5C8 4450 EA45 EA7D
sub 2048g/0E122D70 2004-07-13
```

-----BEGIN PGP PUBLIC KEY BLOCK-----

```
mQGIBEDzjb8RBADNg1Ak3kReZLn5N6aGm/0ofeBsZDK31HgXFoQnXpZWuPf4DcuZ
EztxDMfAhCdQPUfm+u2av7Yi0c4Xmxmety18CwBP4E0w2Wf2RKdI7CdeVshn5epo
kTMTn8pDu3ZDZui6Uvnjucy651VzL4zJwNNZAF5Vs1gXr+V7aDbvb1/6PwCgtX5K
XQHfTdm5d6yhYwyQ4SrJ6sD/izS3iZBHe/nDdTbnSIA4sIdcZUn+sRfX7/GPs3H
9JgYbI/+fatLEUShiKaNTCCibNRXx10qFk0w+vs1pRz/zie+G7uV7tg1S3h8LMn0
Q/6y8WwTMiv2seCKyiuvgXG2NMT70AdrSNe8xPI1NRBdxvANF1gnfPsyXRfjJ5g
1mqxBACaho98/zNgFpC10AwXw1I10TX1c2EGB0e10FJ77rDniPCWsnPu5LB8mHL
FfeGdx+zVvj5G4tMvIdJgZ5T4IpELPY1rppqf75F4mBrWtnmd7g9X1S//U8j7pNet
JDVlymYg9DjvtKnf0HXqVivV8g2X0EwKsOpjo3IBZ00epw3wfbQhUGV0ZXIGR3Jl
aGFuIDxncmVoYW5AZnJlZWJzZC5vcmc+iFseEeXECABsFAkDzjb8GCwkIBwMCAXUC
AwMWAgeChgECF4AACgkQ9chEUOpF6n19yACeNpRdDKA7qDA1vKGyJIEdeAhqT4A
nRC1CupFTve3psN3cPwYmDzSiH15uQINBEDzjcsQCACKCgzuJRaPnoWm0ZCk58ya
+2Tbxd3qHtDDWmY8NKi15FA0Cs40PUffHtWrxw1qcm7QRmhHpr49tR1f7xT7CR
OX5QKPa2axjv1mk9MKC4BtMe851UIMZ8vWbm/Obo9UdNYqEQET5TY6PbkiC8tDH
5i00MBg6mkYtK9xu10jJUup1YHuqalWgMEW1nUFM1CV1Fbk/SqLzyNcC0biTRMUKZ
aZ1MgF6oxBIj/In00f7gVoL3Jb5BC9b0Uo3NkHCUQDBPwFLXR3lfrQLo7fLckYaN
j85Ap6NXJr88vInfU+xn/MeVwTGYw9ejh4sujp3d57wP9Ym3PaR2SkoPdZ0323oH
AAQLB/wMC9y55a2jnP9IOsI+UIgWFDmVqDhdgdp7asKjW2aUhX1k4CGPw7AdTL
dtBdxqxFNp72fZPZ53ZIn0z2bogyY00T4awbTFiqKyU6CScCpeunKs+/qz0pw0f5
/TdHGDcBrLMLihN0C0Tvtf/BzTLR3pqDshts8x82qKsjhExazbBxJ23A4E153I8
zZLQLD+vqJaFy1hze8DNC3J/V4NgD1Vdporrz9L+zZLJXDGUyp6Gj4uteAu0W/My
4+5zrs9Ym/TSmC4y3PloqAeJv5I3E+6YqMo4c7XcLuJw08jz6aRlQmc/WgvVANW
juieqW0bcYqNu2F/GeUcgvD3dwt7iEYEGBECAAYFAkDzjcsACgkQ9chEUOpF6n2l
```

```
QACg1TS9Ryv4oLwvXTNK2j2RLiH1VZEAn1YaLCp5rtafXPpdMDCOuJXo7MjC
=UNPF
-----END PGP PUBLIC KEY BLOCK-----
```

### D.3.152. Jamie Gritton <jamie@FreeBSD.org>

```
pub 1024D/8832CB7F 2009-01-29
    Key fingerprint = 34F8 1E62 C7A5 7CB9 A91F 7864 8C5A F85E 8832 CB7F
uid          James Gritton <jamie@FreeBSD.org>
sub 2048g/94E3594D 2009-01-29
```

```
-----BEGIN PGP PUBLIC KEY BLOCK-----

mQGIBEmCOzURBACOSQ8S2bwRYqXrfV9/pT8BmnG17GYrkbDtJqL0IaTV1Bmdw7ed
qcDjMT55c2LEQL07w2EG5z7JfaBnP+jV3X/gtH37gcqClcJRxJ2uhT7fShzmRR/U
5iTbAt0BwDF/W5LFmXajhZvW8NJKemk8j0kUwdTzSKalN+iAhXEhXq/uWwCgz2qg
9utCYdwfeSmRwebBIQhPq4MD/2bwpo3/Vw3PZzNsja1l/s8jQjxkMoXJ8L1YFoYW
vc51MBer0nb1lZrnBvQGKEJVSPLXLvTBYireyqai8pt+Uk7D1oRevpsD/rIsSZBV
MVSa8jUqPF0HC0vwrDd98HDq/RJ3SD4HHhiWJ2wa8YrftyHzZ0kiJYzggQ3UPM6
+x52A/0U2kBqBq+HqA7YWTEo4pn2W3adZCT8mmsDdEnC/uTvA0BHBn1HfgCxee
TSqOwssFioHCvU+N/lxKjy9fthI4ljSuY0PpC3q+LwFdVjbcQ6ynILNkp89QiK6
B5Tphm0TQJ4ytVxr/tcvzD0CxbtyG6t7eCJB1fEgGjZLQu7uYrQhSmFtZXMgR3Jp
dHRvbiA8amFtaWVARnJLZUJTRC5vcmc+iGAEExECACAFakmCOzUCGwMGcwkIBwMC
BBUCCAMEFgIDAQIEAQIXgAAKCRcmWvheiDLLfwhyAKCP4JGKcayDfY1f7sBXhYSa
6Zr5kwCfSy1evNxnmp5TwB7RBpEZpL2R2C+5Ag0ESYI7NRAIANiluE6e3GNLylTc
cc/SQ5NdW4/B89yDQkzi/f7mUAMiS73iKoe555EVI/JIFsHUduHeYMB/ERDHNSUj
RmWVkb4r8eVSLMvvoU8sBYGqihoYtFXyT7rj8vvq6ufkF9RtBJLTLzikEg07jfQk
EzKr1eF0l0v76UgnmqrYiTX0AJoxQIH4+Kt3pWd8jz0Lsc3Kd4+eMW2A+eXSpShb
yuQhvtIkSd0Lda9PV03Y/GweScbTKa5+oTmCoKvXJYjDHwku7n2dog8vo640y1h
z8mPPFyDXr10itDdA78Vvpu8afz3Uev9DMaKd6WIEtVUprLOXyuSixn0x0rvImes
t6lHX3MAAwUIANKigPUT7boxzc93BdWU0KrZEnjN7zVnIqUmizVgi0K9nLM+lSpm
exPfoEZqCIBmAmDRY050Y5Lwb2R6V0qHFBmIvZZ9Ih4YosXuu6oFhKHjamRK6JXI
hh5mMr0ZnfdRn5YGER3ZCE0GzdW0pY1t8THd6mtXmK7iIKKy+3u/WHf0tCJDRXk6
7ETBwqFTE3XpZz09aHRV2470GKESSbs1Q4Cobc8ZiifNzr8kfnWpM/EH2UCNpnZ
K2UvAxi6SRVWYI11SRS/am+DRGweKfm9+NzPHEK2yJknHd95Q3IVw+fX+2yKVQe
L+X9H5BR1y6XxKbxqrlWF5I2FDJo4Bz0A1eISQYEQIACQCSYI7NQIbDAKCRcm
WvheiDLLf1rdAJ976PPYvcvK8Q/zKQrMv7pff09z2QCgut3uY8LEhlK39qZCF9C1
2+bu5gU=
=Uux7
-----END PGP PUBLIC KEY BLOCK-----
```

### D.3.153. Adriaan de Groot <adridg@FreeBSD.org>

```
pub rsa4096/7FEA3DA6169C77D6 2016-06-11 [SC] [expires: 2019-09-09]
    Key fingerprint = 00AC D15E 25A7 9FEE 028B 0EE5 7FEA 3DA6 169C 77D6
uid          Adriaan de Groot <groot@kde.org>
uid          Adriaan de Groot <adriaan@bionicmutton.org>
uid          Adriaan de Groot <adridg@freebsd.org>
sub rsa4096/A2C3321D470267EA 2016-06-11 [E] [expires: 2018-06-11]
    Key fingerprint = 8919 68BB EA6A D9C3 B530 CDCF A2C3 321D 4702 67EA
sub dsa2048/128F00873E05AF1D 2017-06-23 [S] [expires: 2019-06-23]
    Key fingerprint = E7C3 1EAE 243D 7984 15BC EF00 128F 0087 3E05 AF1D
sub dsa2048/32EE545A3E08534F 2017-06-23 [S] [expires: 2019-06-23]
    Key fingerprint = D514 1A11 B0FE FAD1 FCBE 262B 32EE 545A 3E08 534F
```

```
-----BEGIN PGP PUBLIC KEY BLOCK-----

mQINBFdcFMUBeadjvcbVxibErEq3kQqOCugudiAQnzED0CQdMp8gwOgpmeUKALMD
3nK7bAbjGy1jTwzUy00oPS2/Oc3pQI3ZXKnpW+lgBMvv3ePLpVEF7rldSK3+FFzL
Hg5P2k1Aok3yd1sIK7VIMzGI2yCJqpYBajxd+ePMQTHqvBb8aVyEPGoxQH0kkZIU
hDmv4v1m7e7HB1FBRqpUhw40jZzkt2m7XidQVw5g24NX5A1X9Fo8m5TEOrAOhByR
```

qz33nWSYYHtSURHPqTbGJ9VYb1CpQXVXruNffn4YPm7pLVUziG4TUsA3axfHZNrB  
XSDmzYLrUuLq00USXg+fXfBIOe3fC0041qDUJEeuq8oQOZRTA4Ko7nHMP5g3dMLB  
2/iyT2xsdLvqC7ztP1oDE/4Dv6poU1yIf6HEIDalwq0/gSveViUywe/GcZkuY8za  
mEKhiKtGMPp9h8Dv3K/38X8ARJltvwERPzp2QMK9b0wqaf5m10vX5hG1/rgc1N  
UjGFQvzpyKECo7jd4kxdElnl2iLKyb6M/E1Yu2WP4yy/hh04ToIoyN5/qvK1Kh9Z  
E6Z/dmj6ZmNuBEtNfEQj05pGc1vLrZfrZqMr7mh9u0iT2/ns5BwI9px2tmnCEzX+  
fzgdnm+N5br7MAys3hY5u/mayh9HMGa+9bHoEyjnFb1VRXveLcd0jiiKjwARAQAB  
tCBBZHJpYwFuIGRlIEdyb290IDxncm9vdEBrZGUub3JnPokCVwQTAQoAQQIbAwUL  
CQgHAwUVCgkICwUWAgMBAAIEAQIXgAIZARYhBACs0V41p5/uAos05X/qPaYWnHfW  
BQJZtGv1BQkGGr4gAAoJEH/qPaYWnHfWadEQAL+bhmQH6MsMNLwuUBKwykK+ra6J  
LSYYTYj44aeuCzoZJzH+T01IK6GM5Sp2PoQ13zRsXrodPff1Jps4e2k33VxN5SkTZ  
KK+hYcY9700hAwEVXnaUFWER0WQSNjpfqvb1Ik2eKt5poPQ/z6lcFd4v8/OMX+38  
fCaGYI1h4TYywtMJGALY1sf/0V3GKbeBgrabQ3e53yjnDurEkSaKbw0s+MSXJ587  
JcFs50wFcrowgE//cuiquwqe9juqLzWfQYC5nBB2w5GQ2cySjnSSeTkXzC11p/zm  
gXGkulXegYmF51FVPvmMgy+Q7300MlpI5u2q4vEOmY+IMFVxR2xwR5xwECMhiv  
s10LaA5QlWGG0j5a+Viz+e38VqdOC1rxfWkyVb+oPgS1FX3QXTQI3Sj+xnD155Dr  
tJxoyVzW7rJjkGSPi5y8b2xhHZH0KCZYizmEmz9WuXNULlppET6bMp/vcZtrJA/W  
Q+XUC7n5EjJXlAd0U7J5rp+mr23tFgImK0iDN6lrWzeEqQGCrsA5XCiPPRCQry2  
6ct+5xBEZ3Mc1kwmhWetzGHT9cJLAV+uoyx4vZQWcu7m0NctPfdHh1qLX6BEu/P  
rcdqEMNDdCRO5EYJwKuf/e1QSwVUhiymmBZBirqMydI8v9gtKUD5wKVR9H8oC1ft  
3IgxM1G+7nyDpdX/iEYEEBEIAAYFALdcF1YACgkQdqzUaf6io/7GLgCgi8/X1hHz  
G3ob0RF1Ttw5JtamUcEAOIYOYeJ+rYfViy8ecFh0Ge0K6WMMkIQI9BBMBCAANBQJX  
XBTFahsDBQkDwmcABQsJCAcDBRUKCQGLBRYCAwEAh4BAheAAoJEH/qPaYWnHfW  
nBQQANQFNvgV+++7Z+r09J67e5LTXNPaH6+TwwkALP+0wa7Hg8jPSyVES4CPQVL/  
2BEz0mCbR5C/3k0zxnFP6bA1PEpkBgNh/RAlex0bKfBK07izT1BMoPoB5TF2fHGz  
lcw3Adxueb29pTxA6kSjB06/B1wYU1q8YwTuUNAKlLjezOAZ+0RsOzGZ2At91De  
qmVdKLSZ7IQQV0s4cONfjCALMKkCNTuU2wXR83xUKuW1QuUf59Idmjg7IZqv0d/w  
Me6T4j3iA0JyJKLGkmzderEtbQd5KdVeZB2xf0H9K5oNv69qyGbiVP7kYbD9gcTw  
mm9DyGnPI5k7r9KvJZVuBRM86kR1+wU+qa40vjPSvmZwSff2tXarpgR9VT9pF6T2  
dE11W5JKKj1MiCwxg5GDtZOCtrf0CeKG4nTrUYmXT6oakuA1v0HFF+VE6EKXzUuC  
lseu7FGc+sWinAF/kg36ayqEs4NDxb8jx5SU4vYLvY13Z1IjJhzC6QH2H2fZo81H  
PNWDPT1P1NoI5qSOKB0id0CTPP08dtsaQ3NIGDwEhpu5UnB9anP3cQw0Ct60bC5G  
rAKtskSQEib19THoZZf8eZ+79Ss8akph5WPACjXL8NwkI0hNvh8KI8rVvvttyI3t  
48r739cS92pFmlwszYAZawX6qW6b4ZDFB1BqdAQ0iTgyMvtViEYEEBECAAYFAlf0  
tqUACgkQZA0BTHb+fVqAwCeJIPVLfMeIEztdunsCcS6N/I+IR0AnR61A/PwC7y7  
sbnN5nNP4NK5zslsIEYEEBECAAYFAlfRXwoACgkQxkz1axPKz11trACG0CYISabI  
jNnuFALhaG10mFeh33QAnR/eXyK5jAjTwxV0Fuv2v4NWT0U1iQEcbBABAAGBQJX  
0YEaAAoJEHx/xuqGM7TqpJMH/R1yJH0x6o5VjnRQnT2aCgXviRhuSKccZ/qg4ek6  
3aVbEmAfkdRUCkq2/IVryuBwvcYSNvBnzEi0xt/CXHf0Yg06hQtu98KDhHYL/Kd  
jy1APm62hvjfK0b86bTW107CoaYqcmBTndrGEPBevMMvk41aUHxHh/FDGjYeamfj  
l69NtzLC73d/QZA00CDD1bJ4/n+RH30yK/Rvm73EZx0f1198dmpRPD5uBYRK96  
cphPoZ2q1A6tmhXK6pr1990i0J1cSaw65C86kysp/SZD91D8dcUCLVIy3jUgthJG  
qumkVxc8RYwCoAw8V0dFJDbHwyXvTIUX9a6RCIZs44GvnMuJAhwEEAECAAYFAlfP  
DroACgkQj3xaZvvtcE5QsBAAgwuEK1DM4tRBnICGoywBMom7KzXBsYuWMLCrpV3F  
F9VQ8WpFo1XqGK0bvXNby8rrQtyMcTbw1qQB7xV80nOYLZ7sK0yt/XXFCHK+S+7G  
dSX1YpSSGSweN3J1gRoy6wUc56Bqh60FdctUutQ837b+M2CuNDd0tYwc/ymiohRH  
KRZyX3AVU3kVxYlqZnQ0p4BjI8FRP9+VUA3kybhp+2zFIQEypsy+00xeMdi7GbEU  
+iqwXheIN2/q2dVi5WjAwMI DcZ6tRRhK1g4TRIGT1QLEcukFHIEJ/oHD0gwd0qfL  
1u0a4qYLR3jJY5aMTXeac40oq4UZtC/ohHy5Ksfa+C3JPGxx4Ax40n56udA+Z0dQ  
lQnof0u5NQY7YuhqPxd1l2zcBk0quT70VjYLOmA8kfPmsUq8uVQuaXqa/va9vZc0  
FtGI9tbX3+WOU9EoCteZr5wQsUmzK1/DBKNL/knaJfG4ujPCXmxL1m4sxREluXM  
MtxAyYBswEih9mA8LqD0t8tBEigB4cijKyGRSpsmCri2w+UGyynbtYV0K0xebgaQ  
+zP78ANvshjVcE16iltpn/RmHidVK8VSCuPL2mNe81FNf0R40/8FRYH0afw/iRpm  
X7F50U6+yskIdJ9DskUANSw3rxnc88fH21zVAwvDUum7BboiT3suneE5qXPTqBxw  
9bmJAhwEEAEIAAYFAlfNaa8ACgkQOmpNuDnqpteCbA//eXM4WRPW/34WAFG9Q0ZA  
31yDYz8SWk41YdbjUDXRdx19/k4aY2K6TUZ/Cu6EnGnUPdWGVKHeVAZYE/8hbQp3  
Fk6aa0jXwXc+nI9tVkmB7CWL1jF1DT3pc+rFS9WCe15bTkVUw43ypFTcvliY5LJZ  
VK5RdcYsnjuXpvC3ZQVgYdvx48R7MEabYLUef3jDdSKekIuth2TQg4ikAC0oCy97  
n9nV5d0182TlghqC6fmaqK/0aC4YzxbhFPJ4FnGx9fAcIBfVUwiliESBP/FOXDP  
yJj8PR6ZbJKVHD/C+M2LUvF7cCjQhny6PwhiasF5oCJNO/cwXxfiQf2wMRyT6x89  
nABK2S5pNZL0nsQV8k8UitnILNNHyX1IN+hiUr04SXAXJ90/7twYgVoaFiNqtPXw  
jBJT0oRk1Xu0zJ10utTrJ4mBoVLQDs0btPRYoYXRf6RyxRelaxnokFEeD6N5oLtg  
p850Uz8pEfhEy2zZX+2fHS+otgNXArmG0cVvVo8AAcFFNmHU0rBZ6JFGf80FH3z  
Lmw+1NHRXE1a46HfK597j5XmAVycpkNC9AQSc0UuCiYDd1jrkW01c9FdDEzhbiSN  
g5Fur+8kiRbR69F00IcJKcfP05CD1wBcohHV7st0bgBZ1zVY8HJPE5Q//YwfiFRs  
d3kmKjji6rDdLkC9K5gCjw+JARwEEAECAAYFAlfUN64ACgkQJ7JRj38FmX4tggf8

DXuHiK0CpjHxowL4CZ5KNLFWsktyyD23SgCna4bH71cpJvZNKCU+oFhCwct+BtNU  
6NPXYp1sBSp43MbhYGHX+u1wNRXXBwXOSyLHSpWsk0Tc9Ht0J8DnPOyFivjUwk  
Hb0gyf41RFHh6qRcY05DUBof8JzY7C5TI/YYfUqMaSHXbhLDMwtF0021itcKtUJy  
jNeYxXVZFzJZPhc++7iP9Vr/ZqPM+1eV5vD3yQiIVV2/vwHKwdtD4bkrIwGMXXoz  
A71qYpAIt3t/ZRML11TESmBM+wBKw6Vg7UgiLHNKy3TZAuXfU3xzGsP5aiTLz5Wk  
cQbBqzG1JtV79M1B800PYokBHAQAQgABgUCV9KmrAAKCRD+B4QRf7zhHQL1CACc  
rRwLjnt1YaZ/gOS/FgVmtZkr9rwak3aFkto6E+sSVYrjzV/BggJJ0XsCEIgwBNJ  
r4qiISNFyGJe85ZFTDo0kjak9S3MeeYAW/qmB8HupEhS4BRYTZyIB7fDSL5Lhb5  
eaq4s8i6At7AYQk3vPoDo75JCGSneghmdujG8y1szPmtNpD3/es5NFh9msPCC9DP  
87M+9+Gc3Q5HHb62iQZ+MX8Gs9L/xGTfAGsTmYI6PgYosJ732hMyG45nj0+CIUX6  
d4VLKjLPeOYLg1lgeSb8LXrwrZ0hAqSWac+fFJ8LtrIj7rImtAMV3jjyd5sSBaf  
3RiuM0fW052D5/5vu1uiQICBBABAAGBQJX0GKhAAoJEBcbUEMqyG9VKjYP/ibn  
F2ctjuChA5gFLqBDDynrNJTD016p1cpe0PxU0mdgLwMNNYLH1o/nGKEzXidhohvS  
iGonWood/qALXH2LnyYrumRI2hZ2u00PMjWwGcdLh7fRua6xj4F+KiWq2QbfGzAn  
MYNIWuHWUwVR7704f8sjLj1TIVttleJExpTNmQp76m9DBXPnjQwM9rj7/UeqWeMo  
Eia8pbIjNX1kx0Gn71abtiLwiPCNLFLMRPU5ocf4djH7xjMU6RPGjx2Jds39qoj9  
jfIhVf33IbfrVpJZCgUPM0/0y19UKEPb1ItegXurHZSMSvEm0z66dv0PbnMXzhEJ  
BM1XPp2pVe3G59dVv1u8rz3LHX9wbuA3J20r6/Xd0MY3SCdVtBcu81puJQt1DY  
12HVq++t17I7V2SXS1hUqRh4paeJY7qKVhWTK2+TIP2JVRvu94LKSyKQ6r8bx6L4  
dL8vSGFqxRiDQBlwim5pLkYFWXBYRX4XL+TsgTHGGt8Dvkd0WQ9LcZz/BZ2HwiKc  
jdnqK8cfhV1fx2weAMSsLdka0G/yeEU9ik8qUARuzjMtigX75gZXFgMpZMerspU  
sojUx1NkolYrSfmeVveeYsqR2H/2EYNNQD/6jZIMF0bMvIFnQqEPjrhNAUFgvjnz  
2ajJ9X2Yxq5qCwPA7jJNwLEt5F/9tIRHBoyBERMhiQICBBABCAAGBQJX1VzVAAoJ  
EP81UR1vuP2AYEEP/A/eH5xhX7AcnLAKI6aauryn7XGrG5WbgJc68iDOMNcNgN  
pR2WicQgaSwoJP7vqntaLi6nzQ44g17hpfYXlfqHBw1hLV+Crns+3as4h7Fazz  
H+X6dx99dfkLUX07jHewUTx8uY6C1kCJZuWhmLk3CQNNh8bMi+aBAy/UmlC1lrC  
1lgG+84+eLJF9t5GGU4jvSy5bDn3D3bKxosI/2ToR5aRfBF0PQractedEwIl4m+oz  
qrXkRBQuqmIS8rI2tnZ9Vbtzrzs4cATadUprxs5x1KrJqPoxyaiTiMek3mzC/Je  
7iLMH7Q47kcEYmUBJjMFKRifSl/pJEQbw1I1iw9hsV5BkPme630WTeGzvaFmHLv  
m0IEc2nyOA8L45w3iRG7hMWSXti6iHTal8vn2UxsOHArUDVgXUbgX/Md21iHqc1x  
28AkPFYA1wjEkuHNj8ohVB8YFFgEG/aXjogfTlmlCad7GG5PJBsfX2nXh0R0DI  
5RDz55wwL/7C14Ky88ow9aHVpkJOFjCwzp/Hb50m0eMq1noX6pJEULFqHGBhFow  
yk7I02wpOm0tYjwGxeX2LHXbMQc9M32/s5dYmKgd031L6QjXUfMD4QHwqqs7DMJU  
H9P30pvqJ1R5u1bY42JA+xOMBMD0nVkuWcJ1ToxDBRzymky/LnVdrZGgv+5iEQc  
BBABCAAGBQJX6C3HAAoJEFjQ7mSKSLO7wIQH/009ZVSvwt9CNw013+do7BrCyxGo  
HsfX+zPnNBpns+gZDV3cNZeHqmDTnMH9lgJL5DAofgV9R6ExQ2vL3b41TU1BXQv/  
Z0VcZidnAiIzkdq5VY1WpFiB1o/tr6SyVnseLJIz/QS5bzXI8ivtP0Gcc6jef+jz  
kq4jI0dba5ORJ9WhRmt3freY9Sct3cXQGGuIvmp0Dd0KHBixfHdDBLQmyaM6cZT0  
ZS8m1H7J+qL2CyH1yYy+GbyQd5JbMLM7w8QseiBP62gn+16VYeoY9G5Wq1U3RV1V  
65+M14hy9UbuljuoEV64RyYqOkxuYEZJkuUuRi97Pxbw6MwYiY6hF3XukcGJAHE  
EAECAAYFA1fpZWIAcGkQvIXkCuscZiUqJxAAiPpTK51d9gArRwfb0zuA1G1h1M1  
KKgmEX7KtFsp176RMAfDQmC76RumwQsmdYIOQBgyQ9jKyvHxWw+a7hSPUH1fCItg  
wbV0mDTjBr+vsKyq0Q4ZKeCtsfBQYAkR7S7/i3HWAAYtbqbbUYI2x8zMs/zleDbX  
NrpNcBRCo1dJ4VjeAUe+7wMfT8UQGoRzEwuh1sBuSLg8e7H1+3hQMa55oBxDaDjz  
Qi2bCMv+oABhQuOzGMAbn5MARPNOHixXPOSj9fF0x1NOx8Ry5iPZLWJ4w+E8K1  
Gqw/zyayPNEURDQoZ5P0qj1/pAEANT8z7ez1wUzJJgrOk+vfr1+QX5xfDeNmA2VI  
ynSZSUHQfwMzBa6//oAXKY0QuLrbgXsWj5S5MY9qfFXK6y0daEfaNfjYsBlS  
KZdUQyHV1M2s/HZiWt3cmLrEpi5Kh7uyfvgI/iZHkBiYygmD5zju+85IQBZ/5UDTr  
r06Adxo279Qp5n1T50cgtuNvjdgfw278uS1Xoeh/iVAqVIBuso+q8yAxGMxuMggS  
hfsr1bPFhv7qh8xcA4qpsfgMANYs+hIPtZQ1PQRNdnJ5GFxRpL+sEohVz9LRiPNV  
s/ppYpakVJJ/VuWk+uwqQ150w3LKAeaJnquI2uL4vvLoar23r1H1bbakb4Xpm8Ue  
28JMbDjquTApSI2JATMEAEIAB0WIQTS+qtiH2GNQmhbQntj1yZMBWh9fGUCWdo  
XwAKCRBj1yZMBWh9fkyzCACWxctF14Y4U+zMj+aP8HcrTjwMoV2V1lKSt1e81jDp  
5CQxQbf+uHB+R58p0Uquv1lFXJJqfWg3hfnfyPawzMTOR4sv1Uv57F0CrXBCxzJFFd  
9o0CcRQTcQLYfql7t0NtZiEsAsuu4fGEjESqvk+kEwmockhSoq7WohXkEpS3Agn  
P1Q7eF+nVgOp4GR08aNIwWtXeyvG+dqF+WZo3+9ddwr4+1t4MJqaSL9Jz/p2ZkES  
HptBIDmazYaIfYB3/Kv7C1wyddewQPicCTHvHYV25PwMqBODEsDNF11cZpDRKpJI  
OhyGDhLSmFrmAt0TGY3YSmz9Vz5+JXDF74vhxEZ1kfmbiQICBBABCgAGBQJZd2mN  
AAoJED/btVCEz2E838QAjMaFe8dXeIOFaQdj+lg3R07fHwCHYVORy/SS03aN+Dm  
vL1d0oDSbMT2+S1tkpkRAH+OcdagW+QICMSxlkqjY/80HVSntLbJ6as6EVLaeQW  
IOA+0sTjnuqkZiz6qqnCh/Ug3DgcmCHPVMSvSKI8AhIv+nyr0m4R3nFVZC4b1nz  
p/DRojYS8B9VWU+Lto/byy0yi00yYgvaqVpa1EWDWCjmv3nSBR0s/jiw4U9ww2DP  
8MY70ja8J1Wda2XCDFNQMEssvmSeiuFGcE6tu88pzgh4XR2s33fTbJs38rNM4fsD  
tHk090hWryIrvgdXAHc2CK1PXFsmj9+gQXro+uG90J5RODSc4T04Xks1Zkh4iHWS  
OPsv92ce0sZE1wiKZtj5JqMvZwRmqYuu5ZQetmNE+CYDfxraG+fVt75Dqar1wNl  
34v4DjjJwgijQ0WLE78RLUqkQLykfXbT05zt4x+NoxZQq36RUvK2KcKZ76k03dbg2

FKWkm3evnehxCE4rULCSOnHi4ciC/T1CR8TsQyOkTKxN+Rnye6RJecY+1wt7LJaZ  
aDwT02oZGMgGF/SBygcY8taRzikuLaJ/6o4JZCxzRpvI752udnROB1+kbjVYM0+R  
J9nFT10ugkniiwRt1/VMQzHAJlKy+bQyL6CsbCcBouKNRQfCnKMKad5lM94faLCi  
iQIzBBABCAADFiEEGZSQ3eyKtb467Lw+jNsAIwB6Jd0FA113aSwACgkQjNsAIwB6  
Jd0o1BAA2s+hVRVo2h1lg4R/ByBIs47wz58wtSgfc3WYKfDMLBe67v4cLbPdjtT7  
iZwLFoIfTn9Pk0gNkQrHxZXA7xfFVbU7g+TkmFPJm4XfEHB/I018NnPVqfhK8oix  
GBsqSXyoZSvxCh48J1XN5j1RLcgkojt9thP35zBmeziKnUmbfXEa8s5CTR4zTErQ  
170ruAeo0nqcoz1Kx6601Wf/97P9GbpOah6BmaW2CSdKy3qOKQP4bBvtFhiIw2rP  
VLt2TQeHUy1ZjmtR9hztMITcbUdr6nF15PBv6or1wVfaXSMHaaUemsu0C7l8AKX  
XSQ1i100ofveiKYKSz0DL1/tm/1ztGvNESVTttq2JK3qt6aPw1YknkuLd6pBGyW  
Iq9HaertsaHIXE5nj41Jb05Q8fGUCN2lxRZ0xz1JI4UE7nIBVQ2MxItdu1TXDPiU  
R0XcVYEmLJDCYndF8b+3NaDlpWw3LAMr4ZBf3Gbp8YcJ3/Zsh7szNgzPkFth9B2d  
3MAbqoOE6WDvvd1J3JgDK+YDBVTmLg6d2VzUyQRlYsdFhIc8jTNCYRWUKz/6TZCx  
70w+yjnSudff9Nt+8EQY6w1Q224U8JvS2w190W/c4Nq01zgg7wPIkhLv3WoRWhz  
ulajLFTTfb+A333a5PLrMUK0aQ/JHepPFAJQ1Zugo9r12WX4Pg2JARWEEAECAAYF  
AlmFZHWACgkQNYjaQTY15tJJQf6AjWcB4Jdh+ejM4Vr09UTG4rgNmb04EU6JRrb  
zeJbFgQE5IBX9plsHNM/hy+PwXenD1o7KJBFy60BJca2v/3xE187MaoZdr1k9znk  
a/GXYoxe3MHBYj+BuMPwCUzNsuGCPmUU3lBYn9ezbXy001SwxGMLeiNcHh5XQsgJ  
AkBeSwsqCpZr5mg6u09MiqM0bnP6DSJkPrAaVb005JPR8/1IIZduVvQeb3d8tQ  
Ed+PezmEGm//FeagP9enzjvT9e3G9txbc0BOQN9/+5vcr6qAkIivcN5T42Sxsuf  
63124T16SG1+J96PFWPaBvh/ACrzw8XTiXoY06LrwwSou90B54kCHAQQAQgABgUC  
WY21KAAKRAufANnub+giSz4D/4uk0uHOM7GQy5PC/CQjIw1d6gqKsiJuk/NRTFC  
ogYQ0y1Xgwek/k/nhAvr8f9wtBLznqzi7jiX9CI/4keB1t9bBt4w00ggam39fdA  
Xp8mj3avqZMPBLbViT291GwNjsqtYRQEAXqHRBkPas3Pp3NFK0dGMjWHYbHx306  
+JXkroKjBPyTRSCRmLfb003FeXe5g7yzDzA1BD2NcV0ML2P2wPdKcJRg9YcuRO  
jxVwMYPtRwXwzqRfGGoEG4W2bI1mqK6IG53sr9sLaxYlKTVEjmn0aw8+cLzBZ0wg  
M9aAxRIEbztmptR8BqH/oxWdAYzv9rB1c0BH+Rae1ONmoGmhlytRT84CacCzJD0z  
Idp6W8gz6Y8PMcNzVR8z5QM/5RLYvfidqMkjBbA1Qnoynvr5w1dYUsjypSpze3gc  
Hv8VYbFax2+PR0h1njIwhKRXhTZyCNo3VsQ6uaVafN9dUUhYruFVuX9GiT6lmoW6  
zVkrSURP14gHhJ4fz86dkVA5K5Hue7cVzTMBmv4BFYPBUpdMQo21VnyybKxQVa7Q  
3RfqFhwNcCr10m2lmtLLYdp2Hzj3QuYvK0Au3Av/rFuY3mrZ70daAEMCU87diSe  
dwi6hmUbyyYaeSesEbWYuDVbi7d9ECFxU9G8kIvtg6wPfcZ828Zgi4wXaazjj8VC  
1a0uo4kCMwQQAQgAHRyhBOXteiff3POBgvXkNjW+mt9RGaHBQJZmqttAAoJEBJw  
+mt9RGaHLOAP/2UDqRm0b0Ai3M+orYnFpZ8yZdzBOD79dNat5AiI9HCKsJ/tGU5Z  
MU2h51aUjd+8K/G6WZ8ZreawOTOi2Qnf6WjSb5yTY5DUprgzljRjvtsx3Qu0jkQ8  
XndcyA/xC3I1ZpMN68CunEoh5sYOGXmJgbnqbNrbjBECM0Na9+8z2UcP0qNj03pBM  
up9Tebt0S4yvo4T20iaukly8Y8B5mnqG02J4ZHq101idmLL5dI4E/PzUMUqTV/ri  
/ArPy40NQFg7u1uci0w+Uf0NKAVQZwnMz8WbojZw11AK9g2sLlOi/8xihYhICmeh  
bqQm705MMDF1QXWEOcxjB0xSJD9U1hs17GJlKGuTaTfn7H8zUAa1AjameAmdms4K  
Yes1BdDvF+h65Hey8A+FJlQ1F7RK00CFakGwpZPg7oA9CQtLTUYR9zugJVP/68i4  
haHdGUWoR6bDE4MPzrek1LruQLdJESbDKHxIpiupUeYvFLc8jmViJlJA2duLpb  
uTF14CbmwmfEHVnQG9zJX6HDd0u0uUmUPRo/UIqZBRa5IXGjOrCYdzVwxzn93SON  
63PM6s91FN6MnJman8pp6R14HMKCKjJINJn19DUpAF6NV3ka+lyKS7rhJyP7Q1ch  
Sxmj/g7e2bPQcK7/dirUuXvPzalObbu4JOUwi00jvlpIpry66/YJT0XiQEzBBAB  
CAADFiEEu1g44mHRo8gJYMULAh2301ApOtAFA1mzsPEACgkQAh2301ApOtB9/Af+  
Komi6qoeDEI9Drqz+1hotJ02pRaTIMJ950/x7113y3v1zDcC9r6VRtzZv+JsEFBz  
2rus5z4hZ/q0+q7+/aEa7XLQApURdsffGxSjfi34bkhSAGih4WwUcPZH08Gi0Cgv  
biFEPHm1L13bt1aApX1SfuyzLgVMn3GGb5qGP9CYKt1Qm4Rx/azHuLwLsXjEvD  
t1mWi2VXyHRCzi71a3250AZWSrw5lbyoZddNQIEUZ8XUX6V+L1LVFIu1lp1Svb1n  
DwIfc+pht4LXDc9J/y7CKnKjMwyHkvKzf1orHxeL+qehg+B3Fvj04E8qm1YDCFD1  
1KhZmz9wuZYwDgMHVA0hZokCQAQTAQgAKgIbAwUJA8JnAAULCQgHAWUVCgkICwUW  
AgMBAAIEAQIXgAUCV1wXGwIzaQAKCRB/6j2mFpx31jJFEADeAuVvV6t5njL4kTBn  
R4ZSpnWn8nOwr3p/MeRMGmp1Eym0vqNrS7P1vPuE3awjuZLjtuiw3dhEdXu00P3  
se8MIxIyCDBS4eqU5GegKVG6X+RH+5Qz/dJVveHj+c6v2YnULcd1Hkb0wxckkH8H  
dqpcxsQDgUPLvhUygcHjUailRpB7vZLF8x9Ybx1fqIMJetxUd69SUDNtn0uLiDAE  
OODn2kApzZJVScw6bQDT+we0d4xFUb0dQ2esXnHEksvC9MWHWgwbNg3Mvxj61Gvo  
lkCy7DgNPdZaDVNHHCPiKsTkaQuNH+yvEPfizd2KiRwtR2bFmniCJgrMj/cCB3wa  
GHJnJsVroToGH5HEF9fS/kk6h1uoAaqQ7Ljyn4eFmbYR0K29JHw42gRgEgarj3GJ  
Fy2UKeuHRGbdMtwysGENmQbF5JMhVHGDbghtBm5BmSqYNNt7SD+e8iKc14yo+  
81AHLAZbEe1SV1BHR0FfacDXrLRwbYYc+x4Ww+eIGLFTLttKmxBmHQ2RQXYJYcjj  
BH5iYKE0Th23i3/HbF2dQejWAWJnBqkXsqnECYPA5+NV+kj/AbQs0w4mWusfyfkv  
w4C0IqP3ZKqXLeKsP4knaWwCgGQUraaoSiZi1sRkV/W1NSVjYiaYwFia6Crmdfal  
Hz+VvzYhF4Zmz5J04K6VmJy0JbQrQWRyaWfHbiBkZSBHcm9vdCA8YWRyaWfHbkbBi  
aw9uaWntdXR0b24ub3JnPokCVAQTAQoAPgIbAwULCQgHAWUVCgkICwUWAgMBAAIE  
AQIXgBYhBACs0V4lp5/uAos05X/qPaYwnHfWBQJZtGv1BQkGGr4gAAoJEH/qPaYw  
nHfWQ00P/28Ew+5X/b+RC5dw5+1AT8IrKUru6k1XLFsS37kFA03JwDdIIMB1zGcS



A8andBMFB006yPss+N2Ex1TnLIZErV+m0xsb+zqnAfKDiItg9gFmpbo2n25bNv+  
RSOJmvTIFFC1cEwK3C3ZzwpXwocK03US2DFTBGGnIbma9Q+beVw3u2x3XauK0D  
RgMsAzU1gWc/mMbCdBK7RLNxiR0LmBfSLiJjIb39heg2uW1PNLGGNh7q+JgL6de  
4rhXpVRg3qnXsSjFxo2atJw1ArdFp6vShWbThjegm5Kh02q2MZemwTHsw4BYF5tb  
g5U/uoe44qmjCnayaMGvdmzUHSdu202J8kerfxyRB+EN39JEcaBMsgVovwBD0U7N  
A9N//RZYj7YVMVwQxz8L3Fal2Y//npc8ThBgdANb5qHUAp4Poyw0EPND110zcpPg  
jynXBSuptLX66S9mpQAQSIoyMQfgq130PBu3CB4crCNRWewS4Y97gNCHv3o1yxPs  
KzzmAnlMkn1GstJYGYIzcHeySRkqq8eaTQNW7G9YPNJAXY9neJEgDj0EVmUo9ewz  
xRxxqmbvawZaFy9gVpIrt7NBjvug4wpq0FL5YMtp40yvmtN+5c1u1Koe+A0s09Ww  
NGkQAnzd/DGzF119opWFZeequX+bSv6vFytilb0K+qonZVtvnrIEYEEBIEAAYF  
AldcF2MACgkQdqzAaf6io/6vPACeL3mitanEpmTYIV1CWCRVD03J3P4Anidpa41w  
Lmbx0mxfd/qgkIyB8naiEYEEBECAAYFAlf0tqsACgkQZA0BThb+fVptwgCggQHR  
V9KVM2rMTsmi0UFGSjEvoAnR0RE3CzshneHnXKX754Sj3xKHvHiEYEEBECAAYF  
AlfRwoACgkQxkz1axPKz12n4wCgt9FQeeD4qiSDHWJb7XMRZVksNcQAn1/x7T7m  
g27tWJQMgvs7UT8bnhuvIQEcBBABCAAGBQJX0YehAAoJEHx/xuqGM7TqwEsH+wbF  
PiTY3V0Sg0t2ozMvamxPYjHNv16Mhd0e1ktJXNKoa+HoaiGIjkd3exLaCJTD6P9p  
IX38/osUozJ1UkvYUKg3vIw1/rc/0VOXc2g8dawFoVqEdciHdRW3WIJH+gGnvDcR  
juH46AHZBHSCVMvscK5rTibmQcXph4mTeYxSMP4sRlGZD18qZL4cyOfcKAGqr3w5  
/dkHMTk0gXwVZ5eVZdjMTNuV+TvGJwxTS/Ddx2txw8/i1MOCq4mjsApvywSvY7ZT  
jRyM9oeVZzzjDIpBYy8NLgvbirwGQbbn0PqNX3L4LodRHZQDFXzkZw0t64mRAUH  
K+dITo1tR22jF7jP0jaJAhwEEAECAYFAlfPDroACgkQj3xaZvvtcE5AWRAArSTR  
GLVjLHeewCIoPPHKIyUgrfBM13R4gGt0Nhf0Pn9X10AKgYhD+bZldjKFxiVNeqH  
83dtBp4/efB8FJRds5jPHAKgWnThX4/HLcxJgw2FX28+A/D/a6VYwyCPorUr/gf  
mN0mkKSuzjffz+spkm+RB7MV/TGKhGFxj9Va2PdGyTeE3wXsE2S2PjktKtPmBCh  
w/2h71WY36DAjnsbdoH1RjXhmfVZ6AXqqlwbSjcJowp7tE9RVOZXDWN5ySIYiojy  
GwK1D+g3BBLB35zENLdYPhQC3vmoYlmxDIqq4B2Vi+4qensPu8hvSiqSUrqlsNXg  
fp8XEX7C2muremCiQ1fwx6yeRHWAIT4eBmXRBXE4GCADmpGUMRLC/NsQZ7ucVxgT  
b/XjynLMIETxerK00JLJ+zjcsY6IjHF003BjGyXJKmER+gkTbZkET2Ia5IQ4vHw8  
8KW9K4Av52ywnm9XkT8F1uC6ArmAmYmKdUiyacqotCDN7NwOY9w2uGd6jYslyq1n  
LngR68WYIcmGMmafVo252mUvAgoqyjeezHgC+qcuoZs+98r6IZEUt8+/MYhemFX  
KVcMYq6pcndSh4YwPr2w0tsEAyFPkt4fDko1octXP3aI2ngBAhkwg014up+Y/yY  
cS/ezG/+gBzs6H9pas6Jbluo2+j3+03wtT90z3uJAhwEEAECAYFAlfNadgACgkQ  
OmpNuDnqptdP2A//fD/dkAdBwMM53WbTFe7bUvw0i5SQP1Yj2HTDgE8ThBB70AB  
XGXVQZLF8T9huu7KIAFUNYnf0gPi9K2eBBxvN11T+oNFyE35f1y2GsIY9eiqtWd0  
62VZt1Lbr13cUA3sbYsSgnVXC+U4dFM2qn+cSkDrihPTbe+ZTthgLn+b3w0nIFy  
X1qS62zLt7pf8BE5fxL/Pyadvv1nXR08wFksgTI6K3+hXgKW3ep9ps1pk1DL17vB  
QLsgnQBLh9oh/PO7+G8RA/VNE4d8EBvRyQ9UQ2Cxx4J0QHf047/cTnG1UbTVzrmv  
J7vPOCmBKBmH14+sJ+usHWKBmy8zuaDvy2oeL4hq2hNsXRi6F1x9seRurjLIMhfV  
ztXbVC1nplv5zPeL6PDh7IvMXpxgZnqTcfi/TK431SmdaQcCOG9r4Ux8Eu7m5QZB  
iS5JVzKejPfh42PzcyUEBcxhhsjS19eIF8kSuzM82Z3duAdtyjy1QEsKEU+qsjiDs  
ZRTvI9E1QeEpTRAzveNgyFjfrLfbKmEY87tz9WL59RwQE3p/Ov2KPw39+/q5R1R  
9m2t1U0h6YpvaQMzfmk18Q0YfxuqEbkPFdIY1JRGgwN36U7TU6XryDRv5Ni0iSsh  
paLyvL+47ioYeoyuvFycQWmiJ0/2nXipdPwPC7FVlvtqELZGdajxaKMxu6JARwE  
EAECAYFAlFUN64ACgkQJ7TRj38FmX71aggAj0cjFuHYrq5Z3NRWAayDsK4pRJRQ  
bxwMvm51cqHPbgq9QKJw7Ry8ty+iE02VQd6xU7o/Y0ud5+IU1BvXY3IEUtz+43X  
yV3VgT4j6RS2LAYioSBBTJeDZ4iMmuEXnZMDIexVASQiuVGZXZ6BtCU6KgnfxCOe  
KXo0y5qrcB4Vcr0P0189TMP33JIEUHReCC4j1NNKw9i2HuFsv1g711uVdu5SQAgv  
Nr18yoRVB/RkmahS0zN01jKqEuewcJLlqFjKNHo+Nf5Yc4MCS0sT8b/C90eBQ8zn  
gKC06jQ9Rjw8VATu0Ewwe0z//4/hYJcI+3E25Ib61JQDiGT4XH+f8oWotYkBAHQ  
AQgABgUCV9KmRAAKCRD+B4QRf7zhHVsjCACNTZe/wC1k6eWnS7uhF/anNsQzBqbv  
Bh4L2yfDR9+TsZ15Gj8+VRDJAFyfmvgv3eZxnIX/IHgcSUSyqNg4378T4s1bbbruq  
dPhBT+zOFF+ci5cX09sjFTf1TtwXABEYUXdskH2TirYwn1LWKJ8SgeRb1hbZ0S8n  
a1V6yLbAWCq6Df0nLDvbd3L5rweTRdBtT1yVe20UD0A++p04qh0IOVWjiGkCWHqj  
fMUmPYzscVZwXoJr7tjNekGYok6GEfNw5/76DD0Gwv9Jr9PHcYZjpfy3h0QDABce  
8XUq3/Xj8e07G5ywiIrQL2iC1ihNzQ7Mks1ALtULlGsFHaNtk048kIsaiQICBBAB  
AgAGBQJX0GkHAAoJEBcbUEMqyG9Vkh4P/2ihjU2v5VZbnaDDtxBPUwMa7C2B1YTK  
GqjaZ/JncFblQLtYX0rWbMWCAN0n+pIU2u5ao172HY1JxwcEJpEnswcWeh9FNat  
5hY+VUoM4ZgoZagz1pcBYogn37f/T4+/N1up7qSrks+RyJND0s9HVgh80HNM+GpX  
KFRWdw3K/2jo1s80jHXTnpEpBk88bFLism6KzfgZtxlU1cT94JxLGN0kZ06N6zok  
h+kgQfDvyXrwZVwEB0dWkXjTGOx9KDXoZvMvVWIS06Vm4P3LVuFI1LUQy/pKN  
0T9gFfj9IIZ1scvFH/WvzYm8xnAuCe4TNwEkM0xYH04jVG2QAWELbiIwQkwv5jwq  
uyCCTnwRely2Gho1RZJbHURwVvY1XWBXV4F4fvvGLpUT6ZSw/jSRV1PhUH7x3iu4v  
0AeRigbTa5IzC/VAK9aPwfdeCIaGZMeypNt9P9+H22/KYmRUuqgJvVr1v0u5Y83b  
Rn1SILyz6MusZq45uvUD9jTbeqMqnU9JdB8rXvYw2idQ3Rz4m1sUkn/16DK1xS0  
9ZVLcgqyHo8K8G8kmsKh4wd5x96j87kMBm3L+hFm4zCBAnga40utln5H/Ip2hphw  
X6xuWuI/L7Xr9/gS01H+QevfRiXNyIYZat9Vh/T4q4V94Bn1crbjxmM1rrcUmMxz0



4Q0IRfImw5tciQIcBBABCAAGBQJX1VZvAAoJEP81UR1vuP2AtHAP/2w6vrzK3bF  
FJmSG0KbQVop6hQVMWd+dnYxcZIEd/WNTi9HSxCZBCitZ8JHM67riaGCP2piQjbT  
RsiGj13vQcib3B5jqAkRsg/O+MIZgPguMTCGDFNFPO5HMXB2bg7dL6ihJGMrcE8T  
4QI3ZMPoReXTJt01rZn2yUmYnjznBy52/AnKNFQD1Lgt0EH0i90VHP3oZGRIAYda  
YnluZouViJmG28TZgwb//upDwlyoiyaIKVyQiZyIil9441CLMIhIwp9QVrD6JbZe  
FInJyLyOXVMHi8pkou9UquDjclWtacZ31k5a0+VRCEJLme0jzkImUrbwQpiADGJO  
yyXQsef8ZsIRzp3412M6ZTwX1I4DDwPoGQueU0eogqnYVfLMkXJF7kSRgrXOX0ca  
gxc6vmDgy12vFcTNblmQcqwKZJu1D2XQ0a+N9iN8W6sK+wDPT/DayR0ml73wPkq  
ZHuiZFnilN/ieACKwWtUBUMazBBGAPuLU/udLCRQ2q/cGZ30+sbPPHGGFDW7Se  
/JN+foL0KC4niaB4Nx01nJvFmq5DxrixuR3tZzK5S1upki8xgfuIQLXrkRvFIuZ3  
dTIR1wntsJWPW6j1007MGVteTTDAu44BvGuqt/G91s51ouVwDLM3Epw42kkoq4+q  
jUxpHR8m3mZJwMJveosvb0Vzk3LQbKgtiQIcBBABAgAGBQJX6WViAAoJELyMSnFL  
HGly4wP/0No0FTZ8S920ybqHr3oUm311aq2NildWwVS5tE/XnCSrdG3+x+9wIK  
MQXstSuHBz5Ugf0KMcHrYwJrYsQhumPmIyiI1jKo+zBo0P973dme4Zbm/ROyKGHV  
n6zx+E6ee68GoUDsRz7x+NsUSzRrxAlpc+WoNbswL8jfJ6K39BRKYyUPChIUPz41  
0dZySfJeWR0xedybBdQbtpeZvFtebIHZYrHdPZ4FXLAtJ92ppvu0pf/8rEGgv01B  
otB901jzujXCPn/6Q9BTLcQ/MHoGvzYfVZJKJNPoL3/NwKqP5/7Fw98WoVx1H+AT  
56PqHvjXd7AQUedBF4XakAE+iveDbXB03ESCD6hB/Ig1eqFqKwS7ycX9XeGiYkQ2  
ZxRMuSAZJEBDSBMuIvDhK/zzGzjbUrcYRvVfzNvBo7x1uXqv7eky9+mKikFbV4ih  
3o1Wd4XNRZkoZmnvEa04+DBfP7Saff/4fIJ1GbgIHuL2wSsThTrWnfqXcqQp9UWU  
nq0J/Yx1rVr5mVvobUWcWeR+ejroq4eCK3ISGx99ew1WFunrRqMj9QL9H5wWx0  
xNbUbXUmRCGNmBlhJcQm6zDmpsOnN37SOQa3C1legBzn+J8cgc5jPCM0LmF4ojwn  
IeKChsN02Cczm2FSUovrMtJWHLq1T04cynu1v7EgK3BcxYrZBSeiEYEEBEKAAYF  
AlfWkj8ACgkQtEYQ1nLy0ZHuDQCdEP6GBKkPyYlcaUfFjaocTNP4NukAn3gITakJ  
wzvXAsdm8uK6xDVIEsd/iQEzBBABCAADFiEE0vqrYh9hJjUJoW0J7Y9cmTAVofX4F  
All3aF8ACgkQY9cmTAVofX6jKgf/b0dFsLsy0rP3GQjpetw+ciy0ub0JckZo3CAQ  
4ZAFNwF+qKiEudLGzNgsW0u4YhLQH8fcELWwMeIt6lAHCCNqChIRnwylnqo8a9uu  
VJqi682PXasq7ekSP0Bcww54tgezLvFwsE2iXo1hTEhi+JLMPBDrCM2F8LiIjwN  
VB1FzKR+Gh8RKJ8zgQTEFU30M1s1wmpGz02aKb/ovHbzj6ZORAP1Qvu+3WQI/bb0  
fwG2RRryv/8+DSuNjZmT7d0f4yBw5KYzYwuzURI1NT52we/+Q3iCUG5PZX+rpBx  
RI0hAval1u+1KHbVPE6mhZDNvRGe+FCcep+y4CjZFFrOt1hR0CYkCHAQQAQoABgUC  
V9aSNgAKCRA/27VQhMxdhGxTD/9339MTEYCaLIq7ZuVzFykahbv53dCMTQJcuU04  
MOYq5Gd5WTPZIntROjyC9NA8XMm1KNsK5HG7vAB5zd6+wVq/OezJQ/sPQMBScGTj  
xqYS/xj/rubpsLpI+SvBTZ/J4yCVZQTf7GbaUJraew0gY5z56wp/DEZpMwYenFPT  
JvvYu01MUM8eVJKA5WTCacmYONyC1N2xmyoT5St1IbhiwHeOR96myLuhxN1yXW9  
b0Ffmkc2wZG5VsBGM3WVX4x+RpXK0Kvqb09QY8ldKz0HidKDC043XvT3jQlRTFmv  
4iWtLLGqx1HnXbvWdYMOIvFHSVPd40rLRGthbsjXi0MSNNj01pgJ0oTafYYII3nP  
i46m7i0jPmaFmpbSj11tKJ9c70c6DA664e30UOR3oaWgGBFVR9uIcBUe399qFDfX  
ytH3gP6JmEOYmKEN1hiAJW3ybStjEoF4quNeYInxvVJU0S61L385LzziM1rk9fBr  
yc5chyjCwjrVdARWbyJ2oeBSSfiPFsaseaZJGHFirdfB0Bsdtsu5QUqVJSHaLkmnS  
WzX4HY7738rEwpZfPk/wD5w62xQ2Df0dIa0CCUt9n6Wtsg8QN0aQMrPg83Gv0Kj1  
41znttuw8AGkY/cFZqK1+RAm9X6Z90Q0GnKuM1BPExITLutoSuib09MhIgh2h0JTF  
Weh02YkCMwQQAQgAHRyHBBmUkn3sirw+Ouy8PozbACMAeiXdBQJZd2kuAAoJEIzb  
ACMAeiXd5xYP/2y0Enp5LTSE3qQE4EY4ujbf+Qt8XnJKBAPJ60AEVWQW9EMFnqs  
ze98L7xm+AJ7loiHcD4/HawCX1UM/eTyiliLahgt7S1DtXk7rTofBeFLmVM2esNh  
x10x2hsVPQg/eTjzNG7EsbswG4nqXGEi56n1rXi78hcFTY7bM+881indbSSBbWp3  
zM4Z/t5neFNcn71ihdS3RmiIziJGZHL9MzJ6Xrn9RuI6HGyUZEJX0rP1Xj4/iTab  
evVNLmXKNnJnZMVBKu5jhnPxb+8R3LMDapuu4WGFscTj6NrEwXzNvgxMSWpVs  
cMUmWtOKvIn4NEF73RzNNvxItmny36v7HDdMwcn49UKa4QySiV1knqScvA1K123V  
KqL6X/x+0swNCxw1cnjXerd8u0ysQo1bY4Lh4Ahs6fz6yrB00g2AKj42zeRa1JHs  
zVMEcXLkzd5thRXTGPRklil/8EKAa85G9JW3u/oGJmURID3PZ8Ms8vFer8HLsAIx  
fZIF2H9qIFLAV8rr/w/Z+u4KoYvUoEgWcmFwWA4EJx1+zqaw8eD8loM5yHfnkkZ  
EQcQa6H15Y/tc6upDeVEX3SZDT1/DT43TqkCMzG913B1VtGI6eRmHuDvYdGUvu8Q  
AdS3vgpoaLweDCuK5NT1Ro/TEXQ+rqrydietyS3w7ZCGNVTCONGUoWiQEcBBAB  
AgAGBQJZHW8AAoJEDWI2kE8mJeb3RoH/0100dBnT/MJ3bMw6nVOEBZd9cf1RQc  
wwvAE/7R1y2q/liHh5f0unq2zm9oFX/QtJ698leaaCbFyOFV1gUj0nItpuGEgvzu  
dRQxJ1RWsmpbXnAqe1KeewLF0v3bkr1p5qqKSA6MYX119Ps0up8NG01B38Txiip  
8S2+iaxQ1jUHME71fGr2oT3Z4dNXtaF3r1z9KfsTUzPY6W4tOKMtQYRYNhAVD6E  
6+aePKXyJsbJTOyy4+QtuRFZglUGPr0cSsJychXARK/+bRx3vu4v3u4X7uNI+/r  
AVc4IbgkZ67ykwjroGcnrZUSGpv4jjn7xGs0fz1NN1WkmVksIQ408GqJAJMEEA EI  
AB0WIQT17Xon39zzyL15DcScPprfURmhWUCWZqrbQAKCRAScPprfURmh6vdEACa  
EaefFG0BJuLftBqXqWNEWnFwF5x9qtTaNZtmCpcLhepLIUzcez9PMZnJgrpgN  
LmWwhvJ45gGBqBkRNCxhZfoP+R8Gvq/hFe5EpnQo3M7R1oSyHcuc5TPXKTtpHvdz  
zEafLwjvSnCIBqIm5ETiWHFPEwUsbsak7AY5zk5+Vt0lHuTzXZReDu/wrf6LW1X  
76vjW2L5LWPKrMs7kUEbgPXPi3rmuHT1atg1f1QYn0aleIN5afzHg4SDFf+BNc/T  
i2FZOuuv0J82M+n5z2AaCOBdgrDNrml+kINy50QDDuNpZH/BBqi0eGDFS+uBvHj

z0b5ufa0b5CQ9Yet+Vpv5K06n8KxwiXd0FXFa+yYe9pVVDK1t+bDuizj1oQN/0Yo  
ZriQhIIjn9HKaBOLH6EG6iQqHSQWYClq+youtAy4Hx6CKmrjvjkps/En67keA5/D  
gruFcmYAadyaLF0Q0WAI7HnT5wI6ZhF1cssmfvsTzP3nz/GWhM+RuexjawFXyhZ7  
Hjm9c8+86xEnWU1jKIAGPhZ1lduuR+bj9aD5nsYuqv7CumufrgK9ZLNlF/Gf7mZq  
DwY6nBUvl0W/CurFozuBBPYReCWzXfS1Go71l/igoUiFrWpLkqywdMQcW0zkwZj  
1lw0uPYXg6sn3cdwRrF4iixuguceJEVj85g9Gev7J4kBMwQQAQgAHRYhBLpY00Jh  
0aPICWDFCwIdtZpQKTrQBQJZs7ECAAOJEAIdtZpQKTrQQ4UH/22ss0kpx/vbJzaL  
S1+LqM7jNnd6H8LPZGENfCH8ZcIjUuxIvom0jgwWDXD2zEA3S3WFc7zkKPtmaeLc  
jU4MNvYAbfOSFOP7r8ys7bgSux/khPP4TKAtldF+9vklB8bQ1jgh9TB2GwbkFy10  
nze5XuW264zg81/Bxpw0rmLb+NqEitJYOekpxqzUa0cxJyS2MdrQhp/trhJqoaUi  
q/mfMEQJg74Xr1P3IU8TI8stIk7QnZ17umNV0e5X69xDlgXS0xQN4t1+mRNJ3IG  
ZUUfN7Xhfdv9387Ly4rtR1WbnRct0so0XySufw8NuXwHJldwOQH+RN+e3bFdX3T  
6dMU1+aJAj0EEwEIAcFAlDcFucGwMFCPCZwAFcWkIBwMFFQoJCAFFgIDAQAC  
HgECF4AAcGkQf+o9phacd9ZiMxAAo/qFwpOUGezS8Wtd1MKJ3odpE6PvGzIbRnzy  
vLiCyUjNyU0hm8X21xLC1FFkDM+21+YfM5WbBLDlwwznk2z053JnNMRMnv9n2D95  
cI3ZZNMhqwK8rtClhZuNq7nz3pXOn21aq6GX7jyKetE4+NkAk9pDV00ryFqYST  
Aej64ZKndsU8HI4LhZ34gHJNNK9v8ivRRACLWZz+ZPIBv4hjZA8fK1iZajpEFgsi  
xw/5vjhVIB7Ildzrh3klzZpG7FwoCs/FOSKeE61hJjvFp07IGmmq0WwPJ2wJGPT  
wChw48bKgtXq9uytH2SF80II35HoENjA1RvOraimUfrEqDbXqH1w6tVoN0hA0t/I  
dgoz4BHo0GpmjW2ohsTf/voRWYegYzUpsfiJL0tsJIt2tnm7tsT0hwLmBQoh/ME  
Tg+4GWY8ZCyP4Y0XC5dn1WAGYrYBbBmm1/A+S7KvnN5JD7tzNGp5kH54734MDS8v  
r2xjZmD1bw81h2fdq33Izfae+Zo3mZfeJAma/62TuyYgQPp4HEcrEFrm7SufF9Gh  
6/QfClFdiF6VvjNn0AXkfs1mStqnUDdEBKYnTUQ9siXvb0F6IMSqaBinZBLBHti1  
bNS0vF+jUONOim+Lf3r06IzEt7dPptzf0C1S1pw7JAdSce//PzXHSygvogCfMgbo  
Qsv5GSm0JUfKcmLhYw4gZGUGR3Jvb3QgPGFkcm1kZ0BmcmV1YnNkLm9yZz6JA1QE  
EwEKAD4WIQQArNFeJaef7gKLDuV/6j2mFpx31gUCwba2agIbAwUJBhq+IAULCQgH  
AwJVCgkICwUWAgMBAIAeAQIXgAAKCRB/6j2mFpx31txqEACxYDqrMx0M6mGtnjz9  
daM+XPVUjVUCYFpWNE3KdHhgF0cY/5ZqgzS8PmTRAD+BccgBipC/0G+zJLEgnW0  
HDylcpyURMo2Jvz5EYct2bkV7+YPOwJkJPz7DvhtEjARPL67zr3QfWbwGyPnX9RB  
H1AVFFcd4zb/bF5np+tnNVNXTCBVAcA1R6GPhjppq+NBGJkMaiPlHpsnj5FzSxGJU  
QnWuFND0zj0G044r9cK834oZq1SA4yqxf5GvE3NgkYTqjBD7H0iufBnERfYk+mW  
0oZs00a/pBwtoNSykvznxFxC9hyK68z894q4e97IiFbBc4CDUXzJh1VUD2cSoCKy  
rBoVpZrjTfanUs7LZcdhY/nyqHYEqcULFxDxtmW+CONgVeUuHiz1f0LPnf1KwOTJ  
n05mhgP1ka1CHIUGk42G/IHcNFuJhTMnG4CE0xVf3ef7pDIw1f8BhS9v66y3c5jb  
61jrsXmNrVGoE8Ljg5LPYrR+9R+DxHb3fSHSbYcQFnR/ykbYp7TDwsq7IM8CZvFt  
a/zFr950WoVHqXh8sPYjQfthccQem/9Nafv46m9mQav0gQ4tVu7V8pahEGtEvKb7  
KwFgOdk48DBhVC4ucz3Imw7fK7KLpV3yoR0jRmh5o+qLtg52byY0InR04TjsMzS  
+VMjP07t/5KgFl2/Ni/802HDnrkCDQRXXBTFAAAqbwLfmKUT62+r91IP34Wdr60  
QxZDi049qbXUphFyZ35CNWx93g598f00JXyw9Z3yV+cJpQY2DMGGZVf71G0W6M3  
Al6XHarJlVRxVu2BIQQJPVrWEsg3gN1NUyxYxauYni5AK0c3HELnk65WQKgw96L/  
UQG+XfJMfBiini6P76xrViHtiRsgxRNME573xZyiSZ2eNiwy8JDVMYwRvcrar+LJ  
4fqs4S8vPMh019Lgpb7kngl9jJihxog99T3HGqnuQ9gNtT/9iMknKq6TaxNzCC1  
BzqAmGeJE0vZLPvk5mZ9QvDsZVmxgQk3cxEt38GnSbCGUPCqjFW88+WP6SMo7z+y  
1HMuIDFB07XG+TisOVPr4oz9RmhM1Dvp1tU40UcMFeV7V/9EhFh4zBJ56IXDsZ+D  
+mREGSzs0HbFWlBdz0oFdp6WqUVUjeifLTj7pJ4YF3VfyNDnLTipp4u01M35s+D/  
Hd5LBZnupRTmathHFp8TafMVIQY2fYJf1HADHX0fU8jB31MkaK5LioMNGS6j2D0P  
vgRVznBtl1bmWdHYRFT5QYwJwWdNajm+gtaYoM+PD273VUwEodwP5/AYPMcaWE0E  
i8ibJ1j0v+c5mP4QpDEV2g00CwjLPGnpstStnJUeUot1IvDBauS/igPDXdMEDBdP  
g6Uil01m7o0YXxtDR20AEQEAAyKcJQQAQgADwUCV1wUxQIbDAUJA8JnAAKCRB/  
6j2mFpx31sc4EADV4M4w1zbdBj83A5fPbLasvUPf0z9vKp9X4LH+6oJBt3YHtJ  
o4uPdiunloo0c962gEMbvPSIUw/gfUI/NxnfVB0vZtX3nohmqBrfmiIocZwL8GM3  
haWkmw8yNgh6hmEQME01RcaF8Bz1miR8hzMP61F4sHtW4w+1fIvL9IwHFVTeghQ  
+RflfW6QIE5zBjthvSMiZNBVFHAMr96GNkHVeS4rFzdGCzS2KTq4pEQyhMPHuksq  
AJbvkSriRETLRdl0rpeE0F+keoRDz374RH0Yns8rUIRMuekPpWoFh9/cHaJ7dPQBS  
epCwr5xcpEEh610MfiQPakWjx46kTteCbpXpjpjoS7kjLmrXbcFwScB51+99c4x  
u4WkxngBDvBx90N6SoHnZwXp9HL5FvXF3mm2j2A1Y8gWo+YsLOKwHB1112p6S22  
pcCSb+pe2jZIGnBNmRvebu+4h0p1Xg2kI7T+WghZhGjI+GkQuJKBZ9ux8SsZu4  
K6G85yUDSFYBjds4P7X56kx3RpkjPtk0Zct7ZxewQwSeMwBI6VCvT8ttow/eqj3  
fBVE3cPJDO6yZxj5TfuXU68MItvB1kZ2oApdX2PwYNa7t/sYwHdkRCH7n+ozV/5r  
5XEarB9avjhdSnsE+ZEZST02JvW3oW94JP+k8I47XNqb0KnbkVHRnOnMbkDLGRZ  
TNiHEQgAhUreB40C5ctjH3qMFYzu8Lfm67SvsCH0VcWgIR6/v57gsnR1ZnW07VxB  
ZcKg2H+YHQw3V1JhY2UL5Fs2Z71h9CU56/k5X90H7jqfudfUkeKr1xbYfQyS2x7W  
VsBhp0bdHZtuBTip4e3JYUmeiIMFfxgF8EeQAxcFHBX9tQFhREgB46/seLaz/gbq  
eUCEzxmQ239KN4K/PqDXzJ2QM1B2E6/6LHyIT94Dj45n+FfHEoMuHEwDbRT5sshS  
Sw5HSr4poTc1qHGEO/n1Io4n1/YcJo1t9fImBuAsHkKGFnbWjg+NNhA4fzxaCk9q  
p6B0GECcB64uTv8ACBDJyJrS0nYKdWEAy49fyCLc/ea9v2pd5Wrkj+2WQo4vLEk

```

DXZv0k8wu1ch/jyJL/+eoSn+gIPAWSiuJXERQIYMS/vba8MHcLbp4yEz2TYZXSz
BkqnDPjSi54tDNFJm2mreayq9TpBRpzBQPzR/IFuL57bGK0Heqa4x06e1NSFNbNH
91ic9huj/TBRAQTUeuJx+9EEeFsxpc180BTw0Xphg/ATR9PDs0LutEqkraomP9l
dICwD04HL5baYUSGGK+zq1OZqR/UhMvxhYXh1ArLCSdUGFuIB17yCzSTYQoMEtRo
/uD+xL6wa38JldPme0jV/zHncNRP2hd4k6/twEdTZ2fTKzPFG+NuuvSrNckt6HbX
FCjIrsYBuIwV5RxJna7b8NHee8qprMHJm0H/jp1hw8rp2ZLAN7AJpUG2Hig2dKr
vcTGOwBPFen9vDcRnnnCQ8eIFKd/na7U/TS61zzFYMtuijfbpbwoVpc1T7MDzK+
A425e7NMqeps88/xqqanEb8BQIMr1lcBHNXjb5Z4088KFZMF5cttz/y/MLLMEbel
syi04ywQqFez5bIt/9svZaqJ0ii2qbUhuCv8bUiK6v2KxirDvuEHHwCMPiP59bhi
PiweD209HEziEInkwlUavHuZ5+HGMQNCmNh5klGZS2iQoLEW+zwrhAA0yBfsy6E1
W6tEVTr344i8pcoq1oXBm8IAkmc3pr9QgdaVdASPd+GALroTxzTwKBX2CnKJARME
GAEIACYWIQQArNFeJaef7gKLDuV/6j2mFpx31gUCWUzYhwIbAgUJA8JnaACBCRB/
6j2mFpx31nYgBBkRCAdAFIEE58MeriQ9eYQVv08AEo8Ahz4FrX0FA11M2IcACgkQ
Eo8Ahz4FrX1PKQD/Y33iZTppyDDeXbPdYuGAssE/uyte0YRyUMLpIaEKGi8A/1zY
SXkBrA4btQu6ZoCEyRtQzAzD3YtkcgvW86+Jam0QLhgP/1KdyeMALP05dJjN/bPG
1LvxJ6C9F805XXygcS2/8WIa5DAUuyXrLQSTs8ARRC40Nj327E7UT9nb2hDC0ZX
kUxMlzd8At+S2fwj5un1i1DJBGVqda/eNmZetWEEE/N0zYlIe2484eAoSsXF20IZ
675gK0gzPz+31cCsYydyuTew427KVUZon0+Ekmy5iirm1KJGpqbH61a266vVan
01g+uzeFffFnsdsyFU3Z23/Kl/DgYh6ftsQlEf7o6P3uf0i9kN1dpr4P9naGpjT63
rSjiHfGoDjhUCYNxaSUWDO4JOZ6gZ3Ss4EFmsJtPcZin/VMaKUEYy7K1EUy3SZ1q
3NY9jx2/YIu2K4oEiU7TJN+sHFHJvlgCYSnybT3UzVLa76Tes/ikdFBv+Kk/1F+s
oD42cekaWFcsK8v/1EvJ+FFrsa6/JIwQk13bSoK79GA8WgpZ5vKJnUDHuf/00uza
ETypg0GvqhDQ5GBf54K/DkodFK8a0Iicr3QTM0h4GE5KyJsa07D+QA3qcY7w7yI6
bhCEJ/qAXdv0FpCS0dJ+7Tzw0ct+PGew9F0P66zjB8PR2YK7A5FieYDw1i4mA1De
NzR2zAU9baZEVKfCCKw/0YFg9kTnq0Iu00JmXiChJUTq0lefko7amXA92wBY/wb4
fzAJPYhTU9pm92jhrKKGM0Q+uQmuBF1M3oQRCADi3GxjRL80hmigBPGB237edso+
vD32fxxInbqZN5++02oIcpBTx27eNN3pSmgYDT4/ZNZ8w8pp+jyKpr+PhjVLQSQx
L6n1HxcbrtIY21FzpDaxVEfaHMGaYLVcuLQEPz7sm2AcAf1nH0TLbSKRE0DEajv
t+UBH+pDdpVyZxnIe45Z7HaIDOVkt9QT90Y66qTI9YFOLR22mCDxRwjnHiJCs6u
u12SC+7jhHcN/Nz+F55wM6msv01rFmTdqmbg3mvZxw/FE8+rCQzOkYK/UaL51HRv
PorpA2kw3UCackqygbEmvXsm1W5Je3UkoRc0gXQPrGGpNLWYPXYA5QaMNHYbaAQD8
0p//dE6bF2vzmsLoWsu3d9ic0fmeKa38aBt7DS0IVwf/YMTV0i1EYnevTN2E8pkf
4tPP4uuWUr01vyqdfw9Whm5YMLwne3gKjyV149yPt2lWcxit7LZ+CANTRGO+UHNWt
Ex7C7tJEDfecR5EBMzq4Vnj7CC0+11s0PxZYerk2sGvNuUaqii/pYrJVC+yBsQnJ
20f/sxEARJXi+SK3V68S4m08jWe1D4T105LxesX7f+AtpxLQoiFQGFLKyEBzKSlh
OccF6IFX2+0zaueGL9TSxa7vcu1BQZzST+fadbRARBIYeGdiRm7c0SYnFH3XRB2
cxp8S7SB4Z0vLDsewQ3hRdFV+8UkiXh0Ng3Nr/TZ+N9h0Tkok41rYwScxyDHvzcc
PQgAtIJ8wfaIHHrAprz82e70MeFOrtv8nntEv5YUblJQEbt1YNLMuj0E18zquC/y
r/5/zyvgmv+6AQNW4oJ8qsL5LMVbqfwq3/rEnFncsnbrfH+hOALPFIC0bg2mSzVT
q/A2kMzm1SEHRqe2aDWCvYkba+6Ggou97gCcYlomsP8WJV4izarCUvshKyrnt04w
afNkm6pHJCSFr18Hh4ByPm1n9X4VUJYGvooj1z+/ScmPsGw1S/v1dvJZWKyHY6eI
qAJXEMTpi3s8Ca9f1my8to6LVhptlyx5C4CCVe7k90ILuUZ4txQYMsZTxB/DSUyc
RyxfmXbPpWUN+jVD7Iusx+bjNYkCswQYAQgAJhYhBACs0V4lp5/uAos05X/qPaYw
nHfWBQJZTN6EAhsCBQkDwmcAAIEJEH/qPaYwnHfwdiAEGREIAB0WIQTVFBoRsP76
0fy+Jisy71RaPghTTwUCWUzehAAKCRAY71RaPghTTypKAQC6mf1FjhChkwbQ54q
eaM30SAwgFtXA1unsw/0s8s6ggd+JAK23pjbDbPWZ3GaIToGuToMGaUYRwHtNAP7
0cscAvhpWRAAsRxAOqcPmmgmw7YLg4zE543IcKwzdG8rVTKXup70EUo2NQD1elQ
si6FsF7ehQ4kBZHdWjy17am9DiG2uPLF4QK5U7/+jG6368qzixwhyGJkot4NLbiF
fd4U8THTo/SUaaSCNPnzIqwfecPgdb+pLPzYD7zJjbsX6R0EdMY7orZRzDH6oaYo
ungToYwGYi3iwbHvP2VI8VQCKNMGVUCVWrkXk0JbL+biQfR/XkkrcKJly3di3szd
ZLzVL8RoToYdm0xTdjE5sZjEq3fxizJLSwQBe+uV2sJg/9k+jwSe5a7QUcWc2KSE
Ub1dYULf1QVvP3S+wYreE5GD+/vF0rmbaylv5ffvI0nUeVmdEuJvDFHrYDgqV0
BM39a0XRZegNtt+RlFyA7x8Ph0RIatCji8n5EGm19KG+Uqb60X+zuMz/40ttH3Qa
UdhaQq3qMy788d4xDsZ+4S1AEJSFu8xST0LDSkPTgQkpwXB70LkhEnwNo6AshKz4
/GEgJFBXrrMheTYd2L6BN/A9MtA8gogBQCIL4S92I0iViwybQYp/NBjdDAqSteCi
6TB3GzLCGB17jk8MQB8avUhby6qYZBuQlpG50CR6EKHjyLPb3G7SMpazG7YK+AgB
tfYvwyxSzsXHFiqH7L10/e1iyKFESQzJfyGSuFh1w/0MYT1AFw2XI=
=8jG5
-----END PGP PUBLIC KEY BLOCK-----

```

### D.3.154. Edwin Groothuis <edwin@FreeBSD.org>

```

pub      2048R/C593B37A 2013-11-02 [expires: 2017-11-02]
         Key fingerprint = 7046 C56A A497 73C6 096C 3F50 11C4 8287 C593 B37A
uid      Edwin Groothuis <edwin@freebsd.org>

```

```
sub 2048R/731E3D42 2013-11-02 [expires: 2017-11-02]
```

```
-----BEGIN PGP PUBLIC KEY BLOCK-----
Version: GnuPG/MacGPG2 v2.0.22 (Darwin)
Comment: GPGTools - https://gpgtools.org

mQENBFJ0hDwBCADEV/DRPMGZEBTMIIT+yYDzc+afLVB93VvrDRC8YjHQL1pEFvhn
G+bmuD6hjFhv0ZK4p5iiiJmpgnCKQ/JRRRn3vCY+yk47omqxLle1hkRAAM8Z5Gbc
IMgx1UfK3dtdkTIVghkQ0Uhe4T87AM2KYAiHuhtkiRltiz7LlROYJphTdV5AI2C
v8AtUjzPVz4Yx1rxXiAvLynF2ht3YsmLHJ3tEw//B/cRy/akCgTQXbE0061vdiiY
hPq3AkvdLIMrk10HeWoaezSfaKepazIwgpwywfglJICpM41WaY9BPAfSMR1A3mli
fIWJE1mx6v7gXxnmS2KozoeUUJqxtC7epRexABEBAAG0IOVkd2luIEdyb290aHVp
cyA8ZWR3aw5AZnJlZwZjZC5vcmc+iQE9BBMBCgAnBQJSdIQ8AhsDBQkHhh+ABQsJ
CAcDBRUKCQgLBRyCAwEAh4BAheAAoJEBHEgofFk7N6FXAH/RqLoxHz7pilbPxw
bhvA6Vg0AbXdC8iGbmWMj7IxLmUT3rcD2q0GoDsZgMQsZQxTTMcmEt0iKwNGmntC
Cyro5U9BROYS3gf9EDL9b1CgbZKWu22QHhJGOD/ZzdDvBiweJwwC3DNAnIitJzuQ
Mgo5IhoPBjTB3zok1k4IYhdt2T2kcOu+jCjM9nld23UzBOR4KESGAcj4J4Uf05Id
GdVvQdqdNTA3gDu5Mj8j/9l7h+NHFzSFuBQiIb/yLauAg91yP70QpU6gxiEG81g
4czTMKNk9NbkMQd2cWPjMq59qw9fAi2Zz+ApNuP05u3peRB/XsskTlCXmknqM4fu
tcmogjC5AQ0EUnSEPAEIAM8SFImex0wo/2uNzMUExmu/Uwu0ymq1PBKAbZ/GBPO
fuctbQtAK1avT4+ft8nTUT/TfHEQnkMjg65Yd7JB/jiWwD0jwOmuS1hhkwp9Y09h
53Uo97YhDDPRh788j1cQtBj1rA0HaNMJ8K9QsJZ059oxeUajJxP779/9Fj1E1It3
bcpwMiRd4+k64o9UVxG6KHfC32S8b5aF36Br9ZLTVwXmv08j8YwmdHGkYhajDvKH
WmXsGsk71UYsWeo7Enji29KzAEuzZP2QWwtOw3U0nJUhoc92f5fWuEwUixph2LzH
1bzCgHwV7t1xd6eBnXh53dIQoCG/wN6p+9ygehnejysAEQEAAYkBJQYQAQoADwUC
UnSEPAIbDAUJB4YfgAAKCRARxIKHxZOzeqlwB/9KkNeew2fVxMLIazMXdPKo/E13
R4KSYJLReItJ/g3BMyk3M95S1DwiDV7h8qXxNcOw/Vgd72FhdJ/dMuJBSvsbqwPn
KxqtKb8/lXvc+ef3xJ+TzIw2aAty0D1cC2j1lZSQ4NVRe4qiMRRW4RvQX5fDXmK
c72nxtlu4hESPE2pzfih4Rbz8rQkEcCC59VYTNYBi+08U2N9foHu0x4zK7WN1L3
33Hz8fARXZ8h1BS1+o7EFvEnkJrFtOaTR1j1CV4zG6uM0Ny7TJc/z1YVjjxxheim
/+c3Pb5ZpvXvfttBJ365V+bGhqw1xeh8yb0wu30F3Ep40T8TgUFszK9aoNiG
=y0tR
-----END PGP PUBLIC KEY BLOCK-----
```

### D.3.155. William Grzybowski <wg@FreeBSD.org>

```
pub 2048R/CFC460C5 2012-09-28
Key fingerprint = FC40 5CD8 0879 7F50 0036 D924 D9F7 8B27 CFC4 60C5
uid William Grzybowski (FreeBSD) <wg@freebsd.org>
uid William Grzybowski <william88@gmail.com>
sub 2048R/05577997 2012-09-28
```

```
-----BEGIN PGP PUBLIC KEY BLOCK-----

mQENBFBl1QBCAC3K0f/7RxT6pjifT4C8KtW785AU14iNKMj40H1SYL9XjCniGA4
+XQhOybsHZw404W1egVHJWQVNgHgKcP1HYi4D7UTK+XSvKpyCSw6BGSgY0bCnDgR
SPmGdDl0e1HPqSt3T9cAaQKpGqyWLoP+U7aFIG+XV45N+ACIopdnA8ogC14HQwo
yRWyunCuUgzVYwIq6t7iza4qW1NUsE7JzCw71i/R9QPCWjRD0nNS5YyPmCQvWPgx
rz0IjXfMoJZPPq6qbrotHg4GHau0dFBhDL/7faK9W69wILgLfmyqjNAKPqbRsmVl
3FE0Pw3/rXTgt0kuVW7CyIFLT3i6fGaezT0nABEBAAG0KFdpbGxpYW0gR3J6eWJv
d3NraSA8d2l5bG1hbTg4QgdtYwlsLmNvbT6JATgEwECACIFA1Bl1QCGwMGcwKI
BwMcbhUIAgkKcWQwAGMBAh4BAheAAoJENn3iyfPxGDFmDQH/0tne19kLZOWFo4A
DiByIM80CDHrHGmiKJR3xvzvLANMnbzMCJFTjvFLjY43hNjBzSr53MvDjJIF2rU3
MPAQUiJX6no/5rRwhWR/vaaMSIha9vrBR6iPsRxVU06XpwSY4Are0dtT7Uhtl24d
1hfc/2iHG+E5fnPOi3BK3k0c00EeH5xeDKLStyi59nkoipy6SSPhS8DAmoAhmw0C
Kv7dIs7a56NXX0x6p/8/dQEcGhPr0eOCQqjDBn/NYxv+wjF7Wsw14h1nP00Pofjh
zPqPebJg0DAytcWrSXXM+6psETkSNHiW0qA5gOCYPa5eh/bACJyQZo7X4St81rUu
BZDQ+tu0LVdpbGxpYW0gR3J6eWJvd3NraSAoRnJlZUJTRCkPHdnQGZyZWvic2Qu
b3JnPokBOAQAQIAIguCUVrk4AIbAwYLcQgHAWIGFQGCCQoLBBYCAwECHgECF4AA
CgkQ2feLJ8/EYMUfhgf/aKiIXsX0rFNbFgrNN+RLhtUuqLIt2a3AQWdwx4m45Hw7
dMdTz65QuoT8ChJmXKDEM8R+hK0uiHqvcN8NLI2sUiE6NvJlwhltonH/t5hbUmIM
1KdA2n8dfqErdb1A+G3sBb2+ySZU+09h/vXAlsmR6g00Et3l4wI67VNIFFdo4T0G0
EN6k6uzHqft1BrY86hC+5Sjxgd8pK9x2bKYAioJkD5dqjN8PuKImyRoU1MYmWdOJ
```

```

Uq9Z1e7RfKLZ7HKfiNEWIzS0zPf0AsLQ4XRiHsGQLtTLX4pVGuto8VsY7or gn9KR
Z9/Q9t+5wtV9j7/2KvUncRHsrHyI685ucyjGhbc8o7kBDQRQZYpUAQgArPu981fF
9vQKLtOem/y9Xm2FyqWqFhdL0IXD2hNDpEYtdkZoy58j+U6yJSQLwNge32SMgJ9l
ZeQSR8hNUBRrRbeQc02/0oMmF1HKftu08EE6T/e5IK+P6Ys9z/wAsLjgL98P7wVS
omefIiBs6JkcvVsuEej1gCNB8ih6gX1+0Ud1Yk2vdr3sforCHVvu2RgJeq0o0ixy
+68iiUR0zhWIZ1FKkhsJhBe0/vrr8+BFUgnArWDMEzw6jViYF6IJ67+D5Z12RxME
4ExHGMzRmIHv23p2g+tb+5Pi+xzZgVHYW/lIQvQL5KS6YxJy5Y3ZZyUI9dWuY8oi
gwQG2M8pzTyRhQARAQABiQEfBBgBAGAJBQJQZYpUAHsMAAoJENn3iyfPxGDFd7gH
/0SqvDUipQHY6sKq5+D3+ta2tiZCLsjebaD0QevQdnhmd+KasNlsi4tTBwUJ5f1V
F/FYFiiV9EeRRXsisv1r8t4IuB5fQrNcnsHSNXHYVYhiF0LlqzE0zzr+4Pii4/mC
1e3/QlchruGqOucTg8a884TiWpbp11/ai3G93umyDDvtDy5xwvf4UJNZP3G3vhFK
GTR10JmFDgXlsJpBp6E5+R4K7atv20WrZ+ZqPeCnXaNi10hVxhqG+D61uInye9rn
zRZJQDc3vCGTuMx2cEWPUIoURs17+TS+sSPQ9YQFKUBERwjh0tFd7DH+AGcf5yYH
oMxesc54A/7tC1Wb0AgS8gM=
=Zn05
-----END PGP PUBLIC KEY BLOCK-----

```

### D.3.156. Barbara Guida <bar@FreeBSD.org>

```

pub 2048R/3DF5F750 2012-11-13
    Key fingerprint = D367 F6C8 2A5F 2921 70D2 B446 27DD 6FD6 3DF5 F750
uid Barbara Guida <bar@FreeBSD.org>
uid Barbara Guida <barbara.freebsd@gmail.com>
sub 2048R/1DF7506C 2012-11-13

```

```

-----BEGIN PGP PUBLIC KEY BLOCK-----

mQENBFChmNUBCAD6H/n01sSUv1C4GJUHns+0Ymdcqwpof06+mc fJXQ9ZIYz0mNqd
7b03NpOzSscwiBHazZfACldGB3+6A8cNMvCH5BbENjeX6m89i8tEzYA2eDf74fw/
0ldHyHZdnZuXJSQgooztjRmzo/5I2g2ScdhYAOW5aqEq1FrQexD+0ijhwUU7y1R
BtM1SwGozHpoynwtSNS0ZVyXtEQ4CidgDY6sKx3jhGePh1Pqh4KI4mDCNh7hT48I
v5elyTTHKj8Fw435SNfFqCzVE6M+P0uN5Zydetk2ru57RD+0fnCsNc9sngLRVBM0
xxOokNE7FpzIBQ6tzLz+lZCz9L9uzuHjHdXABEBAAG0KJhcmJhcmEgr3VpZGEg
PGJhcmJhcmEuZnJlZwZzZEBnbWpC5jb20+iQE4BBMBAgAiBQJQoZjVAhsjBgsJ
CacDAgYVCAIJGsfEFGIDAQIEAQIXgAAKCRAn3W/WPFX3UKDpB/wJijev63A8tQ64
IqQvakpS5RAsrVJ0WqtP31Cb7aFwkelmyIabwOgfzeNgTyF2pdAI1+6mx24/C9AB
ke2HwFvg7rXGeIm4S34tCvixDiJ85WHX08/V7f97//brueXE9EPjNZx9g9+fjPXE
I9XAmVRMi1ZfF8HUHZUrJoEAUCK7lpa7WKmcITw/T/0jLVF513j3FJP1dJk6iHKW
upKLjZ1gA33IriHkYkieXkPLCvZw/LD+Ei7KYyf7UacumQjx/T/jp2q282qyJ25A
p7FEYY2oBQS7GHd+RLvXZ2PeQJTgyoEoQEEd0C6XU0oHpo658NToc91FKA0jffcD
cjESoWDRtB9CYXJiYXJhIEd1aWRhIDxiYXJARnJlZUJTRC5vcmc+iQE4BBMBAgAi
BQJQsk/8AhsjBgsJCacDAgYVCAIJGsfEFGIDAQIEAQIXgAAKCRAn3W/WPFX3UH9V
B/0a5kosi/15TTmv+Y2cFntMm+LxGUv/xCZ+oawJyTUAWojEwvae4//PZ3XMVxh
K48VvQNXMWZ0sZc6mo/ge1EaUZJ0mtR/FdK8CiMynKQkfifsz1Sjff0o8WdCr5U
ghGkdj33ssw/z4cxPUTgeGGwPjnI40+ZuD4SIk0MydQREaltdmBxpAm68mKLZCjB
/1T6TiD7NRKVM+2KZxgNzdjiSQG4aSa21V/d2bk0mZWVvj510qx+v1fs3/u+c06A
msslous7RMR4fuZAh6Uewky40sDdyEcVCsTciG6QatqYVXfCXM/3b0XX53eisfIJ
itcb0Jd0+qBzqC5e37ff0G1IuQENBFChmNUBCAD0HnVZkSyH9ziagHZCJ8U1A91
87movEUtJLFRQbgrK3T7qqxwVMJMKGPrOZpkg816zPENbbvVWBQmjjon8v5T6WWh
tRY14AB4I0tJMfNSYoU3Jg6u/vthw86y7SBrcapvrABJ1vVHGm8W3ZsJftcs2sEr
iEp3309hh8QU/Ynr1GUg1IKAC/14mthymSi534DGjnVID6H+Hcpm1pvKJpkf0AvZ
d0/pcI8vySZpHw4DK08bF2zPoeT/E46xPj8U+PP9aCrRy0VCh7lc2nnVJeIe6jgC
JQ3ka/qRyHb8Er1mJp12IISfG3Sg60vQVKou+/xs0p3GkrZYj2YHwTKk4ckRABEB
AAGJAR8EGAECaAKFA1ChmNUCGwwACgkQJ91v1j3191Atbgf/e9uK+1tHJgR15rdU
gzRHHr1S4BtoYe/dYc1UvbXjZ0thbVAoL0ZDcU/eU9qTQI57Bcl+JdJqR9ZClbc
akxYnKp7PtTDARBwNmbU96Dpf1ef8XdwiyD7Ifl6mgDkevE9Aa5x0QjQzaePiK9h
r8DSxlL7wDQ2QsDU0mdn0xS99v0le4FoItlpujtcWwXG5eTnEejD1VmCorumNTD
cksouKVOSfz167swNur5/8gx1PV0WvCmCCzVoXjg5Mpn7rtBxH8nOUDrXKTuRtRr
KQmTCRJK7gkKyUDkdfhyoPXo0E2rRzVKw+BvzmmHRqGd9K7ixac/SQFHfvuNtYyn
AA+Qvw==
=8co3
-----END PGP PUBLIC KEY BLOCK-----

```



**D.3.157. Anish Gupta** <[anish@FreeBSD.org](mailto:anish@FreeBSD.org)>

```
pub  rsa2048/032E006E119E57D4 2016-02-21 [expires: 2019-02-20]
     Key fingerprint = B6BC 1DA5 54F7 1115 CF3B 350E 032E 006E 119E 57D4
uid  Anish Gupta <anish@freebsd.org>
sub  rsa2048/668CCACEEDAAC016 2016-02-21 [expires: 2019-02-20]
```

```
-----BEGIN PGP PUBLIC KEY BLOCK-----
```

```
mQENBFbJVRABCAC3/9EneVE79wGo90yCz23jkC1zHL/011eNwVv30IjvHhJNgZyd
uCMP0d+dF8n5R60wR8ss6RkJsLFLmnqILfMQFmYSIFVH4FVgI3grm333089W5u6
FoMnUdM2a/wGkPZb+MkrjUU3DtJX8bgZ/97589xhsTv2pZZKdu/prtJgUuAJ+sw
PwW/CNNdw3hC5TY7KVY0/8NPO4bq23UhlthwRAL4eUFT2R7uetpVLK0HeQCvaPrp
2fPmPLYI9ThyzFYahp7ie0owSnsKEpYSUCbGmxPQqobdi6N15WZPybmErjHvxGSS
qd5jG2Y8206a/4QSZ8Xv5TbjSo8TbVsJMqTnABEBAAG0H0FuaXNoIEI1cHRhIDxh
bmlzaEBmcmVlYnNmLm9yZz6JAT0EEwEKACcFAlbJVRACGwMFCQWjmoAFcwkIBwMF
FQoJCAFFGMAQACHgECF4AACgkQAy4AbhGeV9TnKaf+KtKiDio5S69n01WjAFA8
4X6H31Yg4gKW1ne8M45Zw5HVDLzQpSDHQgHniXTHi8WwFAoI725upYJdK90/NBqk
J3Ps5hQKgvnUFm695fIgLymPUA+c9E1z0hne4HkwD2zniPvR+x2DJR+bowDjMae
E2QAHVSeNb5Hq1H1MkrzX7Y0Sq0CbLPQyJmXC/DScaAwvFnmWqvhrYoB3NZ3CIdl
JPFehZwukUDHmtqstrcJQanXbm15/v9Utn5FPb4VNBf46H+w9pLCCuh5P/GMb0hd
BHK63bfQrn4nyHMUUCyqmxVG0E8UJyHxq41eMBoIu/pDzAcnSiHm5FnIpbzb35S0
rrkBDQRWYVUQAQgAstc0Xq4it8F8hxB5pYMRScmBuRlSuIJkLaXCKjn63d/F7PT
7NGzHUSKRdINIhHUBEB2dxvo4BS9u7SAuaZgmWA6oAU9t4NAPHYXFitG759dsOTB
OKAd3s1+lqAwiewz8Ncn2/eknpDPbukosVE1ZcXYZ/SrZx+UAFnkonmOHkX4hTvJ
4z8mK+f0a7a1pPYNg8VS60LbGB0SxGbm9H/XrZ1291t36JgQ9QC5zNaIzytWyK9w
6vPyKb9N870A0Cq2ZZx26Y9FGHGix0DGLduUag/f5ILYMU6f4NrVwKv0GeiQr58V
/RYSW4Eg777HKBTebX1Cc+R0VspyugaTqVLEcQARAQABiQE1BBgBCgAPBQJWYVUQ
AhsMBQkFo5qAAAJEAMuAG4Rn1fUQkoH/2StzjGVHGF0K1WGsFCF4o0WMLp3wMX
YaR0ZVPF6I5kwxHn05vrhPJ/As925QATeh1KWi11fm+KP3yo/d7ozNLt9zINxNin
8cR5m/JTlvPbsW0VIJKWAdzQoi0aalUXnWurGs4ml7kGvJZkE7C5bjp6K0xqS9zk
qb2YeAbxjsXfbyyi00pvnuVcDID1j6lg8JaDJoJSyVQLGzjnXvME+JqBBN34da
pBCGZ3IC60LkTwaadin3g6jffJ9fqocNmoVAcAZ/e0QdVghPJ0HVZ4gv7IDMGeME
yYsZ5GF1IHhiYnFscnCNcFMN1BYpFMw86EdLXpu1Fz/PR4nnc0j5nY=
=UfPx
```

```
-----END PGP PUBLIC KEY BLOCK-----
```

**D.3.158. John-Mark Gurney** <[jmg@FreeBSD.org](mailto:jmg@FreeBSD.org)>

```
pub  4096R/D5FF5A51C0AC3D65 2015-06-11 [expires: 2018-06-10]
     Key fingerprint = D87A 235F FB71 1F3F 55B7 ED9B D5FF 5A51 COAC 3D65
uid  John-Mark Gurney <jmg@jmgurney.com>
uid  John-Mark Gurney <jmg@FreeBSD.org>
uid  John-Mark Gurney <jmg@funkthat.com>
sub  4096R/A38A405AF6F5641B 2015-06-11 [expires: 2018-06-10]
```

```
-----BEGIN PGP PUBLIC KEY BLOCK-----
```

```
mQINBFV569cBEAC7ET8LMM4ItqdzTt3Mt0meXVAA0x6PbMfYbS9JJZPNyg7AsUU/
4Q6Qb4Q7JP6Ttd410Lrli8XrnWbU8SD7chZl/bXq4C01CC2HclZ0eXoQMtKRuv1G
IiIHwmb/diRExtzeC01swKZx03RnVx50e1dUoJgemZqph1pVeT0ksJSgmpddRb1E
Jc0tR1j0eL96Ft1QtmyXpBRJ1RuY4hAFVCLHVT/8Nr6XJd3B8jv414QB1qD0p9g
rw3TPHFDYgyvvh+xHyQ8ULn6WEeKHEhUahwececiI10434uR0cbPWba8miQTON5L
ty2jQdi4np8TleW+TppbK/x5qLL2ASJ76Rudgwf4S0fKAFgHJf/5fnL61E9Duboh
8RvkmTMv8VnZROhmpB4Z/yZwDEtHCFE7J15CxwgPZHQtUvOCTkzVPf1Cykk7ywQD
VP+GeLoCwq12njpKbzVumcYYLhXD/QFWR1tLwblJlvctSnzPB1SCryeOHE3qiz8p
K/cAspIfk/9q0fZhp/AD1XtTQ2nSFHW/YHbCEM21ghBb4aR19q0i2o5784/guVKz
WQXStPjtZ1lr9MeTuTarrGaK5VfqvwX/0pg16Pf2KuSRCrBd15I/Rj0tR4ovzivy
umIGgJQCq6bdjIz64MziA8M9mAZBVhLVLdnHACoyyFTraZDRpJfCcxgYpwwARAQAB
tCJkb2huLU1hcmsgR3VybmV5IDxqbWdARnJlZUJTRC5vcmc+iQI9BBMBCgAnBQJV
```

eeyhAhsDBQkFo5qABQsJCAcDBRUKCQgLBRYDAgEAh4BAheAAAOJENX/WlHArD11  
bcGp/2uec+vwA6pl/dymLifiAsSpzG846EhEM3P1g01kXMN/TjrIkCeCJYPBfkeh  
S1tqTG2Kj0RVZLAvEc38RsFbAfy6wp8P2BoME8ng6PN5mBTfu0efCTPhgjpWHiPi  
hEh9FRcCn2f5x/u7wWlPruZvo+zj+u3xd0GwVSBHWypeIG0icBPec8/djg8F4GRT  
EZXT6ugUP7K26RUb0eHhkkjA5iEF8JR9Y6rNh/50qhK7Y9Lw7zY+rU/iTwtDvj9G  
MKDIS61ASKu0dnLzG5FkY1KatG//HuaJ2BKRwRIIzu5TtFiS5cMGftoT4G7+IYu  
xTamU3FJkc3K8XZ90h3Mab5xTsVFBXJKcjCb6QcHtCni16SfjVPNrTgGySJOaxJF  
u47MEzBK0W1djjsrKVmVoTszRUAFb1MwYeobcXQUmg+FMyhtnb3kIs+0sV9snX  
z/Ek2Gxw/QDxstPyBew7wwG/N5mHFYAmKYoej7Jeiga4EXTeE1096S0D0XMWuZV8  
Ud7ebtX0EjxbTc1SvEqoGIKMoV91xVpxHA1TizzkWUBnuCkrZuswCdDSuBj1uY  
qayA7R7A00oI52ynonVvHBe+I75kjBxdbiB7bAXbZofNY0mrQfHioCbAPnS29HBx  
2awfP+bp3t7DEF2KUWMTHEnh+TF7R4eiow8w1yNjWesXsYfTiQEcBBABAqAGBQJV  
ee6dAAoJELeb0ACDuAQUy4IAKKu21aUA9Ewxhg5DzSEWJX0GERT9HxAQ9bst7Ef  
oyJFf4oYZeTzoQEfGpfc/jCNPv/j0H2uKdcFIzNpoT+EtUK9ux10QigxTccI5UWN  
uFag9TFfhzgt4NjP5zoEknIpxakovM0Ys32HwY5qN40A9a/aZlX0uIp0iwg5MkQa  
Oewq1ucF0uPvemhsr0Glop3LYDa/8q4Jn6ZQPAoRqmrRC6n7LYLFLZVm4upUMYR9  
nhSy3WpSACO/c8Bj3Lk5RDytyw5MrMtIwaj9p+ZBKvom0Pr3WLxGHT3hXV566s  
9qQ4qntSHZao1FEQZWF5JwA6Ze1g95F70GYMIEutCTQs20JAKcEEAEKADEFALV5  
/fwqGmh0dHBz0i8vdHJvdWjsZS5pCy9wZ3Avc2lnbmluZy1wb2xpY3kuYXNjAAoJ  
ELteLEyQd6iwCCIQAjEg3GETqSv4JEcQQgP7ee4JetHceZpJkH/3w08VapFPd9kT  
lKdvn17/M3ECzFGpABkP0t+7uRHGK64JpBGewKqSzdMH5bewIdBY5+C5DKkXSVg  
+t1H9D8eK45rdR3HYgjLi3axjtUHY8m0Wxuc4FY/IaxWGF0CqAiMgNuki6PWT5iC  
x0J88Uwo7+YbbUrorcVfSV1sSE7+jeI1NIjrpcKSoLniRz0hSISMaG3gt6fPJvhq  
m08so28UkKzJiWDNYhpABOREtnEdDNoEitggSYyhID6SNkUr3PbG+s8+h9xJRfhY  
PZqHXTVj0w1CncsR5ijW7wF3qNx847niqk6BfBfQIF8cZ6H0u+PXRjfmh4XD1pOR  
cqpP04006M11Nf9uQCY/9AC13V3s71PHuTfbYYODYKXTxm6Diw4loY6ATJEYSwj  
lpdkFRXG0CMoqGUpQXunmoR2hNE/ke51gN0kMw+Qj1XlyVzprjpYwRRGCf22NiWn  
wiIdT0B0NfP04LsB4iQfmChBnHc+Uic+W3s/xzXP7XHkILZdpQCRDcbBPhZ61ZdW  
RXa6BIKrbL2weQ6ch7VvIbsea0J1hhnr+SyJthXnjvGvIUcG0KB0LjrgFqzJ9Bo  
UKutG6pkDSG2XIrhyeI4FhpRqucX4vMyXYUAqpm7xmJ11U1Ltyr5z6i78/giQic  
BBABAqAGBQJVe5c2AAoJEDakDIow1u+eCRwQAK0Ebg4TchP91bwoJveD8zbpgjTA  
X/te3QXzj9yJv4QrxMyamYoU08Ja9F0VKyFbj0y9C2W/mkpX+tXji/s3uLDSRKhM  
r6vTHVtRZfHLRkpd4BRuk2istcDsnZm2KkXyY6Xu6cKtJU9CNGfEYSx2hMMYPvaj  
6D1DwzTnBLWE7G4+DjavIUT28ScHJaw0dGtt5APu3SUCVP3H1Jl1tZE6a+Ar/+qDu  
vfMs5wf464ZA1BsJbzKpHiftiQd0V8jWQfvrnHc4ljkTEaj3bieETTzCuPMETgmy  
Yfv/H2b1mPmewwjJUNtB012T7sc6qcBKdUS6USz8VH1ni+iddes1LJN1Lx1L+Pt  
zj+68YZzMQT3kX003vRlWqVcAg6GZnmNkgZiRRQqWzSn4PuFhgWnwfoJ0I/R4y67  
YeXmqJdGt2tvrTQI3kK1KI+1DDb51NHu/Qfg85MDmPwnhPPO3dKxMdo1diwyWT44  
ADXYglVyStfjmjvH9XVCCcHCE15Z/smiqa1Tu9iW1c/NkVV5qh0u1R9MakHwSbJ  
UI8cMqWE12cEiEbE9A29ZvipGhZRhRnkj2+PoLkKRLUER10vaw8x10tQyJwC4VPaB  
DK6ehqEEnccYntj0dsXMqUmVsSYUiESR3nIwX1vCu0KB3Rbn6s/mltemLPuXJvwr  
nraCjA/3xRo1xEP8iQicBBABCAAGBQJVe5NuAAoJIEIvoebAocx4cKVYP/RrIAu2V  
1S92BiXcjRR6XhwSkV00o9I0gJXOMX0AnT50jg465jpcP9rNDvs1JHqt6G+NUp91  
yZK/GvacVwfIwud5qfImiBcrrD6YhbRTr2EV8J0Y4/kxgSuY1KkQGPbCD2A5/kes  
qR5iAzRTicSmbhwDp/4fKkRjwNdpbV9FnoZx0XWFXHLne1UqP3542g1V/jc1hI  
fKXph60TtdEc6Vpc2V+w1RwJHIBY4apnPoSqakErHDFxbu/FeY5CTxiw2iJr6JJ  
M+qq1Z4IvU6PgmJel3F+y0FJf6ZRO3riBMs4abXjgg5e82mUBxBdcacw8t1KXVy8  
Vg7EX/mEfr9BLqtn+jfBYeLd/U6as7RhyZF8nwmMNNkbcXcoeIldCmHUoAKkiM3  
OM8saHw3TajWtFhNvxvdQRo6eyGbiK99/4z4STisahOoHhyVw8MBWotUZqipbvS1  
oszUT8HenMHTScvArIFA7GpUnDjgYcrNAdR2Ym1DVfDX8s8DpNmtCwCv2g/ZG/r6  
kJtU+RMhtxKzM9fCLtk5T0dftY+IOZooqhbRIh7715xqRDesB0fB8gBvmvZLHsKU  
u6UgpiGIGP5aE2h3Sq1HamvGPPxkn95y0BT7TBxRAmAuZ0BWhJfyxkiUdNsEv/  
5JMcowdKcTdsE5ocTzQbHewW5xr+A924wmviQicBBABCgAGBQJVe4rIAAoJEHM/  
tYXyd1j+EvkP/215IrA531XeDP2UaDSzwy+09bE+INAsMSVm6ac5tLVHM5U94Fdc  
cT9VM7dVurSZAdbuqWr2nYGR5Smpb3bhRDWuaDkXi15iu2z9QjwCmerZKDVzuQ0  
ubmgPyu5otNYKJxnjRbCMKwJMLXCoZhZ04Ez6yLSSaXa0V9Re2LhzioZNG99ztNT  
8MstItNDtym6o2FzqIn/Y/e7Ps4uq7j4UPkHTTGb3Wsq1Tn/2QRubX0TEMGCiioP  
GYCZ+pCfsoDPF1L5T+9K2qsMkQqQWsuBL5qjtx2hDp+nNokySb0y7whtS009JY  
TdKX/CDwvem5FEvdS9AdCpoV7dP2Z+WU/CLpIgpjYBjFTPN9titMzpcd7va76fX6  
n000IvpEZyjdjuIkpRtKZoYAv4aIF0dmVqjCP4INNaOaCoIbf9jLYhHgsIgr8T+XL  
P1Jr7KmtNFHsI8V0JaDdsR1NHu14rHcyIC33JLb+KoZTAZvPijsgxdr110nX1HXb  
hWx9256Rfd8OX+W0Z/LjJcRgntuTEQ07r3A6PBTBxmbDLRRpkrohGbjXj66xp+i  
QOHjJiA1Ae3x0BmuSGvEs5+e2GoNTM8/0tNK8V4ZM6vgjFpcqzm1U9AZwEO/ynjB  
vNzJ01SA+6cmhmN4FTMz4mFAdxZrhKogFxpXpKfVXEa/Pq8Gaagk7HPiQicBBAB  
AgAGBQJVe4xVAAoJEE2hFOXeouV/U9QQAjINzAnAZup+uAPceVbHFfncr3gAH/p  
20ai6v4XMyHqCpNtmJT2RGUoC1H8E8khoCRoQ4DqtLU9V07fyY2S0tMVSd6e2BsD



GGJL6UybTtpz9Bf8XMTf0+Ptstsuwv90W5FpwKKTUHKEB4H6vhjb2+PR4LjtIDzq  
pZr1S0gE5Yw/ZEUdV02uH5QLMGibkjTniuzAwPEY7rPcU4jsPhm7cAFyPYXUQvgN  
TbSN9cAnnGr8RDDv8VHWzvuYKv4lx/OZzL0i3922GkfWapRXkCIZRqczH7tp8ycw  
FaF1tw5gz5USSARuyoCjBHur/h6U7877JzDZG05BAMvdPvYewZwj+2m9HNeMLGHP  
q/TSHZxrE9PqZuMnuis34+Wpit1/KI7BeleBk8hxHwVIjF4zHtQCqPLy/GqHKNYB  
ydXNIWr5cYnSjWmjDAbCSdcQ+nCjYxGiTjaJsg4C91bqSE9NiVowQTwhFr7hvmNi  
ypKm5adTa58DX1L0DT1HW3cMIZ+agUHaP1NHdNIHuno/HXP9FRmEGQMhuoPvDsh0  
Ya8DSTepTRprAXiep9kfzq+bVMuubg4F663PUjzmzWCg0RdS+cIMX2bW0Cdh9pEx5  
/AuirFrAlySktySjmbgb1teiuDKmJ7DyDBLP0HJ10SsJtQdIUbDojn+S66ZL4Nk3  
1DtkrpfJzIuItCNkb2huLU1hcmsgr3Vybmv5IDxqbWdAZnVua3RoYXQuY29tPokC  
PQQTaQoAJwUCVXnr1wIbAwUJBa0agAULCQgHAWUCgkICwUWAwIBAAIEAQIXgAAK  
CRDV/1pRwKw9ZTINEAcwFJ/DLTic2hNXYTf7o4VdMLhKtJuGN/OHzoIdyqrqYmW7  
rVHftH93FG0/ZZKCLi2ymRIH561w7u4wgrB9fruu9MZYOMCJSHTYDK5/3oaUnZew  
4TKi1Mly61SAzUN2QXiEukk5wex9RYjCOQOH9oGxUjVK1h4GMdocuHmAarqaQukg  
BX7koY1GQuDPdX0+BhkEKQ2KfYr/4BqWtqYVleCa8ao0qRu+jMTRsBONCvk3wadB  
DrUhZij9p7doZLAK+dIRY1QYgiEyZvFwoCnMdAXfwRTKJYw8qBxgRyWAYXN8PIIR  
twwVLuD9TjQqmm3Krb7ecfseZPhPwvkkIVcm7t3qr9ovGecQksLK0j6/Qtj8QiCu  
6bBUK2id9bMgH3TvjFEDGmF7nCVnYmPGCnS1c3oiQ98HKK//I3c4GGPizUaV4xuXw  
E+zY1a7N8xwkfwzGX7hzZtZHehkGudGhw1r0QxleH1VmPtSdebcMjYD7yXz0ELNP  
+00B6SMBMIJZw+6PVGZSJ1QncfHWxEEqYpm80zvdzWroS5NE9DS3fcr+xf+Lvwf  
qwk1F/R9I8JutP1wIlzJei3b78Fvi51ZHCB04x3zHcrs0fMQ6yCBMVCjJHRlMr8w  
BCAC+hhKG4X8MhUBo9Leacd+TWQvLSMR0Lgbr0gf1hGgZVYDh/1b4SUi0+JluIHg  
BBARcAGBQJVeewGAAoJEJyxj3RtP6OWUsAoKQj4qgyIKjKHIXqr2GtJxbFqkN3  
AKDJUrLmJsduapsu4G5xiCYiF+J5t4kBAHQQAQIABgUCVXnunQAKCRCxGzgEnA7g  
EALxB/44gpMRnE1CERfKI2p7Cek40HuSJeFwk5rUaD+t7nCQ0F4EQK8I0/h2smLF  
+UWpu/CgwuWmXbYP2NmH0wF6yxjJ9jxSa3jZ448m3siwJA8znuY4A6j9jQ3DXrDU  
1ZOYKSiIeOyWqZBHbaQ3pQii3eMjUqTWTyU88sz0i6/OCg8ULH0a+0w+wuKepNos  
SKqTnH7KjScjQNDs2e1NjPqvnGD3dh8L0+d15zakC3VQ4vx61lvQywmDvUzYjrRt  
GxSD06LGN2Fm0K0s0rQlMzk1PiIqxRR6pXl+Jnj128tIJCk80LzuKxfupXy6S/7S  
DdXzJXJvQmSAY3TvJFEDGmFVE2NtiQJHBBABcGAXBQJVeF38KhpodHRwczovL3Ry  
b3VibGUuaXVmcGdwL3NpZ25pbmctcG9saWN5LmFzYwAKCRC7XixGKg+osPqtEACT  
ak6XP1aaJc60SNhKCPd8YS/jl22zBQXu0xAUDsJbU40B+SIovZjdZJdG3x9duOUq  
7IupZCCYEn/1SWnqmr4oqBHK/07/a8oRqyyTRQ9ifevs6CnPLcpC4wE/SU1T82t  
Y6h8yRwV05y1Ga0UZq973dKQhWxFPRKy3C7BkM8/QxfJo3iAuaTdx5/o7VggJLH  
1hdHdGEmhJew74ZmZvoPQkXc8o8FDSf3Lzhoh1KTXLkvXeJ+v6iPidkf9FWJUH  
UqRog+agpT7vW/Dd61Qv+/saKA0gv/29nI9I4ovOcoUnmBRuV+ZzWIHwWY2tbbwq  
1C9wb5ASMEvg2UGZYky4Q/+dhd0CoKxHijXeaWU18DnixgnvzLH7GfwdBRcFqwmF  
iwYe1+HKU8P92Q5Z2rLaz41SW72TZJ45/6A4r1sQGmr9FATMKynj3dV0yL1E3CK4  
d90qxDR6s4bQL3wPhGW0oVLvnNmKfFPV3B0pWvnbZyXxVhZPbPm/FsoKrfTOFAZm  
IFkFgLE2pFozy35uPq4EjOXdsiUaRhhMLH7N5NzTrv3aVBDRMvrUsxkvTvYy1fWa  
av9/RIqYJ/4oQR/wxVMZRU4giUI4xL6Yuf3dEJJAc0+uVktYaKCLPgY6GwoZWXZ  
JXUpZUJZY1ZB8xoPaBfWrcPljc+hCiPIET3wrrKXu4kCHAQQAQIABgUCVXuXNgAK  
CRA2pAyDsNbvnu3+EACYH0WPqVpjdqYwUmgz5x50oTydeXSYpbNPuD/1TUue9LMV  
/JkVeJvnswY+whn1NXtTOuRsCTqaxYm9oAmj639bWBrLN7uxFXAY4M88LNVJWq1n  
seB33rqEXubQqsh+NyTCpr1LpN064fuz771JF1SEQ7E59MJwxm3eBlS0nkzCqjY0  
WrhGgPdL+i0mIhEyIoITnfXclXu3Ep/N8e6i1WPjLcwvybCHBRmBbjKNYRem0IQR  
cn7PjbbkQQxbH/Ki2zj0ODV0pnazelVOVAw34GQ7LzbTzwU8VXw4pTmaaQboFs4VS  
5EQ4EwK0pk0DrPhjJfYqvGhGD1UZ4LkCbRZB7vXo53rdaDH1QE1cvDcxtsueeffh  
X10678k43dsGRBuuk6wCi60ePSjfwkUKE/FgM9PudmZf0mbSPIp3PDesMMbhJuCE  
T3DZoZmPwyKV+NnCaAzKiYz3H9gQn8QpTBcpUnkwTYtI23XUeZzzzI3K1ZCI2AF  
DYz/+9PqPHxu7uwcSS4SvP9GxeL0sZb23GQhV96QOXlpuANYTL6FwsY5WTVNL8CH  
ayxiC01XM6dQRQsHa9fyCwX0h3US0d40Q8kkqgouxoEE/Z9NqH14cIDIBGH1B0Cc  
s1+301UkIz8e4mzCGjUhcUhdU9Y8uP7/0/Wm6rQo30hJsRNkrWPGmCztD3/1RYKc  
HAQQAQgABgUCVXuTbgAKRCRL6HmwKHMeHIDTD/0RYKgjLHWET9vz0+40xKc+M9+L  
IqDwp/8PCYsr1FjHFV++e3JnaXtMiWIXCsQuXbc1MnqCnX5CDjJzBa5V/EB7v9e  
mpEJNwB1ArfXrnCijp9QhcxgSH4f6SR+E2bXIUIFc8HogHZLMwQoAYXYfUNBi/m  
Pumv41uwrL9ToXiTfg4M2dXNEMNTuvalaovEjclBy1s5Pakn9uz2UZg5gZAS2u3B  
LLBpEg5if+1m3iae1JdCjIfngRpR5Z3+541wfF2mzxZbW07QoBUEIgg+U0aesnoxW  
Is8KTBG8ugJknAVcsD10ohGDvyXhtg6Jit3gAt/bxiYtqhkmWge3c9in9CiyqIE  
BRHjfx9C8j7TdJJoikdIDGmC/NmVLY1uQ0r1d11vPKESjY60WpTd8a08ce8Au4aE  
h18J3AFCvK8Zguc6S8coUwyBbX9j37nsg74N0mIWlGc33XTMDr20ZWQkSzkK7t3/  
1Y6AmnZewlnR/1Ta+6bT0sBNLimAIEw7L0xobD9avD1Xa8oop/OZkJM7SDL9Unc0  
bVtAA1hAN99IvUadJw5XzYEMtKuS1w/H0CW06uLWW0032ZxXYuqnQkZuIMJizOIH  
iGpir4GLSzv/s0kK0vXmAewyXUFRJa7StqrUuiqqrh0vtIEbaeNQ/3f/jdcep03A  
awX1b9MVLufVinIG3YkCHAQQAQoABgUCVXuKyAAKCRBzP7wF8ndY/p+mD/4mR/YO  
0XVtpOXwwMhJKEEIm3ZyKJ29Irrrke5qNuTRBgr3VK2h1jqCXxQOpkiz1RnqV1VU

DA/26Gv/8Hdu7cnBjdwKu3UZDPU3TifQpD7ZghnUNvtA0a1e6iyw8y9t/OhCpM7  
cw507VDXoJuzgdVxAXqUNKFanF7ajwSfFVeb4htY/ZZja91xTo9KXGnyK8DAkpcZ  
9rLpu2REcJgKQGOR2HFrditLsXRW0+Kc3IDDYHqLcNm1gES2c1DKHJZWafSuIaOU  
nbVHJDU8US3OUru2skyn1U5pFq4avsw+6XyfbgkaTJM+5w0Q5EZTQqP2ZfUaY1hf  
J240cHRkdoK+qxDb6dFP/ik48jQEpf7fG1cCmVMMcPA+CtMBWp/7oSsjFKg1TG2Mm  
ZZkHQh1b0cE0b6gCwtI1ghkKQqYwzQ3TKAbPiOoPkKfKYUECIMMSVNCra/PV9pVT  
jR2z4C3SBax61Gho+tKbfysWJ00wzKp+1h/3y1McqDbgBGgajkBiJbSwM+TQqZEc  
WD1Kn2UjvRS3QTOaerYH6DkAL/YF0uBAQIcUGyKbIqPTspFWNwarCe+cGHJKGTH  
6NBtVcA4w2R0EyrY+tLpdecCc/LxUSQ38+1xD6M0bTOEEIHv4IF99mk+noA7VKsr  
igShpTnzXLZOSXYDPCntta+WhtHys1A26yfZP4kCHAQQAQIABgUCVXuMVQAACRBN  
oRT1xKL1fx3zD/wLkiF7S1+1EEFF8XIuy5W0059up+h/GSW3X68tyu0X10RfPBq  
7YHerYbaIVQaUzgLgNyZbaFkVc1O5obnKeOfFrNwolPobpF4zTelGib4pEv7dUa4  
z66FopfyidtqKIJFNsjY3LU5I+Q2hZEa00nV1yzWxbKVRv/F4QVZeOZ9N/rBxGF1  
UySahYu/qxQEieE6CdL98XRv1TQB8eukY2S1vwhQTMwt2p2Qou8aQDYUjSRYTo6S  
ZZ1eH1Llwa9zhGvoV0q6JVjoHEj3sdx40Gtaan/46ixB0Je02eU59yQQNQARikQZ  
cLvcLrxFBpQt/gFwxZ713wF01UpnSob0+UnFqDnwBmp7UGRg5ye/2QT10hAJFW9w  
sN7N7oYE+o3BqUNFVbhz00I9ACKISegxEZc+LyWbtg+4+XKHK8dcML3sJuzL0bRy  
5GXQiL/W6yfsGu+CBFYrFUW5NhQMZBv7NS86mJC8gxwQGU7yjj0u/HIcaVxrik+BBZwz  
Xe5RoEjcnxqcONIRFUW5NhQMZBv7NS86mJC8gxwQGU7yjj0u/HIcaVxrik+BBZwz  
1H6RgrQd/kkSnOgm6A7pg9fA6G6OJL1kdz0sRLx2E4aw1QqZViJvV9gbm1hp2+jF  
I4Wl07BL0cIFFMU1P2iyI9nxXw6CSGc9qFgIasSjTSxNDxt/h4I7jeE9+LQjSm9o  
bi1NYXJrIEd1cm51eSA8am1nQGptZ3Vybmv5LmNvbT6JAj0EEwEKACcFAlV57MUC  
GwMFCQWjmoAFcwkIBwMFFQoJCASeFFMCAQACHgECF4AACgkQ1f9aUcCsPWxvRhAA  
hs/jeoz0AKGD0bC3ieFhXW8QLlgffX2u80GS0+aJtXgl0Hm/FsFaYmmlBsGgfZG4Q  
c1pr6ewUKnZwifbUhf76V2JbdmywVhefrcZGQ3LppSWhF3QjwnpothFG9NrDWC1TQ  
Q82xzLtzet8W0rHoAghc6XtFBdQo3xGo1o0FxgVdi4t5CDpbomse33jiAuZXCkZb  
sc4jlNUX1HW18LSBz8PYcUUinh1fhvDC4X+i78gaZGS1WsPA/7F6aQpW014dKbL  
4EIdgEZL0ywjqsx80/b6nDbzMnUXb8+wGR300xL+Jeqs2XJW9MmX6XEYSdPZ5bN6  
fMxAXC1qvK9lcnvkhfnIsRYu0gCdJ9I8Q77eExKadgSw62fPoikZ77HZU961tRq1  
bd8WZi2mX1cVbNojk1bKcIhgyW6eK3x08YU9ChNWPH9vaa3glQ4a0jUvSbaULBQA  
QP18ivJafvsdpz9ReEje09gy1jQjHLuXiMAjcreZRX9e1bZo/+ARYJT9c5MAuMo  
AjjXDDpi2ShmqQg2HYFz0fp+bsQpolv1YiBu5CXylQd6h5bR5Tq2q/jz/EAXxGt8  
ZMunMdu2KBjAdrnIqRYIJ3z3goViD7/2Ob23WjSeY9q46SDSF8ntRwar1zQkqogc  
cQ4z3yw8utzveOMFa8rMQos67TobY2fPVU/aJgeYidqJARwEEAECAAYFAlV57p0A  
CgkQsRs4BJw04BChpwf5Ae6dDQRxoJR7o0Nyia7gn5g4t99viqAPxpeNpgzrKct  
luJ0vmuglZL2GP3yOmQevTausqMgZ94yyjECGFJYfVsORY+wJKbgJhHYvVRw6H+  
SWR4gSet4G3tdK1TJxiuzt2IyWNzwo3wvT39Zc22t8wEKHRQUxwA9pXGdNm1YIHf  
xZhSQ/Qf8DXsE9FOT8SKRjw05YsHVX7VZNPHQVWhY7o1ofNH84kMs9d0SuGaSNsJ  
BDv9V/UqEKutkNUHubzP2Y54Po8qhFBSt7XpDG9KIoaUNFCP/W/wa0/tz5iGstfw  
y4fjF8312CVsye1HasfA0QLng5ChIrQy9NNmiJ5su4kCRwQQAQoAMQUCVXn98ioa  
aHR0cHM6Ly90cm91Ymx1Lm1zL3BncC9zaWduaW5nLXBvbnNlcjE5h2MACgkQu14s  
RioPqLD8Ag//QvmGQBQymR1j/pML291WkLxLxCQ3YpBLBjgg2L9oFduDnLT5rvw1  
hk969vZ0czdt9Wufn6aKJ4tNoX19z3fvo0R1ETx7p1qWsp08kvxSj98w3JcEe4q  
oBz+9UYSpcZeZCYETN+2WmccG9fMqGklmpKBYdWePRNm9v34Clb0tJdGKFag1Gw  
r6enkxY1Uq4BMikOuhRMuXpRf0i60IY05Cp/01Sxio48LhdKqIU0jLv7uqhZHb+2  
tV+30uPbDU6cWpQhIwbQBU8rGS9xVXBQWSLbgz0IEOMKZbNoBKDvW0gpWjAc3tBH  
+DF60L+80by9xeqQkpxTkw2xvCNkGmd9q37FdT/X1ALf/xz0BymRuCS7NMP094D  
PevYpA/Td8P06/rELUfML922JSXgpTTDH3M1k1h09hrBBEuj1VIH21tRsKha7Ut0  
UahgVWZDC9oWhoJD2UKxttQPRJ4MVq5FXPPNad9EMzZ0zLSMn52j2709Bn6wVaF+  
R59kLBY2Rf8FFOaudPqxjd5L8ypyJwhUP/lIwcF1FVv1fmd00zKlZeMo0sHOBaZg  
S0Yi5F9jjuvdryC+ACAB1u87kEGHG7PVUr5RIQGYdJ8cR5ppb7ATff7kndDJHl/18  
+87F7082vm1ZZN295X0KWyKxP1CDBay18h+Xh92evpf22d2qTYMSwZ6JAhwEEAEC  
AAYFAlV71zYACgkQNqQMG7Dw754v8w/9FAGt+RpQPm1djJeCgMGX+RbhZsHf/z+m  
DKukJNqVbdLwlelBKRvGRTjOHdqM1xy3cD5tWfalUuCbPjQ3eX5a3XgyH+gKxKIAC  
/yUcKz1Y1GW5R1xVTE21Fzb2j0yL9Kwml1ePUwoUPbwXoL++N07aw1mYwI8jAq2  
VASX/LdmN9to1+TTH+1mb2Dulz4YG6h/QUdM1b2mdF1/+8DktrJNPVquuPUTmAcc  
8kmCshA8k01kgrlyA0chkTBNcpwUzVPIYCTYTAEOznI2q4pchM9pzJMKXAW5VbJ3  
h49CU49Zrd/XEi9sa1bPIuPbZwxb+1AFibn18VJQz1cBZwf3x2ZD4I/eVQS+FgMR  
8hGz1looTzWniyogZLeYfp4NRTz3RbUuw7oxTGDjST+3H3vA/NghbmQvF3GbdKWZ  
Yhs8ieXOSqIiMfQ4D1T8BnCHQIjs6Bpdu0a92CBrtTLf16EEfDhZCk8iiCI1Ey  
iJ2HxbubpYacPoC6Pgy3DGAHPtoUIroAsGuS1gbLPX3dNVBAxgHobcoIb7ICQDa+  
H9P2xL4XmJ+n/zMVkYafgBmrSbg1By7ssUS5myWbE+G087YXMP2xnU42bQnE3KTI  
+XAgXYatE5spRvVPjSmcPtXz57IIM1/hHbFWTnn8uBmohZp5YCF/bBXPzrJXuR6  
9FLHq2KyhYyJAhwEEAIAAYFAlV7k2kACgkQi+h5sChzHhxGog//T11NqCYALp16  
zMcx5ipH9WJONrFvE2H+tcMabIa6xjn7M8Dmmzh8igLLB+V40zMSVf7QzCQ/BVA  
AeXndfdp3NNN1N+LVN2J3r3Wf3wsn0HQO/gkkmUM/cfyVhkTuhEgd5aFEW8EyI4D

```

ZgxrtQE0HryKxWRKSn+UcS93p2/eLXUZbEpDnIfw83fG9L/Ls08y+KTgQy80Py0
gDcg7zDI2thQTccjmSjGUn1HalYwEMT1gqWU6qL6GvwX2CLgRVkfvyhA6iIM97ym
OnlZzCqifEb00TIjtTgkHfPjTdz0jJoM3rOuyNPAIBzJDTDoYulWfVQkBwJ9PG80i
U6uPTI3TEcpgT80K56pIq6DPEhTNK5iUjBnBI3duB+zofbGxhU5GFk0F9dqa6F8e
jb7wQhz1CMIyW5eDTeAF55Dou+iuWFLKQsxdqtBoDgpngExt17KzG7hVWH2z37Q
CMiuxCc1p+quXYb3bjF67QgUMRoxMlatrpsaXXRN0wTIJ3L14Dxh0yMT2fNKs/DX
47QpYceXRxJafoc3XmpU+a5d0VM3Ir7B+qY4tt4g1T7PPAv0ZxV7oEdodvByTL66
Rx5Ay5dhR8zRN2ijOpJ8Y66JrJqf47jxUDSA6qTn2WZMze+jD3pFydDsRTzjTfR9H
13W/4wuOHVijXo89F1vYOKRZYC/im8uJAhwEEAEKAAAYFA1V7isgACgkQcz+1hfJ3
WP5YWQ//TMfwQMFACTY3BQ7FYt/EIF1n2RJF68TpLo6GAw/wH/cXQsYMZXQMIcFvM
vJiakhbJcP9H/90z3y4+F+V8JckmkzmZj+w1a0KsJJGm3cvUBQxw9db4aiVDLYwK
5UZEW+kqJEGkfJEC078+wSQLh0uDOV/bLNwie5P4hfU8M46dP/orKQatiyNKp0z
UM92ApxayGKyahz8E7S6EXGa0+fgIQ7bg0/q1EzWfeuDxCLWese1/cvXF6eL1F14
BAmPcziq7h55z4nPHsYCDK3a/zH7ntTBPkEChAgmWSogHK698I+Pp3aCtiooSGsp
qcoSRddk+G1e/fYg6U8r8msb5RhQJnGzt6TPo1YmyvmSKSqd0Cup5X/PgwkvEjF
PeB9D9rQYd6Ez185mAb3BrsV060Uum9XsmkHoCaSLZEVZxqsFuNuTxJVTw0xk1M
9bM0TbVSA90e1x+d7bZ0zR8p43uGmu3Ac9g/4T0d3E81nZMDm2nt5XFR8wiUrHCP
MFUpICOCmaoILzJcF08ZEA4vIT5m4BTsxjLmtaTTG+pJKN342154xXhAmHvwSwTo
J8rtLZ+GNFXi4g8BQ3vztufjJnpwcl/9R0mOaaik6tAj/X8X2nhSZxT2RJDta1vC
7FLRGt/G5c1eJS7X0Jo/psEk3zkphnAbBw06dIEYBtswNCroRqQJAhwEEAECAAYF
AlV7jFUACgkQTaEU5cSi5X9B9BAARyYh2jwaMuX+k1eGBN53z5TXBw2DgLLMLzrA
dAac001VBDuBgjctu71X8vwpeZoMfXdeFlw9R03wah434H1dgWN/JK4JEmXxUwn
N5SUS9FfmmxdibrD10UY7hFbTmZ7NDTPpJYSKkyLo5PNJKsqfdwi4wtPZ+pF1+VP
G6cWZDgrUytLsC2zbHtUgLSKwPRdGRtm7VDyDJDDenven7bbggmPCaD3b+0ZPVv
oJe+RcSdd7Pv1Hx9YQegd8Iuv0gb1sKt/of05gCvs074n4vMlJkb/mQP2rNwx/Zr
QnFwWLEw6CJRPCcmZ0+jNipVpRCJ53r/acyIk1JQPc/SktGH0ZiFitVknnpWKOux
QH1NMjJycrIizd9FaWJU++q+sZ1jwpq0/Fy7E/aEmWvZ68VyR4tWsXIiUlWQ1QW
IcP36EUecpn4/oPAb0zDG5LNjt6IPoL2chGsuPN471700jpcKa1e9jC/dcHTsJyp
+dZFRkZyawf6bYE/BaR2CETyokqpvmmKq5KvJ4S4r0Yj2yyR+wPV60C3+41Sj3
p12cr8MnFGK9wLxQpfjt8UQ0valUnjffhdpcGfBpcH36pvjNgz8Zamob3CKJzgwJ
k03YsV0R4iyKwoSbyzTbVhWiQItD13bjX7di+umv9gGu8tSPJkhE7jRpHAMM3DwW
2Lfnu0W5Ag0EVXnr1wEQAOyAmEn7SPNZ/cEbWZANBfB20nIjY6qALhVUCSI3zRNC
z4F/WEX400+xe9C1a++jvG34qdKa4xvj7ipiYVVV9aSDvAoQ9gIE3UVk+TBWgeZ
D8CCeL7Vr9zikTy3an5FEF1GXbCgc1HhpJLPXWrtjDN8cBOSpp7j6wDPs24Kd2Qo
NongVPBJgu63fXdiZ7jUp0VEYzyquAMJmbWY7w4LWrmso+9wcSEQDe5pfoFm+Zf
VBpEgVTCqYIjkY66VKzuZqjELDCmyGVmqpgmPj0THc60KPuzWxeg0YL13UfpJvfi
+FE7cttE7Cg27s0WaeVVoyvQ0cPBYP7yAJAE7v53hjqS65eAq0+VPMmqoCEX6CpC
XYoeh1/piprqE8aeGzVBOK0glS25Q2c/VXPahXtgv9joNuLhpSuHkQ0YGuMgbjp2
5vZ1RdLgPjldM/gVe0d9zDTccRvXujYYSDxUjWcDbQQIEA5pwX5f3FY10+zpN5z
zsGxqQ5RgVgD38yJgR+HvTvetw0BN1w1aFGyJa5QVenQvHk4X4N1CKNwrQx7iojb
XVs8LrQNXaswWnDfppq03jH6v5ZnZ63foNzk0cKEebz5sjXxZ0s2ih3+0Dv7M+OhN
tEqcXcvPch4Vy/MoCKREmnAD1AcJ5nQjF1mVqtVz+Qw+SYTXNodaQcypX58UoRT
ABEBAAGJAiUEGAEKAA8FA1V569cCGwwFCQWjmoAACgkQ1f9aUcCsPWU94g//VDBM
/cLcIHJp4pSuhF3IBmDrNAPs0k1GrwMpi6U5Hcf1S6JWzdWjj2uNbzcluc94IPnb
1MG2V3tGkDTu6MKDesHCgyI5zat8BRsbHYUxL6cZzXFA0hbs72Mt9z1c1IG9o7BK
s84hEkPvVg7eim8I2YbZ5k2xNh8XfVubk+UpvQUSGadyKQJ0LvmL+pZJLAKGrqEV
yaHUK0ZHiYkTbJLqkOrzyG2/Q1Xr+xbLgnTm0TM9EosNzFoQ16WZS51Xrxuk1xV
FjQ0wpBJJTUYFFM7ZUI0GXSacqjdjNgqWYN82tdqJs173MRKutKJ3JM8yWQ0wOvu
9atZNSjuuCN/Am33bLyoZySQEPDSyfy0Bq+80KSepgMh8GazhFvyv0gg6112mkQW
q0rJz/FFudiyDtAAqyVrhz+Y5q8meQN2IKT1UyL74F6hBqBfc2cudMxLbH0TK81T
z0cOQLFRzOgm7fDRq0zrchhbCoBHFIEbdA70/NZPLuAgUPdL0SscXSGxMk4+pRBqL
j6ZF1zamjpdW1nk07fe1X8qw5bZ01CAGfdYT02NVz3e0vLnyTtcqzmXbhLu9oLm
lyrgdsqjHk50ITD817EqILeYsFLtLitKb8DhtQtpPBdp8njtI0IOHalCDV7sT34n
uyi3m0UPaEpyuVOIW5nmVZ1tAPDo4MTn3FVkBWc=
=RyUr
-----END PGP PUBLIC KEY BLOCK-----

```

### D.3.159. Mateusz Guzik <mjg@FreeBSD.org>

```

pub 2048R/21489259 2012-06-03
Key fingerprint = 3A9F 25FF ABF6 BB23 5C70 C61B 96D3 5178 2148 9259
uid Mateusz Guzik <mjg@freebsd.org>
sub 2048R/EA19FE8D 2012-06-03

```

```

-----BEGIN PGP PUBLIC KEY BLOCK-----

mQENBE/Lx0sBCAClEi5g5IYj80/1uc7Li2lpx/0fPAZ6/LwOMjvzRHDHEc/yCo9N
/zTYToL+dQBglxYj07PvyPp584CuxvesS4VYU+VXXJxxdtMq9gEi+siVct0cwpWm
bVGTZgLCqZqUT/sJfPqyREmU+hUcR+ELHGjD2zEi0JZg2dB+EqE9NLFCoUGasRq
Wkpfdm50ipVbTU3SdK2mh5CnqC4xp5LXgBYa0tZkQFNh9mSf1PXouj7Zn89Ghzk
TaS+ZbyBWgftvZRxqUaxtK34N1zdMKcWzcLs0AaWLyepBkvDzh2tZ55PYm17f+Zf
7s0e1n5Sr5T9GysJAazd4Sny/6Gcu+Bm4ToLABEBAAG0H01hdGV1c3ogR3V6aWsg
PG1qZ0BmcmV1YnNkLm9yZz6JATgEwECACIFAK/Lx0sCGwMGcwkIBwMBCBUiAgkK
CwQwAgMBAH4BAheAAoJEJbTUXghSJJZB1AH/0i5SyqIB9CBKrtUGrvyvtgCRc3Ji
4bPlXc9uLRS88AFj0Y9G79vioIgg3Rnm0B7f0t1cBsFTV/kZqUEc03iR8MJDR7oZ
rAEyEG/fn++afroh1iqgEyOIa07msQvNqb0NB/HJIj1EknWqVAYBZ4WiRcli7R5A
P/JT0ArGLuKu17Mk0hn0sBiZdreP3fN7z20gY+BNgbydb70/T6B8hjah+TX7rAB
R+EmggzXVwQbDQBTah+BjeER3jSd11zP7e4m07CEkg5b8dXnWaF+n2aj05iM/axK
Pms+tZw047/OKI17ZjeAjxAWrZcWuavWY2BDNzmCYpuq+x3x8D75VUMBnX65AQ0E
T8vE6wEIANUeU+eTvPlGr2OD1oNKL+KwTHDpcpdKyljCvKA/7pI0FX80jP7dCtvz
UyXRhLOEuzG8ywUhxpf+Kku01xD23Q6+FiKDL3oTtwAmYaas1o69zgLEX0ohN51K
6QPQLGfDAXhpb7DvB5peJyC43G2+5JwdwNq13Ha3nGwvWn1Qq13A9xik7/oFRit
NATwdp2oecyFBkfhkQrGbec0maa/hEW8eUg6pgfz8A+Tk9KjaKqJGc5vp1ANvddo
3ngU/PfIoUb40onLz6yztUdYyHXiEkcx+Dgu6Pb6t17osFHjb5F1cnYnrKen64hU
IAAH9ckP5HqsOE5wIM9M+X5JczNtY78AEQEAAYkBGhQYAIACQUCT8vE6wIbDAAK
CRCW01F4IUiSWrR7B/dr9JkVhfaXzF0L7cnzYwV5QqJCkvCuk1Eqd+y0dKPFjig
ZJVtjFV1R08u41/Z+F433Pw+gvBkR8vVTw2Ni62vyIspR1CTG0X06Vp+5qHzVOZd
LWkQWlbVDgWedAY6i5ABScw2VM9wenrDJu0DuSMHTdsCp8Z3L+rvBjRLm44WzyQd
O/IUyrZmyJP87S9RgEe4L7JhDcWNDglJEEgX+Qgd7FJOUBAS1Rr5auZ0iYM00mth
d/EdBbJp+tcCbCOfxFhXp6ULDks9ExN/NwVDL/GBXu5ckU1sh0VoDwPO2Ib01fXka
r7vGsL7VXiKw7ITHQKDJ/dc8ab83QPd13W3QeSc=
=gTkh
-----END PGP PUBLIC KEY BLOCK-----

```

### D.3.160. Jason E. Hale <jhale@FreeBSD.org>

```

pub      3072D/8F2E5907 2012-09-07
         Key fingerprint = 009C 54BF 32D0 F373 8126 C8A1 D8DD 2CA4 8F2E 5907
uid      Jason E. Hale <jhale@FreeBSD.org>
uid      Jason E. Hale <bsdkafee@gmail.com>
sub      4096g/7081A001 2012-09-07

```

```

-----BEGIN PGP PUBLIC KEY BLOCK-----

mQSuBFBj7kMRDADcF9DTaE8bAAGh3Q/Dd5Ckst0s8Qs7cJrb0qWGRUqV8vmvJr3J
b5v+Bgb4wSN2UM+G19EJ485e2zJ5TkzrUgo3rFu1quPLnPehHDI97fYtA3CxbNCm
j9tyvqmMKbkKwHkTvyIV+Rk8HBbwQcF3fSaVDqqi/XodkpxUrn2zom6Cy2/yC2+J
H4+ebR9QjY0xY13M1M8p/W8QBU/65TZPCFAdvI9bWL2f9gHdU9TdIOvboGiWbh
gsDIYqEmI+2Gz0rPvnuTPoKLuaJv+6MVdnnnqKGo/xMvM13Kj5QgDzjvs4+xVVAx
D+7mCXs9LBYwuj0/Wraq71jr2+5ZER1EiW/jQgNc7jeg4rVQk35eF1Jiar/ztwhg
S111xbynuY41si+10/dMxtP/Wa7ouvcinpzAVdT1JfAr1P/nm4ASicGCK1LkhR0b
OdNaxvckoFB2W5PLccsRP0mCMveck3HrbCYh7Wj4GMPcna14pvwG7Wd0xHjtQ4yj
rXqvB7mf+DL6sZMBAiRoA/81cVGnVc1avUwb2sJ0Yy8r8xZfGYb6b74XnhHNC/45
iQx3kLh9oUp8I6VygyYM0G2dbD0aN75omszFgFhxzzD6nRXZweTRd7j4Z5BRc1sK
MVzZLI5ZRC3wOmcwX1ELbANE6kaME8RU4g8ywXUHeR3hD6nJ02SQIJPuOjFxezz8
7cTwK3s20+8f9d9UqMUXq+xpBBg26pDLrr+eITHxiY4Tecbnc+76W5rgfvaJaCM9
y16sMESUztG3qqibJ2iYy4tB2UmLWBMcu1tvSkA3B+jj2MLLMRs20ZunsbmozI9p
OdPqkPScQuAlYHpDgVp/eMmd+v071LuWc1feSj8HHL5127i/kSnstDe/NVF8QHsL
dKShZsITn94h80HG5rngaGyTnw++K4dN6rb1+Xsm9Vx6i3E+57HTcQi37o/R2Vv
jgH6wtvVv09mubWdvHk01+tZRV9md0+EPjDsmBA5DSDp9Ccr2D4k1B4ovezEq1tT
R8ctjkhPtZ1cv6UD81volzTE3N432Uz6Q1RvpR0n2MzitirogG1LBYjhnfdhRfML
/Ag1LAu8EiEhDpt1GANT7NuQ/0z17VwhEDFbEW7F8g9qG3YnrXdbg41PrELJ6xu
V1rtz8tr8M5GhbbaZhR88X/4XQFW7EiA4dm01ymwi5oxe1cgwzz/Z7khhNU7XAI
poByqiUzE05viWp2nYL07ewu9nJ1EVcsdffH2FNooSmfAch+ZmdMoK+kMOfb/G9E
DNyx3+RmrHfSnVbYJD45qIuYm8P80gOcgTE6cgmSLRn6ki93e+to44ThwTSMwM/z
Nm1eNL2CwsX/whKGqZAa03yRyAnTHIDOEfgf66wXmudvA0otEybfXZnyj/KreQw
3SUWQkHBBxua01lVaPSE4qt+RIGsJM2ZzWZaDwkmN+qnJPJbr0tUjCVF1g+NUqCa
5gPmvJHDrLdmTbt1JbXfL255TnaGGwkn8zhYqEyRa5MDz1tLYkD+cnbVU6xyXRC

```

```

nk7GZBR46j0uN12w+rX9xoHFwNncGRrjKcr5z8+3R/e8CBYrvCwLebYhehegfo/u
MrQjSmFzb24gRS4gSGFsZSA8YnNka2FmZmVlQGdtYwlsLmNvbT6IegQTEQgAIgUC
UEnuQwIbIwYLCQgHAWIGFQGCCQoLBBYCAWECHGECF4AACgkQ2N0spI8uWQf5/QD+
JvzZL8oki173+M92RWXntxmwwZqyImCu8Id/St350ekA/2L4pbH+x1CDqWHzL8v
qN6nyTkvwzJQmANRIHKISb8tCFKYXNvbiBFLiBiYwXlIDxqaGFsZUBGcmVlQlNE
Lm9yZz6IegQTEQgAIgUCUE51KQIbIwYLCQgHAWIGFQGCCQoLBBYCAWECHGECF4AA
CgkQ2N0spI8uWQcMagD+J4u9BeA16uYSEFwc+eyklyH6qjJtnSoo/7NKefYULBwA
/A6wPS61XIgwV/ErXBPLooDOUBDpd9FGVAlo/Bru4DrnuQQNBFBJ7kMQEACBiPvP
Klj+EbBXY7U0FYVLwONECLJ71B6dolunqQ08rGniXFa007B4a1ho5AJzfpCOWPq4
20rmo59H+5HaGuUT8JJfk1V8zfxaMV6ze+qOacRt+0uAfMiBvtanAbnIojcdnhWK
pxWzkV1VNma0xBkxNuZDY0D8rQ8c/wp1D2Lv/b7QXvk1r1SSNzw5JuwV6TAGD66
o+QG9wCkV/jfZUgRpiKSuiYrgGxQZAsAcW5xDlFHA9rPPfmcCRzKwxq+63AIbwcE
LFJQPY019JnzDBJ8RskTVnYfhl28U2Dx8jiDB/Qsy3m4fC+L29hLx8+YVQBsq1YX
uDaqtFKEnYO/495ydsCMH9qv6LxdrXuRXNglov1TCLXiDt0s6rCdCAkpTEDta7gv
RH8Ncycwo3YFOniQwwwV18n1dJlzue8o70eGaw9YwA2JZlecJ5YPK0PpmmaIrZy
m4a7NNUKVS0a2eg5jPc9rMRCnduZau/nVRtO1EPQWHIsebq5o4UBDi3Nd4bCcRGy
3Fv+rwl8hC6oK31X/s545TTIjbsLbVSYA58rCMwGkwa6UjJjybOzhD/AgIRU4S4g
aQT0yt0c3cBZyJteCOG4BG5TJexi/59m0cC4dhQuD3du3sfpI0g+PFoZXQYJ3+g
xwAqLjHCnTe971RB6+Kud2UJc6uzSqBeH+z36wADBQ/+LXh7HQiC0GaB1p9Srbil
X4d9vjQgjmBI1Zz76C8Cfd+Vk6LGiu00VKTdNKs1QnKfcOaJqly+xEsxj9prE2zr
jmU9RzYKsBDXKMDmfBFbvF30QSRlmiFu0wSNUHNOG31c5J4c0zluJfBzZSw5zFGy
cKiRBZ7D1ZuSnNviGqyl/AUKVVLQLnHbBUAEv1CXcvaFhwfTzT5UgSwcUL001Kt
89w2pmTjRSIKBsAnb48Wyujoed0NjkBXVXDn1n7+1EjKh0v/DzhQgz6kuhY8PK8j
NKzolith2cDe0lG1R/xupyNzW1KpLmYOB37tACJtFwCRGONKmqzTfzAVA11H111Vp
qA0Ccou16KmCvUqwLWtEsmTswPCS0V3QKt2K0RccfpLQFNjKE5Qj1oguhqheFcB6
TjU2XPESHge1PtB18FCCE9i/DYsNfRAfaN2DevPLGeZBUqV2Vbz94+4oJRSZCO94
nUCAvp8l65euzPVsU/Xa74r9R3jmZa98Xnox1NWvgQ8mT+XcXfEqKow7ku046v0
6QKPR4qi33oKV0qt4v4hztYpHNTzkhSbSSM91hy68kNho6o42EqTsJFpaKMw9SF
PT0DcXLNQFhXJYH9nSdaW3VE+/2xygCEzNz4NR0faXU67wopqIb2GIx1NmZpgaA5
be4BWQaHtyilJjJ6PIDwjlWIYQYEQgACQUUCUEnuQwIbDAAKCRDY3Sykjy5ZBwCX
AP9e1LKC0SeYFcEqwlvEzd3GASS4tAJPf7hPU04NEX4ntAD/QVdcx3kXm7z2IxLS
qpi7F0myf/uBwfkMv1doJFiQMf4=
=b+0m
-----END PGP PUBLIC KEY BLOCK-----

```

### D.3.161. Jason A. Harmening <jah@FreeBSD.org>

```

pub  rsa2048/BB9F8BF992841D1B 2015-03-09 [expires: 2018-03-08]
     Key fingerprint = D6F7 142D E415 8182 FFC5 E685 BB9F 8BF9 9284 1D1B
uid          Jason A. Harmening <jah@FreeBSD.org>
uid          Jason A. Harmening <jason.harmening@gmail.com>
sub  rsa2048/65B797684FD3EC2F 2015-03-09 [expires: 2018-03-08]

```

```

-----BEGIN PGP PUBLIC KEY BLOCK-----

mQENBFT903gBCADwXv/bc6ZFLuYxw7YjMwUb/4HVWILy9jDzzzCsd2774rK1kHp
waTGPiNa0tnBZZOK65Fi8vo898vbg+hhwVdvtOqgQY7Y8P/UxWsbI0aV002kSwCj
wBz8aCrImS92FmTUIfK4hpS9j+7Ai9vYHyTJS0a8fv0sn0XD7vssk/cHEYWx+uRH
u9I//NZmjRdfebZfWfwrBMVxOCbdZDgMdTdwNYXMOmSXXDJX0y3rW8CXYfnzQOTL
xTVTJTZyFjgJK1XOjPndV30+5V0242YwimTUm2tPBwPkXPS1pIvFd+5X1q42gUoN
xD08yE1Jk8xMCyaZUnf8tKY2mqUH3HwVGGXBABEBAAG0Lkphc29uIEEuIEhhcm1l
bm1uZyA8amFzb24uaGFyYwVuaW5nQGdtYwlsLmNvbT6JAT0EEwEKAACCGwMFCwkI
BwMFFQoJCA5FFgMCAQACHGECF4AFA1T91U8FCQWjnFcACgkQu5+L+ZKEHRu2XAgA
pi+wCiaXMs093y1TWSBE0GY9v6xNfp/6JPjnhXUoakCZA4Yx1FJNLBPx804iCu7x
T4hfORLNgYWSlxbzB9AWmHAqf9cK8au+ZLyPUr+UBCuYrVb6MmP/LuOmBt7Z+D3/
ZyqNnLL3IycyY3sBxPsDn0q+fgUYqPo7n4vA+/L21VgWmp3qXASIFBEkQrnZcw9v
Id6tcrQ6nILMG4F16YHuUfmgkXfBefBwFtWyp2YJyP9/B9pbR7CKBUxsA+1s1+W
N/17c5h0BAMA6z+M7sagM2x8N9du3I1owdI4PpLM+a4npYb0XZb0vkC0DTzrp1wq
omUmCtevFLbw6rU06wN3RrQkSmFzb24gQS4gSGFybwVuaW5nIDxqYWhARnJ1ZUJT
RC5vcmc+iQE9BBMBCgAnBQJU/3BzAhsDBQkFo5xXBQsJCAcDBRUKQGLBRYDAGEA
Ah4BAheAAAJELufi/mShB0bBSAIALCar9zkdfHZPp84DRYNjrtGfPe1vpq70GL
BihBWG0qAYgED1TvW0B/uoLnyGv6EQp0gavj34DPYcKiTl0vaJMtG4V/FQaP0wQe
VRiXpBvgt/IOgyIp113QXZ+VG4I50BUJna1lvzZXWt8bm+XsuMayoirjSE+kF9F

```



```
L3qTp/c+vztvP5tmYqDoMgTWBFzIeKnkbXAJ/73jfZrDnprCCUyxTkm/x8z0CugM
HC+ngYUHgoUoakLh9vbF5x8pZhAc7YcHXoJEMeybJ2d8InjM4oe36ox6KGw6/d9
ZFuXIdub5uJ45ePXP3EKvkvIff96VxaffXrvu/M002TKR0j/V2q5AQ0EVP3TeAEI
AJhMhwK01F6et2k9JyPmtzx74gRfyFzZFDpjsrYsIggKVci/gS56+PAANI85oqY
kozDt08uqB535Q7b8Dbd6gw1zuyJMRidCGdS4yI8muZaAgNh0i6ayfC3cD6e0dQ+
zDlWCCVAc+qpV2aw40aar7ehdowUhkmgZx9S5D8Tx+1XHX0Y7Caq/46WNhFA6JO
14ApKFPpLTcjmj2ZcRmgBYe7kdIkDCh1bWYpw/+AtCBf4nrXUEGjTERpq0usd54c
fkP+qVyPNAgEn6mtaARSoOeyCp5pSnK1z9yyrWgpoC1QKQ1rR022+yi fKfJY8T4s
ExCkCmJRPbuJy+LgL240Nw8AEQEAAyKBJQYAQoADwIbDAUCVP3WDwUJBAOdFwAK
CRC7n4v5koQdG5B7B/9J88PSRo5z19ATmeqCv0/j/xGt3bRvKa1nfQ1BRrVg7ytP
8N/H/Bj/MgnvcftupDPEXSpaZ9y6WogshYQUfbFUY6u0G8niK3wqZqr5Q9qW17Ju
zqFJvp+c79JcW0TSqXKiGMPcnsA/78h09TeuPMWzZtq6sNEGbQhKuo/+8c7H6Gg+
vR1qtZ1YbTyTR9Wn9I+BrVd2BR0D2/hD0xTVDSR3+frWZnn3Gp4JDbflqNLtZ0C6
JHRXb+h4bR9278z6tFGjvQnfg/7h1ohI8wuiWFcdd6BpSy3UFW5AwA0U8nxvkMgc
dp0WbaP6pMqHYpk+4bX1Wf0J0LpN5XPVTFfDJQVg
=+qKo
-----END PGP PUBLIC KEY BLOCK-----
```

### D.3.162. Daniel Harris <dannyboy@FreeBSD.org>

```
pub 1024D/84D0D7E7 2001-01-15 Daniel Harris <dannyboy@worksforfood.com>
Key fingerprint = 3C61 B8A1 3F09 D194 3259 7173 6C63 DA04 84D0 D7E7
uid Daniel Harris <dannyboy@freebsd.org>
uid Daniel Harris <dh@askdh.com>
uid Daniel Harris <dh@wordassault.com>
sub 1024g/9DF0231A 2001-01-15
```

```
-----BEGIN PGP PUBLIC KEY BLOCK-----
Version: GnuPG v1.0.7 (FreeBSD)
```

```
mQGIBDpjbB4RBADw+4fkXvVjAZ0A1X4wgXJQ4Eyes1LH7sTexP/Zm7sg1D/R9zV5
w2kBWOhICRX/hxVL76YZv2MTNL/d3pV3ZW2yV3Z6H7Pq7s4oVn2q35owUwLQZfSI
SBTnBiVN7NqMZ/kzCCdWBwg/4G2FVNFwc7RyuOFQL3ly1PBtgbANbpCyfwCg3QXB
K6AtFaEP2MA+SwwHQD2dNxcEAI11cb0HbYU8asIxbqYYpOMgPsalLPiTh6JQ000
20iGxoQlMzVkh1Wf8B9ahCeYoKgA1zPqdHA2C9YmV0V2Lvn+/Qi0n3hpkfM71LC
QMjgm1KxIzccwY9Iz09GRlIFm2JPaCVLsKh1QPW50c3y09TMSa61XwiRgvxPz76C
JHnIBACa25NHH3x8z5KA0FgMM15Wc481777CFVsKazNay00G0HogSICZ51Hffdi
105u+qQHchVKL0Lbe1zhdbVhdSAbEqnKTqseVMQ6I1TVu4g089B72aY1RxAnAYjh
PAb5W/RhZBSR5NDVZyAnnqaGE7U7KMqn4/E01C7w1TzoIZvDMrQkRGFuawVsIEhh
cnJpcyA8ZGFubnlib3lAZnJlZWJzZC5vcmc+iFceEExECABcFAjpbB4FCwcKAwQD
FQMCAxYCAQIXgAAKCRBsY9oEhNDX55peAJ9NKai2qEcFLxzC14qDz80zBgWp0ACf
YhsW5qhTw/Rck1Id2W1a1UEXMrE0KURhbm1lbCBIYXJyaXMgPGRhbm55Ym95QHdv
cmtzZm9yZm9vZC5jb20+iFoEExECABoFCwcKAwQDFQMCAxYCAQIXgAIZAQUComOL
hgAKCRBsY9oEhNDX55XyAKC6VLe3svRc+FgmmjPS/Ewvi83sDACE0pmPRbViajOw
4MUhKA7hxnR1BeG0HERhbm1lbCBIYXJyaXMgPGRoQGFza2RoLmNvbT6IXAQTEQIA
HAUCPSJfQAIbAwQLBwMCAxUCAwMwAgEChgECF4AACgkQbGPaBITQ1+dSxQCgsBwM
uDviakYEKswiv6zMHfYBBCEAnjMyu+oxjKOW0o+of2qmtQH2LNg9tCJEYw5pZWwg
SGFycmlzIDxkaEB3b3JkYXNzYXVsdC5jb20+iFwEExECABwFAj0iX2ACGwMECwC
AgMVAgMDfGIBAh4BAheAAAJEGxj2gSEONfn6IAoJlPaQlqk4wbNGoscjigAp0R
B9ooAJ41JxSh9w2S16mFTGNkvPpjXw15BbQyRGFuawVsIEhhcnJpcyA8ZGFubnli
b3lAZGFubnlib3kud29ya3Nmb3Jmb29kLmNvbT6ISQwEQIACQUcPSJiFAIdIAAK
CRBsY9oEhNDX5580AJ9i0qCDUX4cdNMSZ1KBQg1gfTn1yACfZNL6BY+mYC+XV83L
7DXacstXH1SIVwQTEQIAFwUCOMOLtgULBwoDBAMwAwIDFgIBAhEAAAJEGxj2gSE
ONfnaM4An1YVu3iDtrG314UIuZoTw3zd9ucxAJ4yg3vWb6ceg06KuyaGTJSdZ10a
p7kBDQq6Y2wkEAQAORSR8vkmX33oyYl+Lw10memSKbSQFZNIW5TDcRYX83fa1Z1
4oIgjSx1h512jx/+29chVR1nTNqPY1RQEDMxVby9rMq2RAnjorM6oDdtIQIBNJ63
vmUcUiorGnKhC0waaajpmZibcxoUFk1KcLyfx0T0JTLgSjfqdQUENic6NqsAAwUE
ALaLYnB0oIr5Wm/KC7wRtS4gHeeOeskZyyoa3+AeBorDl0VvpgYw1NdAaP4xJrx+
CH6UYnxrMgCXG1l4dupkGXOxCRP1AcM2ouEyDIGHRTVqHy40khZnWzN7xfZhKncVd
FxeHq0G61ZrhCmboxZrdJC7hK+sYrbngeKRiDs4VRoOuiEYEGBECAAYFAjpbCQA
CgkQbGPaBITQ1+foeACgme+2LKdFkytbn/JUhBqPYVAD8KQAnjP+IDVQ3PDEKRkv
AFGJ6i5SrWJ6
=j+GD
-----END PGP PUBLIC KEY BLOCK-----
```

**D.3.163. Daniel Hartmeier** <dhartmei@FreeBSD.org>

```
pub 1024R/6A3A7409 1994-08-15 Daniel Hartmeier <dhartmei@freebsd.org>
Key fingerprint = 13 7E 9A F3 36 82 09 FE FD 57 B8 5C 2B 81 7E 1F
```

```
-----BEGIN PGP PUBLIC KEY BLOCK-----
```

```
mQCNAi5P5owAAEEEMAIKNuDnLGiTOzk3kGMmz1ii9FbYEM6fKdf0jSiOYSTxSWAn
7EZbBehJ3yTAYuCaGSEGEWismycc98LnH2Fb0uI2EsJ0CVLJqxs0L3DK8XE0Y0k
HjSKUpmJkh/BKRMAmUnqhbD6YIBiKnZh3ABT9+a7A+SakJQxvtQ9cYxqOnQJAAUR
tFVEYw5pZWwgSGFydG1laWVYIChMYW5nYWNrZXJzdHJhc3NlIDE2LCA2MmWwIENo
YW0sIFN3aXR6ZXJsYw5kKSA8ZGFuawVsQGJlbnplZHJpbmUuY3g+iQCVAwUQGsO
RdQ9cYxqOnQJAQFBSWp+IIm2bFprpayabQ/VgXp100D3sgIEtH8c99sU91LyotNT
ySif8DS+ujliDk5wVna0lZqrV4sga8d2ybM81hdW0nXI9dNXLip+ti900ecZMF6M
4P1sdkYGnqZDzXlFg4o70GSAWkjL9RTG5JvNnYWS453mCjYc304dm+1zzADfgcy0
J0RhbmllbCBiYXJ0bWVpZXIgcGRoYXJ0bWVpQG9wZW5ic2Qub3JnPokA1QIFE0Br
JFTUPXGMajp0CQEbkqMD/0D1K1hTJc8u5K3gpsk9Lrn0VYpP3zHbSe94oL05tHv/
b/Y1626xqMKYfAIk435asuPnGRkMjgpsxPUKksfWMLUqW4aIiX7di6aMuWkgSBI
BXguu1Dk/qRiMOZkNzWc3V+/CQ+PIaury2rZubfw2+oVkw1iEmm07I/nPqDxDBNBI
tCdEYw5pZWwgSGFydG1laWVYIDxkaGFydG1laUBmcmVlYnNkLm9yZz6JAJUDBRBA
cX8u1D1xjGo6dAkBATkoA/9aDk7yNvh6urP9EwCpV5mjJt0yYIIjGpV7VH2P+mTa
dK14ah24HSaTjh4psJg/uFw4egAs2XxDKXrf1SHCaaVajC3VQGvKq6V2Ytmgw6qe
Rtt+NtrXVJn5EUuMY3+G8YCXugulym6bUwac1x6PC0Y2IEzRkM3H5Et78gd2zujB
o7QqRGFuawVsIEhhcnRtZWllciA8ZGhhcnRtZWlAanVuaXNwaGVyZS5uZXQ+iQCV
AgUTQGsk+NQ9cYxqOnQJAQEV6QP/ZFHefmwjiex7zEU9uhzjEdZhd1M0szKULUoo
TB4x3yiXiYlZk2aqppXbv+vl+2VLhd3McH+SKSiKwBVWrdqsXguruIjUYGMAJI
aE+Zh30GUs8sZhtQqn3nE4+VngpyXwPwXPrDhQiwjRrj+01lupNwS0Z6cAPmD4A
W1L0aSc=
=HsTV
```

```
-----END PGP PUBLIC KEY BLOCK-----
```

**D.3.164. Oliver Hauer** <ohauer@FreeBSD.org>

```
pub 2048R/5D008F1A 2010-07-26
Key fingerprint = E9EE C9A5 EB4C BD29 74D7 9178 E56E 06B3 5D00 8F1A
uid olli hauer <ohauer@FreeBSD.org>
uid olli hauer <ohauer@gmx.de>
sub 2048R/5E25776E 2010-07-26
```

```
-----BEGIN PGP PUBLIC KEY BLOCK-----
```

```
mQENBExNy2wBCADnfGsjuSER/VsGsmS+w4R/Z7t1nnLydNTHCLkQn/UHpCFrmtZL
+Mil1qgsE3+japETQ5L0sJaJ0hrfGxtqD51baVm/CqCkj6H17I5Ex0GDqmKyMBrx
SqBkvxRLwQF4yrvfqQsfbMVnPPysFabbJrnMS+6vCfu8DnYkg1RgJTq3j/WZUHW
fuHT3zJwliYKjJqRWEFLeHXsOvtfBIJ5XX0s3NkrfBITsScTXgjCMUZYwadKC3q6
Y++c4i0fZfzPA/8+mt3EAhBrYbD2nIJIUqm+PjkaCfP5IqDgSb7bKPCjof4M8CX
OwjwCMh1kfYVmf+j26tkBm7ueIq4eTMHFSLABEBAAG0H29sbGkgaGF1ZXIgcG9o
YXVlckBGcmVlQ1NELm9yZz6JATgEEwECACIFAKxNy2wCGwMGcwIBwMcbhUIAgkK
CwQWAgMBAh4BAheAAoJE0VubRNdAI8adCIH/iNoEYrMzla448FSilwIo1Yjcx4x
6F2y4diB40Mdv7WE7D3dPVhrGyAZ1fNqT3QZt1ADQePt4/v/QjgQ+03SS1/UdRRJ
Pc82L/TWZ4Jd6r7H+yIoTKLDwcmW6vpcP0uFoduLw1Cg3u6VNiW3fSGtjU8FfLa/
TaohaA2Dxq25Vd7B8/6tmRsZ36oIPecEWQ4XqpNrr7DBhbGjMjY2TPI0D6cQ1mnZG
x4TfzYKfTcG4PaX4v8VIuwyphBzjWuKoFi44N7l/mYreD5et0G3865HK1ZtJ01ax
VDyyMw0adFK736w7iGmPRKi19XU0bhdvt1PX9dSwe5dvrGaqPTYyEEHx9sS0Gm9s
bGkgaGF1ZXIgcG9oYXVlckBnbXguZGU+iQE4BBMBAgAiBQJMTcuLahsDBgsJCAcD
AgYVCAIJCgsEFgIDAQIeAQIXgAAKCRD1bgazXQCPGrckCACebFzIU4TmOaQA/kaV
djHZ6A6oxaFWQVC3NLOyQ10oarXr4KHdtjn1BrXvQP/a8L/RPdr1NteBbk2FrXxz
3BpCGHE13ScSm9HVtM94WyZiUuZERC3QOLHNM20236a8PstePRjy59G/gH/rgrdq
j0iCKg7hf3jaYRAM6DNgiVfB8QWZ3e6wt/QBMovZj6Mlhy8xR+fjUjls1NAeJ9dX
4ozeoFXp+IaSztDbZsUsbourE0L6CfSuI0EYn+wIxyu8Xqs1eqmJ3NyBYNoedm
ko68wqVQCd0MCWRJbpikaxvKMLDVUto9rawDEkgLkRDSYIDwCQrioGUXndZpeBkd
w8vmuQENBExNy2wBCADfHqQ/L3Iyj4Sx35/ljLYje0XRXR0Wi3QN0ZSSMXF1RpV
```



```
LQKH2RMUV0K3eUfb6yYZoKzNiY6V8CTkg1TaBay24a5gVm5sI4S04mY0m154TWM
GDMp1kbVEjTscwz1Kp20LHua0W+P9oj9kn9HkKt5CrZvx4nuE1lIMxzIyXVLKSmQ
GxtzpfA59o0bzw6+h5k1ahFP5HCeD9p1ikUaKRQDWLk1df221pU1DbM0YLrVCG3m
bA/kxfRghP44R4uQDs9SWi1Ezot9f7Dv0eVFmPINaFhNF95eEDfuaqJEZbG6j758
YyasYjK+Ed5oi3NZVGjMZFTThA9PxoRdYkMXgl8QvABEBAAGJAR8EGAECAAKFAkxN
y2wCGwwACgkQ5W4Gs10AjxooWaf8C/e9xYKOFsuKRAP9Z48KJ4fMJSlzIVwolBAY
5+0k7X9gJ7gMw/WvXFsi+zammuHOseFICsELWKW4wmmv20rIu8o8Grk//M1E8Baj
t0RpRG6ZUa0Emn7DALYI079DXofjWfzN6J8Ff7u70Y4rKq3CRYomAOUKsKQNTF7A
saFIZz9GEhZQ0DnOnsi+k87yt8U3N1Pjf7sv7dIouVuoT7AMGA8IfGjyGxaBqydA
4bWSIH01pZbuuxXnidE42C7SIFQplwyEHEKP1mteMDJxKGNr7sb5SNvDsf5t4B1
9C9j9upXe0qx20qfUoN7dXT7uNmc9My6Ng9yJwFTHat6xPSgJg==
=cHUi
-----END PGP PUBLIC KEY BLOCK-----
```

### D.3.165. Emanuel Haupt <ehaupt@FreeBSD.org>

```
pub  rsa2048/104E62C545316E89 2016-01-30 [expires: 2019-01-29]
      Key fingerprint = D9F1 1649 6964 99EA ADBF D1C4 104E 62C5 4531 6E89
uid  Emanuel Haupt <ehaupt@FreeBSD.org>
sub  rsa2048/AB8EF8AD753A7017 2016-01-30 [expires: 2019-01-29]
```

-----BEGIN PGP PUBLIC KEY BLOCK-----

```
mQENBFaszwkBCADvp+7y+SXuAtQ0hVL0gxWCDYpVD78h+jKEx+AASTVaIeOg3/p5
u1VNtECiRwdRFINR7CSHYgFfBr1GQrQmxQR4wmAJ3MQX9q8CjFbDtYwRludw+tSj
SteEBvJ/i0AoYcLant5HiYxmK1jR2vMjPv/qZkZwGyqWfPA08MquKnZNVwMvbrh
RGUDxFxnA4bijmVvyLoSgoD1Dbog7X4jEhXWahb4aPf10UWjTmiFg03sG9k3M48E
jf+gLCiKNyOw77Wn1EHgtFiTgVkyMxXbWQRxAxi8oUDjDe84pPHkzMCZ+g4j/xb
zQ8VNWJwCijawwF3NkWM2RC2M+h8Qwf+494rABEBAAG0IkVtYW51ZWwgSGF1cHQg
PGVoYXVvdEBGcmVlQ1NELm9yZz6JAT0EEwEKACcFAlaszWkCGwMFCQWjmoAFCwkI
BwMFFQoJCAsFFgMCAQACHgECF4AAcGkQEE5ixUUxbo161Af+NCCB2+Ybg+toEKbi
II7vIK0rCPwhXqkzfF+HCiHVKwV+9aZjMhuqya0gfU/GkMjNbgZeSCfGAG/i4cK
cUpanWjxYS4+xL/dJ/AuLLpRwf2x0f6Xj9gVDQ1pKy6/sVqeByRzE64yD5gk2qm
9hpJh15s8o9qVvc86D/Gzez4xipIQDo7Yqf041c2gotLBgY/nc27dfrNSQcXyXp8
fjd6sEm6oZFYtU+IBaIyU060e0Ur/45usxrKzj75nEr89nbz/JPU1PxYg98X1+0d
Vjev3TBt/Q24Cy1ThngVI7WJ7E/rujElASr5q414tmuQdGek1wJBuN1sTWAK2PdE
gw8cyLkBDQRwrM1pAQgApPDPf/mWenG0VdussTFtK/uN+izGqmUfTmXRUJjMiQab
5FRtEsRVW0dM6f/9WyBASTLpKuGRGtT46pFVFKRsCg/ISq3jGwzE169exU+EI23k
25n9/Sx5c1c/1RwzybZiN4R7tPHHKWtQL2ULWk0eJfkfeGa1kopFzrqSSSFQJNFN
PCHYcM1ESQo4E/Vbnt+yw/TbZ7oUU1s5u5Cud3CkkiPs2R/O9soOkPI3WFfziZzc
cMMMSMwymVwnMESu1K1t7Yx6oDExIm1/q5/ciKgc0/lU9tf/cMvy3p7JMsfs0475
yYJIgnjWdWahaXhXm/HjvhumF3JaYt5LAspvH6p5wARAQABiQE1BBgBCgAPBQJW
rM1pAhsMBQkFo5qAAAoJEBBOYsVFMW6JBXQIAK46hk9Xu2jpxvCAo7qQFBA7TgNF
ebQhSgBnaeIN74SFOA31YFrUsmA/DigWbuo459fkIBHe/uM5kxHsS10ok2Gb/o91
QYn4kJ46xQvlvb9c2UvtS1fgyl9gozS29x0y209yvvc6hh5byTk5ZoQIHm+miGhQ
yo4xvsSkiIa0+SCzm4EKqGkXx/kDyJcBbvNtcww0w7HVwBbYi+GQm5m3bAkq8EmS
etrie68ENplCuu1cIcH5xAYzte02xpYzAQiXH4stZamNK7ayoxKwPKj7sgPUkuwd
pR100Vrq33GQzNc9kC8G4mfCECXZK1zNXpjSpGbCpEnvNcHQG1eowPhWYs=
=MRc2
-----END PGP PUBLIC KEY BLOCK-----
```

### D.3.166. John Hay <jhay@FreeBSD.org>

```
pub  2048R/A9275B93 2000-05-10 John Hay <jhay@icomtek.csir.co.za>
      Key fingerprint = E7 95 F4 B9 D4 A7 49 6A 83 B9 77 49 28 9E 37 70
uid  John Hay <jhay@mikom.csir.co.za>
uid  Thawte Freemail Member <jhay@mikom.csir.co.za>
uid  John Hay <jhay@csir.co.za>
uid  John Hay <jhay@FreeBSD.ORG>
```

-----BEGIN PGP PUBLIC KEY BLOCK-----

```

Version: GnuPG v1.0.6 (FreeBSD)
Comment: For info see http://www.gnupg.org

mQENAZkZeP4AAAEIAMKg3LRpUCJdg9V9Pr0KIIdvaQeItf5Fcrbh0GE4skfNPKeTg
TQi fwdG/GrMPYJBPHU8JnFqumLUnd2VSoFEJ/6W5S0ZP215ZCq496pGCSekpe+kR
dN3Ra+GoR+cwVLKuXj+IxAOZiv2WE1027TnMhWgf/DHLdoWvSwJdVrGnk0KjBJGr
HwWE6VG1hBSo0Wma9T0tb3sRVTEIJXDCn8f12eixx8XCzwIQJSGwC+ThrY+ZO/hz
FRR5y1+izJfffQilJc4yY0rXqDu9K3i+/0lWywcbnqMtrj8Pnr3j3Lzft+xex2m1
qX68fE6dxof6Tc3GQCEqelj0IOAb8Zqy2qknW5MABRG0IkpvaG4gSGF5IDxqaGF5
QG1jb210ZwsuY3Npci5jby56YT6JARUDBRA8TDj/8Zqy2qknW5MBAeMwB/9R+Nvd
bPPkv1l4Qaw9I1FwM3iaMDM4IkqR6r+Gsi+RYIClYmRBU1HXZzKyNR/Ysy0thnIe
YO2yg7U2nYJ00ysSZ11Hd7R9EQBuYzk647PMKbQ+pQ4k9Ki010bT9JiVwz6u6R3l
gJMnCUEi6s+xw88eeTDBO/AKE9eUUBDZ765M3WcVmGfDYnPW/D3tX7taGcFT80DG
VXKnFHAP2Um8IZeHXKqgq/jTTNCqWz7oj3GfVzzGEnmwI+goZScQWU15J708MnOf
uxiuOMBS7SLsvg1d7iEk01oCDDClv72i2Sr4rPuybIPMPMPpx/DpAZAIiMYHJ6PdK
nMxSYgk0G0jx72pttCBKb2huIEhheSA8amhheUBtawtvb55jc2lyLmNvLnphPokB
FQMFEdkZeP7xmrLaqSdbkwEBzGMIAJLwFCCICbr+kqejjFh2BznIOT69PIfE422e
C2yd23fC/lqZ6LixxGrSzk5TxRycWw7fq06h77kd/RX8UMFferphMTkiapt+wLLoX
qGLcY1dVynHw34SutdHzKMFo6T8COAautpnAMhrSh4dBw6XQUreVqc1BsyXL4vT
LyI1/E8E3wELJZH1dWQ7ldvXPUOaoJp5PJ0FIV3Nvme9g8U0BrZT/Njh06mYgsKW
+40ZjeRycvA9Yjh+0NAOdX5ijn7QbixjSehFsmDpx+KdNyZbp6iAIurf7ysEp2Qm
N6K/3EukEnVvy7Nn1L8+7K4IDkK+TocpG/m/P67w1AlrW0tNAMEOLRoYXd0ZSBG
cmVlBwFpbCBNZw1iZXIgpGoYXlAbwLrb20uY3Npci5jby56YT6JAJUDBRA5HN4y
wnPLMN5G9U8BAQVea/0V4alPthF5+FVL7GJ14R7IQee3NkepbcQrWfDl11DJKyn
DxyISqzQd/ur1v5gzi0MppQ35rekRYxqqmckSg8oZtcQ8WffrMPOYDDn8uTxmwX4
OgLuW2EnJc0y1JiKuew1tHRQuo0bZt09yePRKkq+cPglN+yrjPjGAJ1AuUL56bQa
Sm9obiBIYXkgPGoYXlAY3Npci5jby56YT6JARUDBRA5HOfe8Zqy2qknW5MBAXAc
B/9QuIZEQJdYfYjv5Ztu9mtEUZoFfavYmLnlvUzOrwZ0zv8/krEQtkdVvkWYwQc
JSa11h7L1EyY1ZrTnANKq4KUboeiR3X6RZ+z0p1pg5C0imWfDmpqnY3croHkQy
0zU/d/kDd9mU3xiSmVbDa9xSJHbFh5KDpvnbeRhx5VIXcdiJ+RbM9VNqsMmZwCBS
DgY/pyRuyiMM91L9ifw10UwllAEHwedQg+ja4/M1gyiGKr7rmiE5LH9xbInvRR2F
rQKDtM49MS7ybHoLzfZ9XKo8iTNOuXE70G0x8kIuapiNwKm2wayng8utIxGaco0
hp8D0uj3dgTFUZ3pcMSxtjWetBtKb2huIEhheSA8amhheUBGcmVlQ1NELk9SRz6J
ARUDBRA5HOG8LZqy2qknW5MBATYEB/90qkiF+JTQZMN2wwlLkXiadUd1uHK8Um7q
f19t1pI2Is0BNxtBwVY10lRkpFkSkpSUHEmVKUVhHjsHVv+r+EdJ4dTcsT6c5cCJ
i7avfz8duVbym09yDLytnBGr3te7tkmalwk3JkjXJhiMuUW9w9woCuVwRexLABDm
Md8JjvyLqIe6bNkIcE9GvHhQQUYegYqVhDqzKH+cme1o1SYDDjt458yMYo6UXu+x
g7gESluIggP5k5hKI/MAw3r/Xg01iBa9igg816jrtFiX1oZT6dgdKlzxNS7J/O/EM
G0mNi8N03Qx819oK1UaMHAFpNeUfdT74bqVYbDo/GJptzaQtUiMv
=15Xu
-----END PGP PUBLIC KEY BLOCK-----

```

### D.3.167. Björn Heidotting <bhd@FreeBSD.org>

```

pub   rsa4096/B5EA0EB52E28E888 2017-11-23 [SC] [expires: 2019-11-23]
      Key fingerprint = 99F3 A3AA E4D9 192C A23C 8C88 B5EA 0EB5 2E28 E888
uid   Bjoern Heidotting <bhd@FreeBSD.org>
uid   Bjoern Heidotting <b.heidotting@yahoo.com>
sub   rsa4096/6E02CC11BF9D43EA 2017-11-23 [E] [expires: 2019-11-23]
      Key fingerprint = 7EF1 B5A8 6D9A CD43 DEE3 64C8 6E02 CC11 BF9D 43EA

```

```
-----BEGIN PGP PUBLIC KEY BLOCK-----
```

```

mQINBFoXGKkBEADE2MZHqzUuhgT1GvRwaUiviBtjnQ7XeRLxMjthHnAgRoNQf/
3h507Pnntta1jchUBJlpL5rQmkY9IzuBXczXLg40w8IyVv5iIYVwY0nGp7G/L05n
h4ypAFsSK38utm3Ubwz6YwD2yK28B/JD4woaNS4W7+PMe0b5ckiN9IiP80aQ3LM9
snTRpE45qxEpyTZNXaa69IhYeXer7k81cZgQIfj24brC9Q8QyoQcQdnC8Bo2whI
98fsHpWQNhysyR5GUBPdSxn+RCw2XmX9FU43goknS3QAUTgTvd1BExTWkjSuPR5
avq+w1HcISESrKrhWsv76YaLqx6fS1KHvEqUntCawLbi/L70fBARfNSYcS1KYXWT
2c5j08kF3sxyZZNSm3Hrd0+D+4J91ByFnFeEfDn5P54h6BkgiE04FckrHfFSXoI9
1rbp1kZvxIeSRS7xz+qqAu1IMAQW7dgr+VcpDARpbVipc08jDw2jc5KaaTXZEhdT
om1eBE+9APBQka58gMeeznH0EcPwyGPhLwuKcyjgtXGa/o+vJdUniewaV069y2GL
/XZ94vQ00v2xytehLxt05QouoGbEtNP4ZiUne6i92NfzqxBSmLnpncnTFvv+rKx

```

```

ESuemk7c0XA6mP+xX6JP/ JomVzT2DrN+MgRfwR4LIyZKp+wI14qtvkNQAQAQAB
tCpCam9lcm4gSGVpZG90dGluZyA8Yi5oZWlkb3R0aw5nQHlhaG9vLmNvbT6JAK4E
EwEKADgWIQSZ860q5NkZLKI8jIi16g61LijoiAUCWhcYqQIbAwUJA8JnAAULCQgH
AwUVCgkICwIeAQIXgAAKCRCL16g61LijoiEw1EACHsBZ2dYXrVkeEvo7Dj9bueR/wy
RqkCT9H3H+K8AAV1fwQJED4PiKlazmlmrGbKKEJwLsk/Z7Cma0989HE6Q6deAZpW
ftPcWiR39uU8JRF/1WBv75uGQJEF0PtP4DEMYRilFRcuSXfZcPUYypHBgfkhk2Bg/
U4pib3aK8v4vICz15ISWFGwC17UA+R1Fv50osi+Eda7F078Vn3oiKix2XsfDI9F2
y7wVoP9ucxLkxwBz+LNZ7DZD0M9JhvnT19HeL7L15/TcawLvYejcXSHqCr750P5l
yFnHKPtmXVTEduZxU5i00iNXV3nTFuMhd6d/g+xWm1Vok12J5W/u3+VBtyRtGojt
cKbZdm8om065kw7TerFwyC3IKZLsS5WLLn5eKiQzBjsygbjE7sRPWqWYU1U4ny66
cfiGWfDBvkz9nnr/kzqcDAbdmGom5kaPatpF1SaSWkZJxRo+hMs1b9nkcG/UVusn
/OwvtvN4k5BIAcsXkWD2rfGMGwWhIPd+sIofVEaFgSxUdjfYvcELMDvf8ziOgUV5T
RX/XVjzp3200vQP6WeXkiYgNq1LACm2/rKyhrC6JqtkaApsq/f04+wYm0GgyS0se
RMMNrsm8q/n5ySBI1E7EGJnoE1oQkUiSXqUAH9ehqk6X+lkXhxjVD6wuZPB/qAZj
cgytVTECL5dwXtCrNbQjQmpvZXJuIEhlawRvdHRpbmcgPGJoZEBGcmVlQ1NELm9y
Zz6JAK4EEwEKADgWIQSZ860q5NkZLKI8jIi16g61LijoiAUCWhca0QIbAwUJA8Jn
AAULCQgHAWUVCgkICwIeAQIXgAAKCRCL16g61LijoiNauD/OXYOz5iWylcixEZOa8
ftKwImAXbniOuHGG9LwFV/3wZlq9ts9sGIAYzxfTpWZg2AKCFxjaEWkEk9ojqAi
FMuKZw5zck1+sBgbTvC3xVQjnFwCMHw2Upv8aqANp4UhxSI3QZpMR/JYbLZpfWmZ
7uwHjhz4ZbaXukn7r34MCvzIEz6oqt6xNF3MBGvzZT5h22MExjG30QBzJHRh22a
ZdMV3DQ2dNnPLtph18IIFf2hAAoje7t89jKzC2wQ9YATwLkOB0MjBMS41jzLtbIs
dyjMIM8M+tGhQdnSW01Y8q2+kHkEuZVSwvpg/k0Eov4D8L77GNQNuVvm70g09oEs
OFL6JyKjIcYtdLh3cvfZntmmvuX08R//4jInbzzVxb9acRa5aCQWg3LhpZeqR8ks
s1fdeP3KB0X6SnRLNgPI5duenmDzqI9SHT6UIhyYFMGa1JgE280QFvxbSvk6TFs3
MjUGyR2/GiQR3CgaksZDccWfyi+fYzLYGuyXMS8k051ma4HwtVA51r+Rd76Td50x
KNlnjH0fuK66XDD8APsQjOXF/aOhoAUy201pcvGTnNbrGlJiYijmsp9uIwIhDtGI
mvp5J8oZntja2L0e7ilVcZYNcKIX7bpCZ+YMjjiI3AVGDrtzSmzjlk4V7RaY45h
c3hoGB2qo2RkKfxb+vjr0D3U1bkCDQRafXipARAA7G3e5LW5uoYL4z2jgzBhdouY
DJjnSYprqRowVMxAi1vq9+nnTC+/11wWCH1E3f3tV+k3rzavItNkG2oyCMTjdvL
Ezo9IdG2eLc70GT04LwFV/3wZlq9ts9sGIAYzxfTpWZg2AKCFxjaEWkEk9ojqAi
BvK4+IeJyI2YGssLOU+WcfRJ+WxirWKzeNva2VwkYkaaBfh+1XVvdH3f5di+c8s6
hrKMqirxRzw19D6tc0chEnDw0wDveXaSgVRa0ERKe6yb4I9eF06QbXRXD2YJPjZd
B9Djs3I8cXJ9ZmjA1i1SaBtH1mGWOLmgpVd0R2E9QzlpIydXAQa5QARHG1li4u4T
WZauJEx6/xX9RLNXPi+CSq5IERZxA7gppjFcxuQPwwUptqze1oFb16h0xCnZZBzNR
QXv8biwsh1BVS5mRQy18pJONUMNGFZxin+IvwwBMgh4SuGUasyPUxjNQ3MN2MxKH
I/g+AQgXONLUsTK/77Fhm7hGZJ8wH/Qy0UIGXnrcxDGAgK4UymRARGoeCew5hqt
W+ABxo0WqphWban6m6pZ0c8oNBvhP7hde0/BXDJ8iNXxRukBc3xA98fUi87D2ed
fhnbgZlamNpN5gc4cUjnMAe9U+7NgwSD3Yj+ScMy6aIHmevjYrPuwY8BfV718gc
bavbmrSztBF2T4ZJ0jEAEQEAAykCPAQYAQoAJhYhBjnz06rk2RksojMiLXqDrUu
K0iIBQJaFxiPahsMBQkDwmCAAoJELXqDrUuK0iIiwQP/R5z/XOP+/KrBE63hyaZ
8uNTUZntrU5nPMd3jDDaQfVZYs+8Uf9luAbbYERISSITnOfJhVpjlE36+6+S5i1q
Wxz2LhV2RFDsw4FdUmojiZIHFWPOUHHiCk3S7bUueGJbMQcomFHf35KY8irKHUfg
UHKEHeZMAChv/1lU0mZ29Xv/Ng3fd0Qvq8VQ40oaf4pKHUd9nMTtoEL3vIawyxEsH
tm4Ca531TSYC4THK7Ft3acTIFRUUi2KmCRY9z83U1RjH9kx/b8fijcdK2jjt60ya
4fUx0X3GyXBM4n8ExAHFN+Wx6+Nyh+WoWUA5mxBPi2FwusaOUaE+DK2w4t9pmWQ
n2qYj/IJVdPah9Y1Y9SPsdZBn/ZQuQ85gM7lMViiVb+MwAyAku00weTli3cMYkYG
5bIXuP19G0m3Blvf0qbt/zpPTB8njob2RY5XP5o4UEVZf8xjc1/mjumgscPfk23N
5I+8G4577lsukcPdW6rEE3dCOUL2yvcem8w8JKSphfCFT4BB7+8X4kc/ju2fU9we
m5tQtNJT1pe8u79C5sYpjI4Wufbj/aDSJOE5Gq1minuK3wyui1Z0p+k+Q8WoawPi
fTapAc407DeJZGxgeku11QF8vI3iijB+MPPZL2t+HosaKhM2h77cmKI10xbuEB5E
BDwA/d0139Z2KGfQYnp5IRxc
=++uy
-----END PGP PUBLIC KEY BLOCK-----

```

### D.3.168. Sheldon Hearn <sheldonh@FreeBSD.org>

```

pub 1024D/74A06ACD 2002-06-20 Sheldon Hearn <sheldonh@starjuice.net>
Key fingerprint = 01A3 EF91 9C5A 3633 4E01 8085 A462 57F1 74A0 6ACD
sub 1536g/C42F8AC8 2002-06-20

```

```

-----BEGIN PGP PUBLIC KEY BLOCK-----
Version: GnuPG v1.0.6 (FreeBSD)
Comment: For info see http://www.gnupg.org

```

```
mQGIBD0R0hQRBACPEDZc2XKdvIq9F4ofeq/EUB8ISFQ6kaVPcb5ingy5ND+0MUbz
K9U+q6Ik8d67KfHHVgQn7XTOXGu2WS6rIa4E1FHTG/91pgYt0FRZJxM8nv5+zCn
elu18skUNup1y3uIwvHNUY30PSzVkhC+tUPwfw/8DqdJzud/l8sDFDRtBwCgtixB
FHJ2jRXInApVzwlCjpgVJq8D/ixzt00/Zg2p62/qyAHac7M1sEc2QarCAGwRbuNw
jHrtglxQw/GT2NACWqy71VHKd37ciCrXg9QrTjotJtMcoJbCitYvbQo2RHfEeIyN
yw7rffTQ4CpB51KxNhUWhCufe6Jhx2hgHzehJg7hYnbtSv5hJcn2DXMSHHyHwBri
hp1dBACI7iJx12MtFUHBo3XW27WYDzTNTh2LUaMcIaowMW/+vIDds6EI71dCAjuU
Ai8DcNacMtE0xRdtNzDMS8vgYWBVLkHv2ENVdLfpXhM72iu4tmPKGF5AXK191dvJ
qPge41Z2/57191Xt+keYtuSQDtXwZfSu1uLOHba0BBvmpB0trQmU2h1bGRvbiBI
ZWfYbiA8c2h1bGRvbmhAc3Rhcmp1awN1Lm51dD6IVwQTEQIAFWUCPRHSFAULBwoD
BAMVAwIDFgIBAheAAoJEKRiV/F0oGrNMRsAnAlWdC5LkmEF3hZjNAIA8GmXkfnZ
AJ4k6LXdMhMSSPbd48MbDYq67yz0G7kBJQ9EdIrEAYAib54xufqjHpvLxXmqFR1
qAgAD5XpavuJisxGjfm7aTVWIPr/OOVFYkw59YInHM7dDHL0Y7tQETeEKf9pj6kF
TMyWfoBjtdazqSmq2YXOvI00N27IKT9eqxJ/qR8QgIqBMNkraP9QKi60ASDIRUtl
OZSfokSbAKKZMTyS086Cgw0bCPXRCvQLHDjga3KCbht0AjrZfKgmI6r4+rXFnT6
D3JrNSQ0Hj2qFEixHtZvXTsqgsEk0Etoe5taMFSygm0jAAMFBf97Ip2a/kPkXNt0
p+2xmWIFEDim7J9Cw15viTb1t8f0Kx69hFDQ2BwPNDZd1Hv1rYtuJ23uTrDOZsw
IT/wVc/IQ9nn4+mKx0mq9iTHCBS990Xz4IsODT3W1sgzUfl+mdqJP8xfEnsyqy6G
iv0oR3QdZg7rxv0U98HhDQ1iJX3rCtLNFGisrovDF33oHMEE4oHvSMXeg65JXWiU
EpEpioINjrA3P+TL+fMv1tb4+wSUPqTWX34Gx4UfDKnMedx16j2IRgQYEQIABgUC
PRHSKwAKCRCKy1fxdkBqzVtaAJ42mqzwmJcPk8fdsfkHUt5uGTN8sgCfdmDni10D
NWQi1mhQOXZX9oGgyso=
=PTeT
-----END PGP PUBLIC KEY BLOCK-----
```

### D.3.169. Mike Heffner <mikeh@FreeBSD.org>

```
pub 1024D/CDECBF99 2001-02-02 Michael Heffner <mheffner@novacoxmail.com>
    Key fingerprint = AFAB CCEB 68C7 573F 5110 9285 1689 1942 CDEC BF99
uid                               Michael Heffner <mheffner@vt.edu>
uid                               Michael Heffner <mikeh@FreeBSD.org>
uid                               Michael Heffner <spock@techfour.net>
uid                               Michael Heffner (ACM sysadmin) <mheffner@acm.vt.edu>
sub 1024g/3FE83FB5 2001-02-02
```

```
-----BEGIN PGP PUBLIC KEY BLOCK-----
Version: GnuPG v1.0.6 (FreeBSD)
Comment: For info see http://www.gnupg.org
```

```
mQGIBDp6LpYRBACHINF1K21JiWCFAGy36X+NFDvgbRe9U7BKy2Q8ZPouMOi/GIwW
iocDyVwRnk8tC3D1BM3THs3cFW0aPsSOTGngZE8rTs81m53UWi1UApTUztjH3odp
OynMb/Dj3k8S0Wkq5mYYz1+38jsz067tRDlij4s4I3EjwcBQJ0hnUUWV0wCgpDBc
wAx9TBVCSY9H5YLtCrJbn0ED/iwQH58xpFLxQ01FDY1UCZgZaASm0luf13HuCrM
Zj2oDgJZ0cuP2AShoJXnKavDjwBIvgf/p6cPZ9CSOsF8WI+v/LHN/EUQQoXXNzD5
ZujgMh1w35nMv17fSJRDaie9HggNux+ODtWimmR0piicDXb849asCrUUEcpU0V3G
wYaxA/960Wzf/TCr6CZABFBLq2VwX3Run3ttBiXOVI69gEDj95mfeDuxPQH4Jnt
/hI1B61Ab3/yDwmjzrW7Kb2i9URK40Kw/95Yjoc2g0t/CFrmFi82UwMsmUp4mIqJ
eUrQ202IY2zCqCtHcTbUdXrP1eFkGmi77s+Kzzzkn063+efXbQhTW1jaGf1bCBI
ZWzmbmVYIDxtaGvmZm51ckB2dC5LZHU+iFcEEeXECABcFAjp6LpYFCwCkAwQDFQMC
AxYCAQIXgAAKCRAWiRlCzey/mTswAJ9uuJ53rA/mJcR8TH33q6SRhZSeFgCePzaT
10AkDv2LVm0F+V5CBex2gkqIRgQQEQIABgUC0s49wgAKCRDCpSwr0i8VsUrfAKDi
Cffo5C6Ei5xHtWRA0DpHCh0oOgCgqwDeqC4zLU/lB/jKYdGX37VPMQ00I01pY2hh
ZWwgSGVmZm51ciA8bWlrZWhARnJlZUJTRC5vcmc+iFcEEeXECABcFAjp/gwCFCwCk
AwQDFQMCAXYCAQIXgAAKCRAWiRlCzey/mRbDAJ9BS5Fwb+Dj4IH1RYsr6IHCXet
LQCgmpN9GwBWNxzB1bAQEw108anp5xiIRgQQEQIABgUC0s491gAKCRDCpSwr0i8V
sfQXAKDW4IsDEKGr1rYp04IIZPML2hVLJQCcCRUrOMfce6AXKUYBfjAlZmddN0u0
JE1pY2hhZWwgSGVmZm51ciA8c3BvY2tAdGVjaGZvdXIubmV0PohXBBMRAGAXBQI6
f4GRBQsHCgMEAxUDAGMwAgECF4AACgkQFokZQs3sv5mRMwCffitE1KCHCT+tF8hQ
R9Tdb87+PH4An3j1IX+TAD/u6CjyAZ9fR8nEXeVUtDRNawNoYwVsIEh1ZmZuZiG
KEFDTSBzeXNHZG1pbikgPG1oZWzmbmVYQGfjbs52dC5LZHU+iFcEEeXECABcFAjrf
NgQFCwCkAwQDFQMCAXYCAQIXgAAKCRAWiRlCzey/mTbAAJsEI0jmXPBxqyrpSOQF
1rJtDENffQCgMwGc/5AezMfJwtu+s001BNw7oRmIRgQQEQIABgUC0s493QAKCRDC
pSwr0i8VsWB7AKCZe9euDml2vgJAaaPt34ptU14UHACg4SZK21iSMmLW+cI6L8iw
gGvDcPe0Kk1pY2hhZWwgSGVmZm51ciA8bWlrZmZuZiXJAbm92YwNveG1hawWuY29t
```

```
PohXBBMRAGAXBQI7RpsRBQsHCgMEAxUDAgMWAgeCF4AACgkQFokZQs3sv5m0ogCf
RV9e/JXy1ixgKCVoqzaIQ3j2MBQAOJwV25V4gpucQxysqRrWTB65Ja+uQENBDp6
LqIQBACFc0+vvM6/ItDzUHX3vIihiKENou4FchXwc/u7uchSls589+PwaYwXqtPH
E9YSjXYo9y87S16cci0agBL6rJZ8oNkc/y1Rmx42iStdAdEKcgK355kmXiWgaAm/W
CT5YIETaY+D9TrBDD+c+ofB8vhekxAlr30FAnX6VmUJFi5xfrwADBwP+LiUdpsML
kdJj0Y8PmbB3Gxle3X9w+6hBkoP8Z0q5dzG3Y3mGYpGLd4Ytf1KEKUm68BDJgcvf
41B2Y6Ptp7mSRAufbymIRihNKH78fleaziWsux2CYJGZvsJzuYr1zgwuTzclQKL6
MfRXZHPyt+1SwQeV6pIE0DBZLHg9a0Ak5sqIRgQYEQIABgUCOnouogAKCRAWiRlC
zey/mfYtAKCvze8DK+0HP1fTQyDaj07o9RTIVAcEiwhXBEbRN8cH0BsG/8Qn5sZo
2Q8=
=/joR
-----END PGP PUBLIC KEY BLOCK-----
```

### D.3.170. Martin Heinen <mheinen@FreeBSD.org>

```
pub 1024D/116C5C85 2002-06-17 Martin Heinen <mheinen@freebsd.org>
    Key fingerprint = C898 3FCD EEA0 17ED BEA9 564D E5A6 AFF2 116C 5C85
uid                               Martin Heinen <martin@sumuk.de>
sub 1024g/EA67506B 2002-06-17
```

```
-----BEGIN PGP PUBLIC KEY BLOCK-----
```

```
mQGibD0njbIRBACZTF4rK66+y43uXsV8CHSefx51RHAlPFMnga+sUBRIFcwu9WbS
KSP/r60Gf/mNK4EUX3/+3gVlJrgpAbQL9X9MV/SO50aZM8JMrUkUwjuzzzFKp1T7
bdB2zWhexWemFsE0F1G5NpxkqMg/E0aiZb5P9MVJyGL1F1hCwhWsNG00ewCgzQ/b
yAEMk03PPP3D0aM4d/Vdf38D/j40+TJPSjMf58wRGkrT+BmLCvFvg10sUOMgyQPC
Y07y06WmSiZV5ynqb4bS5m3jfQmG1I2wk+dIf8SHyaVgqZiUpfqrsvFV2qwfZXcod
C8a8b/kmEbdMk1j+jZ8qxSScrKCHKqdEs1UihCt/F1kVvd8gqYbWouICxF4GoU4Z
ANmHA/4xVNIInKvghFk9lMaK9lDgQs02laaTWLWzcSfe28ADds3Jdur00x06tgeU
zdktWqRYpIjqiQCCFLN1816Lc5qyTg6fnx2yWpWJMb/xumUz7A79X0TBN8WG71n
zfJLHtn7fCjsi5009s7Ahu//Q7pGN8FvkrZH3xNw+3pAaoawrQfTWfYdGluIEh1
aw51biA8bWfydGluQHN1bXvRlMrPohZBBMRAGAZBQI9DY2yBAShAwIDFQIDAxC
AQIEAQIXgAAKCRD1pq/yEwxchZjRAJ4s0v1VXJmkm7kj3kMMOZ8xMNoJaACgkcMu
T1ID/2v+A1X7+su0zrWMr5aIRgQTEQIABgUCPZGohAAKCRCTeU9X9uLnUzW3AJ9T
0Hzs6ZZq3HAYuSVklReaZehyGQCfb7goCt5RLbxx+3AMyyX5uh1boQmIRgQTEQIA
BgUCPZG1rAAKCRD5Ay71t7i0eYdWAKDEeKmbkRTSZKsKelQwiD+T3me3tQCfVMLi
9mkjoloAXpAOVX3Igy5QHUS0I01hcnRpbIBIZWluZw4gPG1oZwluZw5AZnJlZwJz
ZC5vcmc+iFweEeECABwFAj/Q6/UCGwMECwcDAgMVAgMDFgIBAh4BAheAAAoJE0Wm
r/IRbFyFjSMAniK+uu6ts+tLchT7+npgPJ0wmyCXAKCmCmXrSUTnPG5DwiVD66h6
aL2GHbkBDQ9DY20EAQAh4G77oKy6pQB1+dhbbLsfb3UeRwv7i/w21Y1tSrIZ5gm
HhofJRuczvrhI9V23wRV0Ks417TGJzytDIFp/huycYmigaQXikmFBJSqIC2ktJEi
ODGhhne4XBdJENiHV8rb3/mk+Ffes/88DmoU45fpAwY1YN1jh8W05mEq2aKcJHcA
AwUD/jBsaAoUeN000hWuZuWYNM4nvX57npt0bvZp54/TfKs4GmdWzcfI2JB+5eFp
rjtNCK+tosTQd73VzMWk0fwiIew+GsB+g/ibK/WJW01S6fktW2nPG2mGRb1Ltf4
8W4ZmtZUqFTBSbmZ0csxQ/LahRosX82NbQyFPwuFMEBqYho5iEYEGBECAAYFAjON
jbQACgkQ5aav8hFsXIU0ogCeLnxBftyPv5iS52Ear+q/mPZL7oAniB0B6mFARQV
gtLJNL6KejWqSh3V
=Z84i
-----END PGP PUBLIC KEY BLOCK-----
```

### D.3.171. Niels Heinen <niels@FreeBSD.org>

```
pub 1024D/5FE39B80 2004-12-06 Niels Heinen <niels.heinen@ubizen.com>
    Key fingerprint = 75D8 4100 CF5B 3280 543F 930C 613E 71AA 5FE3 9B80
uid                               Niels Heinen <niels@defaced.be>
uid                               Niels Heinen <niels@heinen.ws>
uid                               Niels Heinen <niels@FreeBSD.org>
sub 2048g/057F4DA7 2004-12-06
```

```
-----BEGIN PGP PUBLIC KEY BLOCK-----
```

```
mQGibEG0KfCRBACgVft+tcJtdZCAHLta1UxwL1T5ucTeSfsNyhfYRdoz+IBtJ7bE+
```



```

8yDX/y8ZG9Rbb6SCP176Cq/sHj5hD1xp62k/7cs0cLvjqPC5dbZG8hgxyrgXLE4
b76zjI5KLOyCDRyqh+DEB04uuopZ7ACoJMRhCwyfgqJomlGy0Mr/BzfffwCghsiF
7TsOUyQcV0v1xSXBf5bZ5I0D+gIVZSjLsS8IXUIZiK3dRFvHm4awrcxw1GKsfJ4J
wGvOMR51aNHXINUYaoEBdiUaCWw6J51esluX7/g9+X8t9mfvMmDrV1rJKoc8z1hM
o29TB4oL5mM7jHjy0Dw8q/n1i1ydwQgu8a3v7giuoYa0KX4N58qwDDGBbd1j0ko1
bnqIA/9+kVIR92q211LsR3GJTFMMs/f6nbDwiyZdpzxE7b2Xu5d175wjX1wqJ9C
pgS+8p8+Puj+KyVJCGQTW31Cba7W54b0xfbJ62rheh/xVBwfDwdus3XH3WEH9KRm
pLXRowTq1iAzl3CEu+iFqJKqUQ5AYeOPhht1Tbf6PHp7iQdTrQmTmlbHMgSGVp
bmVuIDxuaWVscy5oZWluzW5AdWJpemVuLmNvbT6IYQQTEQIAIQIbAwYLCQgHAWID
FQIDAxYCAQIEAQIXgAUCQbQ42AIZAQAQCRBhPnGqX+ObgGqSAJ4/ld+x0v6/64Up
+1IPobpSdvjgzgCeI7Kp4K1Td7QNQG6Afc9nY4WTj+60H05pZwXzIEh1aw51biA8
bml1bHNAZGVMYwNLZC5iZT6IXgQTEQIAHgUCQbQrdgIbAwYLCQgHAWIDFQIDAxYC
AQIEAQIXgAAKCRBhPnGqX+ObgIDJA9iqh9KLSBXEL3T9U4xsLpKHoPugCfWm4T
jRLWPt0TEGm+0nmt1G1dP4+0Hk5pZwXzIEh1aw51biA8bml1bHNAAGVpbmVuLndz
PoheBBMRAgAeBQJbtChXAhSDBgsJCACDAgMVAgMDFgIBAh4BAheAAAoJEGE+capf
45uAc5kAoIA21j2dycc87whxsoWq/vpdb6sAJ4iHMxJ8xN9QiJ+NiFZkNds4+iZ
uLQgTml1bHMgSGVpbmVuIDxuaWVscOBGcmV1Q1NELm9yZz6IXgQTEQIAHgUCQb1m
XAIbAwYLCQgHAWIDFQIDAxYCAQIEAQIXgAAKCRBhPnGqX+ObgB8fAJ9xsptfCnqT
ceHQzE6KvCAGUvTSQgCeMnrLow2tqvi1cbrKyJHNwb8uace5Ag0EQbQoZRAIAMCB
AJMtUeb1EZKoeHhMia0oIfQP1u9CAEeLEcV6QhqqY/8qQdoQXLpdfjXkKV5K1DcK
1nYzBatU3DIHQpQVD15Fm8tqV55Y42wKmlA0nM/ryJrf+9b2kx0p3Uff6PIErU
6KA9BE8a07j/bJKaA5Qfr2WN1zsV7Pvj7kyx/wC0B1zCP1ZGD11Cw0vYrT9rRmz0
EINBEPqJLYAFBZ3eJ1+0a81Wf1ERhmF2nzz9Kr03nN5NA1iiQj3G6M3VgCMc7XX
DgDVycSt7ipFV7+2fUtRxfKfJgIwvkaDKsWb2vpzEcj+D7rAoGEIjmfwbBFDMB81
N91BLHbAQ8f19pdaHiMAAWYH/ReHUKVakaHWhC02VAwYudIcTIwJ8FnZ6afU8av8
mHSZFoL0ytUguxeJW4009z4TKU/9EfwT9V2HqnUQpff98YI/ysHkWuGLwplIe0N+
12TNpIBYoYkyQwjHygqR+PaYG6X7ncICFqJtgbjFDjCPU4v+um8CNoT3dlzqYXIH
T2AX9zkS7600dRLqE1Z1684atsYQduYwVpwh9fzER5zjwRk3My61fR7uYGpxwoc
SxZOQOU17s21G/pgqv/oZAPqLduFLXQ2ZG+naMfp8xMpsbJpWPF0Fnqk1x3VZKM8
Zx2MStJaQePVDjlvAbLPv0ioFCUAcIO62NOIcK4yV69YJyISQYQEIAQCUCQbQo
ZQIbDAAKCRBhPnGqX+ObgBR1AJ4itGc8L05AY6C35TL+i1vXDp1uagCfR9DXmg2u
9RkYrA9581i1Md2RCKu=
=x4MH
-----END PGP PUBLIC KEY BLOCK-----

```

### D.3.172. Jaakko Heinonen <jh@FreeBSD.org>

```

pub 2048R/F9A44D24949D44A4 2014-09-23 [expires: 2017-09-22]
    Key fingerprint = 2DFD B93A C98C A47A 6920 1FDB F9A4 4D24 949D 44A4
uid                               Jaakko Heinonen (FreeBSD) <jh@FreeBSD.org>
sub 2048R/724C087956D7D3CB 2014-09-23 [expires: 2017-09-22]

```

```
-----BEGIN PGP PUBLIC KEY BLOCK-----
```

```

mQENBFQhjr8BCAD04CDHfqqpGdwjrWJXKjxrxCAST8WnyyID/kvWad1HzNMiF991
r/0YHFVGz402K0uPCqn9TKUiqt9Dws3xheehymQmhvIaoorLOGqm0Mr14NLLaCPg0
kX3jtw/Md+iez6hFhc9TCPY/fJbBGostyRYV364Fht1Y9XJGeGQBva3Fk8fLQ7xQ
T34HvgUhowRa+RaYX04E1nz0Vk/1pVwBTcbZVFkbaZhH2VT04FwuJYuP9pZ0b5aB
F/K+0cXdsGhS1iRJJm/vGZGvtc3c9aKwxFTEeZVrpgiYJFEierzfSgGIdYZK9Vrf
dztzrAzmdjVMYFQvb1VPOZTumoPm6ds8cY+vABEBAAG0KkphYWtrbyBIZWlub251
biAoRnJlZUJTRCKgPGpQEZYzWVCU0Qub3JnPokBPQQTaQoAJwUCVCGOvwIbAwUJ
Ba0agAULCQgHAWUVCgkICwUWAwIBAAIEAQIXgAAKCRD5pE0k1J1EpCq1B/wK5f1T
sXgloT3wvHcUjysBbHLtEP8tdKya1IPCEoWOBAC5Mx5+8DV8Q0nKwMBRFudGfay
YLddRg5uIykJa5x3Rkdyx1hpJxSzfY8KdcNvb3A80XDpxjAC7Vb7FYmHA+dcKq/2
XBxM4ynuJxIzmVxc3jGMz1AiB8CGmehOBCzYGYefFXGSjIv8nq+Ak4s2+IVRK3v
cbbA8Bvt2C/PDp6aCiy/JDEqxBzf5ddCaQ0fz0oer/wyUlK41umIgLhIF1r8P9mN
g6kImIZ+YFy1NnKA8buc1qAK4Jyaj6wFr3A+v9BfWRTfv10yLz4XnlzojswpIx9Y
8aBy1mdjUjP1CxnkuQENBFQhjr8BCADfoUiyS23bKGRjR02C58UTgnRtdL4990dj
RS8kRG/At6qECK8XtX4w5qjHPTY005VWyu7HVK6DQ7IjokNkm2TY7Uq2HdYjBtUj
yQr5Ae5vKJZQ5MiaV9RLoFU25nxi2ob2rgvPNL1T0fsJ3R7dgZFCDBrkmTtoi8Ke
0IYnsqcbCGWwIZNZtEL56ykg24y3kADxsCcQh9i/WrnRTTSKFGVGAeD6Rxf+YNNq
/pp0k31ocuC5gcvX6CSUJdqf0gvQeJv8v+lvMXYBwPnX7FC5Z8kZ939LaFSs3kcU
N5/+gAREA8o0H/1A1kiBuVgo+6Px42IyiU0IRI70dCb7H+BiT2k/ABEBAAGJASUE

```

```

GAEKAA8FA1Qhjr8CGwwFCQWjmoAACgkQ+aRNJJSDrKT9iWgAgRb32jaLEAMtrKfZ
XbwBy8bSUsQIG+n7WGaTbg5DgWQODz5VgHyFZDAM8ps/pSMHX13P6fZLLrWnxcK
aL9o9/uY10X+BPcLF4uH93TSM2IZyrZvHzq00V39Wi2pBnSrgYPbaQ072MvHidcG
Az1dV5QRRCHVuc5kENsUX75AdXm45fCJqG5F71+Y7ij/V3TVE2MJUWBZLsPwmVtR
qUd6g2D8/6fx7MUX0IytCtkGnFogzBNdKsSAyGRg0HK1m72IcW63oPEk02VI4++W
mEv5mI1LpxQfnEGxkkNiWVHVI7BbD/jXdyUChPoP3I1lq3/o2WZ6Tf5SAyRLco3Jq
S1t66A==
=wa8M
-----END PGP PUBLIC KEY BLOCK-----

```

### D.3.173. Jason Helfman <jgh@FreeBSD.org>

```

pub 2048R/4150D3DC 2011-12-18 [expires: 2021-12-15]
    Key fingerprint = 8E0D C457 9A0F C91C 23F3 0454 2059 9A63 4150 D3DC
uid Jason Helfman <jgh@FreeBSD.org>
sub 2048R/695B1B92 2011-12-18 [expires: 2021-12-15]

```

-----BEGIN PGP PUBLIC KEY BLOCK-----

```

mQENBE7uUe0BCAC2rJ274YwwpqkG1Svbl1cdJPQqctt3ELAv/3Jhw7LJ1RjMbZs2
3QN54oz/Qb0Ge2kj6/NhJ/VpBqDcv0av9mwbZvN4NR+eA78Nj8tKgRYB67Daf8EA
NtmJJ1sfzMHecRwjiDK71XBSGSzaUqGG3x2oJBpWuaRAUED17TvjZA0UTw1/1v
dXZv05+cFI1BAhbsuikSQ5Iiwzlv9toq06biicQak8e27pM8XCfj5Vx/xs30tSbf
lX6QZCIVW51BgRihDjFR695w1fBe5nM+9GwifIhIBXA2sjAvsb1j+4te9PIpNo5q
u/vn/y5Bh0S201zg8gbdAic/XJ+OpN5CptJdABEBAAG0H0phc29uIEhlbGZtYW4g
PGpnaEBGcmVlQ1NElM9yZz6JAT4EEwECACgFAk7uUe0CGwMFCRLMAwAGCwkIBWMC
BhUIAgkKCWQWAgMBAh4BAheAAAoJECBZmmNBUNPcKtEIALSkfF5Sem7A9X6f2jN3
u0/sshrmMzM2irUiFvgbXp4F5vbZk58Nb3035ds3rSZ9AZ1kbrAwXnbaMH1pyzo
bnx7HNkibErZ4UmIG8i8b9Vrt1lho2iIVaHJlBEAaq30lCXzkvKeQbR1n83V4jB1
d+zeMRTz01ItnxlqZajxDpiHAGopP7covZU456Yvnrml6Xf3ZP0t7gJCotOdYcTO
EY97pEJQKT8CuA/j/rkSDW8GfUBb+T65L/h2zysQn8pMQfrL02+wUwYUc0QyGZSs
9mdnmZs4XQmmQQUiwyZftzEMjM9KJKmJ6qhZ+Apm8UZ8snKy9jH8AWS20+SaGrgP
Ryq5AQOETu5R7QEIAKpA50r5loBPXoTa2UWpSI22MHqHlKz8wHDjyWe2yyK13hjs
VSi31Dx0KZ0K0PMD190UXzsAb54UQSZZtbKjXdJeiJpzyzh9eVEBy11t16AC0H4o
2qWLFZU0MbxAGDvfKwf6xkzIdjiPk+mBUx6AEsDUHX0a1ACmBgiulMzof9btGgQc
oYcR63kscoNz2tx7M1pJ6Za50Eaal6DZCYkmp4yHv2xckZ1cnTH94mN5YwmlWotS
ysMUy+05qTrL5ZXn+Az1Bewo62n1pk0HWIgiogcTUpibAflZsgI9iFEQbJns3U+C
kyQh9xiXs6I2CHFTngG6S2a1NcFGp1SxEBVuG8AEQEAAyKBjQYQAQIADwUCTu5R
7QIbDAUJESwDAAAKCRAGWzpjQVDT3POnB/0XZUzuA8ytqhnzkxY25Kr/Oc8wczM3
XYs4DpL1TnghePjkjdekKbc+1qDyG1kSQmf7L/uGV7n1pLFLBLw721YnaAMmbOk
Xidc1LhB4YMrxc6tyFFER+ypw26FqfuvNk3QAGdQwvFQqq8dSvYvA8KKDaP3ehKha
/pmEJOC80jqIp50fa7J2QMPJ/kfegsjAmbQEgcbmt8Rb7xM7NrFkPdcWRoB75Ca
xORV2eiDxMmNoTPDnJGycndaaOgoAhXwpoAnmxIVVHs26q0x0yoq9ZYHvGx9o/S
dAHXDxMry5RLmXQj4uDPTUvGpxcEb0zVPBWrmoQJJe5L10rwaQ/DXZG
=hr4n
-----END PGP PUBLIC KEY BLOCK-----

```

### D.3.174. Guy Helmer <ghelmer@FreeBSD.org>

```

pub 2048R/8F1CEBC4 2012-05-22
    Key fingerprint = 483E 9E6C C644 2520 C9FE 4E87 9989 CCAF 8F1C EBC4
uid Guy Helmer <guy.helmer@palisadesystems.com>
uid Guy Helmer <guy.helmer@gmail.com>
uid Guy Helmer <ghelmer@freebsd.org>
sub 2048R/2073E3F8 2012-05-22

pub 1024R/35F4ED2D 1997-01-26 Guy G. Helmer <ghelmer@freebsd.org>
    Key fingerprint = A2 59 4B 92 02 5B 9E B1 B9 4E 2E 03 29 D5 DC 3A
uid Guy G. Helmer <ghelmer@cs.iastate.edu>
uid Guy G. Helmer <ghelmer@palisadesys.com>

```

-----BEGIN PGP PUBLIC KEY BLOCK-----



Comment: GPGTools - <http://gpgtools.org>

```
mQENBE+7tGoBCAC7+hE4BIgc5qCn78MQ4cCtCC+hHhIx1FGuJwnchrD7SprF9oPG
YYUGI1xq5xdS+SIhCPW1RCZh6iyOgnnRI31Lc0ZwU61iie tn0zaT6foJi0mSwmeZ
chNseVY1jd2D8Kfj5H2mclS13ViBtPG2SW6ru3cWbH86fcYSSFFQz0X29MoaPkV1u
WNh8nzT4ztbzEz9RHZni6z2bPxMEwkDku4H113XUK9V0xN/+XeUSVQcX1EPxqqYu
xB1zRkbQ9WdsMMxp5S38NoQQlg36n0pISIFVfUd0/m9HX8fhkzYtfcdb12NvBzPz
/TQk3B5t1x/i1BR63RBPfmdqHcFyrT6m3YxABEBAAG0IUd1eSBIZWxtZXIgpGd1
eS5oZWxtZXJAZ21haWwuy29tPokBOQQTAAQIAIwJCT7vZwGibAwcLCQgHAWIBBhUI
AgkKCwQWAgMBAh4BAheAAoJEJmJzK+PH0vENL8H/10XQDIj6H9c2twS+F2LejHD
/ucyN1Wjnj/dMTH4W3adzqtPSlCnLFvzIFY9udxkHQiDY5l07WLabPr60pR0h2f6A
b0298TtX7j/7ciNzhMyyakucLa0S3y4JMiVg6vpPb+eo3z2RcgDSyLRY7DV8CHHn
EzBFbtaCtNbULprtdXlN7y4T59wiYyixXKAS5J31oFdh9YVkaQBfmT6grmVhunf
FyIpPo3jjiHY6JR81mtX1/P05X4oUpvJF+2nj5f5VKmBNmulJk9w8X1A76Ct6gM
ZiFF02gBmi4xe5QnrOZZewH2zwMsPAA1Ltm3lmo5HLQwLaLU9vadvkCFwuoz30G0
IEd1eSBIZWxtZXIgpGd0zWxtZXJAZnJlZWJzZC5vcmc+iQE5BBMBAgAjBQJPu9k5
AhsDBwsJCAcDAgEGFQgCCQoLBBYCAwECHgECF4AAcGkQmYnMr48c68RvCAf9FANU
RoGTxm+K7VZzF/zZuiSuntzDV+cVfRvTLIj10+qU3z45iCTz16ldrZbATQz4U22
KyBlURCuPbZikec8XcK2o5j6NPe6g9bR22dgqhx0btwGZPeiMf7c3lHvuq2nQ01d
GAz8ZwWgrOKfZtRQLhE+CJZyb1X3u9PMwel3914wXXk0aJ8ln0IqXMyOKL2YwIC
B+55ocoNFRDjoy1mNTLRaTL1PzC1cLilmXiIT3ws3FBchb0rP80+mFRU4+4gt5X
0FrJVN3ALsnLC1NwQkAK6XGNBcak1m/feTPaEsv2guttGv1BuaI11Tn01/B2aJ1R
BA8QioJmHYg6MzygVbQrR3V5IEh1bG11ciA8Z3V5Lmhlbg11clckBwYwXpc2FkZXN5
c3RlbXMuY29tPokB0wQTAQIAJQIbAwYLCQgHAWIGFQgCCQoLBBYCAwECHgECF4AF
Ak+8DFwCGQEACgkQmYnMr48c68QC1gf/faCi2pId3tPhXNFsly7n+eWFJ3T0aLSi
7Y6mQMIFl05Q6R582xJj9szQR2BuUFeV/TzJNJz0X7UbsgvHrAfd1xByP4R3RL5A
Av952U1Qe4CTEIAcYB4714iSdbIM5WgtKog6jYale+ZUT4zgit8vhMHmjcw7Dviv
OYFRx0KZ3bV3NCXZdkLFyLRUQUEooaUNb3tBb19S0d2mY2NVMxXhXA8NqXrPnkWz
WXQpISbFFI8oXkrVp15z6oLaJE1D+TTrV9juo5j4qY47yXr0FPiId+wQ0QhxwuH+
goHdJfLZ2R03tcnfg+JtXCslKYAHk/mKJXwFVCLc7l+NjTud6y4PvrkBDQRpu7Rq
AQgAwcKaIzsFOxe5xRo8RrUpTVXUnEish6KCcaQL+U4Hat3Satg/Pk+8BRI2CgJL
7GFgmSYcoRtDRYrPkv2I4yNJIvHW5CvAktUCw8IEOdav05b07Y8QUI2RkQ0yDX0a
JXoUk5VTrJ0jV/J7SrY3dJ1AaCDs0tRQf8ZKaU/rw6CzZE+biFXctktWhCzm8wje
uyjA0Qw+AZ6ht0o24RqaFrK0DwTu9wtMP3m5M25MimiA/pXQ2ogJlNVH0ywh1Y1
tEEemMm67IFgwIzr7fmb04V2CJulS0JKVvJFQfC+eE9oTjJN65GP93hfUARTeeL5
R8a7uQ7wcPKfRIm8xpEilip0+QARAQABiQEfBBgBAGAJBQJPu7RqAhsMAAoJEJmJ
zK+PH0vE83oH/0xBhKMPYCw0Hz5xbBSnh0F0nM8EmrtjJaKaCnBCSD0EX7Fowjnw
fsC4eNrCtv9pnk+7c5IbXxU08bxenmhL5WEwt2YteYgrq4oTzTtP5V7XufXXq4oX
MEfU0sy110TMz5nHxov/NMlMKCdQQEy4jIXV8yrB+2BpU90u60Tkis5LL/jvuQi4
24QTK9vh0EKwhHbrw5+i0Ss/KBUdSE08TqjjiNvpkNR6AST2swjsUSoqKtIOcnYL
OaMgiZygedIDrWxmZ0cRH1ehSp7tx4CIUEeF3JjYAh0zyYgm6o914zh97ZehMDaN
LHJVsbW1wu7qPsG6jx0IC/eMXZKIPSK/c+s=
=p7q+
-----END PGP PUBLIC KEY BLOCK-----
```

### D.3.175. Maxime Henrion <[mux@FreeBSD.org](mailto:mux@FreeBSD.org)>

```
pub 1024D/881D4806 2003-01-09 Maxime Henrion <mux@FreeBSD.org>
Key fingerprint = 81F1 BE2D 12F1 184A 77E4 ACD0 5563 7614 881D 4806
sub 2048g/D0B510C0 2003-01-09
```

```
-----BEGIN PGP PUBLIC KEY BLOCK-----
Version: GnuPG v1.2.1 (FreeBSD)
```

```
mQGibD4dlrYRBADhXves+DDbhv8dD1LyC7e+RIASp8rEN0mJDVarhEy45KxRZcD2
hE9dLXZU/5hcdK7yfatneg5xGFiedFJ+u/HcsMkxeb60+RUCf6Ec5L8PJMCIQ13
3xP7UmC203YufvyidQSAY0k4LDyg5WVGEXiN5KuShJC+feAwvtAao5eHnwCg5CmE
y6r08Bh/K2MQxP8CXColG80EAINd8twMsRIIqAxtVweG0yudtgYdvphbGrNkoq2b
cxmfunLAQmHim1jL5run1St3ZACyuP4brckPiBA0xVoRCIMOGPk04Lw3b1KQ7u02
6aOKK1Gvw2pF5/wh6v/q7gzAucn1HJYcGK7Xc8IvfdIZJl/tTeCo0/smxND4EWhU
C94za/0bvNhgntEwL F8x6UJnZXfQ8/LG1/NkSTyTMA1QqRrrik1oN4mYOAHE05Y4
0ija6MSgD8YDRcrrx8Dwh4ppS/+F1EsV5y4A40oYbPW5L6FABEpK086jbe3FK20
1X9Li5+woBwaTuLRcU2Tk69WLe0Td0rs+f50S1xwB4DJKBjmu7QgTWf4aw11IEh1
bnJpb24gPG11eEBGcmVlQ1NELm9yZz6IWQQTEQIAGQUCh2WtgQLBwMCAxUCAwMw
```

```

AgEChgECF4AACgkQVWN2FIgdSAaZtQCcDxSj1KNFQXWP1+U27S12/IbKEgAoNDq
Yn86zUh4NPJZJb3P174CFRK0uQINBD4d1xYQCADaMwMhYNWemjrdioJoZU3vYkUp
IcQg4220ZoxWYcUz6zKVHZuPdXSAFO+Edrt8QwvYrjhSi0SF9NNnFgNGMBGmq0g9
Kfk5rIKnENNQP8H8Cztz1DjJXVoMAeTfaeV9+zthWwKk6XagjLAp19Fx42Quu4Po
JdvJNHhq5Bf299jecRswmSo7DtpNnzGC2HFWRkGdkkNmpK7hFe9m3YsFuP3nCFps
RXCFMx9t2Bneh1eM+NqogjON+vyZz0UB32WY+x9Kz6XF29auU1PSNYz+1LC7JAYk
f4CrFA6wexQHKe/nXwlik3/JeFSPAsp/VsmvaHOenZTOfmtBT4ru0wqn8DGzAAMF
B/4tHAo7/sAMgvkz0qHAXV1Dj0jB5AQs4phksYWYN1uaJq2//oD/jjifmmkhAq0
JLEeKDquvNot9dtJ/75DF/XNa0Upt4Hq509Wm4o5NBN/CxRzMn6oU+K86S6RF1x
JidNNI+CsTfdkNnCN0x60jRsG0j+CUBwRrs4CJ/7ZwkuMCC1LBKoI+rAwd5YM4eI
noSrSZ4/2Uct7CyVm2aGIh5ofR75L7k92qZ/D5hN0wwKrL42b08gJqPGPgSctr9m
OcT2DtOxkS9ir2QRyD7Se1KM4pmSbxvk8S/IzrNS7dvKi00xQXsvf+sG9rZ0J2vF
i3in0uB9SeXAZsqnCqtEkSbeiEYEGBECAAYFAj4d1xYACgkQVWN2FIgdSAadQACg
z3dGbsy32PBhRn/t1Xp1120VrAA04hxsFX0HEKt6sqAcpIuzdTVrEM
=8gWx
-----END PGP PUBLIC KEY BLOCK-----

```

### D.3.176. 文和平 <wen@FreeBSD.org> <wen@FreeBSD.org>

```

pub 2048R/A03F07DA 2012-12-10
    Key fingerprint = 0258 F2C7 C123 E627 9E14 B4BA 270F 30AA A03F 07DA
uid                               Wen Heping (wen) <wen@FreeBSD.org>
sub 2048R/CFC8D6A9 2012-12-10

```

```
-----BEGIN PGP PUBLIC KEY BLOCK-----
```

```

mQENBFDFsuEBCACSJ//U0aDvnQbfeQIiQsRcg1fc2G1cyKnJxTv8H4N0NVw4c579
D/zEPHRIQTcwrEL677xdenWtxvYkQeePdrvu40hXW6IfrZp5H8tedMNqh34MxykE
J3EC7HmH8J85ondMFSsg80tBo1pDB7KLMJBuIbQ0GDxniijcp9muVVbiRCZ7vhqC
1J8BJKZDGDALD7GLttTfkK56xvp2H69aodYBeNsJcUxAj09gYW5rBLId8NgyPwQhR
vR7C+VQgz1v1VT/YTzVMX6ZigbaH2nCJTgC1/LK1HJT9hkJIeUNskZwcA0oBA2L1
DXhgTdkxFKV0b8F0d6wvYSdeVfAWZc8xzWdABEBAAG0IldlbiBIZXBpbmcgKHdl
biKgPHdlbkbGcmVlQ1NELm9yZz6JATgEEwECACIFAlDFsuECGwMGcwkIBwMCBhUI
AgkKcWqWAgMBAh4BAheAAoJECcPMKqgPwfafzkH+wwio4GRrgvK8K5DoIkGgmK4
bVdXd6g9T+sVgW7F5HTkCbiW83BAMtb49a8uDI4qRSDIEPLOSbbs1zYcBqHZ9gf
1/G2Jal6Uz1MhdoUZUS3biIoGKFDGXRKBmFoSVMN3MKNNaajAP1rTyzk2bC5EhNV
CsGL+KOC/JXBfHZ/wxXTgk++Wvm8bcZDXmYmptWsRaHMZKbkdakX9dmPtHmv1g7N
3AIPSLrYjYDdwfejk8KvPKQuHnq0A9tLS4N0nSY8Ls1Wg3WfE1qvYZ2oEziVrMEu
GIAxDQfFAN31GR81LDFW9FybAPqueakD/cUuuyJ+15hUYb4fcmk7RHbxQrTcfHm5
AQ0EUMWy4QEIANmhcfZZcinDeNMTFba+m4hSV28diXeGyoXferWkdk3+f0Gywn1
+/HfYrXXSoDcfkmoou1jMvGCj+vupP4obXe0Y4MrcnzUynUwjpY6mQXejXGgAQy
x2LcNF6W/g8jl80nnz+hftEncg0xzNwFDE9ZzR7+G5x6uubOX130Rsc+3z6eabFS
AQ5fFw1lEvt6Y8CGXCx86CPB6SQIJ0FddoHPL2LE1Siuenas7AKnnau9XqxwouD6
MdfQDQJ6011ZBhEwmI1WRBj9YAEwwgnvK6/OFCHcIRjF16beQVF02xyk35S20q4I
HL7GPs0+bg5D+f7a3ugzqt876L1MVuUQmEkAEQEAAyKBHwYQAQIACQUUMWY4QIb
DAAKCRANdZCqoD8H2v+UB/9mpvePA51ZrFne+s/PyTZu0rI7+Mj67Yj3DywxVf3j
pqzje1ZgVoZ0HbVry+2wUk1IN2eWmJy1PECTAyK5tybdt18ckNvGhrMi9i1F6gk
WIn9wXRiduuCZ0hj+STt1sdGBCThz9JqMvR093uqHqe+kB6TSu6/uVMZ3LhyMEeQ
oUkoDMlG3wMMkPdz/mzLeJTtYXsZ9VzDmQMO0ZAC7UypLri9ykjRAVc8J5c+1RA+
+dsNw0DTEtGxHsObfdTlrcP0vohTx0dGjWuXHkYtTtrM5koc7M2eM4WSEXpIKb7
g7S0ogl+qD7RokD6CChkH7fnFesT2ksU8KvE/Oa+/8Un
=7kGj
-----END PGP PUBLIC KEY BLOCK-----

```

### D.3.177. Dennis Herrmann <dhn@FreeBSD.org>

```

pub 4096R/F7CDCAA1 2012-08-26
    Key fingerprint = 0587 E730 68A6 2646 A991 505D CD9B 3A87 F7CD CAA1
uid                               Dennis 'dhn' Herrmann (Everybody wants to go to heaven, but nobody -
wants to die) <dhn@FreeBSD.org>
sub 4096R/OA6D554F 2012-08-26

```

```

-----BEGIN PGP PUBLIC KEY BLOCK-----

mQINBFA53CUBEACp73aYyWCTkvQVk+4cCoXBZfG30cYU/dE10LEexPY5DdrVJjy
KwXU1L6zatwdwptTN3c4IQK3xsM6QfqipnkJAuaYg4/ry/CL1EkZRRDt/ZJdv/o8
I/g3HNCHIit+VZBO+EscDcNVvsjFZiIH9ES1vdmeIpsaBtoMM26YDeOxZKKKWrV7
CnsUskXp6LWF8rtVlhF/UVbjI+r2qiK61jGp9Em+aiCYBubT5EmacyfeH194F8Ic
7n1neSFGf+AmS0p/PaHM/R2ANeX2sZeDT89LDSxdTdV6IiBRzWah5V9fxnxuRKY
Xca04i7MNNNUg+pUCz1+ewSUq4CKVatFrk60aa4nD50DTDmicBNGUhlptYxxICi3
zqkiN05NpJID7XW/lnVUr5Eenteu7m476mvJTJcendeT6oIMMDmokS1yXMoFo1o0
Rr fK02ExM9rFye85bPFtyr12LPuLCXUvoWoIYVmSL6Smcy9hdVP4SPiiznz7PzEE
msb8tJekHoDpiWiCaFe9xR4dwjhRiQKCD/EuRD/vRSCzK3Hpjv+pwBYed4oL3iJa
PMwAbIAMN4JMtqQMNTU07zT2JuV4nk16GMHR18fWrjTIInq7I6Rmj1HKeqg/kCc/K
wHxaYg+iSETq1hAyG4wMHGaOKCHuBDDdG4dAf2oPCA/sC97Thg7qJk+EwARAQAB
tGJEZw5uaXMGJ2RobicgSGVycm1hbm4gKEV2ZXJ5Ym9keSB3YW50cyB0byBnbyB0
byBoZWZlZm4sIGJ1dCBub2JvZHKgd2FudHMgdG8gZG1lKSA8ZGhuQEZYZWVUCUQu
b3JnPokCOAQAIAIguCUDncJQIbAwYLCQgHAWIGFQgCCQLBBYCAwECHgECF4AA
CgkQzZs6h/fNyqhEPhAA1Qvd1p8FTQFLaNBW8kPGXwa6H9XCp/1XTmyyRz6QT
rPQSSwyxoqyp4K7jZryXvugLfqMeVCEmGGbQwInnjX5osTbuLCgu5Vjc5+kUkWFC
CwmzEXxXsDBCIVvWFwFbbqVbcRc8XCxulCGbfFg8eh7K3fGEGRkAiEvG0fewj
eAJ/+ZdVnnVFIqq1Hp4NvaBVDuJMM/QmVZwYxo6ab4a4QDG9UGrsFbgZYrqCANZ1
NxvmtvLqH3aKjWHRscqeLZpdBX0RET2PoYtSj4rqAeDcORewaAQYyq99WNKmI8W4
H9KBZErSCCwwRy0fhwg1oy1THRkj/tfXxqJ2MmmwTqoquj0QwL/ySPwd91tvn0s
5L77x1DiZAaqdPp0kMy/prKarPwn1ip/Bdh7KuaygOppw7LgAAs3ufoh/7c0kLUI
x3tPoFVQXCa9GmSwiePDzquzG6i0TBLMdfGbt2VM5dFgSrH9/US70PcXil6jMKKZ
mpW0fn+aG1m0hjaJgSkYk9YPKRSPHtrdNDvPjHLDN9U9qw1W23rn/FbCnQSRlWn
U2nbroPxxHw+tXvJCToT6YgEsjKMK9kbLqe9vGBvdsBJLWD850xmCMGmWIs7TN/nf
JWD3Z4Wdd50KKEm7mgYfNV04Nnmf0Sh4VwY9B1eq0uL7Ess8qxEGHH54YU5/HXA5
Ag0EUDncJQEAM1NtCRF68IFM58ZS72JLBJG1WIFd3lyKYL4rvPnMmMStF661Jc
gx9MoQzxiTixWEIjKHZPYJ5bn104fMumBZwjXaktq6akhNBG2Yh30n6oMAFF7rCp
5kGPABbHAOLqrBiHCKiXwr1Ipi9ShnVLypqxqBoB9MNMQT8DCNYXKbn05Gc0nTHE
W1lC05oJdwcyDHSidDG9PrvcB5LkE40so0EkNapvS1N0dI/CmGwM1721TpJ+0k
hNSk1howZk3P+WozdlWmm6Lkkm043sd2jx/30XbFsSdLh/EZ3X5R/XFTmowYXe2u
4pntc50YsNe/LIHDgDOEXjnJr2qfxn05PFo+Q/sp+dA+oZmwq+4d/ntnzz3QA3Ku
FHWJhyQiaeRqbB54kwozjuKcuyD1iSTXlWwQww4Bu1gIGvCWMP8X0s1/XKP7wBhX
JIMiIzFc8Q9k3QRW5X/xufIvcUnnBDanb2sPajEFKYF4rS8n/gomMtleL5IKmmPq
T125vcFJLUd30xw1YPV0frUJj8dXBC+3/DwPa4Ns1t/RtP7EXF/FIBaL8dLrD192
XRvqv1yYkDTs6vKZBX62gA82C0iYJyAJ0DhpNdM0Qky8Xu/VxZE20ngJu4NZaYBF
1hsRyXb14if1N2Y0+CGtB7f0TK6VnyXmWXTabhBglxap38p6javF02ZABEBAAGJ
Ah8EGAECAAKFA1A53CUCGwwACgkQzZs6h/fNyqh5sA//UL0ta6a+rDINTE/3FyG0
u//mtChlq8enJJABM7qwhOP7NFipK1EeVQLFJyywXCKRzy011t9mB9m+FrDyY001
LbM/VXNFvsysKv80AgyhPfpUfQwvGXL/DAXLChLzABB1Mr8jrw69Mx3zDUSA/3xg
gGoF/MBt+ozMW8Yny5RUf7X/ogpryk5gtvuRtbbmBmSfD/jF0vQnRLyq09XFEvn
YhdR7dLlZ+duvjvrHfLh1fu8GP/YD1fu0UASdEiFiiaF250u9vN1qtorgj1f5J1N
cG3L/FBZ1w6+sUfWu+0JtsPPW1n40pQVEzNhLNmGU7LpQjQP1JMN1h2Kq59CHkr
FKfe/m6+AJ3i1ixgWlfs1SU0FSRY4rWewrTIXl8JQHPObjdebYZUEdcfuAJeLsZ
GmJNTnuHGyMMGGPRABFb06PxcSryrW02kM2LpPJ/dqha/szmFoTKePyPzuQu7Ri
eUVgEDhU9bj+UQNV7DyR20wweLvNHv1ICPZtkwK8s4n44CpLfnLyN9RmZKkLrhA0
WiC0ZWH6xEvwnwqVzseAg1W6uyx3nZ12KED4wmTwadUIHgmPmH9m5gy2xXau10eJ
f0NoRDGFLUK9tMQ0iv+fSwy2k5v0d24MT77JDjUetkEMRZtAD1q4ESHCVHoGMU6
0JTFuwbvNuIiKghuHbVp3I=
=EizD
-----END PGP PUBLIC KEY BLOCK-----

```

### D.3.178. Justin Hibbits <jhibbits@FreeBSD.org>

```

pub 2048R/37BE2DB9 2011-12-01
    Key fingerprint = 8A12 7064 4F3D 339A 191D AD52 30C7 858E 37BE 2DB9
uid          Justin Hibbits <chmeedalf@gmail.com>
uid          Justin Hibbits <jhibbits@freebsd.org>
uid          Justin Hibbits <jrh29@alumni.cwru.edu>
sub 2048R/A8DA156F 2011-12-01

```

```
-----BEGIN PGP PUBLIC KEY BLOCK-----
```

```
mQENBE7X15QBCADiNw8zUVjBDrQ8p58bL9PmPXcoDXVeHBKkg6gG4/TQMFfDczH
SAUjauRVV39w2cmn1D2xtc/7r3CCewNvxYy872zOXmF+hDWKn04m1Qz+P09MeZ
8VhgOj8lsoaGLyxHxWktwRjXOPvMYn042AVrBL1fxRpGvGcIWpR0Wx8D002030zk
rS1Ten2lvuH92zo/PSEqSiHuv01lAMEIxBmTv2GhGkIU3j/00Liz5Q4q37pvsx0
Z0Q0jS7ptbM102PGg0/zfeBtTnQtN4C+9hAdfP1WAZE3nV5d77qWbmuxaRGnz37n
5D/NAqFBvvTEka91bwhQtRpzWdOZYDr4RJVJABEBAAG0JUp1c3RpbIBIaWJiaXRz
IDxqaG1iYml0c0BmcmV1YnNkLm9yZz6JATgEEwECACIFak7X15QCgwMGcwkIBwMC
BhUIAgkKcQwAgMBAh4BAheAAAoJEDDHhY43vi25TJAIAMmmE6o++muwuGy7o0eq
UfMg8uG3KAym6pRash1h23yInLAv9aeZDMnXl/te3BW57Yb0tpVnqZ5l0RDcL6bz
/WtHTTrM9lXps2Pw/FyALArU6+VJ1p0xJlE1w3w2J/LHXVNmeeCcowbMziSuFtvQk
sqh5qy8kab4jkiKDFsXBX5XXfdqPvfaNRIs/LbPo93U1PaM0yyKyMqq5d3Fj+6N06
3A42ez7cXls7XQutaqBZ4JnvKY1wfo+8NnmD/Aqa38udQA2rDaBjeQRiffAWGpX
M7vzi1LuX+IY7R9JtvNFk99X4CmKqQjvH7XeIfw/pbAF1fUAk8iA0VIPhzbCmac6
Ikq0Jkp1c3RpbIBIaWJiaXRzIDxqcmgyOUBhbHVtbmkuY3dydS5lZHU+iQE4BBMB
AgAiBQJ01+3KAhsDBgsJCACDAgYVCAIJCsEFgIDAQIEAQIXgAAKCRawx4WON74t
uTpECACc04uA7fdp+VrQJarS4HUB9o8Y+T3ay6zY3Q+OtkYtQ5fB0C8J+WlE2piLz
boNtCG6LklvXsvS0nmHERXFq/7M6ScZnq8IwByMwnQhN8woyvkXlqMvjfdjIvqYi
dy89GA0BCy20gzXeoWhKpo0epmCegR6+KyU1/PS3Kfrm/C2bG+I3uNJ4wyUL4hF
i42X/CF52BFmJF066DIMCkahB0e1l+7fEB0JSDx3RZhW0zq11Ldv4gWAmLcNUSCR
3a+z7pwcu7oGtKiK80mD4IHj2x7D7L/r2j+ElCw3iG2TLH7tAeMq9Se/RwOGbVBX
0/bRHGtoWXRi95cNext1gqZHX2TjtCVKdXN0aw4gSGliYml0cyA8Y2htZWVlZGFs
ZkbnBwFpbC5jb20+iQE4BBMBAgAiBQJ01+3fAhsDBgsJCACDAgYVCAIJCsEFgID
AQIEAQIXgAAKCRawx4WON74tuWpWB/4sZlHQzbbxgLLsKYWxQzkIzRyC9M25rjVu
V4iLzFRaRo3axVzE8/51S0sp2u0QTLcS6UGIEHP5XGSS8zoVBJnp7jN7gYDlHV01
d27Lhins3+4Vqy7Mn91o8yym9Q0NFPsBxjuK95Mwz36rcwv00j1+9M1cM5ViH+bX
Nnvkusjh38JY4CwWau+C2mf9ZFluApk5UtE8m6nd8BKHBDrXSSMHMonsb5RU0nOW
EJHAAMmu92gc3QXbixg17Kde1hWrKy0k13bNh/Jk905+AYMcm3N9AAVOKKlbtIGd
7+VqcnIRP60un13zBzy+cn2HBh+8VLRmXU0Kt7/soy7fa3K+EcVxuQENBE7X15QB
CACddKAhd8RiNDW7/F1uPTiRuASsxnNuKyt9NKh+BPkuIyrcQN0ft1PhdCvI44Bi
crDKvZFLQN8twsE+ld7S9eCl17Y3rVEGbzU7otGHEdgnFYR607dgyIyT/Jba0tB97
3xgWrXOfu1utM0bSg8XWBHBUAG3tHMkp7v3nI+Hp8NSbPtnZ846IhhByz380CHE1
k/xle22jjRwgLX/bl2usLzD7+F85jzzx70Mcv1oACD8g3o3QSZwuSPVw2Bs518VF
2l3lFfZD8F1M+R313rbaCE0YcmjPbzxfmk82Bd6V6QtVZdqWAFbav40KVbDEF1lc
bJitNJ2mSiFiA3YqOuwBf4xVABEBAAGJAR8EGAECaAKFak7X15QCgwWAcGkQMMef
jje+LbmNJwf+NlcIyBXWgptJJ35Mj0ZRLroFBk7j109YohA210PXmOZiRAqkoasO
HyR/hXosaEOLCoqH6DKIcfRZPjLgdS9rKtzWzIEHow+vyfKmjANXlcbDXQ1TdtH
KfPhAXBQ0Kp5gC0THjsSb5kL60c5g6eNE0gU108GmbSr0c1wQoLHARQmoE/HEYla
vCYJlXoAEP4cisE9FHuo15WD9+iPMufJQa0nVuConSfT4RpGmLyBPEictlRv/pxZ
s2F10Ftcv80zr1qt0guXQLPmDXPs/B0gpYh5URqqB3NsGXeJRMbprQOytOXwE53B
XL07Qbjr21i/BQSm+30eFiS0o/BNee3bw==
=bCOX
-----END PGP PUBLIC KEY BLOCK-----
```

### D.3.179. Peter Holm <pho@FreeBSD.org>

```
pub 1024D/CF244E81 2008-11-17
Key fingerprint = BE9B 32D8 89F1 F285 00E4 E4C5 EF3F B4B5 CF24 4E81
uid Peter Holm <pho@FreeBSD.org>
sub 2048g/E20A409F 2008-11-17
```

-----BEGIN PGP PUBLIC KEY BLOCK-----

```
mQGibEkh8ugRBAC6djNybJ/k+sW8z4TZc9M1PuSSuJlMxCF/h35rN1bJMhIaVaz
umG5AjNwYtKilX0+bpj30UQDz86j/vMpETy44l0axr5f65lKp/tXATjVpSkxuimp
vUhi6wRaChLbMGHRfu0X1E1yrYm6E3UvjrNn18bh0J9paUkk3El+gKm/wCgtIS4
07Fb+mft+7a9Ti8cUKP4rSEELh/nGAsKInUmw3ybZ4c68yVj0U0hbDgAJU8zwb7
vVzVpCythAEailx015UDzVSD8oszLisDFLf93rfS7AyWx2/C/6kayLH7nYnmHmI6
Evv/uZ/04Tw8l2BmqEMwMIBRi37et9tTJNEKMAUaah81KRcE9Cp91f3oKutOaq
BkG6A/9e2II1FvJRLzeGRB4FuNm4yqnRvA+LCPe24qEWGoV55KvSsrB/kQEUxHh
46K6d1UCWYI1APHv/CGstv2CfW4zDX0B1Dg8kdQz9Vf1zyz8sSs6ZP6b7kUzrSRp
tq6mgiLKaTFYtm/BaUgYXpSI2uTlgujhC2v40pzeKN65Ph2H8bQcUGV0ZXIGSG9s
bSA8cGhvQEZYzWVCU0Qub3JnPhogBBMRAGAgBQJJIfLoAhsDBgsJCACDAgQVAggD
BBYCAwECHgECF4AACgkQ7z+0tc8kToFTVgCfU8q5hy5tJ9ZEs9ScXPuIZ/vA4Xka
nJuLqq+giT5SvrckuA8I1iFgsezuQINBEkh8ugQCADzK4XaJN07zeKtivb4sass
```



```

fejhxYmJ5kwNqk+DRqMcHkbh6PCKpo0o7xjnk7e1MdTp2UeGifzTUEXz9iPdLFow
002iCpIguEVfeShzOqEtiP0qpdDmc9RHbA17R8V8jaNwXmJtbI30id/7ubVPBfv
KkPlsyut4A0yXBSxhqplNaDpDVfMuUFbdMK+aYLABZMQaj6SJO8bsHrBL6/j05T
A0ZJkwPrV+ATbCXLUCAQ8q9rza2920FdlQ5/i0QQA8mXhR+egd+NP1GLDEze/kx7
5gNQJLnfS5GUBJMSIzLIC5Nn+WPzdmK5tMT/NLhzRbtqmWoAfQcW/kcEAU1NbGJP
AAMFCADe1t3CP+Utgy0QAmqkipgKwvs32CsRgye2ocxtrN8GraunFSutyESBNCHP
VH/jh2rTZ6KjVvgBcruaT8B83YtYgOnFpe+4FZr7iw1SVL1CcEwWRDD+oujebAUL
MaLTCtoWbggvub0tu+VnkooDYFbFozVUs9I/49RRdcLfc7dxOf10+51WTUTB4g+
d/rxtExYkvh19QEWSj6lyR6icwRhtrn2S+0oZ0JQ/mjCoqdrGNiIGPXzKrUnpSK1
b1hrtZ3E5BoWJuXu4Y4hHHzoxGW3ggVeTp/+X2K0DFku0itGJML98oe1hXbbDaht
0+s3+Nrr02j0Hx3JiQB1wB9merWsiEkEGBECAAKFAkkh8ugCGwwACgkQ7z+0tc8k
ToElPACgJLamE6Wkd9zLyyoyZcV2H55qLZAAnitC70HmghbHiv+LuQZ5Je7M6sik
=KODn
-----END PGP PUBLIC KEY BLOCK-----

```

### D.3.180. Bradley T. Hughes <bhughes@FreeBSD.org>

```

pub  rsa2048/B12E03CA55A31C15 2017-05-29 [SC] [expires: 2020-05-28]
     Key fingerprint = 9580 065C 49C1 ED72 1F6D 56BA B12E 03CA 55A3 1C15
uid  Bradley T. Hughes <bhughes@freebsd.org>
uid  Bradley T. Hughes <bradleythughes@fastmail.fm>
sub  rsa2048/427A7C7D32CF6EBC 2017-05-29 [E] [expires: 2020-05-28]

```

```

-----BEGIN PGP PUBLIC KEY BLOCK-----

mQENBFksgnQBCADZoNKEL/KRGKXmvK809JD/Lbn2le5Qq+eIBsNSLhRXQAnfL/da
jAek9//cFs1ltYMsK9iHkApS+UDrFLAnlxV23UfISvNA+j6rsb6GJg+av1H80Bkl
5tR0Byp9D1jLrCmSUSJoYg6bsk7uJV5EEL/rhNfoi7bNbdRnV6q1QRkP9fFvmgV
9X84wJZ/z53jkjqoy2oTORuirkF2g2dxAfLJkm0GA0G1bkq/z0bKwKnfTm/JvEOW
0kJ/Vd1hBiS52IFMvy6HKK4BjM09Zm0xDsIpU7d0yuzl3xwSKcnRB07/m6C0bNDM
pNwg6xcRr7Nb5LDwXneUG+7rRg6nDv8MMjGvABEBAAG0LkYyWRsZXkgVC4gSHVn
aGVzIDxicmFkbGV5dGh1Z2hlc0BmYXN0bWVpbC5mbT6JAVQEEwEKAD4WISVgAZc
ScHtch9tVrqlGPKVaMcFQUCWSyCdAIBAwUJBA0agAULCQgHAWUVCgkICwUWAwIB
AAIEAQIXgAAKCRcXlGPKVaMcFaDcB/4mAGtnabB0y0h++fpq/dJemPfa4rU8o8Am
Nc00NyuGwq4AtWYvXJTXSDRuN5ruiTs2M0GpCyep91aAAYKRFQLDXxGUvnxjexG
vqYUWGrV2tEmx53guIyQM2iBtaCVawIAGWHwpp2XJzJc19J97063E2Mh/wpCR8a
5LZ134621erqq/nb+YPGRBBTmSIEFMFsZGb+tj0/01ep4b4pE3W8f+fuZzXz2R7A
datFZVmbCOZWLyd1HTpUCG1L3AH6A3mW5DRBSJ0R3Kg+DpNYCFmFd2irZR8VKpws
XySjth2ekthuKv92TLfYIZvyvvhWRQIBGuYFHDo+FUGP6rTnThzgtCdCcmFkbGV5
IFQuIEh1Z2hlcY8Ymh1Z2hlc0BmcmV1YnNkLm9yZz6JAVQEEwEKAD4WISVgAZc
ScHtch9tVrqlGPKVaMcFQUCWSyCqgIbAwUJBA0agAULCQgHAWUVCgkICwUWAwIB
AAIEAQIXgAAKCRcXlGPKVaMcFcv6B/90163Yach1Jd59795gVsqt8+Z/UUPFy2g
Bkth/LGVcubr71Uv89EKcmhF16XWgx83Hnq0nSw4nNgRq0SpRw05rVcvj1DJbbRl
dVEmtTCOViqkXdpZDB+qtBNCsou6zIqscz+QDl0JzEi6xa9on5hQpFkvv7+tpM
w5q4rTTICoZTv+UmXgSDsRnskvrdr9K59IHK19PFUYrvZnWhit7ix67H4JLLV5tD
mF/U4B9RPTZRsrHrMg2+TJ9EEuFYjqPKUxAJLSYrWckLGLdmNEFq1KtZTIacSYY0N
j0JnjmrMrQro/PVFAz0xYVwsQvbnK8uAVpAkhCxhwTga15SCKrINuQENBFksgnQB
CADgd0/lbtvQZN3HexbxqAx6q+aCzoCSkLupxodmZ0Fz8A/GghXJiYGOJ/X3qx5
ko9wQKKhmam0MrzE9xmB5JmKnJ5sbejDum2u/jQ0hRr2SEAg/6PF/Bxpz+jJrn93
bMxzDRfeYhWJpDJMExfqS0Fh34u5szmS15Cx63dfgchTRln0yktiVts2CcUYkfl
8QSa7EbdmZLwEUCYUWRWUSTtjFAkyw0PbHGWH+JJ7bBwJFkgEqvYD4TFaGpVAQm9
90VdyR8GLGY9T8tib5ijgFtdDerAu/4Pw+ufEnqI53eATZ00B2AsKobtsYuH+vk
2KwPBSD0TWhnjPgOfs3cGh9JABEBAAGJATwEgAEKACYWISVgAZcScHtch9tVrql
GPKVaMcFQUCWSyCdAIBDAUJBA0agAAKCRcXlGPKVaMcFam9B/0b0NDM1F9oU37h
5vZOY+Wzn4Jhi1+3rAt+1XNCT7wQ/rSnmyD3iNCMkaAXB4z1KB2XYyzBevBX08XX
UF6sM1Qx81cpGs7n/+mzYeV1sLFdV7+Xb5rmjCGvr53FxeBiD4CZqDRqS20IPCI f
s1D118/RuX559YrD+yF2A/trK25diRK2QLUFjBra272KQgavVgS6t90015sppGi8
yB2+f0raCE4EV7xLKC3CAk/VTKesfjP/lfY+LoUCJZ8HuaafC10+bKbE7J3eBofn
s2eaDjGUQyYw4dNxT75od0ER0hRQskM1/ypRCWeLFejApotcMiA1+KPZZh9EvPw9
A73TWQI5
=Qc6N
-----END PGP PUBLIC KEY BLOCK-----

```

**D.3.181. Michael Landin** <mich@FreeBSD.org>

```
pub  rsa2048/7E7525E01CB36065 2016-08-09 [SC] [expires: 2019-08-09]
     Key fingerprint = 5D1D BE96 AD39 8E71 6E77 B0D8 7E75 25E0 1CB3 6065
uid  Michael Landin <mich@prodnet.eu>
uid  Michael Landin <mich@FreeBSD.org>
sub  rsa2048/63B98AE69C6F5A08 2016-08-09 [E] [expires: 2019-08-09]
```

-----BEGIN PGP PUBLIC KEY BLOCK-----

```
mQENBFepuqsBCADgni0If07sGGXSID/UA0FIiEvFOVK/+xYQiN0nX7Lu5N2Xy1L8
KIL7wIp4x+ebJus3WtWjM2AzddkIi8q0jx+zkkk0BRqjLn8L/lj7yoFv2bEMh3Fk
p4Vfx6RRFE1gVq3feodDeH1fu3aAq5ti+/CH1Pesx07qT4JvukVEQUZbSPgLCyJN
8bmrHzdJ3NAwEv68W2YT6Tvt1N8eAysPOFBj1f/Dmt17L78Ztduy5xfCa5Z0hHWH
8VoHnWokJ4IHxDH2b1lXq5hToG49LuR9MowvA9d/60/+hPjbL9cv4Zf33r6h0odH
MOxCBK5hsg+TaJ7rVV2rRNInrpTE1rjReUuXABEBAAG0IU1pY2hhZWwgTGFuZGlu
IDxtaWNoQEZYzWVCU0Qub3JnPokBPQQTAAQoAJwUCV6m6qwIbAwUJBa0agAULCQgH
AwUVCgkICwUwAwIBAAIEAQIXgAAKCRB+dSXgHLNgZZ5/B/9Fj9eyl5SBvvRFe+x5
QKB1lociPEx+e6irdymvInPWYU7kqye0F0EVZmX18BI77qbS9itr1aEuuWcyZKFM
5i4a2GG9swYxpF3H1zmQmzw503ZXmNEORcqD1K4yM+bWxuBaIqkRmRocfipwM5
J4qJer/bQ+jRiKExny2uI7uuh2X/cKMv04mxGR9J0gHqTjhfblpSdPrmKodTqvW/
Wgxy1qsT4mlerC1j30HdqZpD68lus+WhNUMH/JkPg3GDN3+hfDl/kF2dOSLQLbw
ktCgGBSS7V9V5JB0EIOU6TPDK5uE9vL1NHhEVMvrdiaTiiSdF9LivNzJqwi8bb4y
N2KbiEYEEBECAAYFAlepWNoACgkQewpSEg9V9r5cmgCfQWM4oiwiVXSVHgBBbetN
OCCYdioAnjgVq2rfbh4UbIRILrAum9mWhEcttCBNaWNoYwVsIExhbmRpbIA8bWlj
aEBwcm9kbmV0LmV1PokBPQQTAAQoAJwUCV6m7NgIbAwUJBa0agAULCQgHAWUVCgkI
CwUwAwIBAAIEAQIXgAAKCRB+dSXgHLNgZTk0CACjppg8gqcDZ1qw0LEChs6+TXtif
8jORFtce9E1FiZ1D1IJK40P/aFGhyuNqpgxSY6Lx9+HQNPfu4Ye/986nNq1+Cx9Y
B0bKusJHwFXFQ6hLCAxnbm29B+0hw0FTht26tnzJUAEZ1bSkbidxMf0VDgE9Sid
NwcC9X6DUMMxa2ZecFZI4pZN/8EMxb360+a8k1W7hBxBp4tjTJ17e9oymQVnhnkp
bz/+zIPtwSnL5vNpxjwzLxmlpzAeJwsGyat7Gpd4ThcW6p151r49HNHv1XMzd4xQ
zqOUMlXwHyW5rxFVxQvs+62qe1b59wygCi0WVtmP/XJT+VkdSwlHCiWHEusxiEYE
EBECAAYFAlepWNYACgkQewpSEg9V9r6Q+ACgjCXUq0/LgHk9fAv0f/6V7UKq6tEA
n1eoG9sKyZLe96A4g2wFp6yrjG9VUqENBFepuqsBCACZk2zpnPQyWlZU2+gp1lFq
PqUVgjR2IQ2n+pjh0QJzR+tfbdu1uub52rEaJLKVijdpnuF6RreBK45MGK8eKtWo
x4u9U9qGTskasINjTVkMuirSpQjto4C0sPMXNP3uLVU610eqhICzMeN3HLBtr75I
KZYfWyp1sddGjW0nmFDBQzw05vLGTadcdS8SeJlVANQv88hW6H2GnX2hkRtsZAeo
ywh9V5ds0eBI04d4rWKjVZAo10gyvJ1jQWleABsJ37XsEX2DBM7fSjRFSJwr0iPz
0xXJemh9J5jGqXJ010y+1C8UXRDN0n+e460Esi00grRx5jdB5mJZVfiwsZ9PmsU/
ABEBAAGJASUEGAEKAA8FAlepWNoACgkQewpSEg9V9r6Q+ACgjCXUq0/LgHk9fAv0f/
DPgMCGfckuWzeI0SrnyPR2Rmty/req7YM/7b1KZfi60+Rg42mur0tt3WxYLoLcVJ
GRr+Sjoe1Kos4SwcczYKfW/os2atAMUtmPQNESa3zizZd1YvFmRDqb+t9H6z1BQb
UZ0NnbHASmNFoyN7srXpVsFUjKFPo8xu/BTKGV5MacEZny0NTgyDBB/Am7IxcL39
sLIBaiHjvdnwV/dnHK3tbMXB3aqlaDTIGF5HzODfoA7r/XV2wjefX/HHGZzf1CZ+
LL4ftR4FSJXStw1nrygX6svjbeBoZsx2X4Pdsj08tPyzJyDhUWZ3MpKnRvcQkc5
02a77cL0gYgzNPPM9g==
=q6io
-----END PGP PUBLIC KEY BLOCK-----
```

**D.3.182. Po-Chuan Hsieh** <sunpoet@FreeBSD.org>

```
pub  4096R/CC57E36B 2010-09-21
     Key fingerprint = 8AD8 68F2 7D2B 0A10 7E9B 8CC0 DC44 247E CC57 E36B
uid  Po-Chuan Hsieh (FreeBSD) <sunpoet@FreeBSD.org>
uid  Po-Chuan Hsieh (sunpoet) <sunpoet@sunpoet.net>
sub  4096R/ADE9E203 2010-09-21
```

-----BEGIN PGP PUBLIC KEY BLOCK-----

```
mQINBEyYYaIBeADwrhv/KORSG/57xuZ3JvTUUFQ/YwbqgQDgBERpSok/B4XkTe9r
ucpM4Gwb6QtqLcAhmi8QHcOpBxHfG7VZbmf4439o2H1U2q917Pyq1bMijeEYxr94
```

RWj+IykGhMfsDotuUz2nuo0NOQQGFZf00NuAse14iP/mibUuIE/hGD/zOrD78M//  
afzJLhFq2rKPfsVeAxax138ZD/ptHRIVik0QKrAbPAD5EzfItXIkDHRUKD3nFtDH  
3xhj+jox4NV2X500KRH53dmFw2WYLHeKRfWa89Vr/J51jwVyt6a8DfMwnAhjQW4a  
VeSKrFVXZ0bNuHbVUgrCz+/IvT0dA2mufvZ81kVg2ZIpSJKzW0oLmgL6ix1aLJA  
FlowecuJhYmnFQd/V5aTuQGY4g9HCthfFH1ffgPWTfT3VJhVg60G1tMVuHoCzSJJ  
Y5sPMC3Fdyblq15f0NexY3d8LlFJJRvzJYjqs/S+khtmbmmit21U7eRXJyszHov/  
o18qVWE1uvKbQwH4cuDDVj03uMWPwEet0lyz9zfH1Ej0I fhit70ZiMWhHcxQ50I  
s0DQ0g10yVw0t5ToyJrjahGjZvF7Vzk2tpMo6wACbugrsaw5GFq2VfZSQU3VPH2  
3FMK2c/p9PIKyb1wpFPXbMP55Nmnv+CH2y1llvIsq1prCkfc/OHTNqNjoxQARAQAB  
tC5Qby1DaHVhbiBic211aCAoRnJlZUJTRCkgPHN1bnBvZXRARnJlZUJTRC5vcmc+  
iQI7BBMBAgAlAhsDBgsJCAcDAgYVCAIJCgsEFgIDAQIeAQIXgAUCTJmZPQIZAAK  
CRDcRCR+zFfja7I9EACDwaT6w1xivkK68X7YUKdqMJREdEijvv/VZBd0dh68wYg/  
YrOhkNqRX08R1dJ4qokTLK5/p89gXWX1w/V/2o3o1UBCKJ0zPYKfL9h8PNVvu2NF  
Z2hWnYOEmurrHRlhfjChyDtXB5w5E4j1+hUi+S9L/JzNQEtXR1+2hhGbSk2TB7z  
/ZYrV+ixJc1kKwdrA5Jjglueeantu52RG/wb3GTfh7PoM+tlGnqjWN3YU0jTq95u9  
n8SgT0GjdN3uTJXRZN0isJ4gzGKYZ61DIk30oCaAMKiEc9fu4h3sKzmODM00euU  
P0/WJBvzdmittFhU20tq5VYurLXzRqqYqy+ot/39H6jQcQRfyKJIC20tp9tbqh/Cj  
KWtX5p9NDMIA+D0sUnXZ8Nik0saY1xQkCunpFaovNGLw801tQRSZd7cr5X103S8  
eZKJMLsRmvCO+gyHf/Nt3csnYwttB+l/g+LWXXp+fJJKgUynGaWcckeGNaogxUv2  
Ysa7iSuca1FrLcmEt3qL/6hcLd7111o3VGjzwd++SxK/NCF19NWDtk/w14Ko58XL  
ZFpi840qhFEkz6YCV0e1YSwP1ktrL07zBft30zceMk+akbMzAY/aiVjnCuqfjHkz  
htI6hfwF+TmmrjE8FuwM9jWnHunEFd8QwL88+meW5rC2v/meRBUUsKPwXU+QYKc  
0AQTAQIAIguCTJh4RAIbAwYLCQgHAWIGFQgCCQoLBBYCAwEChgECF4AACgkQ3EQk  
fsx42vpmg//TCT0kmHnPKZFDWrpapodHDEQKFDiqTzZ1Vysxh9E6UoT840DYHT  
Wkrqe10UaPcLDjF8o8Gr5kdrFAgFQ1H0tAyOMnt85VRuWR/QGHQ+UKulFyc97W2+  
8X6ZhbSWBfiFwtAHgnS7grLej7bIo91vgEZ5AItrggwmaIy3bk1xSe60p+G4K6ZY  
Tke3QiEsksnT/2iyp+wna1VINjP/VebF31vic2/edCkHGtUdIXG8W3/rxybU/QE  
3rSdAUQ10GfwI3HC2Dwj9q+Wcb8XvIICZs1K54EaCmDnoWfUwNgptOFjmkYNQ9t1  
AvqmEsZ3LRBwmSoG4AhR9g/dfhmC3Lp1Qa9f3w07EEIngQuNaDLXhGemv1fuYH/4  
jw0u/BbfVhFu4kTZKzm4/HMRWtN7mmjrjud9QHjOyMAwo3Yt4y8jKdp9Pi2aws1y  
G+sChhDUL0589Yk32WpdJoA1a8jrI2KCoAMET+WoWfQ/0CPnR5kj25k+v0TRXqvb  
FEeCF0uRks1pZtYjvLsU41et1o0HZyJ9GJcyX0w2LH3y8mVY2JPEBUHqV3E11aU  
K0EZS+NURV92DnPh3DsR083CIGiHAt/aFv10tLOyDwxJg5vMR9va2N26GkwaQFtt  
CxAysFaPm/UV/zCa5pG9RxVdES/7aZWLUxt5nflVXpNXQ06Z/Tumco00L1BvLUNo  
dWfUIEhzaWVoIChzdW5wb2V0KSA8c3VucG91dEBzdW5wb2V0Lm51dD6JAjgEeWEC  
ACICGwMGcWkIBwMcbUIAgkKcWQWAgMBAh4BAheABQJmZk+AAOJENXEH7MV+Nr  
5/4QAKqG25vrRd7DznXJgouGIx8uoTuwcCsDc1IHhaDBs/zXeIEr86HR+frpGd2  
KKUPqwjbiui6TP350YgVZWoCLD44ZLc8MjFviY07IH3FtEwdQmknDYNA9n8aq/n  
j+XwtY1+oe+3wB4m8eWQp50iFJsftLJstP4LU8t1UyHZygPSNPEFCEKjJ307rwni  
XPXYqM1Z0VbYghobGo1KPL3cIXvxTW4vdBgM800dvnN+eFYsBaIlLg0FUCWdXE9C  
vwWokSq1IEsb017s8Fg5I6HPTdnWNJq/WtSbh3HrU3rzm9uZR/zyfsnYOFHxTFaV  
PDN1XTC90eYpLAui34Af+JvZr/n//cGJkitjJ/NrnmH3i7bnMH3iJ4LEJM90NWEv  
mjZyW/vOMRZ4+9oySoqk6e03B6s4izkjfg5PHJZaq8tndGk2FvhYcYP3xAj7ybHc  
cZaD9zb817MLzWBB1chZ9PffXUyUI9uXUtDyDNIeaiNzsScCAKZ1N/9UmDH7k/c  
KJySpkTX1+uR2pMy1cGG6wCt/qTnSozFmL72dCB0iUDrq61R5nd0ETTMGJ6ZWNnr  
++iITCBENvBDe6oCsL6NTrKonHyK0iPnplfeYtLIm9R8c0x0att5L+EYNeMS3p4i  
Vu9wixkQz+FQOC1HvwaOY5VJvq07bDELL/ppxktuqjrvZnNiQI4BBMBAgAiBQJM  
mGgiAhsDBgsJCAcDAgYVCAIJCgsEFgIDAQIeAQIXgAAKCRDcRCR+zFfjayEvD/9W  
OMDp80MgLIokM1BiMyZFF/7FvsLgullhwNE7aG1c/SJRVoZjohcUZWZgJfrB3yTv  
bIYTmtIzXxjv0n+ouYfEVfd4rj8fBonQQ1qKADRDWY92DYP/84L42D7SFUZ+Cfj1  
kp34FHcAaf40Qk4ZrnBm7keQ4PaBFF+vJK+CwqOuec/tbAt/wp5lnQfCTarQY+/P  
jp9uRrT42eMTT1a8rKz6Fb7n81CGCzsWx237GgMCwq18QT/R9gFj/u6l+QwvEp30  
8F9vxR8hZGTP7b5VsVraLtuKUXGMUtsH4QkjtwPhozjy9Kk0jcyj9WZ3qwa5JqfMx  
j6EXr fwnBac0e+7NgMwgpQUXpkBzPxpF3UWP4XFzPJ2zui/YGskhC6VhiGwaTC0  
vI8nkSdI6/iU40oNOTQRP3AjNtd2311AHm4mwqyWJ/hTHEqBiF21pIGnvvSPBFy1  
yECJ+wdTxs1y27ZunaiV8CzAWSqrPi7LPA3gJy1+lKEDWs7QFbi9dEov//CfRacz  
pUM/BaZWfDvkuJ3nomedI7RwGwC5EzcvMjtzmvVGQX67mSMqFq6DCumVNchifY+B  
IV+tjk183tn7dJ5Nkk0pMjNxaYjCPqkNm4BthysgJmwltQipoleYgCIL5kT8twg  
gxZ472wLYw0yODDPpOUAQx1BC0tF8XFDf6bKeQPh37kCDQRmGGiARAavvxe5Sd  
W8Q13NCXk0pVGCgMEWYhzEj73cMVj9jaU1SZfR5pR6iM06JIEzb+XUX2HV3GpA  
gwz1130BfiwJhg0RPFgGH2A7I3ZdNharmiBQx7sRDS+SF4gf0iqBmdLF9LjVErPj  
PR+sFuE73Z1VpaQdIEyLgSwVuisSsbq65BtzMY2vSERUuLbEEMA0HIqpd6qmkEpMc  
XqofOKKA4oxwIprR9TDQbe6YKpNUTei9JsJ724ettDUgiacD2o5I dpPcFebF02dm  
dFXenegt07UtufZ1xVBN7yDBVtaN8gYpZpmMtTPe892z317B7xbY+kJanjbtXlgu  
RzK3omjIIB5o0xTkH+bHX2upVBvAmDOWX0PINnr0yEiZspqhc1EpI8Zx+yVD4rLC  
GgI3VabojgbBVDYXCfhq13bG1J6hS4gzyNQZ3y78jGzxyYfC0o+phx5b8v2tjy0N



```
HpGnky8Auh0vHh158FiUCfzj045u7Bi81Z/cEUfrjphJRoHHgWw8rFISwzkk9JEU
78BV2vt9zIup0aRR3zgC3ahIxIWHxa154zQ4fcj0Q1xm/xIlqAyfvtpWK4FR5nYJ
keo9aySYidDbxZUYneX3VRJe6Qoqs5hSjMJ3mvpITXL3n9ef8vw6XarCefCCP01K
z8S1j+pAPJW310JXDy1GHq3zmcAjarQdq3cAEQEAAyKChwYQAQIAQUCTJhhogIb
DAAKCRDcRCR+zFfja6VDEACHXewV6ZNUcIp/dpb6cBIZ4eU4JJ/m0B+qPhJoK1at
0Tpwff0D0pKZjyJRV5ZtWzqWpBQqFq75/dNP8PFek2x5TKoh74GU3kzNzNx88Lk0
igdVoKmXaXn1/wbm05eBoZL40Ft3SnWeG1xJHZA5UaHpXtgS/wAEar53QhTx2aq
CxNOHS+JHTEAmJzGHs508k48IMnUxaUgBmptygVYErJQ763LNziCoq61t4xGnET
OyLEqUP+X40TVUX241FChntsX+8d601L8I5omftFgdQ/J6y055Fun39gCVHpM4qB
s7u8o5wQjgz39Sm6V4/eAaGjuheMSvIfp86kQrKHVcgqAiZwOutJF6dg2xgfwE3K
nZkrCZkjeeWcwm8j+JZuCRNwNuUBGn6dLjoTxz5DUHwzm0FTByWuuUkyeuMz/QKH
OPaxmguZnH8Z7SAo29iSW88Y55AVomCFLeonD/KgY9HI71SbZHFmq5tW508LzCU
dwNf1azBMymvK6d0L8jzo0admpu/NsCv/XNgS64CHz3bsug1opV2MnXFeORZ12V
ydGUPB2/YsbHf5BVpGD1IhkfoGwJH0j1Go13PBk2a+fy7znYIUr+Ppw3KS1zV00B
q5T0Gjps2BCtZsRwFntQVPXnNkNFFUENvz6mV4LQg9dIKXrqD1IDN/e/t15TDL0U
KQ==
=zTaI
-----END PGP PUBLIC KEY BLOCK-----
```

### D.3.183. 许立文 <lwsu@FreeBSD.org> <lwsu@FreeBSD.org>

```
pub  rsa4096/6727E77C8862B656 2015-06-13 [expires: 2018-06-12]
      Key fingerprint = 107D 53F6 5215 335B 7094 3F84 6727 E77C 8862 B656
uid  Li-Wen Hsu <lwsu@lwsu.org>
uid  Li-Wen Hsu <lwsu@FreeBSD.org>
sub  rsa4096/081CF599F48DDD68 2015-06-13 [expires: 2020-06-11]
```

-----BEGIN PGP PUBLIC KEY BLOCK-----

```
mQINBFV7iaIBEAC4bXZTpOyFTE7mEo7LRg2bCsPc8Ysw4wrAgRKTHDNfI1VFznit
Cov3ixSKcKgkveKSfetD6MhrhgjvhLGHY5Zc9h2ue7OedKBRax9z6N0bpbVsXRKZ
8F9gd8UhGo/mwRmR8x3Ak8ZQPnERZUmXhivjsyjk+eBp62Xad/OjeoxRmZ2CV0E2
8ogYfKoOVS3QcB+JBSD43xGYbYg6zw9jQmNQxuroCbb+1Jt4T6z1QY/w9yHv+LMM
7qZJGrzNrPpuUrT58mzQAHTjr8BFAWsaUDvF55tNnj7vS8B1AEI5HPRm5gTrAvL
HwCazf7j4AGqDPT50dhIBLc16D2rABuJmm7693xNeedOmt2Az0/59f5rKKP+kVoL
YZUk09c4xecndSUjXHfNQF7Wx80HZTivenrz1xjMgBx3a0a+5so0ozsHCqaJxG9V
kk0fvXG1M1yBUkYs5xJ4aET9wa+XGqqDbc/2UhxCarKtckpDwb/dm9isuQ3oPt1f
mWbZp6ckUCD3G5VixwNt0ro9Wa//IBqCamYVPhBy+LpZrYVwHvApoV0FSdguLaTr
+ZAh6Lcp4rY14vg2gK1/XsRsI2VVD7i9aiQY3mWRJZ9kyHgOJl175GD0o7CskMpD
mWEtXhU0khZ1YiYOnEwKv4YT12tMHCCB04uhczx25AgnrcrcoHURW/q5rWARAQAB
tB5MaS1XZw4gSHN1IDxsd2hzdUBGcmVlQ1NELm9yZz6JAJ0EEwEKACcCGwMFCwkI
BwIGFQgJCGsCBYCAwECHgECF4AFA1V71Y0FCQWjpmACgkQZyfnfIhitlY9mg/+
KWG1R3McvZDQzB04w7JK+mY/KyLb0o1cvhmFHMZ+YowdF2gm7pabzMr8sNrGeS1Q
z4tQ7iq03u00HkMcE1aBKCYKNxqNg4ehexboei10bGousi0teHN31MJyzK2bNG9T
FkGq3I2hyQqELEcoBEiJUoPRxmyP1I+Bmkh8yB51hFDGy/q3S2usq6hw2rFAYgPz
rx9Krrp7N4e3bgHAuvSQ55CRFtZRYD3j9DtxTH++wWv0aLa/qV/zTPj4tVT68Qje
SuqQUeFhF7028NgKkH0+uuZpaUMGh8ReT00bDic0/7GsrwEvKxzFB8W982aHKGHS
NruNDQz1TI2ZE1kAlrVp57+sXDk1eLL++ZPo8szukYfvLcpiZtcJdd4DuSqIFFXH
CsnyzmDaZGarK4UYATRxxvQ0jbr6REVoddfsQ1dV3hTDzQsBCwHmLva/+7HOEdmby
QsQ9adiNxyarG1BKcm7oGaqKbr+cbktIT0v6l0DujGF58mziZHPV08zXt+x9TjFF
tu/irr16eCsB9CbXUQMf3bvAqApx150z1o4r5/HfXqBFgdz1zMi7rsVJBWeNM7p
Cfp0yu4uXehWjV9KwIDDHdDNB0q9bk0+ifYmyDQ/D8ah9I81QirFvqbfTFuhoQ6P
v5I50ANTjBLxqarKt9wi9kQNKisFBS7fIe+pgRHFry+0HExpLVdlbiIc3UgPGx3
aHN1QGx3aHN1Lm9yZz6JAJ0EEwEKACcCGwMFCwkIBwIGFQgJCGsCBYCAwECHgEC
F4AFA1V71ZUFQWjpmACgkQZyfnfIhitlZ1hAArqjTjwxb8nOMLgFLjPsRZZEV
mhB2NHapM8EhYakoPktzk41+Y7AvioYI6ttlhqD+H8Ggw3twd0UWSU3yHFqtsAe+
CQJ759pLmkQfw08wck43f1KC1tobiDLt3YquSy2dAxUsLPahqIINh6xHiQUnTa/d
8UY8fbE7trnE/KMDpQ2Nwn0U3BL5K9s0LG2/1Ac5CdW6t2hw7ZHJrEUxR1CC0Tnn
yFgk182cnf/2pFb+X24T6tWazYYafxaWVTh6YNgbiG2CuNnSBvjJaXoYF5cnz/jg
AcK/6xnaKPLN7GbTdmYfsOWEQa+AnMH6XZUHrWthh+LmS3wxsbd6tMMBWEtWjJX
3srs02WRJ8i34qfs+N1PfS3BapL0Pojm2oJM7DXk/mwqD00G3N1ABqR/gMMq/Oy
tbiRHcDJ+x0U3LyoSqDiGfKvRtvoG5Dk+Kspd+A/iBa73j7hzSvsqsujvJ52zbcx
p2S9u9m9ZKwzXXrvG4zubJ/Ci4fVRnGiE3ZCGhiPpp48IfnhfBnQbwz/S7qE9W8Y
```

```

ORCt/qp+TD6+5UpVGIVs/5AZ2d5+yHH8k0Z1iPwqpaSFBUI4m3s1sidrVeX4pxK
gY5wZUkvp/e1A43u7moX5k71PjxUJQAq2TMY14h7Pj3KJRF5KVgaEiCbVg4T3jrg
1alxIX5cCKQzLmm/BDe5Ag0EVXuJogEQANIN6mfBqo6K6j9PhQa3VPL2mr0w6hDt
B+o0ft96KJhfRmDbKHiTtA2gPNabQ9NiiSQ11CJmtjwEuK3d34bezTWPosphc1U
o+h3YhS2JkMsVe4a1JOMt/y1gi/THW59DZ5xQ1u7ibiDmWHBKMyDAovQx9NuGKY
zDIaHbBeHg5VPdpFgzvYSoeFzYRk7J8SiJg1msz6GPyVZKJl1762+BYoY4SQ9I8z
YoH0mwhN7xAbocoW0fBg5CA6/9xcPuJtjIuP7a4uF6YsPN9DEcpJclarxvkQFoTy
8pvGYQ8KyHbFLAFCgtoLbXw4fk60i0MmabcYT0gRybgIyla/2TVliyl6icU/lSkB
Xbsk9CSzDOqWpdx9SpIHwA8EIR7m6pVbXo5Txf3XDIRST3WPTTRqZ/olZfFrGw8I
GHN4uK3VRWyVKKhQ47cfCJOJR5kP0011LAjVc/7PVW9sxcnZJ2ENfxTUqHcWb8eK
rK4awYL4IX4fr/tzOmImYkzHqnZ79jPrhw6Tf+Stp9Q5XE9z620K81SfyLGR2+tY
BM8q+TLoBNlBtYgKzngHpgswiXlMhwy1Mr8M+uwzNvNk39iAc07NByvgPUHcaZ9Q
eU35R8mbq0//hfYiWKN12n09YasPRL0bs5oz7vS2SeK83hK+Ey6rc/jZ/YkpFov
obpwfE71s8zTABEBAAGJaiUEGAEIAA8FA1V7iaICGwwFCQ1mAYAAcGkQZyfnfIhi
tlbjTRAAPj6Tsx1JurT3vGEC8o7IIXYTLruLpN984FYb002o/i5eCI50Sj10Ne20
/5XLGmufeXs7GLWA6wBFIcIx/QK0vgtgrngi4A+y5Y5SsT4bGcymbemjFyappG3Ni
z9uSA81bRESfTcUBm0bgPNVB9ASEpZQvhsHz7FSC+PpJvRFvGe+z9tykM5kh5j8
Zyac/BnX8E9yrKobvqzYHEQfiXazP00YtYos9NYZn57QtcXfRwWQKQbeDq/9kvK
vYYmI2ckS4ZJc0vRC05LgEtc2CeS+0rc/Wo14UXL4gxbAIGk39PS9QJSBduYehk/
nhualWAKuc472qgJsHxUaVma6JFRW/CtP8HxmzT4FwW0f8PtbQAY295bh91v4TM4
VIDsksbAPSkpyJoSxE+tDfK0Ndy28TWLHP5svKrjDHRq6J09xYVyp3pMK0vEWrFv
liS8PDK620DD26d3Wx0CW3+MABR5tM1IOTTQ04SI9DehPCKKXbRkC4APc7fVdn
Tcs/U0z/+rBE99aJho1sdFYR1wNam6k7UhyQksQMhYwqjwH1SNYH+MXWskn7xyD
r6Djd4S0Qoe0T/Tlyi8tG42xI4Zg6wLhd2E8KJad6/27iAVWHCsIEIlecohoWk3e
xj37Fj67FlhkpbjBkkA5ZKhrvWME/1LR3VL3aFgKWAbHiQzIEB0=
=JD7p
-----END PGP PUBLIC KEY BLOCK-----

```

### D.3.184. 胡庭豪 <foxfair@FreeBSD.org> <foxfair@FreeBSD.org>

```

pub 1024D/E9BCA59 2003-09-01 Foxfair Hu <foxfair@FreeBSD.org>
Key fingerprint = 280C A846 CA1B CAC9 DDCF F4CB D553 4BD5 4E9B CA59
uid Foxfair Hu <foxfair@drago.fomokka.net>
uid Howard Hu <howardhu@yahoo-inc.com>
sub 1024g/3356D8C1 2003-09-01

```

```

-----BEGIN PGP PUBLIC KEY BLOCK-----

mQGIBD9TDBwRBACs0PcLguginQVidy1QScHuKS9G7gd8smYI2FcSsk/AkBhqIkWv
hieu+iXlpxyZYCDPKPhieDLkTHc9hYOGG7oTJhBMXUrUqBIk+sqqeUA1/eh0grX
wUU2khj8EKYC1f6p9AKu25zoyXHxjnKulMhrZRIItg7jVJLaFQn2A9KCKwCgyVeF
jCegTvZwikBuoXmDI/K30uUD/19Za3DHV+H0dmfAG7JdVwT7mJ3nCwJFvlpTSSU
9Di4VCVj8kUGmo/kRgpZ6gwlCaPmwh/wiIT/vHVQqdd+EH/k/ITs+zWrPOnWCxLY
zV0BEKtW4kdaP5H9ttNh3Wj1GRpyxh/FrMP7zJfdgze2WorY57j+H9KuW2s/42RU
zYDAA/9wIriNXAj6pFB+J2sCqYXIMNDNDQh61YFNfGTS/WPYJoA8PWY62oFc0V6n
ES8GXjyEya428vedVy/G9kj7cB/IiTty8Hj7JjhUK/rSIPXMMtNyvM6vQ++f1IV
1qSzR9sijpmpk/M2RusUQwBP131PnCzSCmAZB8gvcNS1bA9gnrQmRm94ZmFpciBI
dSA8Zm94ZmFpckBkcmFnby5mb21va2thLm5ldD6IXgQTEQIAHgIbAwYLCQgHAWID
FQIDAxYCAQIeAQIXgAUCQh1SIQAKCRDVU0vVtpvKwcmhAJ996hkp7RKzCs01R4wh
81QBqxZ87QCdH2JXwcc1PFAF/XKpS5kbQbKdW8a0IEZveGZhaXIgSHUGPGZveGZh
aXJARnJlZUJTRC5vcmciGEEExECACEGwMGcwkIBwMCAxUCAwMwAgEChgECF4AF
AkIdUuwCGQEACgkQ1VNL1U6by1mL+gCgle9BEVLP/FKDTEsz6pYH/hdVMzgAn2kg
Kyp1WAdJKjQ4AH1K0zi1DKj0tCJIB3dhcmQgSHUGPGhvd2FyZGh1QH1haG9vLW1u
Yy5jb20+iF4EEExECAB4CGwMGcwkIBwMCAxUCAwMwAgEChgECF4AFakIdUiUACgkQ
1VNL1U6by1macACglEvdvs5wMSB3EEP4qp46uKdX1t8Aniwwqz9fdhJw07omH35k
L17D5wGouQENBD9TDB8QBAD+sEewy1REDPQWycqdZVwzxiS1X+TzSAGfcc7/QKv
AZEsGADvhHcvaACTBuYrVr8DyzUxFUxNBWskLe7N5Hmaqauw681zsI+2osfXbw
Jkp3JuybeF5IN5pacLNP5+DEAOzzphCF8ALv9H/MB8J9dRhZwDkY7SKt/cSNh4Cz
xwADBQP/ad4exhzof1iXR4879xEAArY3CCaoiPNeE4Aj9mWmjQEMzWY0jDeZzF
w8Jrn2i+tOVGFpg2FKwtuqU8JRs/lqbedYUIM3UQ12ppqGSV2tAzIUlKkkzPnKw06
79hIhrjQCEPk1MqipoL618qZb8vbBpoCee5NF772jR85ai0ZdGmISQQYEIACQIb
DAUCP3rhagAKCRDVU0vVtpvKWU/OAKCE4tEk79yRFtmSNNa+ddafoxuyagCeI9MA
byQ0CAi708pPSIquH3oiM8o=
=P50z

```

-----END PGP PUBLIC KEY BLOCK-----

**D.3.185. Wei Hu** <whu@FreeBSD.org>

```
pub  rsa2048/E6001C673CCD08F7 2015-02-27
    Key fingerprint = 351D AC21 7E16 BC06 7CA0 7705 E600 1C67 3CCD 08F7
uid  Wei Hu <whu@FreeBSD.org>
sub  rsa2048/0C7F6F103AAA0465 2015-02-27
```

-----BEGIN PGP PUBLIC KEY BLOCK-----

```
mQENBFTw0CIBCACjw43RBjeX+400LB7qRHyoSEr5oC/u8Nk6n4MeFFKRgcpqYXe6
ckoQ4jGg8rMTbnsiLUu00cMUpp4mB/47zc0FXOVSSu8FsBapjxXRsgqLDUz196Tm
3xgvgIp6GoIoOvC0m9x6dB5NywKrAvl5pVA0/g2QsinRqaHLrfIYhZpMqWzGhwf
m8DdRJ5D95vzG7bJBZy6p6hmK5cgXnH2pLtDqo4NPP5weWl+BsvyoblPDocy0Hwx
StHJbRgqstseDy0UASu9btje5DVlQ4bq897Wb0i1yzwA/vbgaL+2B8QGBC+l+cjJ
+S2pEdyDKSWCKeKJaMa34Mp4xs5/W1ZjZlt9ABEBAAG0GFdlaSBIQdSA8d2h1QEZY
ZWVU0Qub3JnPokBNwQTAQoAIQUCVPA4IgIbAwULCQgHAWUVCgkICwUWAwIBAAIe
AQIXgAAKCRDmABxnPM0I93WWB/4ojEVo+8zhVm5aM2gHNebIlV0Fn0jQcMshX/dT
7NwNRPZeyV0HqJMJe07ZMKJoirZrvQm6WrLS91lh2Aw3Sp0mo9S+pIOJf6cOMRk
Gwz0QBxPiLEPUiB4oqMeq8pEWT42iioxEqUnK0BrBJJWQs9rnCkghzYyDVpe3NB
g1pbD3Yhma5NK9aUcC75heaXft6lwe0Dd8ddONEHK7ZMlBgem/Uf85SprFMBORS
NSQIC2gvJj701gGKcWxXudzFSaHkrN6iBUkTT1BqWSRwDv1wcnJbw83/lnSutodU
B6UCIVST8jgrDNmb/7UQLguG0BLSk0UE2dkjPAf/ICWJu/QFuQENBFTw0CIBCACd
axrZrShlEwtZfFsJM7uH7XusUJrjGEKPLnTikLcRXcCP1whXbhTinw6ehgm+PooQ
rWzLIlh+0gren/QgmKCGEA7WePQJd5DEVH11CnD32LligoRdN2P1IthDwUdPg0zZ
R4tR6xe05iUuTiErM90ZKipeFXNqjnr6ki0+hA0ZQEccZ08rLaLoIBf5EdvNIy1V
bjBSSuAIdYE0foZlC1+r7VLxFWnhB110n8vIvqmVBaKRkZx8lZ91LVVDBVJ3yuZE
pEmmfbnJEdi9IPDKcTsfnoeqTDMc/dEiSrLJkkBAfvKmm1Iu/cnhQdWCUC+Giyt9
kZakqi/ksgz6tSBZfY35ABEBAAGJAR8EGAekAAkFAlTw0CICGwwACgkQ5gAcZzzN
CPegVQf/wDja2xcoDFN45UCDBudTi9XWshskymcY2WSRusp9bwo2DPTeZ9yJGn+
l2NBidZC4ppM2IDxhBCaaEtBZIBqztliVaW0mScssc3M49t26qzEHwIoVAGr7H0n
RJIC1Nm4DNn1PUwMq8e82lBfRv/5hUdAKg0H9uksFr7jgDYnu13cAITujQWl51kP
S7E+CS6h0ok/IniQIj9CjP1gcQ2qIP8jKRrNBNojtvQUuqUjv6605EmEQXaNkLrZ
dm5daJ+me05fokmbkXgDRXyGhmciGPqzqz2ymROzHk1dSyY6L4SjF8/JL1u8fdCb
G2ii6BtiESfaHof1AMVdYADgnJQL0A==
=jnKf
```

-----END PGP PUBLIC KEY BLOCK-----

**D.3.186. 黄青山** <chinsan@FreeBSD.org> <chinsan@FreeBSD.org>

```
pub  1024D/350EECFa 2006-10-04
    Key fingerprint = 1C4D 0C9E 0E68 DB74 0688 CE43 D2A5 3F82 350E ECFA
uid  Chin-San Huang (lab) <chinsan@chinsan2.twbbs.org>
uid  Chin-San Huang (FreeBSD committer) <chinsan@FreeBSD.org>
uid  Chin-San Huang (Gmail) <chinsan.tw@gmail.com>
sub  2048g/35F75A30 2006-10-04
```

-----BEGIN PGP PUBLIC KEY BLOCK-----

```
mQGibEUjcNoRBACNcr0sDaRrFQMnMjnNViPfgBakMnwy28P/tfZvg+vx/5iRt73p
5RrBE3dJzYAI0g+3st7sgtVuqeymh8JmoRlVfQLKEpCM1NNqq6TNHh1LBAuIYtTL
hqN2knPM1m/IZp1Y4a5Z10VnM6/fqItkxql4SX+GJ5815LvH+1lokr8eMwCg9w2Q
HgsgytJKyIFgJpkw1Y0fwFUD/2oALyShDDCQIshX2xHPk+zLTMQva7uqDy8AUJLO
oODfaoFDhkGjZnLpuFrc16eyfaYZw+m0149WTmpWrzCi+SmCXje6MSywINHneq1+
X60zJCazYCGUfKsbwtAH89gIRKJiQKQfi4xhDrn8Iu+x3YtOKKxnrEVGX2S8fKka
6YJ9A/99q0NX+543o6/kjf0z6Q44xzoya1BXT36THsFm239Aa0ejuFu+HeyTZs02
rvrF7IGgga1eUeQwx9gvrNFx65CkUc3AOTVfK2Tn36QJcGfm6r3ZYFWkjamJ3haf
aE1E7Bs2zGergI0KN0id8rjC6osA3NVYSGI4mKIuQcBoxUNf6bQ4Q2hpb11TYW4g
SHVhmcgKEZyZWVU0QgY29tbWl0dGVyKSA8Y2hpbNhbkbGcmVlQ1NELm9yZz6I
YAQTEQIAIAUCRSNw2gIbAwYLCQgHAWIEFQIIAwQWAgMBAh4BAheAAAoJENK1P4I1
```

```
Duz6zsMan1oP0sY1yRMO8jr7iCCdGtw2FuISAJ9crrnrri2tcPS3281HX/4xk66dq
c7QtQ2hpb1TYW4gSHVhbmcmgKEdtYwlsKSA8Y2hpbNhb150d0BnbWfPbC5jb20+
iGAEExECACAFakUjdFgCGwMGcwkIBwMCBBUCAMEFgIDAQIEAQIXgAAKCRDspT+C
NQ7s+pzxAJ98bMcpWM9Vd/YvB2tx2tK3zH89GQCgq0GeoJQvB+MWFm1oVbP5jmJS
wDu0MUNoaw4tU2FuIEh1Yw5nIChsYwIpIDxjaGluc2FuQGNoaw5zYw4yLnR3YmJz
Lm9yZz6iYQAQTEQIAIAUCRSN1FwIbAwYLCQgHAWIEFQIIAwQWAgMBAH4BAheAAAJ
ENK1P4I1Duz6QX0AnRiAFY8Ngh14cBzYH193/LSIuebEAJ9wY9Gz9WQbwb7Q1JEX
c0mrejGiTbkCDQRFI3FNEAgAsPAXITBR7gx+9AyYwzvtIUjzo+viSfVHusyZccu8
82qzPKYF3J1QewFczrL6GbPCNqw2c/IZ0Sn8leGgVw5cwp+eUNTcbuQIa8Hpg10Y
Ns5WZ1r94NXTdU8+m08WXugzsumUnScnKFhrzEQKYbbAIavBAzVAoj8Bu2UDaCB
fCc4S60wHgUTuLHDRA0b8YXe4Zc/Vbb1SIZFosga3vishPOCuj0YwJLjdkXHFZ+Y
We40DxnMT/yPbcP1/7wqEhtidgJvu9R2N9IFSxHTxoHiEsEfa9z619/imVPXGF
rmcoJb5vG/NSH6cMHR5KP60H4ze0pwMKJ3had+YJSIJGBwADBQgAm9eGbCZ3RUin
Kh/AJSsvfzW0sna4V1sv3ovS0ekR0s9YoUka1x8Ywt4fZkGHFwvYXLVb1KnmW3+0
juhfrjsgmaizQhSMHT47C21XJSvAWuXXZrF6PaIiPAo6q56wjfSS62ycj7z1U1SS
SDEusPgFG3LfyBuM2wjRYXZ2p1AcxhGt2oM5Mf4Tjom1Y1GHp4m9V0Ia+0D0HZI
+oNY10ter6I2tWg90bXJcAd6V1SwYi25b/KRkzYyH1U84o11UJnBnG8HgaN6E92w
QAQTtIUd6PxLWYBG0ni4vtD2ZwyGKAH26QJUIc4bLYdfoZ7V7/MbwI4JELiGjZC1
INqt4mrYsohJBBGRAGAJBQJF13FNAsMAAoJENK1P4I1Duz6TJkAoNRkeWHFV+q1
WHzk4XJLftL8cNyBAJ4u3Mfd7xo3Bx8pAs1vSTWoolb7Pg==
=IROz
-----END PGP PUBLIC KEY BLOCK-----
```

### D.3.187. Stephen Hurd <[shurd@FreeBSD.org](mailto:shurd@FreeBSD.org)>

```
pub 2048R/B3B5A1B498CE5CD0 2014-06-11 [expires: 2017-06-10]
    Key fingerprint = CA52 12EE 760A BCAA 0D5E 2974 B3B5 A1B4 98CE 5CD0
uid                               Stephen Hurd <shurd@FreeBSD.org>
sub 2048R/DA5C47503253C094 2014-06-11 [expires: 2017-06-10]
```

```
-----BEGIN PGP PUBLIC KEY BLOCK-----
```

```
mQENBFOX0kABCAC+iZzgzUnWd4RaS+/Yx2YJIW6ZPiAs+/TgJI37JnCTCAjJN1Ih
/qwTBj6CCaT4vYqX9Ek7XaMtJSKnzeSA/W0tGhbY0ZKpSiEUqsTiMtIPII4qlrIo
cB+MV/GxWE7h1svvHNZ0xYlW4sdJ6HpxV3u7t9lhWuheS9RoFponZ/W3ZwMm1Fp2
RM7g3lDNOMT/u23hEIV1vL06Q2AoD2McAH0j0BcFNyMd0sg1178duso9VE5pwBFm
wK2ZT7xrspx/z0tDxXp1e8Fv7/0J2uwq6/FG1ZM7/FCXEsHVPnZ0at2qJ6Y7F/fa
Tru0hGDQiyWUpKUX48UMUJQkVa60vXiPkn3ABEBAA0IFN0ZBoZW4gSHVYCA8
c2h1cmRARNj1ZUJTRC5vcmc+iQE9BBMBCgAnBQJT19JAAHsDBQkFo5qABQsJCAcD
BRUKCQGLBRYDAgEAAH4BAheAAAJELO1obSYz1zQET8IAJKzlzehv3w+nQcdpWME
V4930mItwZ1dIeUmuNSE8QokX2ZSvM4PybF619IwZNRyTulr8LjcZ6+5+bv6YXne
E6TQqKYRjrmBg9tbTlQeo1KsJ5s273vC7R+tKsesTlpLfbLwXv1wEGUHDGSA7LM
jJPvZCY5pcjNwuC2HV9xpRJTtIidzjIwzduLrL8qJ3kQeIO3osRMFh/Bfy7Fr6Cf
LiavTbB9MThS9NKENLO1Pm4ffF8faz27+q9qo5vMxmsn8IJXlpgdJB6J7v4gimBi
dJVSADPZugklDne+7v2R1DmnMIYF/QGZRc/oTdaax94CXudjXB2VoiM6U0w3Z+xc
6NK5AQ0EU5fSQAeIAJfxLU3HHtSXfzMs7N23auoi5n3sAiXqWtWoMGLRp3TQXnBt
fdHHkkHxUV0Vv2p4EUyjrHJA0IZANJLXh7yffIaww1oSe9gge16Bz8AeUgvJn8
W1ujjkjws3YK1XmVkJ7P4wgX4l+kSdVEVm7rExiXD1107/80PYTNS6/8ntPSvLebX
CQPKVRm5Ca0gBaNnf3jkwgNTj1DD4XeIoz09rD8tTa5rkcPHZdCv7pJ59JpT8aw
egbP8SyBz0JuoYKL7ozpr6PMz28wF/4p+wmLi/coo8h/Jkbf3p+w0KmnWxyRPAs
s0N00si9YwbZ32f83w3xcHowUxyOwE9q7G80t1cAEQEAAYkBJQQYAQoADWUCU5fS
QAIbDAUJBA0agAAKCRcztaG0mM5c0CEtB/4wVx5hPwxBYQPD8z5zQ12refJsVQnX
bDh+Ejs78XJ0isaqqP5tyCE4GT0Ki+zYIhIIXB2p+1Ssv7LNSsWBfp3VLMnd8We
5VwFRQSSgrs5RXfFpP+7n4hd9t1y01j3Q3kFqjiejRrISjFi4N/YT2954z8VJkot
v2e6i96FclmHi0zDIxb/Yc6+egkEQOugh0Po4V9FitDc5Z42wXPT4GfP2ozyW7Xj
3kWSUOVZCnje56iBVHm18L+3DVknxjbrhNjrcScTwyuqWK/FrNBZtAK1nP1ZnHb
CUFyb4Ufq13Kc5pJ6zPqHZ/Kor50FMlu6L+9S9VwIkCglYAJLwisUo5W
=EUs+
-----END PGP PUBLIC KEY BLOCK-----
```

### D.3.188. Ilya Bakulin <[kibab@FreeBSD.org](mailto:kibab@FreeBSD.org)>

```
pub  rsa2048/4A2622C9259821D3 2017-09-11 [SC] [   годен до: 2020-09-10]
      Отпечаток ключа = AC40 A187 F282 7D82 56B8 25DE 4A26 22C9 2598 21D3
uid  Ilya Bakulin <kibab@FreeBSD.org>
sub  rsa2048/5809B95B45328612 2017-09-11 [E] [   годен до: 2020-09-10]
```

```
-----BEGIN PGP PUBLIC KEY BLOCK-----

mQENBFm29XEBCADs+AiTAFm8GvKqg9n0/zD4XsnXnJUc0DNBcMtpjLJ++Pg3l7ZB
++9jk9iYhByvdSSEeEBKV5P5RCHjp0Ur/07zX6YVowlxwIsivYbJXPETNNREyK8X
1DXynEm0VAj07XPCnzQ6dvC6EeEP4uiEOL7I0vRVp0Ssdq9uF9Rba2WdqqRR39Bp
1UDNEWxbYCanA5hMTyTNejlCNHjUtpuJiBa0VDjhgxUY0rC/hC/8FS8I9qLyQbb1
P+UEcgaV5HeHDP/nqmw4mA+hKzFva016kwYlTM10gkFJ7fFY8yzynWHJckS6Cx1I
3Lx4Yi/RAFQNO0utu7PvhEqVuLFIfrGFUQPABEBAAG0IElsewEgQmFrdWxpbiA8
a2liYWJARnJlZUJTRC5vcmc+iQFUBBMBCgA+FiEErEChh/KCFYJWuCXeSiYiySWY
IdMFAIm29XECGwMFCQWjmoAFCwkIBwMFFQoJCA5FFgMCAQACHgECF4AAcGkQSiYi
ySWYIdMsUgf+IV8megmlfZjijzII+RCQu7eQp+jd34sBB+47Hi4ezYj9+BX0M7te
Ofqg9chB6RkkJaJAbYtTgz+uK+0f+R/Oy0Ry8ovv1JLnQSI3sretiIAJUcDuVQd
ZazdUeEmoiukRIy4x+yE8udiRFdRzM6GTPj2Vr3d0CapEQATpOLjePumUG+q+yxs
yeBk9QsKhm01yxQ2cgp4hqrxa/IMwbIL7v50CxPBSOJ7CbZHY276jRM6LL3oYHe
1AKWbSUu5p/+Nb3MbjoSHQDg6IsdKS5gdI+Gh177jVY7h07tSrW5qXs4yWw3E9k
6FPMnqQJ05R8zgzR1b1pxlI3Hywz/z5mVrkBDQRZtvVxAQgA00S+vRHw0VTyTaTP
6pN0pbvpF9y0/y76U9erUxIl17lm4goiuvCePkgWhSgvCYU1sNCvVjwAvz1E4w5w
CYmro0/DiezzgFS8B+oeNOWvWgWInN7RwOzpHtrMIreUsb/u+i92KyBg951FNZym
a1Z0noMctrjclED2NG6n2E0dIzku0qhQkm7I+5za4GShfaRMB2UhXJo1wpK9Xa6j
kAJzyqsDxp1xdwulhqSiHUiVdFTzQBpmlXRR2bdfM0B7v10aNdNj6YneciVBLKcf
kaeP0qzFvE5/a7q7aDhya2osm5Ec0TlHYJQnJk5lLSgvtAwQDzqVE8SSedJDH/Es
wE/JywARAQABiQE8BBGBCgAmFiEErEChh/KCFYJWuCXeSiYiySWYIdMFAIm29XEC
GwwFCQWjmoAACgkQSiYiySWYIdNfaQf+MeKx40YLFggUbrFbKJQFsEowNUcOFwnQ
E1jlsuRNLId+URQbR8isGeEv78CTG+SmDQzrZC8f1yTKqyqGxcJuk5r8Nq41E3o
BCDsFhTVqGPZba9d9z83ecucS3pZYLNAotGyrAZeDrSeTVfz2QmsvGYJGIQMAHj
1JT0AMGio0cyzclQSEuuWkik66h5YwShb3H5njb0e5KtNG95Mwy+NRBSNCDgU5z
YmPDSypfYnkDnZxKAD2Vmb+1Kq1/Ra//NUKrt18KL6yDIbJeAz+1sow84VGAXMtY
YLZdTbUz3fSZA02ojuyBfZ9dSMGEFAeww3F1pbQ/mlYr5yzvAUa49w==
=x9a7
-----END PGP PUBLIC KEY BLOCK-----
```

**D.3.189. Davide Italiano <davide@FreeBSD.org>**

```
pub  2048R/4CB47484 2012-01-17
      Key fingerprint = B5C9 77F5 1E67 D110 8D19 7587 EB95 EA82 4CB4 7484
uid  Davide Italiano <davide@FreeBSD.org>
sub  2048R/91F7443D 2012-01-17
```

```
-----BEGIN PGP PUBLIC KEY BLOCK-----

mQENBE8WabIBCADhy1JPj/E3+cPj2CH/960KzQ1sjdizygzQvELinmztCCK+McsEf
qOwyc5iZfZCOMPJur7y/3E71HKPC+rTMkOQBHsCL4UwcbJB+3AsA5Ii5WsZKffQn
85q8kT9m99MFn8oqzWuzMFkU8zAOEB56+em0xrAI67SyrCPHVS1oWd4Rj45YSUKr
em7JmyrYECrTr7rMkPYJyuiWkDR3nAaJw2lScobg+JaHN757QZTtspS6x277Nx8c
CU7pYauCI/CNdePUcLAMBH561396IajWvTKirtL7jYZWw0FYpamof2sBCq672Uzb
XJXufe4Urg4vKoR9giG7Y1kI49XCLmp1wnWVABEBAAG0JERhdmlkZSBjZGFsaWFu
byA8ZGF2aWRlQEZYzWVCU0Qub3JnPokBOAQAIAIguCTxYBsgIbAwYLCQgHAWIG
FQgCCQoLBBYCAwECHgECF4AAcGkQ65Xqgky0dITCvfw/feerE+d+AGvbecD7lQyk
d/LJs2bshZz+CnsCsbF/mArpbPMJTLgYCMZmEKKSR//nEo0cFyi0B6RR5Qzqsoul
uadHPuwxpW/7ECdS9qhQEU207uoWdgh6kJSR37cbRmmu0zNp0pMYv2TKrHabQz
432iuF8I8pu0c9++sYLrlFBXfs80TTU7S2+qAfTRqgqAz5IdwZM7F4w+CbbJGfjq
ePwoXCB7+6MhYby+5JXkpCEpdyGMRL8WZElpB2W91k3zBmkE5bZG2r3Z99hMc/dN
+nJxI94zYN13HtD+Yoaaj2/RJh9zmTWF/pUT58tb63EOL1rofiiw6Nj6x8PVM9v7
JrkBDQRPFGyAQgAvKmbYKFSJur0CiXeY6m3CW0JTS8mK1FYjKp+QckbnRomG2Vf
oIXjclTLkLc46vff2uI8MDNviE5rGYWSJxwYjAbY3QJR36pbdI+ulYEJqnFNii
jFwv9wvbbdNc/L34Pa9o5P/NUf733r+V4gvyqb/Rh5dWQGH8IJCgnZZZYK8YnRiq
UFnisiZ6sIXk9rbxd4JHOi0xUop8xSxdeRHEkxe2FQvN8S+HzxrH8lucOivH1Fp
```



```
red8KUSjOLD109LFFSsabJ61A8ytAJ01KP+4svBk/J6bEMmNXITVtmW+dyTsmS7z
ynOMre7AG6s80pdwX21AKyLL4yosGLiOfjDw9QARAQABiQEfBBgBAGAJBQJPFgGy
AhsMAAoJEUv6oJmthSEJhQIAI6NAWdB4IRBoDfEuo3myxdTn+hKtUDk8jgsmfV9
6yphv3BDwvQDIoAPjxMewp0UrIH0yEyIduPdZ6Gs9VcDfQwxyP1kGxt0GbKJmHzK
glmLF5VZbuGKsZDhv0JtWbi17N0t7uiXY9sW9efqaDxgvNSXrXHtDPNzePuo2wLg
LZcw5V1Cg+JftFb70A72Brcir1zj6EyMgtdo5P2Z2iW/MgWiaKb98hi8tnycIDiu
tyawSXv17k/AfQ5hHjwz4zKf+2bQ9cf8ou7wsJ6p0T35AKP9/CeIOs1j6cqXE3dL
MjKE+ZKsBG1d7NkQSqk9MEDk6PdAtigwAgwdYpPhX8S12es=
=pP7Y
-----END PGP PUBLIC KEY BLOCK-----
```

### D.3.190. Jordan K. Hubbard <jkh@FreeBSD.org>

```
pub 1024R/8E542D5D 1996-04-04 Jordan K. Hubbard <jkh@FreeBSD.org>
Key fingerprint = 3C F2 27 7E 4A 6C 09 0A 4B C9 47 CD 4F 4D 0B 20
```

```
-----BEGIN PGP PUBLIC KEY BLOCK-----
Version: GnuPG v1.0.6 (FreeBSD)
Comment: For info see http://www.gnupg.org

mQCNAzFjX0IAAAEEAML+nm9/kDNpp43ZUZGjYkm2QLtoC1Wxr8JulZXqk7qmhYcQ
jvX+fyoriJ6/7Z1nLe2oG5j9tZ0nRlPvMaz0g9CpW6Dz3nkXrNPkm0FV9B8D94Mk
tyFeRfJfqnCuqBj6D+H8FtBwEeeTecSh2tJobZZTXnAMhxe0dVUVW/uOVC1dAAUR
tCNkb3JkYw4gSy4gSHViyMfyZCA8amtoQEZYZWVCU0Qub3JnPog/AwUQND7kZgis
sbaj1yqUEQIhVAcEJ58983s/0jjThuj6WeTP6hLZNHgAn0o2KINvhw+Oc8uQk5m2
aTiVgVQxiQEVawUQCJNdAyPjrKngH89AQHA7wgAg3QnTOBcF/zp0VRMUZwAysRC
o4Xkgv4oaisCP05jERGEp8N1XuMD6wJCrGRZ9xVwTbSRXJVirNkiSKj1rnNc/pPA
DbjSmQ+3nhLU+YwNgc2VEhivPeU2iOL7ircc/YN8epdFPbnz2tmb98b+/qlaSiz
m+g8pxnY4USn1b4CnzyirD7mvHhV61k0mrUSmaKzgg2Ppeo2qPzn4w44hgT5/jjm
iEMzoH8zFrN3pwcUYyh5FrNwNnqUIMwuPOEHn4Wp+sMtI4y0QxNHnPOMv6mxS8+
UKRhtDXU0Ra0SaIhaNRw0k0YLEb0/lteTRc+7cAPBs+QUTa6xbVxIzsBAWLC7Ika
lQMFEDF8ldoff6kIA1j8vQEBDH4D/0Zm0oNlpXrAE1EOFrmp43HURHbjj8n0Gra1
w9sbfo4PV+/HU8ojTdWly6r0+prH7NODCKgtIQNpqLuqM8PF2pPtUJj9HwTmSqfa
T/LMztfPA6PQcsyT7xxdX10+4xTD11avGSJfYsI8XCAY85cTs+PQwuyzugE/iykJ
01Bnj/paiD8DBRA0FhC0XatM0mFMecORAgasAJ4kHkYXQ0/74W5m/7ZvQa3CPR8E
/QCgpHaFK/S6PWqsSOChmVjwrZDVP8qJAJUDBRAXe+9a1pnjYgyp3kBAV7XA/oC
SL/Cc2USpQ2ckwkGpyvIkYBPsZicabSNJAm2hsU9Qa6W0PxD8o1DddBuJNiW/gz
nPC4NsQ0N8Zr4IqRX/TTDVf04WhLmd8AN9S0rVv2q0BKgU6fLuk979tJutrewH6P
R2qB0jAaR0FJNk4pcYAHeT+e7KaKy96YFvWKIyDvc4hGBBARAGAGBQI1f/BdAAoJ
ELwCvAMsr1lwqUEAnj0z1VwWJeI2QZMNEH08RLURWHSYAKDqG+S3NzCeikM3RRzc
FubwdsfYLhGBBARAGAGBQI5ZAxAAAoJEMN1Z4b84RmYUt4Ao0tidEj2yIZubvvt
kB+moQ1+ZscyAJ9dhz4GLNev7zNNfdAKi8JqoqfMlOkAlQMFEDF75Qb1FVv7j1Qt
XQEBdn0D/0X2Auka6RU2R46NqrFB0kZNL5rGH8BuTRz+cqEATLGkCXknJDeJ9iTo
EeE++VOL0utmhcYDyyT95Th5FN1X08YQLgb7Gxq+UT/HOS7zzn1BMs+mQK6dS1B6
7XDNoitRQTpmOHTmKYVs1jJA4GBMw6pawKuxSmX7aavwgYjEbmsiEYEEBECAAYF
AjmtSQAACgkQLKRaTx+AVKjiTQCg9Fh1NeMts2GcXWp1PQya7GEQtMAN0nrzupn
fRNx6+Gi0Km+WSLUQkMF
=ZyVN
-----END PGP PUBLIC KEY BLOCK-----
```

### D.3.191. Sevan Janiyan <sevan@FreeBSD.org>

```
pub 4096R/C82DCB40533F4B3B 2015-06-12 [expires: 2019-06-12]
Key fingerprint = 9708 31B8 09EB F7C3 8AB8 176F C82D CB40 533F 4B3B
uid Sevan Janiyan <venture37@geeklan.co.uk>
uid venture37 <venture37@geeklan.co.uk>
uid Sevan Janiyan <sevan@netbsd.org>
uid Sevan Janiyan <sevan@FreeBSD.org>
sub 4096R/8CE29DC290191806 2015-06-12 [expires: 2019-06-12]
```

```
-----BEGIN PGP PUBLIC KEY BLOCK-----
```

mQINBFV6/hIBEADFmFQE0JZZuIsrww4USHbFSfbaFwnGfcz67Q0wHI81V1PkgcP  
FLMrH/6w1re2qt8DDpNxfLC912PB1rxYdvDsw5GzCc/icmQY6q1A/Km4K+55X3Q  
pewB81quZXB0+uQn+GYJxCdvE8VSSYP1I2aTTSjsN7Y3p871kpYZSn8WSG/DsG1Z  
jwRN0rIT66jyfmYBQ51zkMk3i6/pf5KNHJ6xDbZZvC7yG4CLMYbFwsxER1PT7RUH  
ZFvEe10xmFMS3qp+PqnMhX2+oAYD0mjgMtx3ZqmXzLKNdybr5QCs34TkKNXP644p  
xttPGs40eKMr70FAsGDeizCcG4yB7bH+YbGKgDP608o74ikG2I6n6se0LILc/QU1  
CG7X/4/OfcF5eFJvnfv/5AeMy+vFSRHKh/cUPAydgNc8IRAaXH09uYwBghxD0n0  
DYzjhRwyjWyijxk3d1M0v+Xg4RFAC+tm6/npZXFDKxKI1+c6u/bz8ViF3HFxwiE  
tNojatNWJryCHPpHmTQ93JHBGaFsYkyeN0Iwx0tpGZpQJjhcDx1Uj1WfGxx2+ubN  
kUUh8ZAbsiYIlyppiKW0vawJn+SjEZ8JnGb07a48WRY5wVK5yZAzA31c8YQki1S+  
7xqbKyl2dn+PX3QT/eU02GNoyW0ciqLg8DIJ/6ZA7K1X6tCBoaQld1DmTwARAQAB  
tCdTZXZhb1BKjYw5pewFuIDx2ZW50dXJlMzdAZ2Vla2xhbi5jby51az6JAKIEEwEI  
ACwCGwMFCQeGH4AHcwkIBwMCAQYVCAIJCgsEFgIDAQIeAQIXgAUCVXR+PQIZAQAQ  
CRDILCtAUz9L07xCD/9/zVnS47J81zjfCcQaPmW+L7op7q0eWoBRR+Fe06euCBxq  
n8rbS30zfR1pExiLrL3/2xjhwZMDkQ93B4IyLxK8FRXR2wppaNE79SDADtRiEj  
qSka7hb6vhtNfEcyfx8S3SambPC91zJyNMJkzoXZ0+XCiHkDBVzSqH8M0tWuhcGt  
t/Ewz1cyUJRQm01PbIIPWo09hEq9/p2vvhQb/Ymnt0XcscqmTP2KnKuaQTzsmvN4f  
ILqqGynBxnw8fJWcnG0ITgtXt/S1sgntzjwPhdXN3zBmMRCXzhViUpECVo0DhQg  
ICmQ0e1DUSKwdZ0Jx0UMfsfKokxeKGNCPaEWPt8hkSIGHYoh+WiMyeFBHm3ZiIi1  
hCoCtx1TGADeMkWAuxs+wK2PoeM11qZsj4dkEfs8zKfActJX5BmR3tY1CUeTxAHAT  
msIBBAaBRK9h1N1Ce1P6IEzeW+hVyn4YV1hr4ByK4898SSNY3iHHPXqtLlqC44n2  
k+CtC9HnZ7Q39jADCv7u8cQ4fX4ScryLTpytldD19rmmcq7QZ9v4nvT4FwrnM8m  
zgz3/IteW4bBMGewy70eEqarnEzCQErD/MH6FrKfFvVODiThSGUx0EEExhFi00QMB  
M56wJUmKJtl1mUgwfCpP4t6/oCn10FjIfFaKxP4U1pyqbfAXB1nbWqeWZYJoRyKc  
HAQQAQgABGUCVXtAuQAkCRDRP/g3Tst7QgM+D/451mqmro8RBVYUZYNWACA9Fho/  
cxQnzqfV3kd3SvJm2mucsRuuf3bYEMPJV0SqrA0w4XhJbQZbWBD+6yr8vUc4/94  
uPAAjP5PIgihWPSf0uUGwsMhprCDx9ngpicV8CMBE16USpf6RA7Lm1HyId2G06xc  
SQfbGGAVdvhI5rm7c1lUVR5mG1TeiRs84z4Wplc5ztpkvu5EBYgorSiYIwHmp//  
x8gFtX1eEm2510DS2+t2aeCHPCZT456JUC/XvDcnsFcvzPTYsjJ9gDHEw4JMfenk  
MSwNHGT5Uk15Yz10u6Fo9iTp7ra18rVQPX791i4Qha1/u8xLutoqb4XgkiKCT4Vm  
ONgvGU6as/SVAHcGy5TEvG1RW0AoRHHXYQ49y4dKaw3x73mg4V3yMYVGL0HAi1h  
QjMG210N2qjngJQhhyaxghLIo8D//ZyGREjRpoJhdP+PunofTc1zrDBi4I2JIU6  
cVKBiG0QSL4zUqMx3W+Rure0xZSTkYtkBu+iPkbbd2JtykuoWwPo+/V//NKauxz9  
QpCMz2ycqZkpRoMj21E3jrcNdYzmBlCX6mIiw7fiZONK68Ige3pWgr34Y8svIq8R  
2H0wnKi11Iyy4GiBEaQ40kMa14nH14EvwArLvs1ipI3uNserXySK56PbbOwa6ra  
nIEZYhApsGyUox2ookBHAQAQoABGUCVXuTHQAKCRA113G7bkaXzWDCACRLb1A  
VyxBQ0cfwvQn+M6p556mERgn5zRXbirV5Cgd6mesGYgNekNIqhv8IUSxvwGvQFp5  
nJBiAfohWwL/Qigw8zAXOBYgwHOiqLvr6H7AprxdSdUqEsed9NktHFZdkbT28HW0  
V2yebyk6KFv/i0eaEgz1DpsWr9gMRs2Zn+KhyaQ5XJhZ218TI4grZ04svqmkdzyG  
QwGve8cJv92VBPTuMeLPINURuIBSUciPJqEzUfDfAfcdGjHcZnTxnCnAuY79gG/r  
4hmkpE72nm/u8XhAt+L8TvKMNzd3Q7J7wD+iPBxjhj/0WU1BKPU0QtzMAypAeDR7  
ajzbCBRLgfs2M368iQICBBABAgAGBQJVe5a1AAoJEDA4y9uYhpcD6AoP/RNSMQwy  
Owj/XzUHK1+09Y1a6GKRXXHfvPai4hLVZMH6s0qI8hqT+hbWdGbdT+u90oe1IMIY  
R015Aw8AbvJRuiNto2ueAOK0E3U1pfcYV0LZOUrEe++wByDj0wZAlDmYjriehASg  
/JScR71FXShvTu0xCKHqEvM5/wjcfFA++6K79Zcm0yJsVzHzPhh5NxB7NUE3g14  
vLZALG1G1AXqXvAPIE33DbGs8wctCXvsH1Cj8ErzrjgaQ9Jj40MBJINEuIEzWgcF  
3zLBBx6/5pcuXzTERd4UewUDj3HPDntbtgzMX5QyF42CZYm4/CbdMMS84vY4MeNF  
h0hW2Yj0z9Ik+HAFHiICT6vIzDHbhlfcaRDhVLDu8e/IVkK5NnAnL5Cz7d58hwI  
w+T9F2QtrocKp9VdIYtT0FG6Fdvqv5ajYeDhDU9b5KJ51VfQ0SLPXNA6yUKYnVvm  
VWT2QWoUjipYED2+e7S+Kur4Q9CDdeRdhp+U1fZPASzV0Yaez6cv3eZj0tOyCynM  
R6Yso0/ej5Xa1AmxYXjfv53EEghP7z501Do3FHT5a/PgUi+z04B42/PTZFSXciN  
jPLW96Ba1JdpxjupLF6pUvpK3EGxH6YirAexWpRjzI/w6PQ7NGpPT6KtMKJwH51  
vmkkkaGvsg0tv0LMrc7/5d25f7p8M/q+LvFFiQeCBBABAgAGBQJVMpQRAAoJENvv  
+BIbXlwgF44H/2v2uxlqajqWtEY39STyarLDxkuL03dga+L6QDc6cmZyY8RYbc/  
iRnjgnUB2inoLjPRohq9FquiOweS+2mkFnQEINdtVK2NGfDjBvV3hEYbjdyz5pUY  
R1J3UwVqoJgwTdeZMU8+yH4jP06LYnhvjDDgxbJoRRN+vn+4pErvC3zfFc7A42mJ  
W106sNXsXbq+qP0i1XUm8aFe0RZcS3ULuhok0Yg69WVzIP0Ya+oIEqLYQ4/9cT  
uy678byFgAoBds4a3ax1++Fu+lMhyMzvNkUVU9fCmRy8BiYkWNsCSv4ADJi2wXYV  
P9zPC7bTcGy20bv/I+cDeU79NTgwS5m41KeJARwEEAECAYFALWY+ugACgkQRVz0  
7KmWd211jwf9Hkso3GzX3qN0S1+6wGvgYhCTKMoTSjyLLs5tztzcDEKs/F1d4AeB  
9MmNJJbvj5/T2bj1DPGdpvuLnpq81eB/QuitZ/scGWOiMrxnA8V0yBHktm7oGDz8  
wzpz0zY7NyuVghMH3cndwMvlzpxVQYy5ZttkZgOfyu5TKioVii247p+5+aYaR/F  
EFcaKdNdCYVP2I4Rxx+3KJvV/p0B5EfiTL0vGhpbDgU0aBjX05XYnaJbyi/1Nu  
Qh0aIcpCEOJraoAHj/dBd4VmfnfjY3YunbeD3HNzzTFAnT3K2YgzTFNJR42Uv1  
eGnG1Wtrb+9Af13GoHM8yRK6vULi0aCIE4kCHAQTAQgABGUCVZj+uwAKCRBLswjp



sC52bC7oD/9HIvsqf653bkZdcBuk1dI93XRoMn05Myz4v0yhxvBVjxgk8bDoPgwNp  
DzA4bu6MnxmRYFZWRcNSAKwiNr0uJtwe4g54W0+Qia6m6djoaviDEwEGdWlXtFVj  
zylenBMORFMSbfhEW0u2yU8PrjHSoIpbT5TgH21cFv8zAn81DAm16a2L/ADLXUIr  
XfZuIw0Q8ugS3K1V/AERbPsRuQw+q1804AGT1MR118YSqGBp3DY/jNXqawqBdo/6  
MoSAk6v1/GIZxqcVgTxCj7hCiCawam8DvmV8TgXr52p169S1Kj3pyEgzrbrGeNXY  
gEnlp7j0hN3o6PoN4/CvISHOvtWwYWeTTwZDSTBhuK5V3J7dHNXP5A0BjgoRUzeb  
QhQy7GBMZ4PYaJ000Qn1aTu0yN6YLfvuqCmJstYuegLDX5+4BSeAAwg39LGET/v5  
cEm+kuiuaQqUTVqM/1CL5Z+ChrhgQ/uILBDZDhHNU5aY/wZCJsNzH7G2aruPfONL  
xE/tr0aOrCxSRmWuQfCFWpTe+RKtwutBy514/oj3/KijtVBzX5dwo8Tzwdn6wIsk  
JLqH8GUKHGOpQH8QsqvbNruT755+b5VKB4vLwUp+RARiQ/08ANTOCr1bofaXc8Ny  
hyCoxH0bwdxwctH/jvgDF1iq8TuUE/Bk9m9YkRg6t3FC4vW3gdC7mIhGBBARCAAG  
BQJVmQHSAAoJEP6tX0V3YSXLczMANRwKATZu+Mo0Hf9GYCKCOJZSb2AJ9p7ute  
gtMIR4RfDmn6ZUh+bBLbrYkCiGQQAQgADAUCVZkMRAWDB4YfgAAKCRBqCVzGLZnI  
97caD/46IakM6MQUNsp/VMC1cwTgzTN0hPfJxBbFWJTHGz8wFwChtpkk69xnP1vF  
KpDrs8c9QfDsjnLQhjm23i2F1zmMKMFotvyqnpJ6LtbapNRYDLkXLQY4U04KfcmP  
hZGgPKMd+JKV+KMJUPAJVA71v2U576/8Jw4XpTeagJsgCTaHqkmzVvWwo05m2rD  
1l/FI54krHyT8rRRuZ0FvAj/516RAVU7R2Q120D0kUKBn6Zsyp2qYrNgcK0I5  
0TP7R+bnhyM7ESrmwLX56fCHUeBVdm/sDWuOuN3XvgokPS2kaxaB2hdz/Cxu+kPP  
Bmbs2Ibfi/Joz/7KrAj5g890Bha5NXAtJ1UotxTdTezPj0t8K2VcMAwrwo76esV  
E9Q4/sxveH1Y6qv7LUVbL8Mz4Ue2x3AXX0/LUdJFfLnw20Wc0aucokSR551np64Y  
KJ02E3acAjE+XuhVj0MCjgtVa0mjyBmdIOUuW1kz4CXoZ1LC6B1Jq38GeYUe2KsY  
g/vqqrY0isfLS/LH0gu14/mLr6tqcFk/v+wOVmfqaapaH0uJcEHqxnzm4dWRMQdD  
7kMV4TE/OQkQNqBshoqfhv+idZgTEHpPqie+cQ00VLThj8TGaQCK+yq99bzu7/CN  
tMc17QsW0J05qS277iXRfgBms4M2U5FDGX9QVkBslBepPa+qokCPwQTAQgAKQUC  
VXr+EgIbAwUJB4YfgAclCQgHawIBBhUIAgkKcWQWAgMBAh4BAheAAoJEMgtyOBT  
P0s7N+MQAJ2nFRgSN/bnfZ/Zsw0+G6+Nq01pQvLjBdXdcjctclhyxUOLg8htvIHp  
VZ7nXdgAEkaMZ/G904MCOJ1w//bTR1h9WspeZCItEbrDmWJH5V+MJ1IDAY2W3C6S  
6AhuBV4b6SKWyt00avaUEHgY/X1Z0FFnYnqF6gwwe/C1XgUNnVtNkMnp13ix71Eh  
wa2+XujaKVKeGnokvpfecFcsTw8Gd4synAa7e8U01X2c9PdfaxBE4a8NEcOHwdCT  
ty7R+BznB8UhtN426LWYTY3KRAfARAKAYiutsHjohyeCZ8Hs1S2qs3IWe1n8ok0t  
3eImEryQ5tlvLVKevjwTcMbK/YARtL4K1li4/H598+Hu4nD83i+mqJRfIH+FEwV0  
75pbUwwKc6RpSZcmZyHwH5/h/Fux9P1T7iI8HYJvPafUoN3C6ZtXrejtBq41P+  
vMrSi+G5keZ60FG/HXoYj+fr1295Ex7YD/eLMZ6zZ0opo10mX7Jo08I8K0ImzjF+  
0NnIQdsgpR1uL+VQhsA3sz15RXJ7f687e9FqvANSmKhWmtGFwaGRBmyiy6Y4hc89  
Od44SEVPcKpWKR53f2RGW7PMYjXJss3gIco+aEZxVAVNSFvtf4swWqvJY0AUgY  
KgHMFaxPabKhcNjVcIe4ACA33Y0NnKp61YxzdneoN5WeYAtuX1KPiEYEEBECAAYF  
AlZlhYMACgkYdhr2aaCIV05TQCg3gyMa7Khmkbfqzjx0T9A28I5Cw0AnAnugX7Z  
yqY3vQVEji/tExG4rV4kiQIcBBMBCAAGBQJWnjnPAAoJEAAt5hUZTRdMUxAP/iKC  
BysZpmuNHk7dnLi3kM6tL720f6RUjRqfrpS40ySux8Keal7dAIyD5kTR0j2fUpKn  
fmIwAVmJj/EsyjcqDpDdvHYE3u1ja0HCuY1eHIiRDjKpgeznzjDLNxcupr2hnEv4  
URV1ve0rKm2DMep/C4Lg/k6eMY4Vug07J/OU1/a/RcuisnfI1nBpcyawjkP/GIab  
8Z2H005cj2YIpsD+5EsNBD1YTCFJZNSuLm92aIGqWIEfkMmzD83cIvqrb0c1Mw  
k0Yk54Yfww4IGxfm9CpJTKAnLzjBYjZayEAod8RQtUbtODP9kUSB0U5saAJT4nK  
YS7+8sfupoAtErrlQic1q+20aiw2CziRpeQoukf4d/0/+WwHANwidiGSSfxGgQ1C  
3wGTXIS1M9reBqNqhc+bQc6pGDEoe5v0ANV1E9W9MrQNkcKMG9bdKwxkjHIIAhZ/  
xpJ6lic96cyTqGkwm7Z/8odGQFXSxqBq1r8/r5m66pi4VeiaYX0132d9ac1Lg00r  
MAMd2FamonHCUDGff4RSNED3ZXhdJukTL2fCeMuomwgY1mOfJQHCFx62ib+9M8WL  
4e9Ioz9HyPkOySyQBBAIOqKI948hvy1pcCpZjKEx/gPIWewpGrHYu/kUDhrWzBUR  
5R55nPsDtMCKkr7K+QfBqmDr99SRqGYVjncHIQHIEiBBMBCgAMBQJwnkNvBYMH  
hh+AAAOJEEZCmN6EpRAQSnQIAN4+HXbbHaqfy48mqvboPexyd2cvFHdXp/wWmzPp  
ES4Gdsc/tLC0fVOniw0fQp39FmN7+T4vRBMA6m70H2qi9gVvR9uxoqL0r0aWsk+z  
1+rpg+BkiybBgdBv438sh0XxtQCKYf93ALhP8XASAVKeJ2zqr35u1iTekgIsMI0h  
D9zTGuJQ8UTTEHCeCsYAPHILL6/AZpEDujCs+/MvrQAIB6JNrLBxE8NvcN/xqtYk  
QrjLzZYaDz83Dd3ED1PDGqiENSJHQWCKT81ZhZhuxpV0vLcZle+mhwYVIZnHRWY0  
cX0Kd1Ym4j/m9gqeGMuZkWSx000u4bCAYK4YMHPhxppwEuKJASIEEAKEAAwFA1ae  
T6YFgweGH4AACgkQQA6yqZ+4t//OewgAnrk80BSF4gWwCnR2rvF5XQn51a7m7eTi  
NB07dWe6vzWdVuh9f2ssSsM0qmXYGDP2KepeGd59CqxDcrKkU5a47ggbzJLgQ/T  
LDLoitCvz0n8nTOPDfwup1i0Q4gBwLumgouc405hyw06sz4EAYJVPfye7K0kyWBZ  
xnKWHxah5LLfdvnB5gEwc4oXAEb0CsWrjGLcx1TT5Ki60uET1vvJReQ+4tfy7NHD  
Wwn7XJUVIkWm+uc4C00+FASbmmfxIzXmuGrM+1FMAYldwXY8SgJAdfo9LuCrz6Qg  
uAhCq9DSxN/PhCTH3r5JUN0anZ2161h5xP638I1mVnn2JJtuCSfuYkBHAQTAQgA  
BgUCVp+02wAKCRAIbcKm1AudBPdrB/4xsZ0T8mXC6Ppu5iOodM62zr5RkUBBeuPJ  
ETqcPgtTf3vTm8MKAXNBq9RwSjncrX1Z9G/5UHBI5wjFr+FEJQB/15fo32a40rNJ  
2Qbp2tcXbtvVYXjmsHBV/IBMy2APzFHXefe0rKpT8sEURGN01vWE1wfmXAVJHTF  
KuLulD9XfcIZi+ixCyHIV5PHzFDBCMRDRhPxAlJji7DUOPfxT7n/dfovUB8gcuC7  
JFzD9hQqIQrUfChXDgusc85aB+7w03/H3wGpyHgNIRICZnpMookMPmT1nsULGQm9

oV1AdHvKQnjJDAReFZtuyyi41CfiN3/x4KugSeCSYn8LGMT96+iHiQIcBBMBCAAG  
BQJWn7wFAAoJEOWgktU1dYt5S50QAKKHOVRyBFJgCkmR647We6Ni7asf8wb73r2e  
bmVL1vZwcf8jTVEIAh153Qqm8T8qNvcByOYLwIqWz31dn2Z00nhSCHtS1HaUWDbt  
n9RrSW6NUU+9GcuErd7tXRB/JZjoBeR1grmA9yRpyzowYAJhigi0H5VJPABys2q  
ksiX4VNGiyqI21/3LUpM8irp5eQaDj9kX6wj4Ctr5mNAoyd+/sJaSMKW8Wo/N42r  
nxeIyhmTpHVfaTDSd1ima+AA8ZpTI9pUXwXTvi6P0IeYjuoutevP7jHs6s7/SC6A  
qc7D8B1/EbCNrermHjUe+/0o9ngn4d3iDkct5V0Uk4D+MwjA8nU51p2oqz4VZWE1  
/JQbg82icCgQcP51mYK7SwbwKAqn0UB/kMp+6ERBvVqcNBp8mfVhT9tyNkyolhBv  
nxLa57a8DCj4CAGEdroSo17Ghu6lvjVQHrgBKzC3tyF08tysFyijwx2iG/o5wuni  
6qcEnNvZ7UTdWdJ0LMBnR6Gjn0loFFy9cw21RK0MuZ9SCx/rtMNX/QvjIcerolFX  
gw8xxc81hpEiK9UBTGsrBifJBqVcZ+5nTY7fCeSYQPAT40FdBIInajImcslRSRAIH  
ZtBo6PXRpEpXaue2g5AAMbZbelKcvQqDBKQXA83ev2DUmYDrGx8NwpYoBFfwTqjD  
Uj2J1WyFiQIcBBMBCAAGBQJWn+OtAAoJEK9o9ve6PcsmWdEQAJU4CKieNJaaxa9r  
oXIHj0w98cNohmdAxZFHlViaNvsproo+t9ubhK1TKStYo4C/mJuCuosjkYeyPqz+  
19WiBSeUIzbQmMQWTEerVz6T0lnGUPUvF1t6zIUskU6nHo+PzWHS6hjIY9WFBQS  
LwgJL+jZ/3ReYPRciJ9XcQfrf0HNBf+NO3E+2/ag1H9S4ynFXDyE+3MMhpwzw64  
iTRd39piIHZb9cq3mw05gMvrA22I5621NxoLHIJzD7h9cNHIXy1mnvL1BobxwjqC  
a9/SstKD29X04E8zOLDGH//Wy3z82grZ8bTfjdhyad+QXnxwJHIWgU/kouUDMfTW  
x5MkRx4pV359jxZkaKMU1wRBbZbTgn49hIXw94ETWPeFLrdYq6MQJJAk9cCvP5XF  
U3TwQr1k8H6q7ooN9MLT/hb7MHfK/7rF6wUyKeYppSIp05T60ozNK7ormQIwiWnf  
0ACbbdNcjSEx03cHcL05Yzc7GxPk5Y6hwrF07DXkbwdf4PMzGAW0CnxLvk6ex6nJ  
5ePIpe/n71bfnjk71gsz6DChSojSwje75NPydOhUsa+gQTsBojrsNOZUlgQY7UUp  
hrEJdKhW6sNcNrGtZDf9VomN0t2nqbgJCw3SNTXJ0KRtiRs39oBxrk70/wNZ4dD7  
Vp0cq9ImzsdgBs5390701M5SHyKgxIcBBABCAAGBQJWuIm7AAoJEPrbsuA600tj  
LL4QAL5EpuYumZFKv/4+5y/szwdiHi9pcfAxGG8K9RUykjZDW875Gdc5IZ9mXI2i  
63svi5U81keq4swHD6Ng10ZuIDGnVYIthGQzP0XyCUKU5RvIHh6VjJRd+4g3U4po  
8tpxGIkFfMgwx3PficA1QvSZerVv9kGDGXA7rooUaAOW+YlhUKkoW01BgJTaUYL7  
j3n4ZCPV+cyTbE/GjSeK2wBEZSfixpo606kJE9gXW53y8e4k6JEG7idPN1WCh0S  
2CHUzuIDimUJNqelJwNhnwmhNHPd5IplZ8zyT4g7pVfBr02HqaWnVfv9q+HC041  
nYhczcEj+HioThrSNkf7LHB03C1BJmIFZNe3Qbi7o5GmbfgVmwPxeAbgMZTEjpoY  
MCpH8vEQ4JzIyzuW501Sk39I0wdsVqfMs8BC91rmtNGDMVsHpEfWn/9kJsZ0wz0  
4sc6JtEAXrUXBp7Pffgb8sThQo33UjTwdz3spAgtoxo+vp1XMa2bhNZbSiFLV7Rb  
dZBxs4EeY4xUfkbBNWqogFyHlz8gqHtw6V4uXATcVjAhtiy15p58wTQNlerkpYHR  
X+zLrBFYgrpYs/ffNzCmTgoCh4pH3xhZiTDKdVdchI3U4+p+DrDYfJNjWofAVXC  
+GaC0f6zCwWm5ILL1SVYS79I4mYq1AbcFyFW8R3Bz/MgJoDiQeCBBMBCGAGBQJW  
nkJ8AAoJEGGLIffpvK8Y1c/YH/jS7DfC5E19XhKx112RkgW5i5LpJshAtq8cp7ie+  
gZLKjEKsX5URSsXWSL/3L1qAe1Pau8d5HAD8isyA7xry18a36s1ZCNrenUAKYqIm  
AYy6WpXuoUdRHLmDuLvgTm22F5wi5GGnOonoMOgZddgY+TDPjstJg5R2jfqrd4X5  
rSdpLToKA9UrpbHwrCOFFEE7psxTivGypUnCAwu/zbOzh9U1zjKDBtdJAdC7JGj/  
TuNTRG1SAB7SCw7WBhh7SS30ZY7VDC0af191qfNmS036aqnEmIoXj7A+/BOCLnmS  
pFiV2qBB0wcn9mPr5SNafYLk6e4jtpxcB0wg0yTyd/PRi/KJARwEEAEIAAYFA1dc  
SFwACgkQsRs4BJW04BAVSAgAw6f8seu8jENKFC6pe6LwVt9sImaX3bjM8Kri2HTs  
JU+HdRpPimi7+Jeb86Ni/FRCJzpej9WBSfZYzFu5V1GLBCuyQi+ZhRT4EJoOV/YY  
ELAOjqULSCXqQYmim2sYRai+EQ30tZ1nb49xVfwY2H/jgc7ug0eFdP9NAwFVLZy0  
86ipTjHn7mpojWkP2PyP1IBTDqkWz6W0LpFNk6h2EIAUDaARIEtaelkGR3JdaEuy  
/kDFIiJwr75R0jd5w9EA3fT1jesINj/WjDKiEVyxDkT85Q6vuXbPz145SPcYwmg6  
WwJTiIi3970CHFt7UT5gr19+qDGu0e1B7oTddf0iZSk60okBHAQQAQoABgUCV1xP  
2QAKCRD197zLo73zd+L5SB/0ep1gRHqex0YaE1eD5sKa/VBSnMdmAUdupuqdfiwYve  
k24nQCfUWum/67QaPdqWtia2YNUYxhhSkugfL0i9cR76pB9A4hTD3SKCpBGhChwt  
H76MCvgDzs4wgh4z2p/EEQ1YAzmSNddMyH0nQtUM0fzGnQEz6SF8bAo+gLvxaGu5  
gsDZtyGdT4tLUuxkUCUjlfZ+1ZP1wkdlYz+qKTfIfp1UgCipzziU+7CTiSrW0X17  
KLlprVz0Ces3E+Eg2lutA2tq0SdzaeGFd63GDYbtTk8j1ZZ42jQjEgZPS5vaFUOD  
nbXJAn90hGa/1BKeYujWQYT/vQwomHArUVVNGzow4suDiQIcBBMBCAAGBQJXXGMn  
AAoJEISEau9kn1QsFCEQALKLqTYgdsLZYdzciJjqk3Q8Ad+Nmf4crPthiyATj+/I  
8gD6fITKu/lursiyonmncnPW0meqV1tEzWvZBxRXSpSDUEP0aVa5QLWyz51vS0VY  
s0cSbiUhEijK3jZ7olzelUBkduLQdTTrs4x6+J14HStAs8AX8Z4D2RxybSGROCLM  
Y7v4dAX1DNBYmI3McZVOMW5DiFhDyA6+IpfWfGUE9iilnLFe9773qAGnNB6LUI2p  
Lvz5NwYZQq5ZilrXlTujNxxJwT3Wx5XU12LJIoEAtWfVPTJPagZtW0D0TPa+od  
VofMHI+qb0LX9rEUT03h7orxvNvF0hEhZH2qT6QCcLJA7hY6b/WuzAE9a+1sUZq  
n4f0kk+faQfw9bHu/hylpo4eAu4cr7MP/wihlHEFFw00J34C1OZPK/p611gF+Hm0  
9ZRMZK1E6c2CyFL5yp7yh0vx7SW0d+zZhx0jeX2PwhbNi54tuT4gd80m15dv1zxL  
Iq6xGCrLaFDmBeQdSDzTvDYIXG9S5nEt9/31+uulvMMSfNMC2DhegMaexGmK0X6  
fn6ecL6+w1UtDbXmUR7qngvulClzPds3gn4MzpyQwGzv/G/XEP6pEmQo3uHYPOYH  
9v5Veoxk4HjJJ7AkAkdpBgv4+87YT3FkkqnhJZkD0oZqpk/9TzWScCd/BwvqGhT  
iQEcBBIBCgAGBQJXXGeVAaoJENx1I1SZRSy6v/UIAI//mk+7tmm6cy2n7rGH26ky  
W42hS99ogil13r3uozVUkbfPHEeqgKY9fEZqSmsSJuQ/CfLVBBeW1zSjZAOX97og

CLGTVJSQqs jlvk0FQc8jU7+10vh73XjnvishMBam0zfsN4Rd00tVj+6kdfqyje4o  
XRUpccstGGmlm7RQVJzw8VqhoXa9hQMy6+pLkuMa0dkNQxDybhiW163r6FCjjazD  
ftPdgh0Bsh16nW0YCNosxY90n5DVSS03jnu1L489mCp6mu/yU/2aFjj2emTVN55w  
fTaZqdhabKLuVt43pP1KD4Yzufe1y3NnZr5gUYf8hrouHXHCwcgeZAIccTzb5+WJ  
AhwEEWIAAYFA1aFwaoACgkQTXNBd9ty1Nd1GA//QkCIpHN0Y/ohgULLXEaahSx  
Ywtn2iRlRTgrpIYUxvdDm1IE+7Xmzucops2S8fQJ1H242Dw/sjg5I9uaaBcf7VD6  
YZ10SEX7fVRmDpTtxynUCP0chTmlfeMTPkzSMEFA3hytYfaeMIiN3qMbgxn01cjo  
vmWfNgoIx6rKvHJlGqX7tRcodcdChDnZZvklGkmZaYSj1cf+GV+oHeQlRSydJkCF  
s5S/eU08w+a0YcT9UhDyqXJHvMXAN5LeIJzoiMFGuKKUnDRoyNTzEAWEn1hm6whg  
HMyFBcUk+6WG+HvduZd+wPJKWyB3v9mUvq4JcRaUfXzrk7jQDsb7Wxa5eapEa8fT  
HEAPEmBysot7t61oMBAUGftr7QBmfV0hX00JLGAkoivL80toFIsz3E6VV1atMB  
JbrJIA8VqSNW519+MiAbkcUfAAZdq4Ad/aS4u861fS6bwxG6Nb6HzddnLQFjkme  
fCo8NJOFGJLcWMUu+3CL2hTgx3e7v9y1yMEjSSmCLH+yxOyJJUm0w+H10JX6ofd4  
LaBe8mQ6HX8p4Iy7810Sr4ovWs7fcNvtETzNe7sVwx9ckrFkE2DI1COuXhlnUq8I  
s8SXsoJCF7e5/Ud273Mpm40cq4fDQbFe0dbff8WvyNjEYYIEr2sQu7nhYBUJ7Q1+  
RL/SfU6/LhU/cK3MH1SJAhwEEAECAAYFA1dfL+MACGkQNqQMg7Dw755T9Q/+NT6M  
AMLfWx1myFNEVz05izMrATf4A1g6j8n6UJzJQtFfbnwvWNNun4KdNn1ufIlvsdjs  
R5BvAqzc0LldrZVAUqnJ5NiF6Ood+q3dfhGQxslL498zLFL6ocy+KeZ+ghc+nhNH  
h/Bnb80eatgwl7NrQZnKfDKk+w00xRS02HUP0YAZp9TKwC/kTc3VH1rM4X+7aH/  
WG3FCz15a1AL8hkKSxzNIKzuV+1w8I7Wgm7znPvd8DYacjM/cirG1As9Ehp/kUv+  
Ohvwx+tetZud+fr9Q0t6SJEmtaDseNEyf3qzKpLrpeFqF5hsP8XrTGkMaRMJy6dIA  
VBTpk8st0hkzLZ8YZjEEdkcnXWjvrTtqibrAk9445SutUrLb0zY1SwinOvSwmohV  
2bCDudpinm5qgX9T2ys9D00HD+zIou/q/YP1tbIE8eK0yJ6JXqBk0sCam4sKKvE  
BZwK19DNBSK2B1maEjJRekqC7wXuT4BV8aKLzUL69RPLZv384VInslS+nywUvCw  
2MlxLYG7x1VDqFQ8eBdhNcrkz9n01NvBPABi9zFd0Z1bpvEN5/PTJ2ett5DMFqW  
MeukCyCH+Fsk6mvFZzmWJ0sabPjMq2CCUPOGBdPk2P1RHUde/VYjQ/bSZBxQY1v1  
iirOwViL1t59cEU95C26q0PwoAjvGY4RCBohcPOJARWEEAIEAAYFA1df7oUACgkQ  
S1+4g5uUgbJ+LwgArFCmDw9hBY7U7Ub2jMb8e8wwnZpeC1zhhKmuCNuoEGHI71Rm  
a881tBdjLFRxM153DKwza7Xg/4Awj1CsQ2LMzcpVSN4L0w5bd0Z4Quo4078d5+/Z  
DM/F2EEBTFMEVA9+dJisrBb+8FMyd/UvaRzwKHMw1otZqP16KUHhyQsFfv8aL/zN  
jo8yIqHEdM2tHVbkgvRKV0vjYefwp5c//JI0HDP9L6m54B84rGd5IXnCrHTpIjdU  
eGQuZsp8YcQw6q1wINAmEvHpgTawEzr00gdAxIEssSbMqCMDhDplbZQZf08sbcX  
xw5ePkliSGoSJF4jeZasarIvhYC1pH+9sp0v6YkBHAAQQAQgABgUCV2ILbAAKCRDw  
nDlWd91YyOR+B/9MAH0ftqB7iGQHvxgGVi+xGBKBrPxdPUPBJsknkhubkbQ3bY  
dLIkwi0IKNtHhQaMQCJUugu6hAJ0dwdS0eFia5V3b+VsAUvNuchgC0J6cjtahQpZ  
oC6bf6DPOH4C8XB7gORhN2Hqa0F22FgRTLMBQLpsCa8qtsDepnIzEXJ3qI936eP  
TSYDg1JymT/ECYy+vSWM0fKgggtQW9fmAnQvVRCSgyUQyo9YJZ8xiCYV7QTVJ3th  
7mk6I+8cTappSkHdHXA+bg9Q1HPzrQ0eH0js/XtYMC3Ff5y/Hpc7+/UWzfrJ3uT  
M8okPmpvP6exYiCeXm0Tbb0ZZMqitQbflB9SiQICBBABAgAGBQJXYdmiAAoJEOpg  
hNNGf55q03gP/A4HWTNfd9kEXyPkXCCcpYNORDNQAdvHU+wYwUfBx6t53ad7zz  
H6+14z2RbK9QekMJaM4W5Q7tnDo1kh80bodzc/cse9UqJyJ5PA2Tv2UM9F5iipgE  
gSEJezwL/uci8XGRJG3QdyA5uuWeG1scTwyYbs6Dn0cHfbllym9M4NhzUuSuxRpc  
uw/tY9gtnJxgAbUK4XahXCYfXibq+ViiV50C4LAlJxRYqdc6VSZD8rwoPPwncraL  
xUjEv11ENKa0EoBtFabgG/FkFAw8Vka5YerTiva9vS/b6WyfpL94qqRURcRQ8RM7  
15oVpKwfuDVG1z7ji6xFKgCELAsK6ewYgp3duTkdISgt8oy5g143NubxqKXae/OU  
MPrBAWwN5RE1+IecwccDeFMYzggV5/cLAJ/+EeI3iY5rEWAfjeINJOSUNt3v41vd  
E1jZ10nGhXwYHzczFz2Ak0u8jct3VuQ20fbP0YNskouf7eE21RLoz4P1miFJ9/OZ  
3TuPNlMAURBDTer/6YvdTHCfPzNtkP5xQZI76Zz5+SQPNtGUSa2Fy4gjZunQJwBU  
frV9i6SCndTRA5SUw76+xlYqrzx3gh9mHHb+eAUKCLCE3j7HsNIu00pRzSvH9jpG  
5t1H0KuaVmBmAyYcYf3kESA6o910HbfEUK71gZSQb6umocB9WEFm+viF4EEBEI  
AAYFA1dpZVMACgkQTDfy7x4A8Uxdbgd/RMRr7sXsFrCnwQuwtGRoib4U71cUGhua  
JhJrndUknj0BA0SD3shwL8XU/YirEd788854pa+e9fGbgth2QIXXoH8iQICBBAB  
CAAGBQJXZyo5AAoJEPB2tv8+mCRNVY8P/iNhbJoQLX15EBoTSdoPPB+3CAQ54R8P  
K51y5NUNiTWyZuLog/4P+/MVJPji+6ek9IitcFWgDerNyr2ktkXjES0dUzaCbFQmF  
980WINY3BYcsaBGxvIFFAlMXwWjV7KhqMr4L5o7JrGoX4NfafRy1LD+YE+EwmX0a  
oBMDzgmBX0SC5+hj8Fn31CdZsC2DnxLrMGU64xDRn2tzckGEWbWJPTRdvI6JB8w0  
PwoTh1ITVirwAGy8eo53xJi3vmCqqPVsT1xiVAP2HsnMKTYkHOD5tPfyf7jv+rka  
GfLw07p7Gatomd/Xmyqk07PjSEWynzyRN6/8yQpGKBunOZj2cCrQjmsowYgmxF  
EkUFg9PGgKAwVUCVU6RSd5Y9/kkBlrSAe2IwPCPqSNVD95F9HgZ6GSBvwYMEGGMv  
DIir3Auv1NAA16EzShh7FvK1uD3w/xEHITr4rrNzLzLTJAR/k2lwkAqAr6S48mn  
W1iJMqeK10Zz/+e3o3nXmsbln+uc9kyANxhVKzGs76FqNGSd+gl/wd68BfFRNQfJ  
unqCQKj9GpveNa2nTJom8k5APK1DgxoTOXCyp1msLMR+DSED0AJXT6JRrt58hMVY  
Bv9vaAUSG+xm9qgd0ymxdDb7EJOvNbPMknzZ8QhK8g7USeXmviLmwHQD5+jkI6zh  
pxh5mYhxU+c+tcN2Zw50dXJlMzcgpHZ1bnR1cmUzN0BnZWVrbGFULmNvLnVrPokC  
PwQTAQgAKQUVCVr+OQIbAwUJB4YfgAcLcQgHAWIBhUIAgkKCwQwAgMBAh4BAheA  
AAoJEMgtY0BTP0s7I3MP/2k4KyhCg7VMB5UcrsTahZaBy1AbSMVsp0uzBIYzE2Ml

NU7WrOb9Bp1F9Z7m4KG9wjyOgrK8eStkNd5W2fItr0rNbwiAyyA2KV2dS7RboHvh  
nkr2FvZAI4ux4LsHHC2WpdGTMUyk/wAq3LOzmlDw3QYAPJ+MgTvh/HGWi8PwsVR4  
QmtsZX5EQ//RvKcL6XqjHeymCH55490ZayNvThpTU1vvdar7t1J/B6rBPVmwXgd  
K5SEV9P16cJxGkFshjKx+zQSQ9Ym2BPULBHSKL3VLYCZyqKfXiYRD1vIMBaY2eQu  
qWU+jOgzxmEwpg+kjfy2tZBhE9+u9GLmOMboy0hQxmxgIpQvJFSv5yVJ/+kb5fx1  
WmpWCSvkCx8Q53igjK2/wiJKWR4Q7TJxb53P+FehyLtwngI5f2fZCpxs1IGS1M2j  
nt/kY18xg8n6uWFrAEz3dq4uApwBqnnrZ1BBKivegRkPxtfprL/uYrzbD7DPXtbm  
ONExu0vXMaJZMXBml00NXxHe21RifhQNGS2DNH1Fdcdz0P9V12QvpeYkp9I9PEM+  
IPaCXcaKw4+zRHRMJ4BSUBHF5XSVVSBJJY+F/wrDXF2uAyBLCyBWDai1tixP7Fr9  
Ts05086fNRRg3QrayHh7M4v7APshewQFTuGPq1k1Q4AsiyiyOFuqK41rcmjBOSP9  
iQIcBBABCAAGBQJVe0C9AAoJENE/+Dd0y3tC6xQQAj5s1xWdVpG8JtofexMolcsI  
7zft0ZzbGmsZEBBhN4TL6+zegtINPNDcvuJmQ2pE/BrUIAdP7np75VegFgr8X7WI  
OYpq0VM6hXwwwMAtAzRS09WnpTt85c3+it0xp1glVTDGTP30u0thqRK8s9qnoDJ  
g29XRUKKEaiiVxwld5bi3JIBSxtaw7/D0v7HTg/bXnMiwhPFxku4ey/38Q1TEQHJ  
wy864WtKPDpVsadHzCfZ5eUgdAaeLY6PwrYiPj100w/WkiHBQZPxVR5kGwVgCMKW  
4qBmDHALxVCSRz/Ry8BGxXdAJTDiJyUIh8xmbntJbftXrFSGPPX3Q0SpPW6wReJR  
dq3vCE/hhmV5/jHU7ay2BnNTqHoB+5GmSa9VqAN3xBIibr/U+DAjLakEOfZmaTkB  
Z1kDX9ixunQaxPJe5YlDYDAovOnuUfQZJIt8EDcIgdL9QJUYF11onTTMu+RAM0h  
SiMQQ44o5WehThnTwn874PgaVsc3281syugARs780ZjttyGVhVIY82w+M4v9z7VV  
Vuz0mY3cH1Iw3Sza2ndcHPnK4yXQ63iaqnE6y28HsINmvgi0quvwym9gClrSDwYp  
FCH0jIeGdMzCjCwDqNy7/DgDgxYuJwz1BQhOn4OrzmOe/vKeEzYmXfKmuoff3/sQ  
lRjYlSUAIEPEaMDD6hFuiQEcBBABCgAGBQJVe5MdaAoJEDXcbtuRppPNOIANdk  
4tSwzhkTl+ACwgrXfupr0AgvVZ6JugBKD3pcAtVbhCMgj6kAtBTbvosiRP108Uhe  
WniinzadXeSSFnLxRXM27dAlYt/PkTvSnRlOQMHBODC6f8vqGai0ET1uzigPVN  
gB/PFoRgGYJohrtdwaZLNVUFv1fOR0LbsH7XC2PjDw06/wtskDPSCITmzyrIQ+LZ  
vAMtib6Nwn4gp5IF6h7Ph29Tqa3a3tdHiNYeCN7hs/cy/g2RcxGL7r5+1fzaC/01  
X71LKfUMXWg01V2zDPpT29qj5qm+1sVKbQpNSTHjQHlKCAgtotg8Pwspe5G74V9/  
2vBGM29S2t5NeySCBSmJAhwEEAECAAYFA1V71qUACgkQMDjL25iG1w0rCRAAYDMc  
QvrNPyh1WzcBcFQnY+HNJAowrYIb0akNz4Zy01HKIyE0jGucrPMpg+TNfL6ncFb  
11gcN/Uc+vKyCdyP0SEKICbc4ksuCDgSPrm5SK3KPBG5TqHcvyGkK23MewY/i2Z  
4xgsqjIyuZATvW/1kFP3eP2AGpzuGPwTKAJZLc2Iuw6Jd6PJ0rZ9mQf6oq06H/gQ  
ACD3nw62p45ZSi0aIht+dKKR9viBEfdQbyudqYrXtWdG60b3dntoFDX1a2I7Zgw1  
G55Y+TbdjBk/wdFhm1p8eHtd3jw8sRDJ4UTnCTEmQryFh+sAKm5n6N7G5MR13Pth  
nZ5gRUgh3x/uHNpiwDupLHX8WEacB+TBo7f8Z52D8FiCT6nsxePoTShyZMaEqXbH  
Ip5uyqn48g1iM0rNUxHKPyka40xS82m4AFnzbbDnZ8ceIhfwHd19md9Z/tdQzaFN  
sguIZTKgpXSjY7Z5CnNb6g4fRaZK6cCQjeWpFUsXR418D0GsFtPSj0RQg337HF  
20TIKyTLTqmQ4N3A3qfS+DBiu33relU2rorcR05zm5FHoG86Z0J/Tv7fLWM4d4CS  
I04X7/cckdKEX0yCYVCy4Jatx1bq1BrS49EBZ6hJ80v56X1LhrWqtJX6L+rZsPiH  
NOoXpknpASXsvam1VUM3fDdLSFUPd/RyAL45tn2JARWEEAECAAYFA1WY+pEACgkQ  
2+/4EhvGXCCokAgAqT6Hr1/hcUmFNGPryokM0muEX618z5xwE8Lsn7GQv0W5CUMh  
idXsyursPj/S5ttnL5Nocrd+Tw/5Kbf5YJwcbNVzrKQkgFbIDzcIOM0wcN6nVJ5  
RYHgu/lbwToGWV4GIWgokjZARVVRZxph0WH4T+BMyxcoYciP22uJ91fFN562Ec4  
DJyUk8+In9bPMTcr0MgJJi9iV1tIRw3qix0jpkLoIR7Zu8DfJPM6wN4XM4NovXj  
SjyAqrKq0+JJ4eSqXHBtr1I8STzbn5vQK/YY+WU8RD41rBbyrArPdDV05sX1ZuS+  
E7ntvS9sH1WzhZYaa5Ackkv8z9c96/0MPSt7bYkBHAAQAQIABgUCVZj66AAKCRBF  
XPTsqZZ3bfjFCAcesq+TlM8b2y4XUcykrkdQ3f0YZiTKsPEPU1dEDb1+WZtryCs  
JkexLMDvWC6gE+XkaHEEQAOIbRPXC0kBDpfrWu14Y/6nP23uM8b/lj1e+X9/C11n  
RPJkralmJgQ5NyXz4udeYJXhXnxjIQ9Q5v1GDXYzQHfZ8hH3JjC4JwLddk/LJKG7  
jrsWdjM119Nzd1lepq4cx0GTNkxkHQebKdTmttx05wT6D1QhnlCqAMrNXzLjn6B5  
p6YaFFeNwG4ybud0Y9KA9mzABONj9xexlytqYgg2Qop+vekLyvvJ3rW0ZVTK7wQf  
Ia1Uv5U3Z0ax23oBjyUNVmObF3WgnGYeijChiQIcBBMBCAAGBQJVMp7CAAOJEEuz  
C0mwLnZssIUQAj92sddJUillS04wB0kNKBCp7wPretUHY01J+horr8AyBA3z/lhn2  
HW3rF8PfZhpjQ6x917jd51KpLGAKFMeGy8w+KSpogSdIFdxqpdGn8wLju9IAv9M1  
tpZ+TBj7neS1AT7Ga0LhoI8qmYQ50Q5+P7RBPOzWuuZLN4pCw8me45rQAYPUqsHG  
U16GLHNNf7pokKJ9FiIADI+W1NBY7+Hxwy5iq59T1tLS6Njbe0sib0CXu0gXTNW  
WjTNLkq4QDURBqKVtv2BMrff1Hou09wn/MoLjteGuD8mFgi0Vgi0/UxvU1FtKg86  
VCAMP6Ok2tKx4NXbqEHHXW4x9uJcbycdK7+zHf8mGxo3Eqh0hIxgETBSesZJcDMX  
4SE3RLom7xZks7XgpBPIjMX7XjVVF2f+yP0rUij9y/Q7K1NkrSspl4P+fNS7YfbZ  
Ay1X40pSP3DtxJUVE/LKvDr/tINiHpbnoXZWhxc8JMbB3VkkexJwFHp0mX2730yi  
DQ5wginpuxSzPA2c5beCKz+KwgdShQ7xGHAX/bdBctx7pIamPKhJjWVDTXQn7g6j  
fUAUBW3R01/1dhzs5GmiG4mRxHHWmZCYTWj8ZbX/OFqcZoarySu4rRkfehCRZPNj  
lb2GPXfkuwVvq4hi0c+NGtiQGKKoX7seacENI7TkHqFmR2tgU6ND5410iEYEEBEI  
AAYFA1WZAdsACgkQ/q1fRXdhJct+YACfRyLCmJYNZE+LR9+bbI0wYie+MpoAoI6v  
G2SAb2CtWY8cGjYAIYDxwhatiQIiBBABCAAMBQJVMqXEBYMHhh+AAAOJEGoJXMYT  
mcj3LxsP/2X9rYdb5wV9fSDtwaJu7f4iwD5xQx4nIxHyW6nXcMsHwxWxgQMFjA+A  
p/0zf8S72K3rc4vB/1mYTOblG7H03XUSGM33p5plqDk2NP74X53rvw88ZEE7hBXD

joJvDn0fn+WIJgIXZ6M6qytznQIoc1BQR7gvS7up0zKnWR9Fnf/cm81xDtQ44xL  
cy5IPiEAdJ5021oJZYMW13fqa6vjXh4hbLIItGi3ryI9m/bhWzxoIZuR/E/RriaKf  
pqoHCvd543QWnvtKwM11T8bQN45HWOT5Zaahqe9on5lypCYi4ozjltIycDpL33Bh  
GgmXNQiTwUL6L1BMTNEY0S0Et6S+Qang1P64Jfm77vsaZMaFivrJnQD+nk9f02YB  
gyKdzojNeXcMk9+iJvf3rFf2wwG+IOIpk+4dHIhEvx2KfcFeG1umLbRnSpGASILj  
R7Ey8hxmN7Q5JF3/110HcaOi3uLVscdwumagmVP/Zy8Rp/m1REjMUm+50TSnHtQ  
DwmKGF6Jk9bALjqEYaSwRmPIqdKn5/h7T8Ezg4V03rKpQkMBEs9R3tdEo0xh3G+K  
YEBACbL+00NdEXgIgfSfzWHDccdf2qRT09Ep2v7JNB/lgwR1pEIGNc51U8VHzYhG  
JXXd8MruHsr1SP0Z8wBrq+UaMqDIjEB2WfwDzWgHZGje4Wv84ZEiEYEEBECAAYF  
AlZlhYMACgkQYdhr2aaCIVN/VwCg2vlpVloyfe/y0vNBQePgG+PnBV0An1zNGxDK  
LQKW1GqcFsnGNOXowsWiQIcBBMBCAAGBQJWjnTAAoJEAAt5hUZTRdM/5AP/iZK  
SwwTA7pQFbC6Q7iL5L/2/mFMxn+tI1SGtMnc1gP/I4I8mCJ9eqn1xxZi+IYy  
1LZOeVBuL0qIiTwXNY8nRdyYbQ0pRU5c3Y1xM1tuE26tQcZ8BUTe8Ao/LMVE7v  
K5Hwmc/KDk9znxwBdyU/fdaee8MY4bh0icCc604LGMkmd0yu2gmXHCQnSxruajKV  
vzBHWeSne4027irAfs7xki+G0kcSrwLYADstZ4s7e05EB5Iu79Au0eMYyo4F04j0  
8jJcr0T50V9hs7idNnZ1815sGDcsjQWARduEqP3bDfrlKugJMraO8B6pKwPm18ih  
VciH+JgrYAQXH5Te1imG+muAtDA89t5GJYqu59fEBXTRPZ9mkuycsBF0uE5b9Ic  
y/MCif/VD7yPy9hisCswdAtvFTk8myfx425IakNjx/y+fNVF8tMBEfbSMELM2xeA  
r5K+bwrRh6CTVRzXKFTks2SRS2vpp/Z7FqakbyHMhqSUS/cLRKLmvpZdWnAd7xx  
oMSAJjZV+S7xBqg1dsxwLkvgwSLXqOR0Ec5AzC10k330LQfdLwsfSiobWHuHu9jr  
5xfBCbdq2KJekorJweXxqcg6M78aCAzhdX/gY1jv0EDLdiP3h0kZmudiDK0RzZ5g  
nELr21vghoZXex9kFI39QSDTzZx4UARsDshY0gNXiQEiBBMBCgAMBQJWnkOCBYMH  
hh+AAAOJEEZCmN6EprAQc9QIAILhbiU/x9IbPj/ksKl+Eei+uw0T1M7g8avjpbHS  
JORECLUSH3C07riL5nHLNcKzrusvPIYzFBCr6vDbtJJ8gjAc1qy2nCOFKASzsJ  
RRi6QgXEBP+qyZH2faF9C6yVuQqH01FJeGdAMQ19afWYraVI4/9z1TKZ05jK+jW  
19pE6zEDNeFl+MBoRKH/rR3NMf/dCNX5iKNtSL1xHm28jXiN0KLnP0JJ2baL+3of  
ELfi7y07VUGIAZE9yyJEAkLeoqMT8TJF24w0hQ9ILsuqJA4Cr7EIRb0+ccYttbz  
gi7XgGhYLRqeTby8ijHzKMC4Lyv85YeqsRn0ebu0VJbYd12JASIEEAKEAAwFA1ae  
T6YFgweGH4AACgkQQA6yqZ+4t/9SmAgAnf0W0mxtCBNDU+DqxTgalX9EQkoierTX  
dxkcKgf1WmtsSlvwTJLGC0thpJZ66Sc5XUWAGKRaadmgZFfjo46Jjkef7qIqTFG1  
KZVxoI3gBBovLyrqkXRbWf96EY/wq6ioYHcvuLQepJL3h6iuZVgVQEDFmauhP40  
3np2UjJfzTYN+G7nGtdMs0K7j45M03wYwXeyn2VAknZ+8ycdPJRf2MhE2Gx/Y47L  
asx5E5fmR6n3M5+RKpwwiJqeQ0zSvaEQvA+VznG/z+b0i0LY2G+HoeJez1QJ3oppU  
xi6dCbt/0w8gQwB3Uf7HKqAsajZLpHz95okFJpgbzYQobtr1/VayYkCHAQTAQGA  
BgUCVp/jrQAKCRCvaPb3uj3LJsY6D/4oeeo6/797mHAMWxfomWnKHPyFMXDUPbg  
026nZEHNYCctGIxuON+QmdviuEgJwTfX1DLy3FEWxm10L1u+3y3CEvUoUyHECnbbQ  
RCqAwzvTLZgexB1A+upWaUsYk5iStfUBLt0ntEvG0wHH4booKGoN1lyVHCqwOmYI  
3RwqAvYx7jsenWKBEGbD6OCLhcOrqDDHwG/hQvJCTVwSq2KD90DDNtBv70E/W3IO  
kAFH99pLffUg1r8+D0tsUQyreWzs6JIn06tAzM008Xur+dm6Nsw73AruochbwA3R  
23N4fr7oNdJsC37p/wmmwudQ6dh06s1VRYPDLJB1aQgcno1rFhsWTuLj4TnPtZ0  
PxcOmH+hvuPL2htQDJMgEX6IUEEDvgrFQXsdxELMdzbzZKJw1BHuvMGK30SQtdu  
OrXJgIsyYudqjqr1vAEXwWl+a0/udAe12Myxtd0PiU6J14aWV9d6VEJ2IztQW5a  
U6gfhs0c697voq6yp26DwgM+aprg3T0q2Tr5Ly1otY4wrxGRogNNOs8797ZjZLP7  
m811M1hV3/aTZJfFM0uGN87U1qgcBYkgGAQyzvIX0xRu8F6Fwkakezt31D0AZ017  
ikjvSEZwHHQ0N0853JarQJ8gHAYMODbqoBzDR2hox0MoZ4eG6UXyB34J0ikRKGb  
V18160RdkIkCHAQQAQgABgUCVriJvAAKCRD627Lg0jtLY4XfD/oDrAH7EgU58trj  
pdJ8Bmy0/7pxnNVozpkzsvmH8Mo0KTeMbe5osRhDlgdfeq7jwmPBWeFdp3m60jW  
FSUMsGo7L2T1UNWI7Hx5a+f3Zgi0QUcqaFGUxu9nKwvM08760QkoVZS5IGkoj19B  
SGsgCGDMwrIPKCD8xPKgbUBhDQpM5Le1leAbV7uIorenMdzva+28g0WmiIHdefBI  
3rtg6NeV7Ujzc7vrZEVYd8GWYUC5ec0+1If6j3yVuljG2ICiskUceriqcrG/qHJf  
BDW95XEK9DUm4Iftvsauc0Eg/rd8+awN8nnQI63WVYy/amhMz7ych1UEUL2SGfxb  
q4Rknq+T2Ymb8GGhxrjLPQK3UgpoW1UtyK9kqLuFxf5Dj/aFksdhdRqyaH+5Dvu4  
bQRXV3WFGKASSAWpOKIcnRyB6hb0JttDyV5JD7aSoDe5IFLBj3bL3tMTZ1Lam  
uCXt82Qea3U0414jnYu1vcvkeeyLVGGs+8BNogqPK2fZcGGaNog4HZb9A31J05Pj  
V0MggLEyd2GHb+I10XNmIfc+P4M+OuOndvIeVNmdJXItPQcrfWTAwwkfqVJ3YoTx  
h711Pv04GzYBtTlIgcxmfWncr829fXHdUnZr3R/ryyPp1u6qTQ4FtjerWIQmn+3V  
SgyUpvYdQnj5QrR77eYcD5qPbpem6okBHAQTAQoABgUCVp5cFAAKCRBhiYH6byvG  
JY4TB/4jyKqJea9FKr6EvaY5hmhsiwChc5KPHtS2qbhEXCwKhYtDrC6y5pcWxnNC  
wqr7tYehGzSKf9HFEr1xHdXtsyog7ChohvhJn0HYiMPKV6B8da1f0YIGXuDjZkz  
fvZ9jsDjd1LqVpx96Jh5n1fQq+38+1TE0afVg2FxF1RHCM9XCbnDaArovaCuwjvA9  
GfWdUjZUTKCB29kjXDKrYL2IbcaAHN8mnsxBT+5jw/AUNReg1xZHXDAlD6YEyP5Y  
9PmXH/+lKti+zqo4fqVH9H2PvA769nHjwnx+rYw4L6q73g1hIzyCY2HewtqFOCI  
jEvDiZ8GnMW8HpVI+yTtx/Zz1tdhiQEcbBABAAGBQJXXEhcAAoJELebOAScDuAQ  
doEH+wSK0oRK36PMZdau6fQ15Tx8TJSGDTHsiu8/WIK0vdesoYwEML0wi9Ptc3rV  
zfMjGsrSpwU1S5Hbr+3LcK73nGJ4SzfYg0fUj/mNPRQG1s3kcr3yPwsZshb064f  
n4wDxvg0K0U63837N0bvAuBLEww/NbXkrKyNFOn0sp0F2ot5v/Z3wtg2WUX11o6P

Kd2oQcu0hM8JmU4PUMFwBWXkTLzU0r79NKU0qZBqBTLXpir1jC55Vkr1BxN+0qvH  
MU1cFIshkigqI+pE/B2tWhyVTc1/Fv8VTiwmLLP/+76QCRkrPBbQdqKx9sjo4p  
r2BiJH05TrMnw/r5o9rW0i6HHCaJARwEEAEKAAyFAlDcT9kACgkQ5fe8y6093fhE  
Hwf/dnWorE7gCH0qv1na7auTNTiKEeN6s3/ZZaKD2TLERPYLKFHopSHiAKq+kc7Z  
S8jtSoZ9G2yImImnMqKsVP1bj7Q41GZtmYkiHNOEvJ37yXM9n4EDtYk1RD6pd+Cv  
upwRNI8uCKHTEngOvGCj+pNoTw31qR5+AK/D1Bq2DKXFoKNHZ8AREuP4UF60a94n  
+ItNIHhdPKgT+0+I58u1AurRJoIYeYBgnJJIUOS9+qZU91CsPZXXs/HoV6Fz1M/0  
6GRVB/4ejCLzC6raMF8Lz9cKwmWPHavpiK0xf3EXRRc/u12zJZyyrNnQtC5MInFU  
Vw6CKBNBUH1VajiFTdf9iuDRC4kCHAQTAQgABgUCV1xjKgAKCRCEhGrvZJ5ULOhw  
D/409r/c1qGosgKoCWJzWERGwf9gLC5MaNtyGCpp98DfJovRoi2uKt5C19EJ1UB/  
JnVOJtkD61Eki0y2GIcyju4vUBECYC8KafFdN6Em5tELRMRFvmdIYTjF9v9gudDE  
NqCTaVDvmBTEXeY9e8ezV6+PC9XFsfHH+2RvwiW4RlyEIxhv701ShD0CNDkZfVCK  
0EW04UWtN/m2EjFAhvGQTIswg/fdERdH86yWJ07F4CTHZNDLzfqN/XkTXC2mRKF7  
MhRcc8jKjckqF8pCrXrFDruGa0yv0Sp/2fN+KoXjMTDePqqLx+JwWBZOSewWy4go  
N8KF7kNiQDDMLJ11Lsykch5xL2LY9+XwmOnpX15eF19LXrI4YVmoGwg/Yuf0Lwfc  
SFvmw/oWQwmN6V3hr138U5iEXMB9XG8egX2Ky88VC39nF9S7umhGqkQ3Kxh0fv0x  
ip9PihagPojqv9r0dn1/TvpQ05rn29zd2GLEhBx2N7/wh1FQG4Zd6PkJUFO2qJke  
pkI027afRpf2Yn64+1VM/NziTdv2f7r+XBUo+0879esze6WuyK7MxraALyNDyqfW  
aXAcAZueCYwOG8+WOLQ6SR1ALHa3TqWbkny+XivjDdz86erxHH6jhBA9TcFWwswX  
IPDK4TnQp8Ij3eaEpXaUZQDa0TNZ3TdICJWvsyX7/3fj14kBAQSAQoABgUCV1xn  
lQAKCRDCZSNuUmBGOqAxCACpV/HOB1o4/QZLjwDu2kN2qswVArbh/e5rEA3sIfkb  
h5Fvmsz1nGvjwZLX21umv+n/oIUI/Vy3eLZZIk2u00oLKQHJMUolTG3p6ia6VtF  
Zsar/u/rmgmXwLyHcB0sKmlp10idhYzmu77wIjASrROcQvHEtvompnCX32QXVv0y  
TZsfUeC1NHmfyo4siQetD7/bUMCv0kiSzeL8x27FHCIb/aFnxY0yJfD0cvzghPs  
eAzaI/tDL70RYT4n1WgsioXwi9+ZdG/9z1r2+ByHibtUh/SawIKY6GJ4IJfe4yax  
F71bodtgYxT+Xq9x271F4kjE61yFVKMCpdtoqmalVgA+iQICBBMBCAAGBQJWhcGq  
AAoJEE1zQXfbcPTX3rAP/1PKatXuxfixUTZczQX8KutaRzylqTElRzw8IrLzWpGi  
FeBwvb1osShAP0rF2SB+AoxLwsMFgPyHvFiU7NusIPXrJDCRpFERXKwDmPoqhVgS  
WqhWNGZ/WgZnhsIhbbTuWKGaREcWvReXmFOM12rnz1WShwCM00Sh+2wH+0LxRQv  
LmQY7tEJ5JxOwmWzOJLrEclyUeZFRZ23qVq6Wm44ryze88+3RuTm4kSKTVAnjmdBn  
I7Y4AwjZgZeC9MeTeYUjY6xeijKfCZWNBK8qD220vndOT1aQ1m9sC4gorabnd8  
nBgX0bw6gyGksr52AS3ywZR9tR91AwHM77mhenHBP8rx5SS/jwDgICZYFJ2gpm7f  
sU7fb0dH0qH74jQ/ZG5OGZyYmV03YrrDSLJw2Tnd1v1iJsnDI2QIQ8bohW4nr4u  
ABed1VSe47SxaU2dQFwEn4hEzJMgayLp+02dy9W/81hqk5u81Lp3d5pCsSDAiEzq  
BPh0VzaqcLd8UE6eq/OIbWgBmMq7r+QGp1taDVZiHc6gHm/ejPanmfFmUfRVsLlI  
dvv22GRvtf+uxaFwTLq6maydjIbJRMmkdfwMKBL0kPYRFN5+XwZV0hfpZYKsJ42i  
iQtjc+JwKrbuUW5U/1Ge1HzGkH+ctCKsy6fF4UAatgbZHC/fHocQcIaKlyVRnu5+P  
iQIcBBABAGBQJXX2ItAAoJEKjCYSjDoOEqT8MQAIaTJu6aaU2JAKgihv3UvHe  
qnZaverxri7HCwD4+hjtiCQg0KBoMFxsJYULO2LCdx+d+RF3ay+EPKTLm2IfzH8Z  
INCbkRmpEaVs10qBezZiGLIjZmh88rcGTyW+eCa3EzFZkya8fBvrlKyu3vvpYcZn  
7pqrptNm5V12axK7mDc9HspnUkpbIQ5XLExcPznvsV4T5sOwJWjXakoo0RncHjxH  
ykmQtgEHnFrBtgzCDFmWxmG2ySrZxXZfvedBcSg0hXgJDBGRFAN4elawyeaZ9u0  
Kn8eyF8KpwwfbjX5teMfzo0sENDj9DfV03pRh8khfEu4tQRQmZ84ZeGnEPDRHG3e  
vJFSKxpcy+CQRQvc/iBuXavTfvTFK4H+3IR0z107a348+LzpywTnTVBRzQz11BLS  
WroEBHPFaipGFwX32J5AfQALh1zF0XYhZuA2xed5x6eHCkEYj4qAId2K+udRGoXU  
oaLhZsmY0c4Dwvb9CNTU+S/IAhddvDdL7fgk3yvmw+02BViorW7Yea4K5hQ5PTB  
vzqMsUwFDHzqhceyb1HQdxEooEeiV7ItL1qGAv7Gwxydal/vZbDo7Z0/RFzd1ie2  
upWzBamqiZSMk4mZpbaI/qE/Lv7eg0jnYeqJTbzIXmBs+LPwqWWhnI6bPYQrjJZ  
ZdGjG7JeTUQaynt6E3o/iQIcBBABAGBQJXXy/jAAoJEDakDI0w1u+eiToQAjLN  
RoVJjHob21QF7LxdvzXDSt4oBvUGRtNkpHmdPXUwVkhLxPCsM6wiqx71Yd/Aqu/0  
v1x5+pJeJX/w5CL6EfnhHeFZQu46zibqJzXsNQenvLbR7ySztIU3P172vDph1tgz  
koXRnzK7FbjxqSq/rCdUMVLn/omKTx7MI+Ebp7Uj5Aby/g5U9o4LELFj0SDKHLy2  
yJ7Iz1wc0AAFCvo6Hiw3sGK7KHfXex5r4c6NFidQjixKx4IMJPanA1k+BTBdnIlw  
i1E1S1axBgIzfdCH57RsdRJOBKdkZy1XG0bd190PB2yEVD982XgxusuLtfDu0Z4+  
aiAE8cQ4brVty86sXE0zD9kQGw4nGGTLnfvoTCSJW9tme0+GysZa2LuZKwu+sGCe  
ZbpQmlhV55E0xiXGTwwFIp3IBuAE/ntdZe+ZqDwrHyVHEj3GIW5kbsfjdOGy7xM  
xJ+XEaHSNPOXn9+kd1WlRATv/E1+eLd9eM+jh2ZfMMgfSfE5ej3aAeNHfHPvxmUI  
PxMvfuLp6nE4/DYwaxm4e7MIQd0BSv5Tme4Edf8iZ1chBh0/+4XGSucKkVDAH04  
F8S+2/nr9XI+EBThrqSKcfHdqjEfZda0/q4zESSmUrfgzSdP2b4iVzk1DInRAZy  
HufNrIU0u87SoTkpBFkCF1jeZ6ab/tIPEVjZgw5iQEcBBABCAAGBQJXX+6KAAoJ  
EEpfuIOblIGyZUQH+gIOw5gZl3r8SRGjmaYSUP43mCdGxanM17HPV1WQ1J4FHg2R  
9Mj5kk8nWpTbBcImXCFHxucJKqgepmKHd7e0DuPmJnTnHfESWbye+uXTVufIpN75  
1ZGYJiH3bHreCntImGDDU6V5RDwOvxC4IrtB9yCJMCSaSKKCNdw9KA6WiVTLbVW/  
y1VhQdkuEZ1um6Y0Unog6emMt9i+nHV7s/YTXCp6LVSGIkKbgGT01C9+q0+Rdr7C  
PmJsCM0mao9GubRDt4kWglJcZiJy4056FbNr71x2YRC5IBR1yWPsj51TYKXkZ0q  
zEZUhc+fxo7BQGnrGyei0dk16dPYLfuYnqWdsGeJARwEEAEIAAYFAlDici2wACgkQ

8Jw5VnfdwMhPnwGArKC35vCQ0ReywhM0dgMfJBFVvJkirGmKSihRJ6e76dBA1gq2  
HHIIgGUr+nuN02Ioq/h4N1w1GsJ44Gxv9TjEFxjwhKMTK0ga4HHgUmYnS TR3Wf+a  
cYFtjE3zv8sPknJMHbMat1b/Xt7492mz0ZcOdd90hM2q59z1tftiLAX00gwb4VRiP  
maKRewM/T6RJE6eTz/UfOkH+VKhT66rE+v2oriv+prdMazuJPuLhDk004/kpG8x2  
ziH/BFxnVabXI0dArV7VBMLzQnyu4KrcR1PdCY8Vg+KeiFUoEb/rSaTuHZUT3DG0  
0IzQ4QZuwmGTQYhfzKjhzVZCNoe086INA2mXF4kCHAQQAQIABgUCV2HZogAKCRDq  
YITTYH+eak1JD/sF0wZKI80ehPNm6NrGBF1QDPImzN9KYr0jFSgSp2asCG1IzJb1  
z4R16V8y7qP8/Uzo1UhoIAYzDQ1g5wAVKLAo0v7cx1nMRzVwZyot56byDbMfgvmm  
X0vojuSgOWPjaLc6TNEJUY2HkAnlvk5/eaat0BYsDxd+7unaqIoDblyoJ7q29yp8  
VeqM54zcm00/Nn8D1RVdIt7/7awwCnXxDxtGfh+W4f/2s1nNIqAuqPmsNdMkXnCe  
dJSiN4c1TMSIhm9kdMO10CbuJ77AnnxG2BXhaZMdsakftneRSFW683JY0g4vat2  
98+xOXHujm4Wkv//p8MbfP9Wpo/Y98/zN/OHXStZtWwdT9kiloHfvtz+NQTMBO  
7VaZuYB51FqNs1iqPtwnPUMRCVJulm/V0vBv28ewsMKxLTy0mSga00yAiYVeMDn  
qlWE4jRtcbiN21YA16V4ERDP/E8tq9XbCsy1re3fJE2G/CKK5/G044V9R2Wvmkb  
3x1aNCYmfKcixWt+4YmKZVMjS14bA61BPmU8SnIzq0Py/x4Py/0vu7jnmGB2d8rv  
AUGs0HvokbX9WFLFvowjagF0hazufimuJzP1VqoZELCUWzuq6yyREqWx9LsuZ1N  
mA1YsiJb/K3VF1sI1VKgZGcimtLBC91RC9/QTWv+JdMsvKMc8c3kwqj0SoheBBAR  
CAAGBQJXawVTAoJEEw38u8eAPFM2WABA0s6r/OT5Pd37Lokyx8sTL+j4hUcrq2Q  
Fpx21dmCurR3APOYgVcGy53e6TN1DgdjiRzPanKvg867QkoJgj+Xw1pPiYkCHAQQ  
AQgABgUCV2cQQAQCRDwdrb/PpgkTaIRD/0QkF+ms3oj7HT9FclMeu+5ZJwvkzvm  
ru8Hg5qeYcig6rEh9eA7bK7Sqw+bCHZDIo5smnaDBQvdz4osG9GVN4B6YK7KEeh5  
XLG75ZN1mXejvhR4vbEG8aT7snYAZ81x4xcmkYJjQqBv/4UtKqneNsw3NUSyC6d  
TmH4dRQ5dPbGzyuVKD3a1Er8xX5b41/+tBUR9WiYbJyyiOdR0rqSdR9BFmgQx0if  
QKKffDy/b8DG3o0rNB1c2UmlUCv77UcGdf7tXWjCTG7WfYbJvDIoS7K2ouG9kzok  
1TweToxKEXmladMPedGXcEz3qhmUeEw1xbav+0ESBigsA54kjLM4qvb/FNwkq03n  
w/RcqbR8vqdZpuI9XovZpYERxjGipWORX4uGw2hDUjVEcJXkMGh1/AbI5wq5umxJ  
kkhwZdEvVoUxp626LC01JX/39icnifc6cli7aMyEA6jx6UvRBg8UQ6i7HN3c8tj  
h/YqiJ90XwMr0vhvQs1traELgupTwqwI7fJdMDTX3/nKhY9ETkUv4HoIBj7o/xOP  
MVTQ6wasucNheEddYjJ5rQjiFwU9AtJnS1JDSzU4r60NJyrEpt+942arhZzcsRb  
70205qsuq227dJUnJhILKX1s0+X87GvNu071s17VfNNMwYtImYGINfLaVlcobT7a  
aSZOu2/MqfQ2urQgU2V2Yw4gSmFuaX1hbiA8c2V2Yw5AbmV0YnNkLm9yZz6JAj8E  
EwEIAckFA1V6/1kCGwMFCQeGH4AHCwkIBwMCAQYVCAIJCgsEFgIDAQIEAQIXgAAK  
CRDILctAUz9L04zHD/9iIPx9PQI8iqo+rx5J+dN8rYVvAQrmEhmFg0zhj5ht5seN  
9XFowbKef+0CKGGz2aRhyErIwBwC63Qen+fW6FN/b9xxDV6rxEgVf4WoMj2LAmPq  
eh/LpuRL58vJyyBuGfusoe7ml2L+0e54r8luBRYfSn21Q5//vHxjEfr08v9c93j2  
12ZLYXR4NKKPPAWz3g2Bqf8Rod9fetk3qsl92+rswCy4yqqGUKO6186AisTqLLIY  
hr7SAHeVc+THzuruPV1/QCS7bEhCxBv0gqQDLv7Ct8xITfkox9hrEocRXp0WK5Uz  
H20S8GMk+Wn8GjJn+KvYfQyDNEwDqcZ28ClYeQQsw150biA6AR+cL9IKvB70FgXX  
fb/6Fj567WxYtRgVoULWcN052GMJ3QmGyGvhIabry6WRdyBQZb06GBi9e8VrXty7  
yj0vTboEQq/jPdDCFmEnfqVrNZTskqv6A4H9zX0dUkF4EESXvoZvQV1HCef6/Uz  
/mXJAZWpHhZJZ8pAD0c1RgcTBuct1A0aZMohNqCBCda0+50BESHsDedAvcUsPc0  
20s919UkzA+q7abZ0QRSGT0Ywk3RHAlEvRnkBsJ3VuxSpbaD+oZ4+DkQCAyTfXzR  
FNT2Bz3oIB8NWAvAxpFF5qFrjfIOxC17cDu4WbmTOSm80nMj6a0UjgmKXZNQA4kC  
GwQQAQgABgUCVXtAvQAKCRDRP/g3Tst7QmK4D/jMzC8pih1ZbU1LkftWODCEW5tq  
4MKFPC6/aK1H4PhKAC9njTVxEqCs+ArtB6kzR5JARISzHgBa8MWX2dn7cMxnjP4x  
9HK1C0rXzP4E+P46DC0eDSgcjgvLgDS5XPkbXmlec5Xg8AymMHKbAoF/qnBRN9  
gch/NYwVLE40WSKcaSm+nPdU4LR2rGdzS3voEYqY/1ZZYZa9/A06BgiJDJfIoVfV  
LHFIFe00abIenSC9oG4B47W7F91Ime775T38r5Xcp79kqgql+Lu6aQ/e502DUy5  
uA46efDQivPd30MV+PjnnDh1G0/1uZrdH3TlwQq/VCSZtRrR6E+LZtvMEevK+QPv  
CqDY4tJzaPw9BMf00vkl0y2AF7FKH8DOPT/SXAxSw788etx504WOSjC8vn/GfrEs  
Dh6vX12ZViNcFA40DsmkLkfbEtFAepNeK8B10Cww9qhbml6yi2YJxjWBFACZYhYi  
Y4JPSa9zCqWKRrdMCss5nTbc5bpWIwoTLI9G/okcDyY0i+d8U7XLcLbMvu2xSyw1  
Zzd3mMqr4Z1wfgBPQTM2oN+0B9PwLHTwccgkPhb3TxqSwwkG4cRFyG0h9JVj97p  
m/IJXpS8z6Sg+nViQixN1W0Jcm5/7IPMioMX3ez/TPucrGxktfIk/OcRVMNcT+IJ  
txiHzv907inkIch0iQEcBBABCgAGBQJVe5MdAAoJEDXXcbtUrPpPF+MH/0hA35RA  
7TFQnBZe86k3cHT1EfqE90Yh/hccitGfXohvs3PyqZiA9kdP3eoaAnatNZ8LAvy  
+eQMrxZs/jvgXec77aIo15oQF+4CWSfUmsWXs98YsDYgxZmOed74b0+RfPb6A1PT  
bE+mzhr+bwbrhd/tmxx56YRwVyl1UmwvpVvI2noFu80iUEX0HuNgB2LFAv2bgYpr  
j/Tr2MCOqCfvM4ostVvOUK8G0EMroBtpTy1YMBXIdoHnzZ5qa/hpSuGAG3PXspE+  
GXwVmRE5KggqrleDyBKHC997nzUTZVpZpOmJW46arBQIL4v97PMErnj/i0/IF18G  
azRip9v9aP1ERs+JAhwEEAECAYFA1V7lqUACgkQMDjL25iG1wM6jBAAsImL/gQb  
YVMqkQjuu2h0sT5rbE5RaHFn9/7snB9nUT16w1PPz6ktyNvZjuQuAvTyhddsZEqV  
tPNAa0Qw2R8kr7arvtaVuupvH1TeZf880YoE5Bp3mqayrKDMGY5QmyhuT00X03/N  
eTmMxxTmwfshtsgaE9xY8ftJKCx/OLloBtp7xT402rF7gPaN4T3Y8Kadk+eAXDFL  
1RAPrYVJC2Bioq2miZRX+ftNlGmzm19AVZHdTP6PQzkLEZrGy2Q6RqguXN/t7Yogk  
i4COQgFsv01+2BEFkg/knRS11H3vtm6p1dE1SkkR312UrDc72AxcDgpnT0HuQRQ0



jUeovGvKgbCXn3pfBA3/11o63vji+4I6xtfafEp1fo50jAMfT9B2oES9080rg+a0  
nq8gPqD1NsyKGBZ3tC1cC40a2bz+5JL66Kj6Vk/0raM435hQC4jGy3LA2tVTME+a  
sV31STWvYvX6XByB46rrK26dzWHXMFVCD0Ympvj+ex010ues0//eJ0J9e1zWXBb  
Ap9sBSEdGd/Z3YgILkCYS3nswazz0/frp3PRkmj0zcr/GkcrVktBV1kZ5j9iTbRh  
CGts1uhDR0pGXWvsgh7oyR3ghn0gm5y4Q9N0zXVYIcuk37iZyJFQ5AH7ULZ1ACS/  
peSwpsW8Ck76F0q49BRjx9BFXM1G7ki26tWJARwEEAECAAYFAlWY+pEACgkQ2+/4  
EhvGXCBU1AgAi8yczkSg6eZ9T0euZ+/GBR3hLkUU4ZcR4NUDyy2yPYyarsuabKNE  
nF7Trs4bdw/syT0u1NcZIJFwExH6femVmecGzCYjJgX0LZr6rVNj9wqpW8Qr7eq  
pngcPky8wdFCSn1JHqMWRg2b1k/Hjg4+vb0c5iPnSmsuMdp1gA0jTHTP+a9VVsZ  
/8J7eUGQsrJGy24KhbvUGstX040WqXFoT4oasDQufxWsTwt1b2Gd+DuQtCNa7xN  
GVMLf4YiG/TTB3C1qipw9Do0UTMEctgBc5R5M8o5spAtm8he6Chi4RjtyYtS5Gai  
lfCP3UJ8omBwODKcf+Sd1YdWZ4Rbj1kBEokBHAQQAIABgUCVZj66AAKCRBFXPTs  
qZZ3bfKAB/410Rx111T9bqYQPCFFX3+VeIScg+yPpn05/B8AUuz6M7/HRRepXNg  
u0PxKLfh2JOMXeod2MdmTujn/wZQMMicInwPdGN0zP9eCoe6lm+Xbs9tinnbwsId  
NknjmyRN8X0sBUt0w4rnJs3CLd0F6dUIfArVuPaBPKrEglv6DZ8r1oByFJ2StiAz  
1iSFiz3CHJx4kZdi0LrNhxTmiKxp8DY7718sZ6Zp7UG6p+t4304JSSiwhOu2E9cM  
BxMBSAHu4j6kURX5bX8KSNEXqG22Hr70qQd7kvdCjOBqYPT/AmH0NOD8KBJEpa4  
+fm6ckabT/LKf1NIg7UFSPLWVRmMinYiQIcBBMBCAAGBQJvM7CAAOJEEuzCOmw  
LnZs0WkP/350CrHix1453HHS1uxWZDUiFfg3D3X5Sv1YJbeT8UkpRral4ukKirY  
kQwv5YqkYHVJxJ80Z4Fr13X1H8D0KtphjCmnVpfpwgbj7NjP9glwPGEg8p6QQ9GJ  
95bLro17CfxuhVNEFppvfB+i3kmGJvqqKkuJ0waVzm9aKf9pZ1/0FjCxnvhSMrdK  
f20r7nfg7hdFzVDkQcGjvznmR4jv9HGFQV2CR/UxGjR+MsZ7XAmgkXPZP2iw15u  
ZtY7YN7hP3DU8JBtDJH2DKsNV8co03yXnVapDRBypXl5V61eH1bvqyhucdI44kN1  
abdikXasXkjbaeSr8h30eY1C846PuXWgd7jXuFEGzocVxHBvji180y6Y1CRfa2in  
Myx5h3XmkXmdkbrth9PrkxhTGgibgvPiw3q+RCzyRCwngpJWj7QIhHaVLBNKNOD  
fK0yVHJ908FZU30G1YnNM4+PHtJRIqJdE9G4QbzAjCuTbRtEjPNOQH1qifJnw2oC  
kjSk9q269zeNd88mwXf6a5RnN7v8Q4pvyZ9nxPKpBAZXY+rJXkBrP6nkZIMVHI/9  
CicryBTzQUa1XL0SkoLVsXLDsf+4yRTLzwnqb/5QkZiNhr9u4eynQryVzX1h2sU  
J91ruIGUCEG1lhXZQnaJntuMv91lMHu8AmLuJp6SAwFyJFEghZoLiEYEEBEIAAYF  
AlWZAdsACgkQ/q1fRXdhJctvWQCgLEJ5njwEibCnRAzaYowI1REAT3AAnR8vX1Mw  
MY0+dxC9mwjrUTUHQZxQiQIiBBABCAAMBQJvMqXEBYMHhh+AAAoJEGoJXMYtmcj3  
CaIQAJsoYhYhXwufB93+cuPIkeB+Z8tQA9uRiFw77GwPLFgg3xBLLVcau30kGnXT  
isNX0glk09AjKAWgqeQo2wwWAtc4D47186MLDjoVR4xbad0csUfhuBa0DPiUtuL3  
ugXC+rV9r3znf/Zx7JKPM7242ieHD8Mt6Tr4kd879pZLJ1eNkIAOXLSHSSINHvGX  
Zo2qB2Gd/xQqL4b8oA9CSz6yuS1aJgzNxpUHPBo+T09ioaqkyy9kWPkmf/5jUv0  
sqURF018gljvdrsj6xIwK7+G0LthjMpq1avNDL1CwNo1iMG1E9HR5emuhEKZ5wqhx  
+PwkH4vNgwd0LvYZjVnX4tZDz591S4sWk0o3MC1Z7V4VEAVOH61UmFz9hPFLHfT  
UpBYPXusQ4CRja2Wqw50Y3Nebv9pT9qEHh6T5mk6vMbUmFHBnr+1NI3Ious362F0  
lPIdsFI5YKBResD5L3k20FafJ1uLTMiPkoahGcykvDQwCyCkoIkXI010re6qBlQW  
fQewY3Q0rdcTr1iifuBDWFV22eH+5DrKFKE9KszebKe8h1ez1IcyEpwR60Ep9ztK  
lnkPZnk+F6pwkyeHek/sWwa1nSSm2o1KZ6GT3mYtnmQ05D1xu5GpRw1VxxhdFh8f  
ZBlm7yeIqcEY7QYTB8EaLFSHY0JKHuM61EE9a1uBw+KYJfWmiEYEEBECAAYFAlZ1  
hYMACgkQYdhr2aaCIV0u/QCgmy3z9B0XaN9DoK1EV3smuR8Wf8AoJZkI1WuFVyy  
g5xu2yA1AKVu1t2tiQIcBBMBCAAGBQJWnjnRAAoJEAAt5hUZTRdMGngQAIMCGt29  
2GwGhwezuyvUxkJjGfNfpcTWRz+/c3izyRouK5e8yD/G2j5BCM+gdHZ0pUPDCT9p  
6rmPbjc/QJYr0uY6g76nccjf+Qe4dmy0PVbIdQJbK4kEqvQ/9MXa4B8vm1loK/+r  
XYJuHqBhrCZ1koKzV82XvugULi6GL4magBCQHk2B1EiM8EkWLE70vr1RDRnmLkB  
cr10cxw22u3Nybjz7ashQ+s2c124M32uLYT/prB3fJvCBK+r8VMYCbghFIde+W  
mb0h+iINNS/jev6KwEqUKm9e1E0AihMhE8v2/hVw8NrZhs3inBRdSk4iHDwaqA/O  
NGXD0sjx31+6vzutpJJ9JDTNzCTkN4k0t3KGZS2DYemakJFnZK/GYd8ewm4U6jN  
5A+dvQPEKEiBPFDPmBEQvu1lpsjPtjAgEmyCjONecGzSLvM6MFYBI8/pj5RyLjn  
KSwg8KuH6LRdNbkZr+KXIT23W43TnORwgrOMx63Iar8K0N5JpoNV4qH1v00I421r  
fzSAHRngIXE5iL3YRDeTzn+c6Xa21Rwe/MujVRMDKEo/LCt8t0oiGdYXcQ4YGxXi  
M5jJbqi4WNSXRBWjTYlas/Rxb/JeHbbndVursCUEZAB5TyrafNEMetboawBML1Eo  
FiS/ZVS7QXSbn+z0YMQmR8Nr+QxJLFGyZXSxiQEiBBMBCgAMBQJWnkN4BYMHhh+A  
AAoJEEZCmN6EpraQro0IAJ9N41yRM8Un8mjPXCfjFbCZtrVUjbmQy8AxwTJwbhK4  
hTeL9To+LxzE/qBZtDm6qFbPJqQM/JldkUKJSwPPBfwMA1CAIu39LGH9Drs1U04o  
DhFtKfu1waezqCnbbtKyAdN0CcLJfCi0Q09qetReJm+0gGQMq0axY1es2s9xYoE  
HjaPdAkaEre/ND2/xNLowNysBEVt1VG3vXIAFR6o2XsrGB8y7SqKyFCrnJFC6ZvF  
4EYVoDNYtdrVF+J8BpNLf6b5sSvp8FMLG2UWJxo9nzcVj9C02ityACTuZmusVcZ  
A/pmQaiEZHHNejGyFqDxYazHnsuvGXFVasY1Y1MRw2JASIEEAKEAAwFAlaeT6YF  
gweGH4AACgkQQA6yqz+4t/81kgf/X6ERFXGwJ/T6zZBQ1WiajMaimvbrsvtk3vB  
XLSYRxnXJM3eSwr59AHP2XmjTgCLP+G8FvqQoPs9GLhx3/guWfyvj6QosZVGIX+p  
XK1ZmhfiArySvLUhfWVYZdmT7XWSr4LW0W00M/71r2QpAiftrmg5bXKqjTq6MMm  
526xmN/nacKBiKhmHxMrsZvR9i3G1LoaJw0J5WYv5yJxstAr/Bo7uJ81bz0FIRuR  
0oBVbnVgtGuMDASbVzVkgkjD0EjweY3WRjqiNjieay40UmAf2c0jsf0QhABaz479

9PEpZTnfmZNCdZ7d0w1puuKwQQZKLHWTJ8+nVxaTFP04hIAUpIkBHAQTAQgABgUC  
Vp+01AAKCRAlbcKm1AudBILiB/45FlbkVZ1dgYBEP3FYqo0zhGlzCPsmNXjzn7y+  
lvSv6ILByilR47duogZj6gcswwAA/xTb/YMVCjW/hB1zwKvHLubISX6t1R0+uwWVe  
1WF5iQ0yp0FWHlGpEnvH9s0/P5mb6YDqmvG3tg6Dw0oUWyTFEHfJ01Y8hCLH/KYi  
Xh1ajemkdWdtS4gqc1oGEUvR Eaaqcc9ztq+qbIaILBsPToCwTTPQd6IW25NQYn  
7dUXu9ingrFPkTvcRIKS47Bhf/bjEslnlJn2YDerUFWa+ZmbKMVnybfo47C3KqSY  
7pNt2yjm9qdP0IXfUfIj+8mjmCS5m8h1xceXEOly6/DtjnD6iQIcBBMBCAAGBQJW  
n7WeAAoJEOwGktU1dYt5FxAp/38cL7S0ZiSLYzV6J/HemNHm+uEgV2CxLpQsvq6W  
w1t6sdNVwEnhCfePlfL17faproJCoQvadAtAimR0d8Ho807+EXm9SYZy1QR/sJQy  
LL4qIn5+aE21btA0qbvU5CugRJB8N3Po07MeNT2efksimP9P01B0mZwGFTEZ3tCm  
wGPjUxHsQMhxxbtvcMmJcGnEgwyVx3vN5v7Sj2eLZ5Hvm1HutVXZpTlJUjJcL0P  
rAvmLV4AE7tT+fo/LBi8H6qf0GU2fpHg0zVE41XAx6RjEnuDzTnY3CbtIepYMOY  
XAubvbs8RwJ4+Blwkv+J1AZp2k5gGo61Bzyf7KPB+9+kxpi3eapF4yKfmaB5yH8L  
K22+nq6274x0z9FRXPChbhcvk0Knxrgj+6YdPNSANqnTKuaU0y+4LdXjjZ0/DEJ  
hz0CJm0uhNLgxbmWme2P0JQMc+J90MsKZDbh9bgdxjiAi+P/QjeN4d0qSB4VA9/g  
1ep9H+IPNbxH63AqQGfNNW1REhs02jb2N1M5iB43Z1vJhW0rGACUKsNOBh16iAsy  
FYnhNJcW+xo2w/zqiI62yxT00XSkAgw5fvGpT RSR86o9B9mqp8614/XEP26dow4I  
u0fEwL9DDPg4Z53YPT7QxeZbWwXpFYKgvkBoPmTsQ3xPW7XT+LoSgsfRpLE0TSHW  
yEJqiQicBBMBCAAGBQJWn+0tAaJEK9o9ve6PcsmS6wP/A/yrDodsG0jPoP8241U  
1U4NDfizpLe569n+udEM+20/2h/AQujlpE0ggMpFtFtUNhoA2pCNXRv4HJ71MiSM  
qMgJDA898AUc7s95mpHZBJJq14uigTo21KWE6wyS07cFueLSAZTlMJB37eg/gSQy  
jKB09N9P8ZE25BKufPTWN2f34IT8CQbsI/mw+B//upx5lwmI+vLnuzk/IR1RdNe8  
nR7AHHar4xHcWSZ1fv76KxJrsnjKnza08mAzqnXsYldQinZqL18pc059MgrCzG1j  
XRuvOZMyRVM5o3r5LmwyTT62MmUDfVbcD97RrdU9Bmbr1QdAm2KDVYRmfkytu7E  
y63QBB2XD2oVwXemtJmNntlIK3Ts4fq6q/8NIJ1mGaN1JRHj+kLM+qzEgXi/DvZ  
J4LdNCLukyah67bc5Jgt9J2P1vA2SP/qruXmJNiA0xZ11V8ZCTwtFPhE5fjshXJh  
qHpIhbpvDZE+yqmOX98/VqUIvG/STv3Ihi01UmXyalfT4EjPsFrX/sCd2cGDxD4Q  
J0BSJfR+8ebglfG60DMUEX9B7S/4yhevCV5YzMaNHqxtUpFSDhciu2401Hvzugz  
VYwhh/q+AlSf512oJwTso00bVN1kEPKI1HUDFn51CiSsEUHZry/DAN7zLmFaUmo  
GDd006ymVaElx0ph+yTCUQWsviQIcBBABCAAGBQJWIm8AAoJEPPrbsuA600tjblcP  
/3zIzzdY19J4VTXt8sKKF19ksV88B4M99dK7Bg1XeXA3UWq2njIgwUqkwhSA0FZH  
pc1s201JJ40Ab0NRPfFhUSq36uZE3bZjNLTi+QKD/N1it2GeAvJf1659HuC2Z/Mm  
RxmJmMDGA0shJxu4K1ZmgaDigvBeCqJqqda6uiU9n5DJuMeLEPZ70iFrFcOp48uR  
Ewk314ic7UE02tW1HMjaXGZrpt5LV21Bfn8od5m+w1UUIGvIiJLkLBFXXWPLcteT  
zq3Qy0rhlrgdngQSjIArgq1u+o2eWz2iVsJxULYF0pZGhrNV6qo86BxAmGcsL6Fn  
QG7uz+cPQ0jg76przUiIQUS48u06y8oKKAQVhMl+0TLF5Yf1X+D36ErMbbUCXLQip  
NnnsQEM+wwm3s04mTxn1HFS2vsHTBEFQvdH1xyiQU+XAJUu7vzHZ0/cKAXi+iMcq  
Zv6xriuKxtQHv0aUyy4RmuyE4DUTJ56PeyTP8teszLFqovVXIE8syUheCzfhBNPc  
2U+pfKcMDwLHawB4z0sSjuU5tM90hqoW41ZcPkREpXTWfekHoaUhfAg1/Yy26v86  
3CnJ5hZR0KCFaprgbbJ1s1Nv+fif3mascSUEkBe1GVVWAp01nMry4VeDZsqVmqj  
lCHkApSdlERBFedkPKXT0DSqzn1wGodHLFDyFCRSHOSiQeCBBMBCgAGBQJWnkJ8  
AAoJEGGLI fvpK8Y18U8IAKHPOFPqFwrmXAUlxw8vaPhQIy3m+bt5k6Xymy+Vmze  
pIuv7Zhb+477G7RqIFryK02Ho80FnGLCTrvTI181m4JFeI1JT7PoraTpz+dxYyQ4  
Kt9aLXDAbw6neACLp9Kc1A/ThpetwN5jDIFQS7U8DY0pFduFAqw8wxoz8ozVYqy  
wtasuPtI8FE4kFMWjWmcI09Wdz7VwXHHbVNchM9d7PYhURG8W3KP3hkIoFHG49Rs  
Wgv818t/6M2VS809MoVtEYLULU591cHmCwpiU4QXbGmT09xHF11cnt6haUgiPJq+  
+So8h1HIQPX85Hw41tUPEFH2KLAL8cevrifTuBHLT6JARwEEAEIAAYFA1dcSFwA  
CgkQsRs4BjW0X4BD8/wf+P+kHIR7TAZd7py2LPLNhZyswu50/MzwTNB0HTkgil3NJ  
VWhjWkpc64JyJQcoJ6u0KEB9z0J1gYq7YmSjVZMgey844ye5Y5ep1dYrwruru5vc4  
mYCLmd5PMOv5hJa2Ev2jBcmLqMBM8U2wJv0tuPdW/D7Mx0+3C6KuFKX60inPkDqt  
LTvWdh6Gd+LxQvik8GTESJlSPaZ0t4wuNAX60muoog4pNon161U9XnzjY/tizAyB  
uhakRea9hxiVpZvqD3Bc3fe0k0noyA3x2JDyvvwXQTWYakIBWcZaAikhH1/a37s  
PV+QE8Aogu+6C3CnaKKiU0INstHNYIa3i6DQv9UMgokBHAQQAQoABgUCV1xP2QAK  
CRD197zLo73d+G+QCACG0ZmruG2B8Mr+qUjuT5JA3sKpSfdb2qGFnzDymIzsrEG9  
vp1eBPh5F5DdCofTKc3zkZsnw5FF0TSFDGcQukXDeuaowP0y2kl/QF3cVqEYFXI2  
63EL8iM0/kbhmlid+KiBj3p3or4cewXHLy3CyJ8G8DJ39jgOPNz8SDNSbP5PXH2  
yjuxmosBwg/PYGbnQt3nSu+RYJ2PoeDupInoF46dFYGxmJI7EVqKyh910k0Cy6wX  
eK0jxoa902P9j+gJIt8zNaZ9neY1rYTA84QZEUfKfI7MgR9/Q6rdvfpUIEi1uu  
iZBk5WdmZEM7vMntDaw20S9q6bwGQstopxcoJSiQ9iQIcBBMBCAAGBQJXXGMqAAoJ  
EISEau9kn1QskKMP/RX0a73QJgSBgc6gD8DRj6dRxtimyJ8f14aCYFV4LI1Xukm4  
5jKbeV9WtpXe1qE6LgjqI/HnBTE66rAgHHLtUcFyfvGUnqX+Fy0xfKuFpE+nnG/S  
v9a70VJngLXRhVwQrcUKUdfbPDfv1X2RmFOCqJxZ8X04EbIDjgOeEA5NYch20kFG  
vS5Yu01lcRB3KuB+cJWzvosyUagBtBeh64U27vJ7g61jCYWgKIJ8JmLJpoBqz7bg  
19mhJjRvC5JVA8mvp7Xqf2I7jUjMsYxCX1tL/LNDwg75g4D1wV0iPWIr0pVdw2bs  
cstE9Rky0hIGWufqjhfYU+52voDj1X0ibYqE50jEbuAIq4J5M0a+rq68eEgeZ333  
b3R0ypje/fi1hHPIGFFNYNf+vpmJs0tt6sMNB1087HRx1V7Iw1S6UZzbryxSWnLt

asDQKROxJcw/omekf0niviXF9bMf/1h36MS7TkyGZbksGJCEn3d8zJhCb/hm5nAU  
K6YPfokXbk573ir4AgyWIVf0VM/efL+gDSAF1QLDpXvsqz8zcc91FI9eQ2RFrA9p  
pnipj126c0o9IHh7tvG0g1cytCOIXNDOSxGTvx1jiIHg2vXyvr7a5MQz32KHhtN  
598qe4rYzhUarxVQYpV4oMdaIpFiAWN5Xzutd7fQrAAQvCnITIqzfpYiGvOqiQEc  
BBIBCGAGBQJXXGveAAoJENx1I1SZR5Y6S3cH/0i374ar0Z8HJIIt/vc8Qyo2mjQ4  
PueMmYkcnxsr8CRquvZtDn7mLLD4KtYiywca4PGGi6JcYsbl/f6IuFK0AK6lvh/  
E1jvaWnZy5YFmdtCXOF9PbWtu1C3z7JW8LFTZwpc03CZJsrug0j1FLomtNceByFH  
tKahcTPYCM0mBbLbcXzHamTpimXqYtzSJuFvEQE/HGuSwjF1+0tmpEZQkwFbkGp  
3sEdDThzyrsGcyNIvuxuIPum5IDyJyeE+/axmyHLvKx88KPwe1Zr1A1+KyF1pcIa  
iImfpb9Jn1zYaUKdDX01GvegJZkKcj17/hFtg+kI/ykF4Daf1HJgKJHNI06JAhwE  
EwEIAAYFAlaFwaoACgkQTXNBd9tylNcrLQ/c1tVZD0uDERZb5JgwkacASh8yPfZ  
N1DXLURAT1o0n1wEvnC2QZ10AyUuisMbk10/OqcbuPlnG6Vi5orMgP0KYKDUOI8  
7xWwYD71P0dpJD97E6ibRt3G6QJDTFdztw8iijMDdnObCDvB25rXdec+3G8ugoXh  
RbD6V4yJ2fNmGY3t87ZV9bFNp+SfukolBXLhZ5MIYkpiESREHSS60Ca9wwODENF+  
7CEMCEOC5NIAx1Lwdjmeh6BblqjdGHJtwi1N6sXqr2E4vYyNlqYU/ZTEq5PHvaFQ  
wwbyMZs2uSD+sQiM8ndbjWa5PfdVRnkcF3QovkJeJJ4VcJ9AW+pvKaXy5N/DQX6S  
cpY1+7jiGX/P/iP1CBrvzdqz4XdkSa3yPidFv47jX58s6jHE67xRkr81ukAeG+Qw  
iEzLYVYbtgBEmSp/iWYKDPZ5jjqOnkWXzSi/OgBSdCtwLsNOC/ZH2bJcnfrS2bCs  
HB11bnZ6sd+50C4UuJkkfX/yfPetPNzhg9k1Tm2Muo0Gdp5h6XKdnbMh7DQP4t2z8  
QrokEDB18kcoN06wXpUFas00PYCDfXepkr5qNdgiE7891YCG7PGzZGelaB8W4gAR  
q1TBlYnxg1vy1oDE0EVtX7rDfJrhhbqmmH34F5iLJfk+TPYh8KulEi7G6mBCm0xPJ  
Zxmm5sknF0KGFqGJAhwEEAECAAYFAlDFL+MACgkQnQmG7Dw756NKQ//bswsvVvZ  
orN1tGmQ8vpiYVh8EMDZ9dzur050I8+RKauERxs0HmwYXP+vK+YN5vhsN6s0hNe  
Fn7WY9G5ACRwPZdiYekScu0JDHrtiwFs7xtqkxqnebp9dtTvbV43RmSJ9SHwTn8  
kvZn1DtwyY+qQQbL9nT1E+k04hBsqtXKXhY7uW6Hk3zyu6Lu1oRq6XbWAt  
War8nCHCsaGAfMbaG6a/4VfFFSr9YCN+HCgY3R89vIaotPP+FocyuJANiKQMprys  
ZdMt3M+9q32HRsX/RaVdxv1BouUdqgUzEn/eIxh0vTGWIM1RuJR1FErKUPZf0e1L  
KmWZdviv9hiOsaDuIsbSprLp93abC+aMdTfQehcFL34pDcQgsr2al3XApK1xvLwk  
7RcxTctRnUj1/WmHRCuYr7M9brBUjUaTW7YuFJ+ShZdGIK9oViyF5eK0uN556Uf9  
jsi86GQzBfH3W6jGEWH6bzyjdrBDFvUVH6Ix/s4c1VMxbF9ZeFnATpXIPKQngm/8  
GxEN4nJ589EGogwrNf+kAj6oXXwU4xP6Kw4oMSM7V1+pdsp6D+5Xhr+S7JviazS7  
nkL0sxwTq6Pu8iL5ctUZH1f5d1Qb4vNzbUuZeXnpgzMaQ9n04tTPopXpAhc1NQK  
dtdvUcWg3uCO52xHH1yKwb10czirbIJzPAGJARwEEAEIAAYFAlDF7ooACgkQS1+4  
g5uUgbJqEwgAh5Eh01HfANvLVHuvMqoPpnF4mPpBVMtY8j3JH3jD3u3aY9pLfi3  
UvDRXe+0xKeHucQU8RG2myCxJABm3oXFUoXIfu4gIwqsWn/t20zbOQ/DRiN10S4y  
x+U0C6Le6qjcfSLyYJuoPKCa2H8zcrUWE5wVgaX48dbt8FfJj+u3Z0APom7kk  
54hBuXIdN0I8RuEPdesHN2Bb1UZQmFET1SdagZk+85TSC62MCP9CNkr9S5mK1v4  
GtFPEgKB4aNoZooWmgCGXsy99Xrn0mcM5vISPM7XjItk0tk9X615P0ipakW6r7UK  
d1wPXJ6XV2jAw4oLNPt2EGQ/WCbyjt5cCIkCHAQQAQIABgUCV2HZogAKCRDqYITT  
YH+eav3uEACz6m8IPR023+KTRwPruH+76i0KnXsS1kogs1IhTCjy1ykdwrh5714  
ori1v95AXIR8Q/p9pqqcKyuwIPKqHTRWU9A12oV9m00v9haCr0/6yG6FCb9a4aQB  
nj8fshi5X7BQ8S/XuytdR3JGVRvmUfcN4XRWS6qORkBDtKHBbJ8P1JAvJXhDN9v8  
MSW0qW6npx9w7at6QfNDIu++d1zhUHLwsXKkVOH6nP6H90qWpLdpjb9QmLrqGQZN  
fJi5Yo5/OVhMBCqyZPqFU6tj5RWuWKR2Qc0QfTbYjYzew1d0MwXKUM2ydLSOVzX  
aaLwIZ2qAFkb7ULIGqJkQddvgDTComkzEtYu60ESSSjo70Wk2CJWbXRNwSLgP7vQ  
W60IjzT261xeU5CBOR7zohk6B02QjNV2dWr5ftmTpBpCH8Frdrthpye05IEinlHa  
Y50PCbHfKfXaY8VgNq6fv2Q5c6b/10SU5VF4IkOEqh52nw/Jnp1ojRHA2ww5/Udk  
13i08yFfLfnwVG9obFspUozGYlHctZjCSx/MGK9RZ8R4bVNdHqjeINvwoHd/rDY  
Znsg3v+QVdvw8ifD80vR713vQDkFQhb01Hru6pEbXfYoN4K1txT8JDQHtrinT5oH  
fXCVj+ny1xruQEgD30M6y8AST6p6mVAFWOD34xXTL7EVHeQ7qnbyHIkBHAQQAQgA  
BgUCV2ILbAAKCRDwnD1Wd91YyDtTB/4ukFik4P4sM6FG3dAM4iVWNN6vaQTPMzcy  
yC/jaNzWobU+kn8TaAVJZseygs6KN32LW3Ye1LAEZvACYEE508Kxt08dp25zZ4FY  
N1Z1KTq01UejSXhr9uz6Aoy1h8dm0CVYazwqwmHGBz8yqsL14LI+x+Fun01sC8yF  
CxViKsSw+rXCUX+VDICf6ZUVWqLJb9dMcsq+XN7tackVxxdy3Ay1XtZ4RaK1rtKx  
MmiFUPqdNwo2ZJBt6U80XfBZXCu2Dt1cBy9Mg1quXHN00jutooYw6c5+QK7t0FH1  
psajvAFqvEzdSs28voSjmhbjaldeign3/hHqFgiqB8rjJz5om7/WiF4EEBEIAAYF  
A1dpZVMACgkQTDfy7x4A8UwblQEAmwi3m9HYSuGmiT+SXmXSJLTUQ5VRfpIoa3um  
BLLT8A4A/17j3FnjLQX8JFPdZARAouypD0MwBqEpFqZz+03Pup61iQicBBABCAAG  
BQJXZyo5AAoJEPB2tv8+mCRNrfSP/jUbFiiu7ZNDP/Hrw53PGsRflrMKbSAVJ+1d  
RbF8FNYjH+uFBNj2d4T+PaEddrxJF1k0StdObqZZ6ADuXWHTgMsiXZ7/jGFBAyt  
dph11ZQLrUdUiI8isZAKd4BiGEkBVa6Q4a6ZFILCdpjA6Dx+IFelSVWv71uf11MO  
i8bBdQB3qy8dVQcAsuYy12ZFxxqaA2pATCQZfQJru8xVyNZ6mNjr/4/+U5y/ZC5  
DCNkDTQ656em1rLH9byBJtpE7KzBA6fmgU795PEz9g8Gy0uHHp1IHctCfoWqWSeA  
Gjn1Dm2DnY9o12LFiJpM0FrrMDC8Gy14ZZW8LAXvYvQ6wguj7PFdL4f4kMow1cn9  
Y70U310gTTqxj8kwv53iWoHE+NV4RX0wSu9ANpooi/c1rHpxNTRHUBLLbxVunsSq  
p0Squ/Tcpdcb0G/5x/5EWBQrjXmA0cm0cPL5igMDLvwmsGAU8EjAMmUbeqoHbvU

```

q0xhpU1mKsGE8T8Tf3yRIw3jASuwVzi6oCJKEhOYgKkVKuKgyKANoG1YGws904Xx
LjM63n6H1719K09QJXsXKWFJZVFfnwt/pF9ZnaIcsYVEqcckw644n/YzZEEEMJU+Q
1wJb1pXUJH/rD8U8taSyzqcaesUw+oukpd9Wbk70n012gkj4z3uH680s826pN+JP
qMGIP04ItCFTZXZhbIBKYW5peWfUIDxzZXZhbKbGcmV1QLNELm9yZz6JAj8EEwEI
ACKFA1fsNY4CGwMFCQeGH4AHCwkIBwMCAQYVCAIJCgsEFgIDAQIEAQIXgAAKCRDI
LctAUz9L00jpEACq5n3Gg7G61DE+QmwFiqsnyAM3zEk6xwDELVLk9nR42bD6X9Yg
98rFrcLzV0HpQKa7AbYR/s810JqIjG6U1Rx0a/WtQqBX5mkJHpZCnTPRYFYiKbdM
V1z2xFYX+R+V5AUMH9Ycwe1ZC2vIA/caDl/xwoyikM6hAskVU6RJWLC00ChaQIga
DlSUFBNdYqUDD/n7fvR0sU+wQg1e0ZB4f78UAdzbb31blzb6jxpACivQV88EJt5j
R9Fwf4888yQT+GYMLmqr+rjZ4As8oxzXVoiepoSA9JLNW1xMgM8hMo2sbJmjHtkh
HiipJa17a+SK+0rejQYY9v/Gfj2ojm8wCIYn5dzi1xKw1AY0x3PgREtOPLdWAY1b
U8qgHi0ZA7DEBpt/WE65+BnIOJqbWlUaa8wnY8ftrvCyoI8Bip5qUUBBNwenhrch
6ZnmtJqD94tFzqCPwGF3/Xk4knyAijzMFU5XPCi2CPAw9o2yBVHnmNixTeYgpXR
m+gM+FHk14UBtam6QgoWrywoNppow1mEPunzofqQsmuziPPet3wYXQZsVj1gYSJF
OEGKRBMwm72t6QvixEmfSZMavMyckwW0wxP+60VpT68sAYZeoUPtjX050IQD0acl
ykbW06EVoh0ThEh220ycCXDdlY+TPPjLJ51gmCfyJQ0yAkJfh80500x1UrkCDQRV
ev4SARAA0Hz4NENKb0UbdvoG6wQcFwQgylVeDUzHgTdrUYXXpjDo3iikKqLGyaJM
1Ke2J/6jz7NnJethjRT/41Xo2duK00f8VfMh+7/2fF551P3oMaq5iyTHnp/LIkI/
S0AhF4HTpmGwjufzkjhpvn8NtfyQwaxC9J9WQPBjvSqDymzjmC0gskXNRukok5q
gTjazoIXVArbsQgBI30CdTzF0vms7ha9475fX8zC0jgDi365hQUUWlU+9Lq3HrT2
xBVOP8z9eXWK216RY7a2eEBQSigA0H0mR49D7B3Sny1mQqdv0Mhadm9F4v0e6Zsj
YUIfnpY7YTRbXWSty51kQz4S1LjdaBu0qIoH8SgiXJZ7p0xYAjHNNus4y+0/cE0r
kd89tPXwqwZhr5V5djgni07T28yEyqIwiQZ19+oJowHb/5511Rej4kvnQo0QravY
KzJL7cGjHg9J8WFKI3Nxx/RD06CsyZrmtjYpWUat+5gy0J/LVGKvxuQLQMTcgGR
jRV13/uDZC0svdSomy1FhBIASne392jLLohUdmcz5a2gb1Ln9Yw1XPVdWI+R9T7H
U9ipIS7TuCZsaMvXW51Q/0vLMwytS77vmnctV/iIq18B0Nu+T7d9/QPxGg0pGPz
2BFikL3IpvntN1KXCGRrJTLvxGMKSbA22kbZTfuDeMI8uYOYFFw8AEQEAAykCJQQY
AQgADwUCVXr+EgIbDAUJB4YfgAAKCRDILctAUz9L0wJxEACVjWuEvHZAQ84RB2kH
4D4x/B80IA9Uef7ZT8c8n5RDF6FVZvmAXUk0ZF9dP1ErrSRcnpmVE6xyFF58X/q
L0emfI2wMAR1wf9ry3CzPYWHyXvE6jvpLfVaXyj0ChVJVtZC3PSLoD82RWXI+0+1
hasDYJEG0no71pmL01rbK6uoxz2txQZKar8XywpAIv6vPaUAYXP1FCiB2LZfaURx
9ajmAyE4pSRKxb+BcAAckDXi3kQ5a+dAhPH9k6+DF9q3u1UXA6rxw3638XYgk/J
KowozyoFfas0xhxLkwb7dtn54if8zUfJ+5hkWI/vRmJD8y9B11tpEUZfU6ZVcC4
dAQ0Lhb921mr7i1XXwC2UABpEG0h3x/S4zNU02LdFLXOUYL/1B2iTAAa/L1poq+h
1s3EaaQE7YZNDM80L5PCFLNqW3LM3F9F0rGv/mEFfKOGszS10CvLflI30QM0cXXp
UAdguE7nP+ALtNLzrAtjmyZTHlq0AwH2wRjzPo454yoMNVm7c1V1PCar05geKacR
CrbFAbtFMRn0b69y4yygdH0YQ742PqpGukZA7/xoU48e7LvnG3gUVNKakdiKj029
z9A7DSP3o+I0DfHxEV9Do3KGpmB9JfjemSpYM910IX0iySc5Y0m/1U02nVDAyDfV
kkCMpgwU356XvelQ+ie4NGqt9g==
=ENrs
-----END PGP PUBLIC KEY BLOCK-----

```

### D.3.192. Konrad Jankowski <versus@FreeBSD.org>

```

pub 1024D/A01C218A 2008-10-28
    Key fingerprint = A805 21DC 859F E941 D2EA 9986 2264 8E5D A01C 218A
uid                               Konrad Jankowski <versus@freebsd.org>
sub 2048g/56AE1959 2008-10-28

```

```
-----BEGIN PGP PUBLIC KEY BLOCK-----
```

```

mQGibEKHYgARBACdbmFESH/3csPP37dJBDtkAfWcUck6myVTvYu3dFgwDPA0iCs9
HolmEV9qZA6m/ljZYG6b9ycHe2M7Xq3Mopdvw7Sa3ab7b2PRLu1WbKUIs/H10XNH
p3Dg3/Zhf1raBKMg4F0x0pbQm9+friN44SlnLlQK5M2224X786/VT1Vv/wCg3YFE
CufRZusIPZndUVGh+/seBbMD/2fhNQhrewXf9QFCMohC/pgSfg1sddpWMqh6R0bF
aSXfJwYivDLcTp4JYppZ1lScBFgSxsflKboRBE1j+k7cj2e8nK4xzfoX+xsGrRdm
t8uPqISnw8bvRGS3bZnuTt3NqHpXeiL1aEEEEmk7tKuGwlwf/KmA4BYq+eWDM7Hz
EWPLA/kBjn5jA0991/h1yGzYiwWy4a5iQd2sZg+M60bC3s9xP8ZvCPhm4qGuis9/
dxzKxz7hPQ2CamU9DlPnoCeZQ8mttyqnipsnMVniI3A79xSjCP2dNkVwvimc5uww
e9ME6DAa2ldmN7fkj/b6ahvCiBZLVc2jv/fcmHcP8IzvvhLHt7Q1S29ucmFKIEph
bmtvd3NraSA8dmVyc3VzQGZyZWvic2Qub3JnPohgBBMRAgAgBQJJB2IAAhsDBgsJ
CAcDAgQVAggDBBYCAwECHgECF4AACgkQImSOXaAcIYr8cwCgzjJgksYSmXwES81I
vri3HicZZUIAoKfdyp1VxyUvbm39iwIMsUBpMCTduQINBEKHYgAQCACT3lbgvRwF
lzEkL7JnyMaHkw5Lh77S12cRu1+fouQeGxRw5CZfWcIUKZWJDgBLxFHJiAtjw5xz

```

```
UnVdm1RWBXLdNn4/KvW0Ux2E1PweL58q+j/45qfwISg7JyJckRAVACQ2bLT+2j1c
iDInZiV90AnwT30hBb0a6dvMsbDcIk25Q1cS/axVdCyp/ELN4jlgL3Vk0NoQfalo
rtj/vALu5soRjgq5keyroD1Cc2fDp3iISCBngx1xoFBaYaJHo7XSbXnCes3NhAEd
DkY0QCBWQgyqW/ULGrIdgyGtszpxS1lecPmaRlXpmTjAQT0mX+rGE8vBkgH/pDgqt
icq11p3f9ofnAAMFB/9NCp6oARpDfPTG6upM+oUPwginu23w2ux7uecZuouL640w
Yj4vssTGDhuP3QRQsDr1hXdHdkUvSuguXpG8EGf4GjflV/AvvXJDM003LB4TCQmw
I+Umsc/4BCP6r/YowSyYmQENJ8VIf+Ps+WfoeGS6UzbEpZbAFBMPNSQbzwDSa+6
kh+eAHOZiPUjtoao+eyrvqEK+rpydN3G2D3U0JVsbYbG/3R0zD1sBnNbaqAub4zr
vMBB0Fuml/pBzhFl+2VrS420Bfy6d83uPriNm1X1TyrX/kSxYVMkVm+lfqrjhSO9
dj2t51qpUSCRL03Wbs/97zIi6Vn2fphH5iA1qI/fiEkEGBECAAkFAkkHYgACGwwA
CgkQImS0XaAcIYoobwCeK8Jy/4h0kaFBHbi/WJ/SHAJGyNkAn35fpqrdHu002L6C
Tuizqar0AwZZ
=xCbj
-----END PGP PUBLIC KEY BLOCK-----
```

### D.3.193. Kurt Jaeger <pi@FreeBSD.org>

```
pub 4096R/2A4392E050E8798D 2014-04-24 [expires: 2018-07-17]
Key fingerprint = FD38 1F8F 1360 2A49 26D4 4CF3 2A43 92E0 50E8 798D
uid Kurt Jaeger <pi@FreeBSD.org>
sub 4096R/2FC3A793B283D724 2014-04-24 [expires: 2018-07-17]
```

-----BEGIN PGP PUBLIC KEY BLOCK-----

```
mQINBfNZWL4BEADyrDvbo1GS2ijjiMDXF0m67Pa1k0nI6v8nTI29DR6Up0HcBJ
IHPqoQxktYBnfQiu/VeYTG4v1N5nTutX42yP6y2FnpauPk7oubF4xDi0JrW86ro0
o7hB003syL5yKdWzYhJdF6MsHtHqEHOsxK8s5/3lyHGtFpqttdEcR4LhsM1U9Jb
f08/jjDsUt7hoccDq/3544+rVsFTvjsv3x8MzhveNCXjMRdesmWjAhlpvhdanOEi
QXNDRxU2Z0KVP2Fzk40daaE3BUWWC7xz70MFukUuHJ9tZVKIrQqq8Mgnf8ZT0mJg
axIEWR/uRW51NaxOppaw54Wykrn+M0oC39xaL20sJd0zCgAqmRbQ/w0Z4EukbJak
5NCG3Z16RGTNEVHJQ1VNFgcR4Jpc01dU0VaFTrKWuHVGuV9Ste2o9r7R6rJZ3b/w
TC5eqglBSQ9I16jf0rXS7MOYC/NHtMSe6jgXK8BRaIZB0vxyfsXoQLwDepzueX6k
BUv8gm4Z8zCKCuuctoug3UydHghIGqBUWK98t1AMPm9VKx9dS9S9jJm7h69iA8R
vjUvMAOLSGxS4cLvw9IJgwdjCfVR7uLvA6+ER/zZI/6cKRf8cD6AjvH2AbxeeK
y9KbLIG1bnmWsuXXECFG54xX610Zm4j5MDriyRETqg2F0YbBJ2DT6JmncQARAQAB
tBxLdXJ0IEphZWdlciA8cG1ARnJlZUJTRC5vcmc+iQI+BBMBAgAoAhsDBgsJCAcD
AgYVCAIJCgsEFgIDAQIeAQIXgAUCV4uBrAUJB/SP5wAKCRAqQ5LgU0h5jTouEACH
1UF1DmgU4ThNbmD4D/h8rPJNLcL29PlM2QA4qw4lCGaECTEl1Pben6PfoFgBsPJ6
kwVqKW+3w7sF4nn2he1XS8PhKMZEI8nfnPyeej2jdYiWVAs+1cptfgKp1DJXErHj
iQe15zSBsmdrt+LCZ6hGJyvSyKyztD4jLveFq4HSoz5Iec7oVerbhX9HM7768yaz
a7uLPIIoLc6dfZj0Np7xxSY+AgGCXuk30ehIjs1A/AyWMTc1Nm2HfMm2G3BG4R0N
aKSdL981+Npv301Pena5igTmzWVT9cK60WFz7TZg/Xl3UUsn/Rh5i9Nb0V1+5RXW
vqbRkaRgI73gsHR1p5gEicc7r5ecLD0djCOB/q1Xv01QPgk0iCChT3hIyVyBXrd1
MPhS0FnUIkt3TF54jC7jFn/POejCFCzueQEmB8eNZ/v66iF6q0HdW1WmL1vdBMw+
8fnCHJPVWbYoG/uoRuSwUuRo807hSE/RCY/IokP1kdmZfYNRYCmoDq7aHgfUvWxe
OGWpp60P9om9tZnZ+ab/MoNy3XwsoGu73T1C2zyHCsGYKGZzvqBph9nRpI2T88fI
gQm+uBVvc30/HYmrrGbhZfrFRTLyoQkXQPieURT/EIZiBVBv/he2NmttPzB9PqX6
e17o7RU81021/BsvxSX30+TOF7Hw1pTD6MIiN9bDCLkCDQRTWvi+ARAAYWHqtrZr
2Pu8fnFAvaooqjTGTvq6e9q3GV1ZX8r2kXLFs1yLOyxeiQS2R2RLUs0QK0iJqc0ww
6Rt0JE4/DUZWxwomXkcmXcwk00yJ8kNYrIMzEWIDYu+udd9ItViuViCZmb81N1+o
h7Psf+7D0DqPk+Zgnisw2u1BF0dsN0jfrF4Ez4kAy9tWH7gh2CSJXF2V+fxVJZPB
u/e2zg1HHAz+1vYGQI5hGcuEXcEiHvfj1RSnY037nhEpk3NYNFUn7uuuEyt7denZ
XYxMu+NmkcomHNOCEV+PAaabS4ItPu7Sqq4wMSa2i8cV361Ay3n9n/3l7goEKDN
9yJabxK+JTWrsUCJjTz8vWpo4hxFL9v6LuzWMLh6B2QLkrEpSjQLQCq5/n028x
L0e8hf7TJ3b1F1Le7r877w8oRIQ6WpHV0r5mf4z5xp9DkBMIZzWLvhzmYcZc97Is
F68cVT6w+AUjZiMnpJ02L762KjllisP4/NYyH6NHhVSImdmWUxPvKKTgwOT0Sg
jXtvOn+AxiiV+QmWVwy+TdjthrKbnqJC0sw5fzp3R44rg8L6TZj77bcQ4JTA0+X3
kncaejQBhf3vFqg3ATe5h60CG4ftGpQCQnVuhG1CNpUIRXwuWbXfG/6Hi0c2hVSs
YwShPsIFgTprlkoIwjoB+PzyktBODPhX5A8AEQEAAYkCJQYQAQIADwIbDAUCV4uB
zwUJB/SQDgAKCRAqQ5LgU0h5jeJTEAD0dD5gXf5RYhrRt9cxV4XT+uvT/V035NIN
Pna84/pRNBB90jvclUN9H15DR6YBOM1V8x0RA1T09ge1e3Z8F6TGuyVLYAW2VAqTm
mfwwZe3Kv0UWhZz1w7jazlvynQcZV3XS66o0Wio8XtTjTyTj+R0J/QyUKjJ0CbP
V7qYbU3dv5wWFDI3jIZA6PfwDCgkYv9Ixa9V/9HhxfgKDELRy4TIiWeutOc8HPg7
```

```
kQq7Su7B7dpIYDMobfkYmc8ZRn+dJt72fxw2Togc7SUsbxRaRmAhX1LByvfG48Aj
UB5vufw3NKX4zicXYxo1AzrqW0wn0siPGx0ZHaFujZ0fYhaIPnhciv8yH9kkHVg
6M37TFC5LJwoziFdWx2n2tS82CQQTcfXvikyQfHdZkCeZweGhVV3y2vScvBrxKj5
G++4uIY4XuDZicUxa0nP7EBWwDNqCosbDmfW6tq2EKgTAMk9jxE0o405WgI+vt2
Gr7GPiB3Wn0KmVHEaK3oftLGxSiSC6LSursCQzw0TecFjxu1i/aqUSQXGHAxkjXW
r3+OUPamFTXJaXNia434BWTZuD68Q+f0zWDo2LoyWwZ+4JVAH4KB6FV1Jxu7H7n
ZsYApw6D7JzrlzrY4Ys0SwzAWyduvT7DM+9z3rF2jsDYhdkV9lqcFmoT3l6fWxm
OmdnRxHyVg==
=4ARR
-----END PGP PUBLIC KEY BLOCK-----
```

### D.3.194. Weongyo Jeong <weongyo@FreeBSD.org>

```
pub 1024D/22354D7A 2007-12-28
Key fingerprint = 138E 7115 A86F AA40 B509 5883 B387 DCE9 2235 4D7A
uid Weongyo Jeong <weongyo.jeong@gmail.com>
uid Weongyo Jeong <weongyo@freebsd.org>
sub 2048g/9AE6DAEE 2007-12-28
```

```
-----BEGIN PGP PUBLIC KEY BLOCK-----

mQGIBEd0e+0RBACwYdXNeIplh+WEQ9ywP1wJyTpGe2rVvk0L1JNpTJpVX7JT508G
KuYI2B+Rn/V+1+AicL9tsUAnWX/tDma3bYw0Ls68LvD/571k2GYG3CMTy5FSrrtp
3v3N75jHDSfulUzHL3LHsa/CA5qzUL819KIaUfTKY0A107vcI3m0v4emEwCg2BaW
Oyi09pic/WnP4tuFjLpeEcEAIzLSKzAiZZ7U8ESKAtonYqdu0BIRFpp0kedXqD
M9cTts8VjqjdM0m55xvI7h9EGjH+crFZBLZD0NWXD00NrrQdHiFu1Srv5l3Wtgn8
xilqUhiYUCPQu2DHSuV1ShvNZ06/rYA8R45axAfQv8rFo8NV0oELH+bvGq1mwRKY
ciJ0A/9lN68t6G3LKmaSfWz13IUJT0E2qy27NnSb4RuKE2TuqyIMFzXh5+jjnp3U
zRDX6KrYlJu5Ire9GGJEMsGs28B5r3HXUPADqVIS8i6dw/nPZlyizU7MfoRDFiRe
btMpnYx7d4qnpKmpEm1J15JF84YrNGvkE55z7+g5zG0ua9KZgLQjV2Vvbm5byBK
ZW9uZyA8d2Vvbm5b0BmcmV1YnNkLm9yZz6IYAQTEQIAIAUCR3R77QIbAwYLCQgH
AwIEFQIIAwQWAgMBAh4BAheAAoJELOH30kiNU16VAEAoKnaR60kp0PF+070GH7y
v4k26FJqAKCycX2eM5PzjVzbAKHq0yMRj7tkbbQnV2Vvbm5byBKZW9uZyA8d2Vv
bmd5by5qZW9uZ0BnbWpfbC5jb20+iGAEEExECACAFak0fKQCgWwMGcwkIBwMCBBUC
CAMEFgIDAQIEAQIXgAAKRCRCzh9zpIjVNenkDAKCGZSCJTG2dSCbEH3kLTPYdAnfM
gwCfay7fmNNMrN31IhC2jddWylvSDlW5Ag0ER3R8ARAIALZoci+sXDkhF0ahtePy
Zsz0eKUG8MHiac5RID5CfjGsTsbFav7eM7TBocAJOKBxhD/suqsdmMBMwoMKYdv
R4tKCosDopYGwNFNtryXrOqctNKxIf31kc8UnqGfgRAwjABorBRJCQdBZEBm+93k
lDl0azEWPfUwz+dA12dw0jF1/n7TAIkvaA7joFfNvZ8a2WafJvoal0/nUqmJcM
ntawEdZP5r0EUvVBn117W8D5B8YHp//TM7T3eT4M4Lp7wUQIiwT7fGgRwCIrGd
GZSEykjB/keyIip2Hh//0ft00t8D+4wYz9YhH/RRmfBDMbHw898B1rEewhc0wmjH
txMAAwUH/iB1/HLYV9ckHT6i/UDl8lEsw5CMxftnEI6wY2i9MWqTSTiuoNE+PQAA
kicGwxrxtvLccdfE4W00Qsh9oyzb0eWwBrtxzloRBzaxC9dx+tQa0zzJAUjaEaV
wneSg2x62naLiztaQ9U66g81BwSyT8NF7uYjsCyyPsrHwDELNcPdDXQ2q0GKj0I5
tSgqMOPwohYRRS3HyfoPnYZ0shdwYertMCo1a0hZn7LXJopRByQyT/x2N6wW0zGY
YxJemF80JqLrF9RtZVSsTeqT7Sd0+kcgPq3wcoqDXKTEQ+K4yjcE7c3hqhwQU72
2S6S4JjYqHkvdJyZrUvynQGeuT8H8KISQYEQIACQUCR3R8AQIbDAAKRCRCzh9zp
IjVNepJjAKCIgdGxVdWuToMZ7z1n2mJEulHr8wCfdimx3iKjNL1AE154wBx3v9Rr
trI=
=5y0U
-----END PGP PUBLIC KEY BLOCK-----
```

### D.3.195. Peter Jeremy <peterj@FreeBSD.org>

```
pub rsa4096/1D9214A2699F8CB2 2014-03-11 [SC] [expires: 2020-03-20]
Key fingerprint = D8CE A5F2 F7C8 78E0 0297 8B94 1D92 14A2 699F 8CB2
uid Peter Jeremy (preferred) <peter@rulingia.com>
uid Peter Jeremy <peter.jeremy@auug.org.au>
uid Peter Jeremy <peterj@freebsd.org>
uid Peter Jeremy <peterjeremy@acm.org>
uid [jpeg image of size 4183]
sub rsa4096/E0E07EC247C92CA8 2014-03-11 [E] [expires: 2020-03-20]
sub rsa4096/16A597A0E4A20B34 2014-03-12 [S] [expires: 2020-03-20]
```



-----BEGIN PGP PUBLIC KEY BLOCK-----

mQINBFMe4gQBEAC1eFf5Vo2go0j0POLmX18GNEdwzsQwQcN4Kbr322Fs1ISXHgdC  
82tKcE+wBoT2Q0I73cxy1BsgdwYqrCx01Nzfp8bnlynfF/MS8ImpE/zN9kwlctQq  
anT/MIZb0z1+omJvG2PtyADW7YebMNe/cBtUr7QIEj08bK+GIZlnhZsha/L+oP6K  
WYZIqJGpvFm3AgvtxSNoCeHxonkkzmVga+nIkELcXfm5QGLcrfXxNY60FRbdaT77  
0o0VMd5MXnEdOPdlmEY2Vvkf4ksZrDMbWJfyiG1n0Fu5jJTsL/5Ecq2RCnabp4Mc  
R24NMz8gMiinRJ/s/U3bjRYNPEhn+OyZa54NFbqu7HiqUDs36VMSFIR2JkrjP3o1  
THZJlicLIV0XTFCiLA7pJy11VJjwYC7eDxncvYsfvrWTS9Q+GZ8oTdi9Pd+qIeeZ  
UUzwdHDiFq7MdwKzKTQV6ih74oYiVDMTrfmUtquPDVJD8foeQrF7mRf4vasiqrBR  
W9E8LpE5k6p08vAKT+MemOe9F8kcIRx17UsmoGmdlzs1tIRgdGDtie9VW0hhGeOt  
Gx+Ic/GYDSd530quM5Ne05ZE5Vhry0qt3tZh73HVkFhaAC7UcCs4gpaqdUQ0GdAW  
zAjU7q/Iqe1HbUlW08zJF1Sbu6JciCc3UnytFxDyVPw8vVI7dTuZ6iRpTQARAQAB  
tC1QZXRLciBKZXJlbXkgKHByZWZlcnJlZCkgPHBldGVyQWJ1bGluZ21hLmNvbT6J  
AlcEEwEKAEECGwMFCwkIBwMFQoJCAcFfMCAQACHGECF4ACGQEWIQTyzqXy98h4  
4AKXi5QdkhSiaZ+MsqUCWrIG8QUJC1WL7QAKCRAdkhSiaZ+MsqjMD/9qkK/gw01+  
uQpY3kU30/XyvGRZWDASJeJ2fy0HykTXCZYP3KCbEjAGmVNBk17BFHbcK8SuV+H  
tKaV9unp0cfcPzhQSc2k0S1qTZdbwRC/AK55nCw1MPHvVXn60oLsiwAUPdBNpT2E  
/bbkJlAsP6EcbqcQOgNslpHNSHWcQqYk1kVJmVglz2AAxhgI/0kMrC7ICixn/Z3g  
UYxxaq2FsJZnq3bVm4MFvaIA7AYGJn0vG5IXiWvLbsziz5EhFBtqPwMUMFJ+ZL6  
/OBm8slZlQiIacNiZQenPvcP6F4YpSwtEfiHhaMeG4ori0YBHDgxLYKEzLJteni  
L8SFA9biFCKB78Qj6djDHwWFLpxWxCpAZJ796WC0E/or5hWrSBR7hmd70tP+wMjz  
cfSShZiVRtiRcJLTp0uE0Sj090+IE7VKqvQmk1A8cBzoa3F3fo0xRMGVTRWokIhB  
m33s4M9Dhc2kf+uEebFIMk3rY0Y0nbD+5ZFfPFIHEbcryImF9t8jvkPFsk0byHf3  
5a0Zu5miH5dpXwoUPCU1ChFKgB/hSg9vGwswpZ/Pk8U9Cn2+42wARWPZyX/prd8T  
htlRgnEZjiLvs5Fb8PAY0iJCYqLkJPkEQVJaqlpTSvWv0rPcw0NNqiwVqf+afs7P  
nP0qSoo1VTyotcvbXK6Bv72MRGJFe2T9fYhGBBARCgAGBQJTCZgAAoJEP6KR7/w  
D7iH7voAni33U7mLnDdGbf18bh4Yd17F2kd6AJ9TGwvyJmMhBRNxtT0Kkcsbhu48  
KIKCPQQTaQoAJwUCUx7iBAIbAwUJA8JnAAULCQgHAWUVCgkICwUWAwIBAAIEAQIX  
gAAKCRAdkhSiaZ+MsqPpD/9JkKICfZ0vNu4KFT8ECxA5Z2e10GWe1DHRZ3VypDQ  
einr3nomldKxMY9wDFjsu/BAV4b3Q2I3eFIY2FRjsrUPziaoPoGoPUSpsCCzzfTa  
IEVRUA6/n8jS7kX/mE111aTeVFI3pjrhzdqibImzkjyAckrD0nozD0mwUPGW/1RG  
yvVw2vqzBf4Th2MIjIN9FalqRXNK3PHBiFYsLwr+eITd171BF5fIy00d7u6Ld  
vndJlnQCmaUQrvTwwW6gB10nuyw9XecN/wQc4sY9yRJPW0L5FgTWInJjhXzW+H/G  
TWahah2guuTxLGN/0aq+er6nm1rDieS24oNoh0hcIQ5m/mh3L4SzuC1dyDmU6x1J  
1bh+sS6swUri8QPPITfK72iqXrZap3B16j6rWjZiJXshWjB1EBXuTjht1kkc05Xm  
1IvJJ3fjUfGNkvQuG3SutZqHoSp/FEyKXltQWiRkSjtZuB8pvGCdswHM6fbucbJP  
cnaGntzm3reaHVpi+SQOrY+Qzs1eUiz24Riitok0vg8Zezy1liVlVlHBxbkS0UUI  
i/h8uoANZLSTgws6e2srjz3nGdg1ZwjK9qi4q/76ZK1+RzTq7EUAimpBdKpm88/Q  
Zg3GT9bF90PL2S09q6JdrvsKqAg20tQogLtyiLQ1i+DEQ0JhoWluGUwDAC3AZs1P  
n4hGBBARAGAGBQJTIYXAAoJEKIdKg0Apqgwv0cAnjYsS6D+bqeZpwpC2kesbtXG  
/3VLAKC0SztUwI6/mBf30MK3UHapuCpzHokCHAQQAQoABgUCUyGEggAKCRACfEht  
6927YJlQD/9svoZaRP+CXWp91IHl6Hku5B5L4UH8NvhQZSE2SAIwSCXs5w+FwvU4  
bL7i5BI0sojrmc/oHnWHaSkZht0G7IC0abU03tj6HogAwIUC1bkdtD0629MN1hmN  
XV49v0DzdSQPLT9MbjeeXVhFmz08eoCqK0767x9N7Ft9n/xfT9G9CxrEe9nMDSM+  
k1QKq0oTy2q9ngQL/mqy/VKJuPrKhsXV3tswf2Ma8wMiPROMV0naGpiGVcFCiXPs  
qyncbXNNWFF6QgWGMqMxyhn1YB01YWG5JrxP3KBS8A/QxsCSR/tanbducBFm6i  
bn0+2/wb5VjJf5XiOue3QwaOZU968skmr1QT2RMkjIw7b19MJCS5WgRIFgMYR7ey  
47QQ1gYZAAECATLasfGdgL1TImIg+08g5PLwn2sy8A1BotZ0S/c6XGrQThKwdWpw  
WAAFAvpQokdSuHZZFHZ1S6dIJCx885/ui0yFZqIFo5CMA4s9aI947CJ9zIppJXC2  
Uezic5j/1P+zKw10VT0RarsjUoXmUVuLbuDM0wPauK4eN+79TSt2d2nVNzJkY8/M  
w1MT3QB9BXW5i4c4CqTmwW+18P+B++huAuyd4AryxQe/J23rrP6wyXA7TGT3zpa  
XLwP70HYnvQ3uiWxw9AEAKBTycw+34PTL0bv4GMSvGGGCHbMsKjoNYhrBBARAgAr  
BQJTIItfmBYMB4oUAHhpodHRW0i8vd3d3LmNhY2VydC5vcmcvY3BzLnBocAAKCRDS  
uw0BZdD9W0xqAJ44LTK8/7pHjP4Q3VXgOX10V/rx9wCfco1ca0b0w5m5fUmv4NTN  
45GeTvaJARwEEAECAYFA1MkMB1MACgkQ9Q+6jhfnRUaf4wgAiP8X/lidWrQpAg2N  
twe0sBmu4hhPY4CMNFc7dvaq7ZxrYHKf7BxcYKZYt05u5L65EndqmxE1MfrcTdj  
9aoxHFJTk1TxyzyfKRYQKq1sAX30eT2vdSndvb/FfS2f+Zq1XE9t02V/+0b1Im  
7x9/hcLcibpq84UngSe9VEP6kEsw7HAXismjyBdt9g4GH5/57jehI10S41Mp49F7  
KwOU4P4gm8d3XeF5c/P+2J6R8g4TaKUYrt03JTvNX8M/znc/jtPoiKbu6M2L40SB  
T4ofRJVxAJ0VrBFZKvzNCoio+tsFoPd9Anicjb9G8W2GCesjgXiGDoPMJ+VvcJtu  
57TusokCHAQQAQIABgUCUyk14gAKCRDw198yR/R/Hw+VD/9xnVtIeeY9oqHw7EWB  
Rro1Ia7fQTlsNE/bxD1c637LBeT0kQ+bK6cqMeOLA0Rvg0wk5JSPyzXOHMH+Njm/



```
iraxmmEka+6jXZoujAYUwLbhmz4tJEmYTzXQsc7SR2b0/uKJ84drVYJCjp8Rpf97
beQtSMVJisUri0Mwfe8/zWlqAXJ9RNBH6DR3+JPZkprVc1BPewhSkVsDg3LuDLr
LZQBjr4l6wYFsw04EHBWzRfM9+8wtApTN01IMuy/WrqlWle0Cp2l+n86rRz5kwqG
MERDN64pziYJHKYQV1EufNY0I7asjUK2CH4eYzTn1mN07Ldq1NmIph1p34YFs0fY
tG1AJU20Ns2u6WbIhHJ4DiNumiike/GM+neIQ0hL2jXmxVRPS+HmjzqTno28okmw
vHxsJlEvaqKVS9qFc3jJsZPa/Eu550ewVQ9k0Cd9Cpw2QoYi4dG1KVWzKhZjan
QiGxiawjSCdp7NGM9c7uG3ouH+y8fHoc0o8ye6E73Ucbqz3EKwU1u520JT9StK01
BgyauXuWY9v2PVoi0GI9KdS4UosI8ESEJJDPwh5o4gAVUxqHE+qwnqEMOp6k8YsR
Bm7GzKJiTboX282rPSZyvCufvnuUC1/5U0oKsKFRBDAT1/1JDQraTLggL2Q9wH1j
T3Y0B1Vz60Gpe3FA5mJyA+QexIhrBBARAgArBQJWUMb+BYMB4oUAHhpodHRw0i8v
d3d3LmNhY2VydC5vcmcvY3BzLnBocAAKCRDSuw0BzdD9WgVHAJ9Eixn7s8caohSS
4/PcmPQ6v6ZLVgCfUZL1L/BRJuseFff/bzg8xXnT4vCJAKAEwEKACoGwMFCQPC
ZwAFcwkIBwMFLVqoJCAsFFgMCAQACHgECF4AFAlMgReYCGQEACgkQHziUommfjLKV
3BAAM0B0T/1g222y1+CDPswR6u0iu0EoSv1jKTZuWl46UoR4UUPDxhR1bUK5tffw
mm9PESLtw38EtZSUMT7memjysEfCvCsArmowke9thx3o5hGzKK8pPhJdC8F9ZMJ8
6+7AkfUFqFjh5Jnay8PC2ZNP0tzHLGje3eGXqWJ56RD0vBjH9ts29cahetuw1pgD
zxU9qVu6GU8qwILv38ezgbIG98C9kVA5nC208G/+3xJNX1EIsC+pHTk0+5qzJS2M
uXQegB4xBjFdH2XIyAxp0J4Di6DES7v60RicZM/RHBfHLHa6ZoR+CphT+r50fkr
w8iAyopH1o+fdCEu7xjhBd10eJCsnpXgDjGHHVUx3VfM6DvkBXhNTZdtd1nKNgqJt
sDfvzxH2Y+1fcjVlMfIkFswkmjump+Dfirdw0GldiIMKIJDbfXpsK1wdV5G3kcnq
DHVajaT07qoqkNQi2PPUXZ/I26dEhrDLYW3uU+amxp9x4VZPgR6y7gEAtkB43Yw0
Im/Y3tt6pzXfWzmfFuSwirUpRnG6I9XhKJC4nP89h7vkKlqMRpp1sxE5aisjncP0
IMDJ/A8VG71L3C3Jdr1sQdyH0AzBITSqD4/XxHD3xFryuLgKSL2FpUsQpEjPdXtM
etf+05DzvN1y8Nf0sneLfvIAVuapVqBKAT74Ijuy1eu8C2IRgQQEQgAbgUCV3Bn
ZAAKCRDD+0BoopqEoqWAKCi9u50FN7Z0G7Sg+Iyy65BU1UqACbB23SA+gflUbv
Ofi3lwwKdqytq50J1BldGvYIEplcmVteSA8cGV0ZXIuamVyZw15QGf1dwCub3Jn
LmF1PokCVAQTAQoAPgIbAwULCQGHAwUVCgkICwJwAwIBAAIEAQIXgBYhBNjOpfL3
yHjgApeL1B2SFKJpn4yyBQJasgb5BQkLVYvtAAoJEB2SFKJpn4yyNLop/20g3BZ9
iounNcsImfZQK/0YVRc9QPgNAj+U4S+R3ldhf4+MU6m342CBHajXirP5TohdJYRC
D7+aqTcHTK/0E5B02J2h3Aw+h9zRfljwI+TOT1KxXQ9xLCKrZHJ44nYu17Rx4361
JzoawlnevVYRck6bshJ0ahqQMPs03AAXP0RmueYbxN09GbnDTGwyaRP+FaEUdHwk
jrYVB/ziicy+j6n+VP/+e+RX0Ra28gpUq4/44dn1rHc508QDgWXRgqDxcMXowQ3a
ycZGvrPSfZm2AC6erVpB3CzskxkVKcMILLPxISK05jhw04wTY9DRoH0ipPLptQJG
1iKkaJyzIjEKVSw1JGUDK54tD5lChXBdrIsMviUJ5YNT0wiKYfEcaLPyJRBi3Iao
1i85/JviJy96JBxcSyAqw+VpVfQv57nD78BxMMLJbWh00bK/9Wmh7V05KWagle7
81/N/t6qf12IqeoVAqBI+KKfZaZsRn2AX39g0GEJK8SDmhbo0B3cg/L1/Q88LyS
PnpLsg3uG1fKECQaJpIFy4T3DMik8Zuc6ChTFKYlkFAAmkak0q8dchVn113rOwba
1fJqEwWd11XENwD8I6y32d+ZZi6wgknrmwCzo3GR24EAMEzHWNVD29k2F45iGfF
ZECfk4PV7tyvY2wT1NYE0JOG9N51ZuwpzOGiEYEEBEKAAAYFAlMgJm4ACgkQ/opH
v/APuIf4PACgs7lhj5rDaGcHsGYNrVemewwVGMAn1Yqpnj5Uqk370uKzJaiZLw+
3wRPiGsEEBECACsFAlMi1+YfgwHihQAEgMh0dHA6Ly93d3cuY2FjZjXJ0Lm9yZy9j
cHMucGhwaAoJENK7DQFL0P1Y9AEAoID+8xQUXx/Fu1joIfGGCdfqxzgyAJ9vlyYe
8/337uBUUnFoIILdHUuS2P4kBHAQQAQIABgUCUyQHUwAKCRD1D7q0F81FQGi9CACP
GaAMFwCk9dofIQ6giTjQ15VAio5/C1zxs0C4JUTWKC7QC5a7AtQmxHRG2kPK/xUr
D6dggjuHvJnHjlafJn1lKt4n5nhJUNnBvS/nMhBkcUXtWHFoem+Pza9Tnm5mwAuG7
ZrMvB6nmvs5YmInaeU5zthVMfey6D2AkiwZ8mU9tKHSgQyPPVvaFoYh+i1VlQJoN
YtA99wQQEvbGe5lXNzfIqm6+3YnuORPH/M+LetEzvpDw4nj9HSrx0f4+R6d4gCp1
xVnQaWQl1aao3VHYClTjG9Fpog7sUcTIs9np7rvnZGzPTfK4I4kMo/IkVgSFZDK0
3HWHDAMA+Mx/I/1kFy5yiEYEEBECAAYFAlMhgjEACgkQoh0qDQCmqDADHwCgsdk0
A3yGWIhyFT3h9+8vKbjzqzCAn2V8Mg3sgSeTZu2W2Sw07tPEMLhuIcBBABCgAG
BQJTIYSCAAoJEBx8Qe3r3btg3BYQALcTcn9NbJVLmtVGI2G0vP4nQCUSbyDyvx1s
1U+tRNYsPg4bvFmTEdfzExbbZ7T/7gjdznzAdN42MyeHHUOpOYERxRiZepRji29x
i27sMZ+BypuEHHeZLDo8x1WhnJP5hxQXggpP6pIZ4glYvS3NsFj80uL1LHieeil
fb3MrITM9ihhFhc+sScuybvGnS5zMDzJ9Q6zK8MjnsP3oTcbXj2Iw6PDCYmGMfi
1b07SxiSdHKIOsLuL00HayKy/npsCrAof9p+QoI70YeKxK185PSA8eSAO+URyLCG
UC/8yG9wFuxWEElaCp4L5sXC3aL77tPr+htCzuwG0hd1c7a1Ef0GqV5430pGhxDj
8WA+33b0IN0JD6ZCXoyxxr3qldzSjXjg6LZsBFP8xRTLvcfyV8kmd792NcFMAcuz
4Pt/tivoxoauRo9R9zyDeEZ91hG9Gz0ChERZ0upAr4sGGpEtsHNSpog/KkIOI17
7uWgBfdFq2RfMeyzZLxkER+douwvKAY+DeBYNvzJur6IusFCRaR0T9orY24xgT6A
a+eeeUjTwxVqp1G2rxIuERL/VWJdCkeEwfI2T/r7whNn34MJNu6/GHv+bvL6BN5
TLAGZaYkw95xETuX6+S/bhL71EUE5PqE7JDknQhu/JGTiAw9NR+3GR7Ekxct2Sa1
yCo0zuIaiQicBBABAgAGBQJTKSXiAAoJENaX3zJH9H8fI6MP/2hrxc0i4rVZ0or5
MDqJl1u1ALZjGPCA5zmCy3Ji5UUhkr1PMeYj15eufWs/WXWpHGZpbg9b01Uek5ab
ImHtLXKypxbPUQEMyhskb3tuBt15JefVu1BVfKRiKMK4+oP1Pj0j39m0xQ2bahtH
RFPLr/hwtodASYjICoch8Mjw6JzVaN+gbPWRehpvj8I84kljKLZRDn8hldJ5tN
SwzKdQAKVIO6ZMYajG7dkfW+6m5kXa01SukCuy+IFZ3UoZr3GFj39xxLNA30ei3
```

7yyia5FDNgPEH2/jI1+G6Lz4LQR1ZshmqxN1TUa/c9UQyz7/Q9sRRGMaPaGm1ZFZ  
iQ+r+uXc3pntxjXT1+xjFHjvizLTu4VY3N5xHcA9CkeFGtyFtyhDA5epNU1LFn2B  
NRQbNAZDM9C3tmsw+A7AF2GAwugJrlehBNIn1BHPjwLZIdePyvUdJpHxFIZxdVPT  
5V6I08nJotFonir5JtwrVIVvCkF5mC8TRSxBLec39wzPq5nm2tfl9KJIE10gxHx  
NvdhxiUwcXjtoC4SIV1aF3QFaZKQMaBwWuT5dTeOgTOJXA1xpzfacDco+mMMorcI  
Gt/4JjknVkk6tkqrWuXwm7A0my3WoZOR/BUwR/17Qj/AmkzNMitF9Cu4VPCToIO  
xchJ96HJiaQxDB5fHZcYOJWERIhbiGsEEBECACsFALZQxv4FgwHihQAeGmh0dHA6  
Ly93d3cuY2fjZXJ0Lm9yZy9jchMucGhWAAoJENK7DQF10P1YfwEAoICAg7n7+th4  
3NVftb2a1WtYleMRAKCRvf5zCurSkIaeRQSSd55WxXrbpYkCPQQAQoAJwUCUyA1  
2gIbAwUJA8JnAAULCQgHAWUVCgkICwUWAwIBAAIeAQIXgAAKCRAdkHSiaZ+MsnP4  
D/9ZtUG7xrlpqAd6fL+3r/4KX/i6U95nZj/wldZb17hriQ2PKD+ACuQAJMSymTw  
+czJUKghcHPAMNefLjpw+dldYjnEZVyrMyixa/vqFvHfIph831Jwd35RNTY5HaP2  
7N2LReWrAta+xisbU1T19IuifRskrhNAawoWTQotOPf5vSzKp5u/u3MqUsHd+h3L  
2i6AHuz7EpHUzbgCM5+88YQuKREd/bJUHPurEYIu9ZkM5ZJRuIsr8LFx5k7Snkv  
6WcbJ+I5m+mE7BKyFKP/nARW2bgKwGnHdREfyeAGLckupMXOK7+Q4Y0iPpI8hKBY  
K1/S/Hf94nPSXmMhWAE81nkgGaCC7BKr5v0+/ZT1j72EceL3kdWQ6JnNnpHuoQD  
8ebktFAV5Wjdt+fTm6hU9RLycpsjGsVNjuJY5At5lqeMRleO/0wCpFNUJbORtbLS  
wOADIu09cEbOo4i2kgbolPfrj/rbqFGM4xwJ1ucJwgz4zAS2HQxUyk8zj3RvKzj  
P1E4VBrWtqSrK6Q52XnglsmDtx61pjtwE7yitQt57WIHIWHDMRNCCJ5Hb8w1K94u  
7VJ8x0PIa3QgoBZx3gmQZwU28FKsKsnQ0y/6UgD6hcgW3Ps0snLExhGcvMi+64VT  
qn4NXX1hYVgmp1IGodCevp7KMY4SxiM6xoHN1v0Edzx+EIHGBBARCAAGBQJXcGdr  
AAoJEMP7QGiimoSittcAoMwVv4sSMYgDFG9XHE1rvowziCPNAK1rLY6iVc5G3d  
4G2JcPALkm7LebQhUGV0ZXIGSmVyZw15IDxwZXR1cmpAZnJlZwJzZC5vcmciQU  
BBMBCiGA+AhsDBQsJLcACDBRUKCQGLBRYDAGEAH4BAheAFiEE2M6l8vIeOACL4uU  
HZIUommfjLIFALqyBvcFCQtVi+OACgkQHziUommfjLI02Q//U2mqgvt18ul6xph  
7ADTGS16jUhfVkdZdfj13NbK194jPftZtOHMEX8v1DnFk1k6KZDbb/7dQR1+raV53  
jJ4a7rb1a7yEzdzZMjJf7XC503W3URD20vTlTbUOWswGdshVNXSfmZ3X1v9LPrb  
x7KJ40w0HjkyRfDXM7si33tBpoMp+CjerjBNS7Wxbr5aZUuOw79dCPwY93FmSwe  
twCnMNEauUnP1vJzImUmfjAcWY9GTr+zbjry5wznb6qz0KRCer0t2YDSvTkr  
Mnkq+1d5QSmdLKnNUP6p9LIb9+w10/JRy87elVhQKjvWVGJ6HVYvQJp56ao6rz  
p53ZYINw1u8jXFAH90R+jduCinCfKz/OipnAhtdkrOJW1mEhZp/31tL9M54AJXn  
Rz8VNUmisp8C2K29gtg1YZit7Gzff2C7ffgetDmYe8jaWJnYwNQPzt1EPt/U5  
mp0sDlR/Q4Qyc+sgMshDTmuOuenkJBzE/xUeqc50qsHu4BugPd1TVcaciIw/0iV  
oCnU91U2yiusLjPurhKzIV/LTLCaIo232epEjz1vRqaVcivgnFqsjZ35SkZTgWEf  
RGj4wfDN0a/nxaGJb1w/8nECw1JYULBIjDJrB6dkCMNTqVhND2YeP8cE0Q8Z5TfA  
bho1qG48/wHCOLzGxb0LuXAeuXOIRgQQEQoABgUCUyAmbgAKCRD+ike/8A+4hw8o  
AKCg/wgRnmqPyOfbHR1jwRr+2bes0ACgqeNLqOukS42yDAjYI4u2UzVmkDGIRgQQ  
EQIABgUCUyGCMQAKCRciHSoNAKaoMNsLAJ9tOL+4cSrqc7tWK1s23wz3uTtFiwCg  
sR/5kNvD1t/GB268u12H4q6+00uJAhwEAEKAAYFAlMhHIIACgkQHhXB7evdu2AC  
fg/+ILiyHYDF00iF2m5GBwVimbz2z2NEvr9EiwxNrQlyB52s4VcvG0bLJW53+BniE  
STEFqLFOHf9g2iLg1LI2n5m3A2LFZB/Rz6NDQ0xY98/b3l45us1CssA0snjORhgC  
d8GrEz9s3Pv+isnn8+nmHAI0c+tAZubiZrO/DRR03k6Z4CwP3ydrG05MPPsU5I7  
kdSVOUE/hNz0PATejlyM9PUgJvZY5B0/mgs0YEt6gXZjWuXTaSHtn50CiErG6rto  
U/FIy91R/XIjDgGShqpgpm470rZOVBFtwgZKd3eJTTlAm5qWxJ4qkII27fpzQcx  
SrfRScJHqLw8t0iE/z96jzsJOGGI08zRCk0LCB8ReGg27TPhkNxxwvNNwMEIUJ1  
RR3UUR4kadmA9I1kfJYvfSzmL4Mw1LdN7Sg5CMwVfYLSH3HiAp6k6zF+XU1vVD  
yp563z25pCnkIOj0aZpgTn2Kc7QPNmWj00mVnBXFvX3ETmy3iFdf6yyYAu/zF5FJ  
f508grg4mEA00a43IGPCD8qoYKkws6CJxeJU7Mtzb6Pv+pqdj7Z7KtVXBjjea6v  
rts8Pmk4cdvy8hVGe22vscQpE4w/s4YUCP9P6mn0iYFr8WLLDhKJDKTNxcdXn+7  
x8ETVR0ooQKADsighaDYpbPQpUNV1Zt9oPC0zhWm1N1TciaIawQQEQIAKwUCUyLX  
5gWDAeKFAB4aaHR0cDovL3d3dy5jYWN1cnQub3JnL2Nwcy5waHAACgkQ0rsNAWXQ  
/VizCQcGk/qU64jtvawRX2wkK5CVyn0gsiUAn3QxFvLgTtErChDB71rA4bY38iLFj  
iQEcBBABAgAGBQJTAdTAAoJEPUPuo4XzUVAE9cH/25bpsqQWfXs+0D8h57QI3K  
mrB6/gVfkUBdbcx01LnkNNDuR7xUg9FstghRrTE3T6A/HAJj18j16mCejHcgTJDa  
RwzIG1Mch55Ng8sNA4opdCJHu2COi/jkHHqia2PQQNhxfH0t698q0rAPfeXXF4MR  
d3Wc1duxgmJwCYFAAheH6Vci1lvk1e2QupVZu0Z9xNoF/eAQ/0GC6uT8ZSA2PRd  
Scu0y0VYYEUtXGU6dLRGhOLA SRmFRmiqFE1TOCx2bo7QP+dIiLjIzrwzTcsMu+f  
gdc/mcpo1Becdf6VC15l1r2985yPRfabjXy7zE/SojniMzCo2U0gzRZMTEy1dy3WJ  
AhwEEAECAAYFAlMpJeIACgkQ1pffMkf0fx91bxAoMfZ4HwwaQ6ef+/OxdXrV38J  
dGUo8v+4zFtExXpt6X0WJT9m5CapyR0sawiz/VTes8OpzF7c7zRw8Xv6XI+fph9  
4lfbhI8Q7bQ/I4nv3V7mk/5LYQ+1Bi/Gmq+woFdhF9CgYhKJEAJyJoVwqH5xxLir  
yENspBJcuJzTYLlNEKtAXIex7UMnKJvj1KS4R8jDxZMuFzXe9VzyakbwOfcDEUUD  
W8SR+hI8QCXe/nP2xg7bfQyrkJI16q17oFypLkgPmVVvtHjaaNER5UP/X1iiVq3p  
nOI/GzRjJykrQoRWHJEXRZ3cMG0ccpkXHZuVGVvTs9fG+DeLDg/Jwmq5Zua/sIQ3  
UmszkwBH+nHHZ/kzTsR5ryxBHgAKYpJFpuAD1puNB3QaXvnpGUEyfl5USCVF3RSG  
/cOKKgEkQAoHPgaDthPDVv+24yOAXh5Z8gUmqxLUXLw+tXqkQRmYLTrZKphKw1pn

v43P7ywwXt/QT6/dAmuDsRFMwbrDzGe2bAjcZr1N6CAZAReKVZgv1dv144XXrNiH  
IP0E7U57fuSvOMgczWmqOF/oS0SoxwVFSG+pMRwsMuZL/XRBNr9TGBMRBVVNS+7J  
vePk58h1Q+CtqWhIcMS24AS8+XRNWfm6kPugri9+PchSagZi4fLrt84+EsSN7CS0  
TJE1K0kj3B7RmLmRONiIawQQEQIAKWUCV1DG/gWDAeKFAB4aaHR0cDovL3d3dy5j  
YwN1cnQub3JnL2Nwcy5waHAACgkQ0rsNAWXQ/Viy6gCgmQ00X0nweeBkNLLeLopN6  
qwpPrhEAmwb07sbXagetDwR5ZNRv12QN4VGbiQI9BBMBCgAnBQJTIcWZAhSDBQkD  
wmcABQsJCAcDBRUKCqGLBRYDAgEAAh4BAheAAAOJEB2SFKJpn4yyDP0QAJizYChm  
dPOcbuoNeWbdcpX+R5g3pxdxK0retE6d+Z4Men0WV9y2qVpFoRDExsqecoHZ1f0M  
3PMIwQXKKWq4bn1GA+wt4BXXUHZh8r7Jm4bjagPE5IovovSE1vLG1lvxxkrjN/dP  
iqdKZuACx4LCnyAiLLWENp1qEuvL1Sr2aVQ3JDoXJuEFs9oXRk5KEqJI8TxavxDD  
+XGi2Va7+pVijjzr/40MfYwCZ1byvnh0RBk4s+DZ5X5G2Bwk5w0BTqw4+GfZJZ2b  
KuXxacHI5ybW2g0wNZU7i0sG9FVFIonWRO0BR1GwqFlhw/VC7ayHqfhAXDYAAzQ  
ykaxi8X1WSQ1NdYN64RoUkFJp0co7Hiwr1w030HaR60UxwA3is4TPtjOKR5wZ07  
2Q0A3YIDswSMLI4msi6zDLP0hvvvtcLdz1zQ1cqYC12raJx1sARBif0VRbuoKxAX  
ujzZjKpDs9Zxe29Vfq0rfs/a1ISFIKtpvkZvyg1jJA9TIyt+2/NWKC/3geE9RmS  
fa8cssEZPg4wR/cKU+19L01TWpFQPOdCG/A5ymFVpELMbQJDK6c221F80EPL3Ak  
gzdr0ILco2ofSrevejrrPPTu67fL4yp1oiU6RDYbw4mZCFuetQWCNHaW3UFPdcai4  
ygdyasM4sXjPdiYMTaPRQFZzEc0fwyW6UsgBiEYEEBIEAAYFALdwZ2sACgkQw/tA  
aKkahlK3QACeMky0BpmvmtYkpwsnzjb8ogtZ4fEAniw02vej9ZPsRukIwEi0MLGo  
+5cQtCJQZXR1ciBKZJlBxKkgPHBlDGVyamVyZW15QGFjbS5vcmc+iQJUBBMBCgA+  
AhsDBQsJCAcDBRUKCqGLBRYDAgEAAh4BAheAFIEE2M6l8vfIeOAC14uUHZIUommf  
jLIFAlqyBvKFCQVi+0ACgkQHZIUommfjLJowBAAp+trdNwXY01QKcZw4L1C2W0G  
e+0CkeShjF1QefB9ivpATN2tvyHzZhrj0/NWHMSH4s+7XhLa/06An8IuoGuTNwaD  
Q+SAvjuh1EWxyW2tUInHzZFdN0jsq2aX8a1DUzL7FY9Iqsbad2+f56GkVn1Wsy  
tQnDw0A/z+mWwKQ4w+z8ahzjQbU1jmQ6ZG2rw7Ff0RyFTPR+JAcYD3IoOnD0c3qn+  
lzReafDCL9ldIjRce0L3IvMjuNUfvJCPa9ZfjBzTFUJ8SogwJugA/owMqCkXFy  
wxbGXXSrA4fYmSaDBo6qhr3b6+z/iDxRKZEuNKLWdamvhGaXaBubyoTfCnKwpYD  
+ZJryYj16SXJUoRtan1Fwk17JnUVuX1UyD05KQ8d6ZCw1zNsxzqkaF89sZU1EeD8  
MQpoYeiUdip4vWCFVwJOYlireGxPKKwA9PsUe7xZr0g0sutiCaZCQpyKSB+k8Hd  
DHpkvFYW5P7t7oDD6Po/W9JnpWumeSac359d6+1tIU0VqkJzFANiku9pwbKE4AK  
aWrK0zJscMZza2UV9901k5N+WPtRS4KPvyT+WqrPRoFmR+FM0KmIgfAoteVU9dN  
Bkw1FwTxvRSDImtyOUaw2wPNVmyCk81XyBYJBmCVTJvgmTZZ6TP/Ykp8VnsqDQQR  
CIqnsPKiqStKob0VmpYIRgQQEQoABGUCUyAmbgAKCRD+ike/8A+4h6AOAKCgJiG/  
9Re9e1PvWU6cCjOqfXr1HACdHxG21nLinRnk55E1vxV18bdYhTaIRgQQEQIABGUC  
UyGCMQAKCRciHsONAKaoMML0AJ49kaV6DtW5cMe7x7RrF3Wc+tjm7QCdE1LrmK9P  
TNjs/Ad0kxtX5utzAaaJAhwEEAEKAAYFALMhhIIACgkQHhXb7evdu2AyOBAAn5mg  
q1fsKmaA8V0rk1BlaiYk7T0hMSw/tjxRhB3sNcfna6XLdDdEFQ7MwXG+RV32teFRL  
dQQHzYDUucS1ExuNyxI/pO/YOBFi9gXE3cxCFbMbcffokhjLrKKSe2uMTivUgoK  
8q7WTXkj34IExVqC/BmFwTf02/U95sxYtYohF4y6ggrRtB/JzVcUpxqb4NwCS35  
dnVvFRPLpX45Yw691BFC+5Ts4HAezsgCHQZERFJ5VaUghCITZBwdMVtyMLLxE3A5  
Q59mBvcX8QfRxnHN16Yw35ABcJvzk204GEZWrFimMalWnRkmAfKws+hXvpGOQeswq  
SDcA//6HW28B7qdZwb4yc7tMe/4xdtIpb3oW1uJJIeyX4EmMymyFv7I9cncYmA  
NFORRdYSyWSTFYRV/cyjfZUzkJarUMSnpT5w0/83zESBSu0Cu+sJt56Ulyim87kd  
ZY4fBaHiCfW0orOFUXSRH8I/CyHBV3zvhlUSqAKQ8wGoiAiGrTtJrp9lyJy3aeSN  
6XjVvQKbCYjRoo7hp947f/2MERB1FsgTUElN/YQ3Cen1j6dmd0GqGKLGp7pCG0sG  
1bxBDLxvbX1/J+Z7NgAsx3gTlpBeoIDM+GHOvjQ/jnkXWcd1Ztqjar/Q094hw69k  
7WdxGrJsqNnqrykpwkwd7P3mgQfyF67cbr3zPYaIawQQEQIAKWUCUyLX5gWDAeKF  
AB4aaHR0cDovL3d3dy5jYwN1cnQub3JnL2Nwcy5waHAACgkQ0rsNAWXQ/VgLGwCg  
kqLxeH8c131wrhpwi+S7T1qCiY8AnRr4Geput+OJ2thjDcnu1puuS9FpiQEcBBAB  
AgAGBQJtJAdTAAoJEPUPuo4XzUVAaSwH/1Kt01fCv5+XRvBDS2nVjEk8e/LY8dKN  
aIhI9GXVxKkCfexLoq5yS07LE1tAnjLI1p39ZsWb0mIsbM7AaFOC/vaFhsE/1Lt  
LJMZu8dBc33bIc8UfsxwKncbYMHUCFwtBNf5QxBhpEnM2H3mf6L6CpNodFnaL6uv  
ji9bk9qLPMhj1B68cgpNJAZ6zJVho//2JUzASCqMDFeXvzogtb+6y0FTKz2V5tmP  
7sS96JqfAhOQtPMZCTZ1hIBY2rd2fZ4fkJ7+aXPCQZBzU/x0KseHzfJ1x13yxAN6  
ed4+Sa3HZYH80FGNHVPVDwni1TyL+o59ph7q5WwcsEtqkJ61KvLkTpSJAhwEEAE  
AAYFALMqaM4ACgkQw+LrOSxcQykBmQ//fDKiZrg4KLgvDK0pnppwMtrOYzjLeZRm  
rcOZsPnnctZ9b2sYUsB9cQPxI6EBZ76mKY70ytLq4k45wGvEH4i+A9358AnLn5S3  
IVvsfxH3CvEgBZK0n8X8WU0J8rkhSN1FFs62gww+rLzAFcJQRGIwdNOUkLvQ9Sq1  
bzLF2R02bKAnaof1NLNcDZ1JwkXLKHwiNpCKiw2HFJfZjwQGw0aevghespzwt+7  
yTgrtt5zW6tQzFrEC3YSoAfIghhLTSy8M/dTFmeBnq90zvquUu8fpmFvfgK4/UE  
h8f/8FA8M3y4B1sHbPiq9U6btTN9c19XUJ0ZTFHK3RDHPwudsRj1YjVaSiLnjIRQ  
8HL08JskugQtNNXvvsQ7E0U5fmeBEy03oWwy51AmLnJsIqaJQ3ifArvTnyzbv2y  
mHJbiEwXsyJqYLJp15JmVL0ShZNWfUw5SLEciCzG81LwzqBqfVir5i3rjXE2QRI  
pU/zutG/qJ6bmwGbF492RNjh8K8p61ZbFSxu3Y1suK5EeqXiYv5/orFBGX0J9+S  
tc99TG839IPuYySGW4kV3eCwftyBZsNbTtnabW0JH0j8fJdY4pLJi70TbiPut7Yr  
ztNWDiSv/Lnkm/EjtpYu9oWrI6qbXa/H4jMxW3gPCw/Cn63zm91tvSffggY3qmIm

IW+i3vkbz0SJAHwEEAECAAYFAIMpJeIACgkQ1pffMkf0fx+pXg//Xp4VG7q+Kcwb  
eyeqoHYgrq90WwoEmoIzgAARWDKWsY5FprEqy/K6BJUjK6z/AKbQ0+0v+frq1Nqa  
7rY0FH6sdj29o5/4HSXVxGlo55zpSf+RbMfnNC8f/g2uS8cdqsc7gYPjZBAokY6C  
7gBDqIdawk5YKLtWPNYiCmRmRp4n2K6cAFBFyBQhdchXh3m+fg9Eg2vr++1nu9F2  
hVidS+f4/9VU6zqZ4F++rgvEzYwdZNndBKzyc1ousSC8T2ocCf7bGfKtUbGrhNvz  
fiJ2d1obGcP+7D7FN/z5Kache62FhHaRDsYu9mUE49Fwa/4490yUR2UZRVowa2Zi  
MJUFkLkSnNwkrzHRBw46n7kiTmaOURAybWD3vEmXin344tnRrUmLPq1rPFj5IHvZ  
I8ICqdT8a1hFdHfcsa99VN1L3NZ/PPKmjKGrfYtP+bTZWgZy9qAyV/Fw+XZfssv/  
bi5pq4K3CkwIjsoLJU1St/gLGB8tCnOQ0GKRGB4DB3STcA/Mb7ET47RC826uxRJ  
3bB9hRWiW4+ErAb9MC08t3poiHTC4pGV4dqRecN0Bwg94Ny01/8DPyI9TQvecDp  
3v+LxrIqQ8kIgf5F2r41ZWDONhr3xTE0zeieSKZ+MplwtugjNqPnFcExqZU40F00  
AsF5IyYazp1oQDKJ/XU0bYwh9DR1ha+IawQEQAIAKwUCVLDG/gwDAeKFAB4aaHR0  
cDovL3d3dy5jYWN1cnQub3JnL2Nwcy5waHAACgkQ0rsNAWXQ/ViLDgCe0z1hstu/  
nrQgzM1zhfwaqpwGT08AoIVjSyJJo7PpCSYjLryyIU2hbx0yiQI9BBMBCgAnBQJT  
ICXFAhsDBQkDwmcABQsJCAcDBRUKCQgLBRYDAgEAAh4BAheAAAoJEB2SFKJpn4yy  
YAsP/jgptemjFPAiLAmhb39Ck9+/mfQ9vIKPeovGkE4B1YI+Xgt8WPHvR4isqE7k  
8ysT3sR6N3kF58SQsxbpbn28e/j26wckLUPtKPYh7YiL9AwLiNF0Y1ccXzkdJs  
QMt10THRbUADxaAuPmFHTmwwMaMA5CPRkfrXdf8FModgMUnWOUL1lsGcOQCjQSm0  
0CmCnzB/T+73rFK2mhJY7doHz5XREDSBkDBgzxwFK3Fxd8+8927awWuyGUgpyOus  
zbFT6lxv8q7L0P+3ula11JGfRqFaQ1cjTgrh06iX3CTiySFDTDfS90c8s5i6SoHm  
phnie4Z1M6UegDqXkRtciSVmT0TK+J5M6ogz0ex0CXYKrXieVU58Soqr1PLBMTR  
P/XD4gGwaYTw7wCOHMDy5z+GFGNHB9p3DF9H8Y2NLN4fUJ4BkXlW1N5+VNiHPFD  
ngt3Imvshnb8jT1pLoQS0SJCbf/NkNkimkPxYD2solUyJeB4A2umQ/cjYGrERG04  
htytmPZfQwdoeqypKaPtpMIo4uehULWARaLx4R/ACUL+4zIUIKdxaj+k0oUkAv5P  
wwrbG/X/kFg1pZiLHADvqHNewmenvNiX4NuvrBTW2gUtyfAu1swPfpGC5sgyUA5  
/SYayq8LEtI2vICrTrWUySubom8DP/CmaLUjX5zrnXlWIrSiEYEEBEIAAYFAldw  
Z2sACgkQw/tAaKkK8YQCfRDJSDploi1QpSy/m0uh56eX5Xd8An2Z3RFRckaUJ  
0fGLc+1sINrU36E0c+qz6gBEAABAQAAAAAAAAAAAAAAAAAP/Y/+AAEEpGSUYAAQEA  
AAEAQAA//4AXwoKQ1JFQVRPUjogWfYgdmVyc2lubiAzLjEwYS1qdW1ib0ZpeCtF  
bmggb2YgMjAw0EYmTYmFHTmwwMaMA5CPRkfrXdf8FModgMUnWOUL1lsGcOQCjQSm0  
bmcgPSA4Cv/bAEMACAYGBwYFCAcHBwkJCAoMFA0McsMGRITDxDqGdH8eHRochCAk  
LicgIiwjHBwoNyksMDE0NDQfJzk9ODI8LjM0Mv/bAEMBCQkJDAsMGA0NGDIhHCEy  
MjIyMjIyMjIyMjIyMjIyMjIyMjIyMjIyMjIyMjIyMjIyMjIyMjIyMjIyMjIyMjIy  
Mv//AABEIAJMAAdAMBjgACEQEDEQH/xAAfAAABBQEBAQEBAQAAAAAAAAAAQIDBAUG  
BwgJCgv/xAC1EAACAQMADgQDBQUEBAAAxOBAgMABBEFEiExxQYUWEHIInEUMoGr  
oQgjQrHBFVLR8CQzYnKCCQoWFxgZGiUmJygpKjQ1Njc40TDRREVGR0hJS1NUVWZX  
WF1aY2R1ZmdoaWpzdHV2d3h5eo0EhYaHiImKkpOU1ZaXmJmaoq0kpaanqKmqsr00  
tba3uLm6wsPEExcBHyMnK0tPU1dbX2Nna4eLj50Xm5+jp6vHy8/T19vf4+fr/xAAf  
AQADAQEBAQEBAQAAAAAAAAAAQIDBAUGBwgJCgv/xAC1EQACAQIEBAMEBwUEBAAB  
AncAAQIDEQQFITEGEkFRB2FxEyIygQqUQpGhscEJIzNS8BVictEKFiQ04SxxFxgZ  
GiYnKCKqNTY3ODk6QORFRkdISUpTVFVWV1hZWMNkZWZnaGlqc3R1dnd4eXqCg4SF  
hoeIiYqS5S1VpeYmZqio6Slpoeoqaqys7S1tre4ubrCw8TFxsfIycrS09T1t1fy  
2dri4+T15ufo6ery8/T19vf4+fr/2gAMAwEAAhEDEQA/A0zgOJSPetEn5aoRqBNV  
3I21gaMrxHGpLj+6atXrhYyScDFYgq6xHpE32iQjCg5GcV514h8Yanq8jKk5htyS  
FROMikFrnc3/AI107S3dVbzJVONormdQ+I080qvawqm0u7mvP7nzC2Cx3dMVCqQZ  
NrZ6U7Dsd0filq6yDEcKr6EHmn2/xP1F5ENxDG23qRwTXDPFhtGC0eaQxLKBk4a  
nZBY9g0r4i6fqU6wTKYXpcniu1tpI5FDRsCp5FfNSR0j525I9K6TRPFGpaQyi3nz  
k/550c1lawPbLvq1q7F90YrmdM1+21mCN0dRnxvQnkGu1h5QY9KqMSHrUUJxcP  
7rUhqGP/AI+T6bTQISV8PRTJAC560UguRFdkvtinSSrHCWZgoAJJPanSL8/PSuN8  
c6qbaBLJH2+dwwHpTY1qcn4k1F9Z1KRvfdbI21MfxY71zkkKeaSwyV0AAe1akTb  
nnIwirhB74//AF1QNrJKQq4P8RoTNeUz5CAW4GRwKjGRk8Z/OtWTTpGgaRV0wdz3  
q1pvh/zYDLNnc/Tj3p0aRSptmIxLjHstjRUMUuq5yCVzxm0tdCXzEymdoIPHerU  
2jxIjrs4b9DUe1Rp7A4+2gYESHcVH3hU8sM0/wDdgjvz2reXTQjMu02KgutN0w/L  
1HamqiE60hm299LZTJNGWwVCCCP617J4W1xNZ01HJxKowrrw9S8F75FxfqehPWun  
8IasdH8QRHuJtpcKw9M9Ksw1E9n9agQ4uM/7JqYMrpuXoRkVB1nH+6aDMRUWJooI  
yaKAHyfdP9a8c8aTnPr8rsSVQhcZ617I67gc+1eD+Jp5W8TXMFQ+aVx+OKbLiS2o  
muUMGMA8f5+1a9hZYZLzC5wPpx/9epLKfYo1UDsK1raJQQPqa5p50yMFYg108y  
2yRxAZ+Ye1XbS1X7GiLACvAq1EFAIU1MiQAAAKzbNkrFdLQISrKz5q0WD8vpWgz  
gDrUBYEcc0XGZEtvh8jvVVMnG01arqMZx0qhJyxoTJZYwt2W5/MCgkHrVeLbLPH  
JDX8oBX0IrV1jeFZLHGKw9PkXzwwMMpBI9q6abujkqLU918H61Jd6UIpSS0fy5Pp  
W4PluR9DXG+B71XmkVSACvI967L/AJeR9DVMd3HUVIAMc0UEjmFeHeMivJ8YXTso  
H7zdivcWOBX1Xp00QXMeop92RdrfUUMqD1GW0gaJWHetSI8YHIrntKk32EJB4Kg  
1s3xtvAh82VF19TXM1qehGwhqxIw/GpwrBax4dfXkWKmV154G1Sqa1muVS6e2f5  
ZYyVdD1UjtU8rK5rjgu5eaRtid1LHHQmq+oSig3Zmfau0COp+1c5N23F8x1ZvKQC  
ZkbnH0H+NCQN9Do5CuU7WB+hrLu0JFIWetT6fBY22jXcLXPm3bsn1P/AHQM7u/0  
9axrqOZH+SeQ9uSDVWXXQN7C3qB0IxnPWuNqfZtYcZwuSfoK61L2S4kkja2LUIOH

K80c44/X8qwbjSbzUNWkhgKx7h1mIyFFaU9NzGp72x6J80GSZJ5EwQvBPfJNdw3F  
wPxrz7wjInhubdJX81JmHmsRyD/QV6EQDcIexrSMk1oYVISg9SdQMUU5QA0oopmQ  
M0A5jxlZWmoaLJbXE6RsfmjZj/EK6iTHWuH8Zq5uo3VsbISQpHBOEt+VKbsrmtGH  
PPlPPbBi1msLI4M57cEYB68/59Ku2kN1BGJL8jB6IByfwHWpk3LLIxQsQxyqgf49  
MfzqVYYXnEjQTM+MYMLYx+VYt6nXBWOLNhq+nXEvk21juVY97NwMc4x16+3Wq2oP  
HLqNqY96BmJZVcQ20Bz00MkfrWh9qEEXkwWLD0IIA/nn9KpTJM06STgeY7AKP7op  
XXQ0tc0NTVJd0jhiUHyyXjDZ0G0Mn8cCqUZae3hD02QF37127m74wemfF0PSrFyJ  
FhD4+71NTQ2kwpqx/nEPtXt3kY/Cp5rIfLZLg38PQCKNmmLcNmdIyowC2M54yeg6  
0G1gsn0ZcAnhSc/gBwsmnSwFgJCGXaQx3DH9PrSx2y2o3JEu7+IgyY+po5rjabM  
5rfy48HrkkfTjxVGz/c6wXZsAoQa1b1zxnqf51mIF0pQTOXGaaMXozQC+TcBiuN4  
GPk9GhKwR4WQrn9K4W7uLd4wFiby3BB9PWux0vd91s9/3vKXP1xw1IjFbI1hRT  
uKK20Ma9cd4wGLSW77jgjbX6Z5/n+ldi4yKydasxeWekY++BuX61lNXRpRnyTTP  
bmFLTVGjU53AEZ+mK0IKmWA/hBrI1GWQXEESnUkqfY1q2Eo+UfpxLI7o2uXBBDcV  
mP17ZrGldXufPZsqjCj0q/q2pQWspZHLy4HpXDy69M926RqNu7uOwPrI2U5pHc3V  
9CbbZsH4ck1QRUHVSifXJyMnkFws435XTVuI4AJHO3dgd8e9cy93qDXgcNIw3Zx+N  
WoXE5nqdvcmSjYIaPvnqKlKZCCVxg1wLrrlzAGEu7AIBB610WnXyXa0itnaMjPpW  
bjYakQajKI50Dx1rNhi87dcFiqg8/SrOqtthLZ6jH0qCDCWBPqM1cckVpExqPU13  
t4ri5ggiBALZUIXsCQCfYv00NAtxGAMADH6VxnhzRNV0qQ3t9brBAi7lUuCWJGBw  
Og7812aNm7Qe/wDStoKyOevNSaSL04ooNfAGIj8E1TuCchXBvVuWqcwypJ9KAPNPF  
Z8meaELhmYSJ79z/ACqLThoSjG6EHcOPrXX/AGGC/wBVkS4iSqeSwG4A4JI5Ge1c  
J9jft72eHcVaGQ/LjqPasKkep1U6l9CnfQy3zXVw29vLbG1ai0jTYDRLNGsaLSA2  
9zzz9K3LCLbbitBCSHG64zn9cfhVkbSoHmJ0AM856VcklozpbUbnRjPlxbWu2Wa3  
QRtsk7AQoGR1qlqUm2wwL6SvmbK+SoOV/DI/WobaCXRtG8iuF5IB6Vnt06QGRn  
kDmi5TSv8RHw1LcaheknzIoAeCW+Zuv4elalgj2uryqRtCwtj0PrZgiVSeABjP  
HUk3bCo+cHGfQVLbakeyWkUp4/tMRP3vmzx6UwKfmISfMjAxj1PFWjKsg3AE8Gs  
2/uZbCSJbeUrMriUt34PA/nWsInLUloexKNsSjHQAVHGQbyP8aqaNqSarpvVwCN+  
3Eig/dboatIf9Nj9P/rVscxfI5op+BRTAHCeiqc7YBzxirjj5az7gEg/rQBlaed+  
syTjonX8f/rVje9fKlpqLrGCQASoz+Rrb0441Wcdtg/nw3NFFCWzxTKGiYYN0x  
StcpOzueP2l/5UwiY/JI3BJ7/wD6qs3sRd9yykKRxjt71yGo3dtcXtzJyFoFmby  
3bg7cnacHpkc4RQtDZa7CzSPsZRYpX6VhKm76HXTqrqbWn6Y2LgyKxKkpGT/ABZ6  
/wAqtpZf7gFGG1BtY02adp97HG2wfdxgn0xTpr5DbytnajAHf2ByB/hU2extzrcs  
pcoFDE49Kx9Q1ZY720MHdj7wFYF7raxArDIJJDkcDoc9f1r0t55GvUlnJZsg/wCf  
0qo0u5j0r0R3EFzVLuUJAG0DvnrWReQyS6vEWiGzv8AYf5Fa0k2jPH50qsFTOWH  
+dI5RDd3DY0xPLB9yf8A9f5V5fvWRlPSDbMPVbWwfT2u7dnW4tn8yN0Yggex/Wup  
+HHjqXU9Rh0rVpd9zyYZ26uACdrHufQ9+/Pwlp9v5liVYfeB4rzKeX7PqLyWrshS  
TMbqcEYPBH862gro5k9D6zLc9aK8s0D4x2I0mNnauBep8rvAoKyf7XUYJ7jp/IF  
FmB6i/Ss++A8vcRVPxH4u0bwzEDqN0BMV3LbxjdK49l7D3JA6814x4m+J+sa47w2  
bHT7TJ4ib526dX69c8DHBwC0rgeg3Xi7R/D+qTi9uh5qx5EMal2Y8ELxwCqC84r  
kPGHxPk1qxk07SIZrW0LXbNLIQJJARyMASAvUHK5HoMg+cKbksetKw4q1FAB+gWY  
Npt7cSIGYyRxluxJJP6Zq6dJl0Jo13AjcH9Pr9Kb4cWSTQ5kQhAjyz47gBCP1Fd  
Doy4txGeM4rKcrG1Jc10Yvm6hGksWHVJCNjEcngfjjgcVLbQ3s9t9nkmcwZ5LHP  
BznA7f8A1q6I28jTAPGC40c5Iz9KkNoEwGiYD0ckVHMjXlZyZ0WkKSQKQcflDd+n  
Bq/peiHKvcFSw/hxz610C6c8rhgAiAYH/wBarkFmsQJXtwWp0Y1DqQ3FxFY2QUYB  
xgLWDeSq0cMYXaZn3MucnA/yavasrGyb4yQCAi556/1rPhQXWr/KdyQ4UH1/yapR  
stTnrT5pWre1G60k+H7ifo4j2r7MeAf1z+FeUMckmu38fakpa206JuEHmSAf3ugH  
1xk/iK4Y1vBWRC2DmijirAnubia6nea4leWWRmZ3dizMSSST1PvUQ60UuGhdqQ  
nmimB3XgVQ9iysMq7yBh6/Ktb9oir0GOaKK5Ku7NaG7NhFVowSMkHrViIk8UUVi  
dY89D9a18pGVEK/K7YyEooqofEhT+Fnk6lI9xfxtKxYiLcM9jszn86h80qCSS0c  
/wBaKK6J7nmLc4HxJK82v3zSNUImZc+wOAPyArJoorZbGg1FFfMD/9mJA1QEewEK  
AD4CGwMFCwkIBwMFFQoJcAsFFgMCAQACHgECF4AWIQTyzqXy98h44AKXi5QdkhSi  
aZ+MsgUCWrIG+QUJC1WL7QAKCRADkhSiaZ+MspyTEACVuw7yFHUwJyZUUyupSDd  
8+6LS/Ul/hvJrQriT0120NK2B5erc33lyZYCoQN7zU6htIVryeLcLTt06ttu8n/6  
vQON8Ng5MLwy/ySSCfr/skobFrjpsG5qFyHujwmQ8SxXevju04hN248Dd0uPDKTg  
y88XKsy/YEms8rpnDis7PL7lBri/PjqAWwCJ1HTb7tqGqesj02SbFmReX5m9m0UZ  
HvEzEwiWz5mzCg1Ee/zeCq/vM4g0356WQ3va3jTNB2dTZ5xIV/1NVZNbBmRuDOL+  
GITquAL5TjD7m01ChYqkkhJorOFQPFZtEFc0nnaPA0VMwC9AsvIrW+WDMd5oKcr2  
AHU6Se02BcHXcRRgrvKf/8zStukxplu2v2nB4B9Cfx0cnXF4x7pNqegsGRjXY817  
xDdVw5CQEKTyveCfG/7+PwloBYqIkN0o9Mb/d/ZjHYCn+71EBzgE/YF0ABGKz04R  
9nhPWHJB09ViTEZCIndgw3MHkOerbQhvJpf8ZxwSHesHjydbTKEQQH2Gw2hnerR  
QXFwqKse02rCzpt+Ldc1LxAdEQwxyHK6R8WRvRlnYDeRrQ0sd21ldOxRuKfPhN  
atlgVPwvSCRca/TnlyTd8STefMyQ2biKxxrt2Tv2jBgezcCOKHv3EmeYp7Wcj26  
pIoR74aExcM/xYn4t0K2KYhGBBARCgAGBQJTIIDy8AAoJEP6KR7/wD7iHDmgAn3Rx  
1YSrmV108lvF0ikobkkQwCByAJ9QHRMwV0qXU+fDdfqPmrFL4Mb8W4hGBBARAGAG  
BQJTIYIXAAoJEKIdK0ApqgwsKwAn17dSss5D2+kSQw/2Gwo1yS9dEGPAJ4zwd6B  
PQG0N0YaFZiWm7+JF3ixIokCHAQQAQoABgUCUyGEGgAKCRACfEHT6927YDUtd/9y  
rtwT2zaJcEmZkKmlP0r9in14SWvbkhlZzXja2wuq1yCiV8fXMo/7Dq8PjJdhiqg7

t3COU7J89fDuYksNydeJKdcgvGOnWDR3iBwtviWlhJ/aXR64Cp5LwJ19JgRHdOmK  
fmC29RPA4VtpokBiiTVPMr5LoDxrAOUW1P13n2ZuQgWAs5yN0oXrnX04Ixx+iwd++  
GKjJYw4gNKJt9qj9b7xdh/bILgJUPMqWd1kbBU+3h25/Cvo0iFXiH2vmJq1y1A18  
uWG3wT9X1EXeDXNXQLwSXTN199wPMYFBhKFw4fneNB8qp7DPI7Kt16e9gQfBu9Bd  
wf11EfCte4XJiLww2cblNCUgVdLc00/YehJ9J84MMggxKiQsc/aCz2QXI2luL++z  
6RzH6mv16yd4i9HkAJH+ubejzCG14401jgT9IDd+Y0iJeUXeX0tNf77YzsPqtWcq  
niYCRyOnu6KhfgFvU0YS09WruBP8RVGYfz+bSsyTEGmYj0KHozcg/EFu3a41LdnW  
fXU1dKai2ANt4R4vsj3uerFRuZMiA8IW5UxZFYo15o2D73supe2ixKA3Q8tIVm  
Q87YKvPUQv34QZrQVF5UvOoc0m0dJVxaPBPno8JGgOUPfGDWicxVa0a6dEPibFrF  
FVcc9ScUWT1JTNnAPudSYKjPz9eZouyZ8Q5/n1WohrBBARAgArBQJTIftmBYMB  
4oUAHhpodHRw0i8vd3d3LmNhY2VydC5vcmcvY3BzLnBocAAKCRDSuw0BZdD9Wdu1  
AJ9mR5R29/JJ1/6BPCksc2GnlMq3JQCeOihZgWUiXmaQ0VwCi0XU51595ziJARwE  
EAECAAYFA1Mk81MACgk9Q9+6jhfNRUBybQgAhTG3XI+nPyERupbqjCuQGBtjmkDp  
uEfffHWkXF7AGWRHsXKJ8X0Dj3FArGLScswqZhz+LsQ2yIZ6m+TS9Avq+9hxpHdwi  
16WD1Tw7iDdw6rY3AhHoXpk2bxw9Kz5rD51xi+f0vR121ZOoHpxYMMzG2QwDo1bw  
uyScLHzxgGnB1AeagMcN7TjI0nXkisD4MfzYTapvWqzKJGH1Y2gIPcbXrKTOCAIm  
rWEAT0YpszsNi8P5Qz8kj129Xbe7LrxIUtHJ02H3sd8QeVcJECYwemCi65dhDzFo  
DUxw85FWDIRzZkQ2Pq0WDbIB1GiG1limDUuW3Q60CqpyCrhF4E+juJwVYKCHAQQ  
AQIABgUCUypozgAKCRBb4us5LFxdkQr2D/9AYaHYbngzPAYOnB6bAuABahG+8VVD  
qp2MQ5uMxZoEmb7gXAFSrvPbKzildigyAvLum26mn6c5k1p521TF1DENkK5bnG0  
Sftym0TH5TJ00FX6IIR3k3Bz4PXDo1ddSMNTBK8wgKgZiNREW715JnR1cyqUL/tS  
zNBsYiy3c8zd+cju6vk+mBYdo97Lu6m7WCqHcaiovnJwseLmdHdE3GfeRwmmhkZD  
y7c7nCs4ptyIFJbvHozxUk0EjZJ8xi3Co6fzFhkrk8X2q+qwb46PyvJFeh/tsR  
R4qL7i/BrL/MLa2hRbtVqt/bKJF5TEjgDJz0ZKcbrAQ6qGL9IOCUZUua9j6PMZDT  
SDaxVUXjNjLQ9kC3GS+vbwIhw8PLk+x9uDXUKSv8MzJ5juNZWkrwBpzRqm1CZ/h2  
H800MmYgWdsX3G6Ty5baiFavW9kjEuGfY2F/XBxe3bUQt0xIIQnIsm0L02+zAaN  
KBCjzPdElRhCeYwvq65zBYPpxmWku90tJYqWroXqTvhKpVeAKQ5tJh1DnwASsQ1  
YfTCQdg0EWtet21win+Sn4PJ121p5Afd3cZigzFJyDbrtFL/HUZ/wllBwxTq21nk  
/tarBXV14+1Go+bkn+GAHTrb+33uls5QHJg0bw9ep0cW4iqWQUaGu7t/0ukFuvJK  
3wfMLiQSFfrC14kCHAQQAQIABgUCUyk14gAKCRDw198yR/R/H5d1EACDF73UMzi  
OMBwAl7zZYu81ERHORrOAr6022MdJhR1Oq7wyHcmgbsBn9wepfzE2CjzhJEQAWVU  
JJYYZMnKzd6/yhdYit7IEDuk05zZw1qWPG0vUHW3qvgUM1rz4NchzEorzAm1NfK  
66/HU8L16CDuvjUHJZ/VlyhdIZhQCfFJiGq8EPN4utKTc0JprYXNe5/k0GXA3APF  
KOD+RAz258wlsEfflsmcn/YG0wRAR3MYSDDgKt4M/0VfPKikkAXJBAoZX/uvqqfM  
qfHzD6WcraEad1eruFFIL5yt0eUs33uj5iz/mV0KHjQBh+2ujewCjBdvW8VYDx3t  
izmJEGw7v6w1wTP5Pr6Dh1gWVU4rI+9Ee2RjrgCCzXBWwfb3FqcVNsxEaaDunnUe  
YoF18XjcNj+vAb57teZBhBdmQQiavxoZHFzB4YtE671zAe2L0W4Eis+vdL5/+GM  
Ok3AdQmVR7qRPqc4uvUgfKuA4gBfTtEz9HLSXv+EScStRbDo3Uxtv0Q809voBD1K  
Ljm37A6+e/u7QC/eTHZMXqNjezkFehlIsf4k4xzWVvc5D3W7ym2wLLU0z4Z0zhxm  
DNifZ0f1nsBK1VUYc5ZjbQwxTcVQGR21yn1QbMRA/yp82rKqEdjJVUNVnuVVK+MX  
//HKj8004YVenuFG5X4S1WG/LE6JyY/+IhrBBARAgArBQJWUMB+BYMB4oUAHhpo  
dHRw0i8vd3d3LmNhY2VydC5vcmcvY3BzLnBocAAKCRDSuw0BZdD9Wdu1CAJ0Tk+9M  
K5ah0br//0E/FVoCzaXRJQCgkQAm/pJTc3mJ0116/Xdw0wutWAGJAj0EEwEKACcF  
AlMgPAUCGwMFCQPCZwAFCwkIBwMFFQoJCAsFFgMCAQACHgECF4AACgkQHZIUommf  
jLlLhg//TlrrLoLJYQ1K5iyAv0izf2brJANFBIKrljX0ij9ZXT90WtW2iBt117rt  
YPNMLyWv1avh1fxHit3hrUoaFN2CsA5H78Y2YbA+fpLyagQpNZmJN32T81opI2qd  
KqIY7wm11zn1SjqbtaEadojrr50VSDTgqscEbiCs0BP4Pan1Tp5hUCj0iVkvvI6Y  
EInw7jJPJ1RfjiLzWpI5+1u4JA1So7AgfMLEDvtBfmwgyCu1Cf/i9voRYm3/2xP  
kxhEwTOSOCjNfK7sGgX+Mq+BeqG2v5zrweUELfdYq0cOyhSn10KamD+GHf/jJLMZ  
NdmZRiy+tKXmMNe54kTjoxiOCK1Ronsy/VSmD5xlgxD+7ApF5J73lyJNCPU0AfmV  
+scaMVWSq32BtiJzm9L+5LKGv69Dp28tgzLxb1C0tfdiCcYjQ3LdpppuwD+xRUdT  
17Tah/OFaR8kRz0nVGVN07rQOVvVQMtgBQ0TqWivg5SRzjzIU1Z+azsMwnt1mM+6  
Zry+olbJySI3g0Q7/PtKq1ZPft2kzLVVgssWaGBoilc4csm87ih5IsITrQ0PLDV  
qh2DykoFwWf0100uCG6IRFNVmootx41p064IjLpjsELNifQyz1FSY7jjvSEu0DA  
5xFv+GmH4jruIBo0IaLn0/3Zq721luz1AuxrBpBHJCQs02i9s8KIRgQQEQgABgUC  
V3BnawAKCRDD+0BoopqEonsjAKCwxU/zQCxEmk45etrH0zYnuECx7wCgg2CK4ku5  
ZxAY4vLqzWRH21x38C+5Ag0EUx7iBAEQAKujS83nhK+1MD0BsLPRngUG8h6uGGg2  
XwMMW5rX3ua0rctw7d08/H17NcHtpnCA1i8LgauJApZ6ZX7ys0AENXhnbhHlykh  
0AQ1N0dSzTE/Aey8Yp1N5Gwtdi/I1g6iF1FoS03z9EOJpjQEMMM58B4iwIPKoe+z  
BL0q+zYp0rrnEL2IU4+rE7jy84eT+9Wp+kpXTHEM2xvE7k0uOglxfOyg/Tw2Bh0d0  
keGyu7UuWUMMiHbDn4Cyg+3S3yvSTdkiFzNv6M1VuMxHN83wsShC1kv7eiKJ+Bh0  
j7+vGpNeyS91I1+Q3N44gxPw5IRrhHdtG7gTgr3mQtvcds6XHFoHuD1TVUnfeMod  
LNYxyt7WCI9anoLdnYFHDrcTHC7JB5txVmya2dKFQ9rCxyLsq01r/bpScZkGn/GU  
e2zt1YsSceEMkUf1XrQwtuk4jE5aPFSXdm+NMdJ2dfUVPumKUCuOykpwiIiCbGc  
Wlq/GmS2fvFnZyAoV01Xegw4N2WqHRECDM53riJerD6YaF42/eSpOV+QHocsDZ8  
Ypw5M4VSIi3fBswAt74COLmKECZ9QxRJe5tb90G1sPtdAbYjNirX6YVfIcbGds8E

```

IhDkmq8iuQi994Gksu0GASRSaK6IEtmcRZQ6mM9Z+8w4FpYdrtgE1CdLFhzx6tSq
e+l3n2V8w/sBABEBAAGJAjwEgAEKACYGwwwIQTyzqXy98h44AKXi5QdkhSiaZ+M
sgUCWrIHfgUJC1WmEgAKCRAdkhSiaZ+MsgWQEAC00bTZmIeM0M8w16F3xJ0cokgJ
/Fe10j1kkJ9XBgiAors468n56vFLb01ldDyfzZEc3SqbIWCeHlkGgw8R0g494Gxe
c6hCzMhv7Gs1mMLkv4kOrnRhKkmijpzejMUni9dbUs+PhBbJGwW0+EMTuinh6fdb
JNDEzm9GDT5ovnwNyRl6JqVT1ygWmtZAZzMCi6GWQls20uWqOsNZovTqGTIViw
0sPmg+Z3G9hG4zmanJ6AZtAuNkVvaNZXJ12IiuFoN6QK279i49hts94atIT/nz2U
VNGIFmW6qa45cFQJxsGqwi/R+XsX10XwitSMJpZeHD5nKzkVa1ZF2u3bZwTmabYC
XMTjvqL9mqigsnk7cplKX5HPn+t3F1coXx8ffX1NJ5SLCrVZiT+e+0ofs7bxW6LM
/IMextZKhjd490BZ7fKbzUuSmmTHqJQUUY4XNKE4cpw21Wtiim50BYKvTI/g+Kv
v7/uj2cacDoiL+a9vc80viTedxV79ozn5WvRiF10FHqmn1UL9tug9Q/i5U033RVt
qVHCyLSm3hgt0u5UzRhmMEEmGI6kS0jAdUBoi359c2Cb8HT50bBI8yAV6KOR54f7g
sj/Ip31f+JRQV/pVLcLwiWPr/TEDEL5+2m2RfR4VDFdmrgtEcDU7YbC7Z7GFqjWw
lu62V9TkuE2HIkiR7rkCDQRTIDkMARAaOweeo6H/YtoWyrDwIgl1814eVprkBlZA0
yra86zCWAcmkAnbKM2kC6KqTNitzLc0uViFm7Uds32lqcBSODsVEWj+MeVhxGq
PXD01PJmpc55RRbt0j/GmhfNw1qOP5nQJkb01wn41AoI5PB7J0SUiXsCghUbAU6S
nQKBV+kI8ySExXW2vEOR3FwcekUsUcPjrVAztlA5JZLVYMHCF5011dZ9MrGp+K
9TM010d/S5YXJngw5UsrfsGmpO/yc5eLzsQx947dJfdlYwKxPPUr6m3qQwvdvgt
0B+1vcYo25Vq4tnUdezbH8YL/uqq0EUjCn/RDZEzN+XusNv4+kYG1118yya84RyD
AhrfmrTxyQp3oFSpDKFz29Q2Sn8+3VQ4ZR47QVy0gFZxvFiNSmNN04rUAAxvYZdD
d0TUXzp0X6Mk4gUrn1x40Dy3bN53yQJKHcNvSD/YJY9hGHRZA9stb3a0LZ3H3Rdw
xdTuUjBc33/WbtMcRTqyooshAhZ11KhFedFtTG/60e7PnFtr/zh2jn0RF3LQ13u1
T0NphvDIMUqxgzMhgY84Iqbe/G9WHh5JOAGNCTBjBcLypLcKnexZDxxvGL66JF8
1jeiZfWzvuB2aHhw6IH0QJFcmJYYP1MdmtoawMRsFazYamhaRv/xbiLbvnW6qjEg
6sJZPhSz/M8AEQEAAyKewQYAAQoAJgIbAhYhBNj0pfL3yHjgApeLlB2SFKJpn4yy
BQJasgd+BQkLVdVvAonBvSAEQEKAGYFA1Mg0Qx fIAAAAAALgAoaXNzdWVwLWZw
ckBub3RhdGlbnbnMub3B1bnBncC5maWZ0aGhvcnNlbWFuLm5ldEVFQjI5ODZDMzA2
NzFFNzRFNjVDMjI3RTE2Q2U5N0EwRTRBMjBCMzQACgkQFqWxo0SiCzRaPw//VJve
x5QcKDJZk0+Khixc/yjFG4a5uMJLNWur4fB9CutEy7Kfbf08+ZdudJpmuKc6edE3
hp/yjFGQvCT/DbdHcv3Q0YTFQzKMT7B+JMeFN58Ie6uyVGLapIwP04e7kM5epSo
legtEzQSNUFaYve5RPFcJo0N4LTFJ0dxPmMtrI3qJeaU+0YibGLM+xm1B0o/rIF
VMM6hZ3MMOr36zVvPV/auW4sCFDFcmObUlk01c68p5QDoSXRpV4lQLvKm8lnKxq+
ZGuzLstl/jTIT7abwLw53cw14gspzer7yP5t1hn8Lj0wbYbS6XvzVGJWal/SJXmx
RlU3Or/tx8wPmoLbEBK616k05PEUkGmTn4hwNfHn5NfAh7v3zpaUeDppp5/w9imi
dQmZHM+0x2HLLeacvVDjFnS0o6ZwGpXkfRqbWZXAUTIVBZMbobRmc/+NOqK/YQx4i
cXBHw9yyNUQ/fKwoj+uSZk0sy4UhpZqK7Rh98EAsYYoNvpjgdrrev7NY/5HZk5k6M
an0BjLxDU6p6Ic00fXoHEcoHtLW05VcWk1soju0Mju/mhPrS1/d0iL170Ilx0mSW
L2cVE/tZSKMVXyMHYDUcttB1Kx2sguAQzyObTi/XXxkHdgM7sFr25YFehPJSUy0C
tIMdxfiV3EhnBsQGNX+ZrZ/QxyhAA0nXPjB/gtoJEB2SFKJpn4yy6nEP/03xQ86Z
o3NLvi0CMhuBSDev/52zvN4l/g8aJ0CR5YMWx/n4QYqy7UR2dXRxJN0GA9Pptr6T/
N07idt3uGytUCnjFpdvYhsXMGH/so9aMcrMFrQutr1Fjh02ax+Ac+nrVtSfj9ELH
N9SdwZ4FNZth/ODhtx3eAqACLNVYen08UkA66D1IDQXwibZvNnbgvaIwpE22ssI1
/Bg1KLuzroEghkxute6fAuRKNxhjadcnJjnmqIvSEzUA/QAH4nsM3gcVxyUHeu7j
iG444zs8NJEAAQvSe+/wUZVf8jkUo/KxE/VVJc9y1iVbUomBYQD1NK8AWYrUEpib
ftdCRZMvnZr2+cBNMilpcwTYLdpoZTB1sGpfZG1wuSv5Ubzjy4kdxlPyhzzB5Y1D
u047Hs2+1ohamdBdrM81d3PyfzUjqWDFCwCsT5WTC/OxqIaa1V+SgZCHsN748PU
S6ufpvbRy04JGHw6cyKEdZvp7qLeKcvdVPuvVGwje9lP4u1Kw4sqBynzK13j2Etr
ZP1BRN04Lg8B0hNFUD7Q031SfRjxACOqagMtUHRuqQMZTR0XEwyPHkDzrHTt0tQN
3WIpJw4zZieLntVwym7Ym/yuk1ZR7FWU8aFcB590IwzUyH+Y1H431gfSscrLBHkw
zZIEecDE051S5ECPSPPF4nSrdMJ1utTiQwsu
=p1g0
-----END PGP PUBLIC KEY BLOCK-----

```

### D.3.196. Tatuya JINMEI <[jinmei@FreeBSD.org](mailto:jinmei@FreeBSD.org)>

```

pub 1024D/ABA82228 2002-08-15
    Key fingerprint = BB70 3050 EE39 BE00 48BB A5F3 5892 F203 ABA8 2228
uid JINMEI Tatuya <jinmei@FreeBSD.org>
uid JINMEI Tatuya <jinmei@jinmei.org>
uid JINMEI Tatuya (the KAME project) <jinmei@isl.rdc.toshiba.co.jp>
sub 1024g/8B43CF66 2002-08-15

```

```
-----BEGIN PGP PUBLIC KEY BLOCK-----
```



```
mQGIBD1b+Q4RBACetpZD+bWytVmQ3Itmu0ZBfSDF6FVyUQuKS30ZmvsZHxxqq1+u
erHNhmyte/aCI/YrEUzHPT5LU+9LMpRQD0AwSs30t2vUzokSiTu8ZqhowBcsosKK
eKM73V7NiTgBGuJ3UxVmKNXzUZhrjGHuekB/ZCCv1pDg9B3HPL8ty+2M6wCgu02T
+vMZW0VeByn79Lpmm2nu/FOD/3NN4e8ZtLTbUJxJb/hHhLzOr8XahZCqsNF2bj0C
0u2Sske1Da5iVDWwi0kg7xI154REAALOG1FnLy04bRPkcQ/E05tbzXoVn0I6MPWA
EiwBfVRXzP1OMDHHqH0NvT8pyA4ex/BflaeFem9HItrjfojqdEUYVAACceAdLQLG
MknWA/4hfAAp+dPcU8iHmd7AemuGo0hu5AAKbp2S4vwozJEFiv67wD/+WFXVggUx
wbQ3X7oNi0Leg90ASDV5qtbGPAThikYagWjndqmvx01FiL6BnQBnzAVzOEN3L2K
Ex566bUw/2R/dr/zhOc3BKxCV50T2Xe4u/cEiYkUblj6+Y8V2bQhSk10TUVJIFRh
dHV5YSA8amlubWVpQgppbm1laS5vcmc+iGAEExECACAFakYDPqYCGyMGCwkIBwMC
BBUCCAMEFgIDAQIEAQIXgAAKCRBYkvIDq6giKEOZAJ0Z/iUCa6UrrsVmKiP4a9qB
OjFUCgCgn/3mQxdtXTA6S01FFSisaxsIXIW0P0pJTk1FSSBUYXR1eWegKHRoZSBL
QU1FIHByb2p1Y3QpIDxqaw5tZW1AaXNsLnJkYy50b3NoaWJhLmNvLmpwPohZBBMR
AgAZBQI9w/kOBAShAWIDFQIDAyYCAQIEAQIXgAAKCRBYkvIDq6giKBtcAJ9DRQxt
h8Wepjgr+sD90uaYqmV8nACfSdo2Ml+Qfz2Rad90tZodmELCCi20IkpJTk1FSSBU
YXR1eWegPgpPbm1laUBGcmVlQ1NELm9yZz6IYAQTEQIAIAUCRrhkdkgIbIwYLCQgH
AwIEFQIIAWQWAgMBAh4BAheAAoJEFiS8g0rqCi011cAoIJT7N2GMSNXAujnuIvc
HnBtgk5zAJ4qDo/En3ic8E7h7zc41T/WQQDhRrkBDQ9w/kQEAQA1Q07/j0kScL1
WF9EeXVEyLpTxHZ7owTI+KrrcQ6Vc6KABu1cwhE78ANVfn/CkVWXHyDenWEIvaz2
QYwz47sq0xd0g/AmHFVd8xouengw32KNjViVBMsw/18VzyAVvvGGNuQ+f7zDZ/P9
v9WwwRcrgL9g+uAnrJJo/wtIBqhSk8AAWUEAIqIez2zlkWGayFelqgwuw4PCbd
kGtXs012mQ1jv8GwuTRJ5D8aD0n1M9MNaSLB7xq6igMrIP/NyFIVv0aLJwRH8ilx
RBYosGvm+nEmUtakhU/77uXcLtipouGi+y1reFRVSoypJil6lqDTjKtWQlWA7xOG
QzGMdgoBC1d55jXXiEYEGBECAAYFAj1b+RAACgkQWJLYa6uoIignBwCgsUFgZMfR
sEybyW4cWwBNhNTqE9wAnRf9BFkzpn3ZyD+NBkjx2INcitoD
=ISn8
-----END PGP PUBLIC KEY BLOCK-----
```

### D.3.197. Michael Johnson <ahze@FreeBSD.org>

```
pub 1024D/3C046FD6 2004-10-29 Michael Johnson (FreeBSD key) <ahze@FreeBSD.org>
Key fingerprint = 363C 6ABA ED24 C23B 5F0C 3AB4 9F8B AA7D 3C04 6FD6
uid Michael Johnson (pgp key) <ahze@ahze.net>
sub 2048g/FA334AE3 2004-10-29
```

```
-----BEGIN PGP PUBLIC KEY BLOCK-----

mQGIBEGCy1ARBAD/K2SbL6XiTJ3Rn/weuN/L78R0UItIoRG0kZE4971fLcAbtIsf
nANWDrpDqbhLgEbZLeCn/EIW0PqrYyKpCGu/IoZ6kx7UPtUH4eooJBarrQPJVv1
mfW5ktDry3A0iaUH+jL47AxFCb/bh7Rc11vrhLKdnc74wI+nu2cyk21lkWcgwX78
n1N2qTrbXx0EAPpJjMontfsEAL+4sS9D0ay7NkZq2B2p9AZnSsXQg6/r8Epqznqj
yPQBm489UCIZy2FiBwaUR7w0fMh5xNX0FE3xFiTd4VUTgUJUSqpYtdfI7IHvJXm1
P/VK14CtgrY2B24wpDPMAe32hGBFUwSE9Frb5NiKlXMC4+fr71wZS7MtxTnwJ1v/
MoVaA/9FyoKCAw3Dqnf5W89dj5W5x35jLKSLoBhEhUB2S2LPiwBa5A79euMvgtk0
gKeh6Is1XK0mC0148ws7HSaErBIBVBDpf0sqcQJtcd5lvEbslp+z2oCkeK3pgQ5
aEHp8IJ3YgQEHZ+Yity0F0jCMGNJTFaz18U4RzVxSe55iyT/17QpTWljaGF1bCBK
b2huc29uIChwZ3Aga2V5K5A8YWh6ZUBhaHp1Lm51dD6IwwQTEQIAgWUCQYLUAAYL
CQgHAWIDFQIDAyYCAQIEAQIXgAAKCRcfi6p9PARv1ow2AKC0xjNgjhL1EHPtFOXH
kGz241F4QQcfQxkoJBq0CkLQrYvdA3MLP+IJ6ba0ME1pY2hhZWwgSm9obnNvbiAo
RnJlZUJTRCBrZXkplDxhaHp1QEZYzWVCU0Qub3JnPoheBBMRagAeBQJBgtexAhsD
BgsJCAcDAGMVAgMDFgIBAh4BAheAAoJEJ+Lqn08BG/w4JwAoJaU6MbisTlg4EMF
jFE+wNptw04kAJ46A0W6SiLWbK09gu7Y1gfLgdYAmbkCDQRBgstcEAgAvD4PzCsh
muLtnkPVKs1k2eZbq1IuyapbuIo6rHk8fo7fkfqV00rnG0rAT5/sflmnG3H0BLvF
4pkk7tyRtg3hz8GACCA4SRf48TxRERPIUoW5R2cVBSMBTnpsRaFu80dBL0dwXs
LmH797gxDXCGXzSU5xKBSQN4LfoEuLr1qQmPbuPW+Rdi3hrdk1eGsJ03rU5RExzQ
ck+J7a5VwSyghNCSj1Rzuw+00VGBijJW51FD9QU+Eqb3seL7E19mWC3FMU34RFwn
51bxo1Y43iPv0jcmFcv4POHUSZ8ot9xbQpcAC1TyXZh21QEIFzYjJe9ZeVwK0qH
UZS1naB4k98G6wADBggAnR1PolzcjJvqv5Hfv7oDeDARNxqeKTj+fPXIHR0Gh34
8HmfmxsFzS6nsrVc43Q6Iaso5hbdP4UvE0/HzhPALzCTeZGpZF54pffg9Pqb84U
p+D59I+b88RDBvfvF00Bg6du08Rdkv9JfG3R+QZembK+IhUa5yxhtfbQmI6Y01r
phtx4FAKZw4Xp2eb7IBoZwktfcOE99UJc19hUmBHJXRznQChZ50wAKA6a/0b7j7
B3bPxj+tL1QksdmRbEJKVba3LQm09PkxfZj8iahvQbp23p5VSDJKzNDRgmsqCpV
CFNgMvYlvtXc2x0uNtaRpdZRLS/11NUj3oJIULv8IhGbbGragAGBQJBgstcAAoJ
EJ+Lqn08BG/WFK0AnjdWwBxG7s1wI8u1W+7uRsuH6NXMAJ9r+6Br6m1EtsowrMe1
```

```
I1hG1mVq6A==
=I7wA
-----END PGP PUBLIC KEY BLOCK-----
```

### D.3.198. Mark Johnston <markj@FreeBSD.org>

```
pub  rsa4096/D5F19F287539B0D9 2015-06-27 [expires: 2020-06-25]
     Key fingerprint = B35E AF99 18C4 36C8 1746 A8EB D5F1 9F28 7539 B0D9
uid  Mark Johnston <markj@FreeBSD.org>
sub  rsa4096/A41F65E8198861C5 2015-06-27 [expires: 2020-06-25]
```

```
-----BEGIN PGP PUBLIC KEY BLOCK-----

mQINBFWPEM4BEACVz/anwRwmdTijv1MJsdmCh/u2HD4L2fr0TqGYha9hT95Euygi
U+3e+1FDpsas+IYdNshABkGFFCfFBpGHdMbIVCIabCoFHJzjz4LiyH6L0iujz4Vcv
71S2VTkQzmrCALUqQSm4DwmMzJnvZ49NQ5EGZgQ7CE6Hd0kUncik6cN3LonD1H4
bXJMv24rheqfRoFCuu7i182tzvb3pUQnNYS6r9wtEALeCfMpmPFQ/Z5kIIlteP9
/1xFXjp8mevGUg50YJdknf8ehMTWg7+/gvBMKZ1h4wjnKc0mfg35+FmNP6V+ZJ1
SMi+08ozEHuIt1DQVsQjTB0d9jboK7Sam2B4LQz7gHJVsb6bCO+/vQLfM9+12jEV
fpVAjSyD5HAN7SmPpJjgRr8tXh12CcT+K13J/FMt9HaLc9aZvZEZfDbgkCAUb7Xf
M3kDLnsIyghuVy/WBvZ3GbJ8E77KTCjVQ2FhBKYorkGZjOACRwSGDpnmxfx3d1+t
cHxgJopji2QPF1xWvY8hKhZEejJ5u2CQIZy3aFHzY/35WficKwq8TihrqYdFnOpr
JzmQgxXq5aatP1W8FIvyMd7rFlcJVK7H1FYVW3epDvFX1gZCSX2qUSbrs/rFaD03
d7C3peVgfHLaisU3wbJ0yd9JjK0D6cf7RspU0uTRdFwisSmP+NOXB6n51wARAQAB
tCFNYXJrIEpvaG5zdG9uIDxtYXJrakBGcmV1Q1NELm9yZz6JAj0EEwEKACcFA1WP
EM4CGwMFCQ1mAYAFcwkIBwMFFQoJCAsFFgMCAQACHgECF4AACgkQ1fGfKHU5sNnR
zw/ /c15SnzztRfhIAQw2XB/VSKRAqx4sk9ec0v1amG4dfxjpwHKS0Ssz1Fq+U49ts
516t+fCZY51NHKnNdGZGqa1B3uIaX104FP3aKere/ddzEZZr/+YFXJo2vK5Dazsh
F8o6mz5uq1eF2w6htZhrb7f6StwsTsyncNj2LrRM3NF14EFufgiL5XW1ux3UR8Af
78oPBbEwPzJo4dK4Zk1sRa4I1sVgw/R1kLQfHL6TxEeAdN4s7pRQStm2F5nDPZYJ
KcqwK9P6yqqrqs/HcVaVfWKopTW0g9JfcBT/+R23WBvtXVGvg0L7/n5ZRvP+756j
rAeYypij767ZBC/IqKDetB81UVITGhsboBVK1NZVZkFVI717Q3mreYNTv1Qvzr2q
36u9Iyd190LL553cxY90X2psizSogUxfYdnk1W3u4oEU2saIc8bJYZE/di4fHwI
KZWGzh5+56AC1BL+bPtRtakFy2JQ0fpwN4bDUwxQxw6EHbnir7Y1npzP1ys9j5Bt
bwdz0n0FZA/b2wYn02tvfWYhjb8iVgmp8P1wsaE1aD0qsUiMwZHcUJMw0ZXu/5
ssR73mHxy5njE8GDcbRnJn0/4Ye9W5m9H7cAx514XxGYI45kZ9QDVO8tsNwKmfmo
wfaKbyzR8J69vyuagLMXjG1D2Z9UYdy0+WVLcSC/MOJqFo0G5Ag0EVY8QzgeQALiY
mkoKc5ktUBxZr+ieL2mqUZxvA8VQM7SFCj8DEyKcci5cWm0JPRW9V1RnYmx/Y6q3
RdpXvHP0o9p1ChP719uMrw9s/txcreQ1LpsryckvVuwjcutY1ch8QsSDaUHg3vrv
69GPrXFIZ2DBAZwj1vqaFuixG6PP0PM6TZ7zVD7uqV1TuQdkxsB0D/m+K9r5Plwu
dLce6pai9u7JjviZC5SSiCT0b7a2r00QY1T0w1QqtKLSAQ9486Tncm301LCZyfVc
Im9M5yrnJNzqlXKb5h+uVzKJ87unryo/3V+BL7JFVRBAHPs5Tnzp0zB8W87bG/
uVkn+N1FWws/Xt2uzDTR0Ew6Mz9/510+Hfa0ZsJfPLtr1YfFOCQQfe9b0/m16JT
kNGhkYVJhCnZAAUJXLZHDuYSzVQy47swSx0ItS7byCG1QbzjqoeYhkvPVsq2kMER
QoivcIZgw4H5T26dweghS3aZAPjynWde6Zp8kkLy/ymj+ep2/PAoviygdcHc2++s
FQbRItpUIqSI5ZrWqz1fTDkzswD2du+pKtaX37Ka4K6D8pP90sZDTnFQQW5IihEt
2K77CULirbjtm1UJ7C0jw+PtL60Nmu3f+PVuS34uYMUdSLlfz7f12u1hId41jP64
R80E/cQZieCn+UsXeFEGZ/AKgnALwqhj3dF/nRYLABEBAAGJAiUEGAEKAA8FA1WP
EM4CGwMFCQ1mAYAACgkQ1fGfKHU5sNmGPQ/8D5CNSNdShwZ+jLlwmr6396M1Dg8I
qYe+0mwK6WpAHIH4sSAKwj52Tg53ff/dtu6X1gxrcJe/VIq+vMkAsTJa1VN1JktP
7QoSudWl4oD+oQXyZrFNm6nHdIfjREpLXaQDsyKrfT7Dr7TRctR1AGHyhn4jpgF
MwmoXVisQ8PMmraIqA1q9wb0fY0eJ1xUB4e0IJZSfxQhQwsoW1tZyb3MVpomUPyE
nsbWqQm1xFKgl/przFIbvs115B9zIIPgHwvUQPPHb48Y7wfwRxiJwIN7+n6fFsGM
Y7FoWY4/injYMNdp24z0XmZ00uTYHgdIeK1BtddBrnn2nv1Sc8QRu6RhNLs58r
tUuM96+f8pLg6zR0eB7N5i9/gkxDWztINUvMVVdQwNaov6De51q4uAw12nFf/2PJ
N/imZHRgAM1H3B01rnWRJ1RaG1N0GozZXo9vYKXlgup8LckQr8Ihv1hEUj6BZwzS
NFToXl+iCZu1nCUkKbByFhg0GES1xtZ1Sx9SYIAutCRoZJekZBRj1brcdYDr6XXvk
Pmv8jBaYzCe12vCcx1g2/vbWVHRrMCSqi2rfHgUMIDUWLCnNq/A5Z8sKhcdX14V
Ty4NFbTaNlym0vFtberUNfnnUdq8nmMhcbH/otvGjDA2eLSx2IBs3E1aJgWH9WT5
1SIOWdsDz8SoCTU=
=Lmpv
-----END PGP PUBLIC KEY BLOCK-----
```

**D.3.199. Trevor Johnson** <trevor@FreeBSD.org>

```
pub 1024D/3A3EA137 2000-04-20 Trevor Johnson <trevor@jppj.net>
    Key fingerprint = 7ED1 5A92 76C1 FFCB E5E3 A998 F037 5A0B 3A3E A137
sub 1024g/46C24F1E 2000-04-20
```

```
-----BEGIN PGP PUBLIC KEY BLOCK-----
Version: GnuPG v1.0.6 (FreeBSD)
Comment: For info see http://www.gnupg.org
```

```
mQGIBDj+agARBAC1AfvgGQEVdLwS0dirwaN+pDDwWiaSWBNRNo4T4KKG2vyhnnUi
f2PcjPx8rYLvbkJF1toTws3lS8hD8PZGBDlImOPzffdm/GYEmr1mE8fQvzjdKD
i0TqQi5IYYhLZIMmUpBTK7XN2zrM8VrkgCpb5TYtBrQUPheWs/SZ31EvLwCg1UPA
T54Joolfvk0Y8I6dSGYctpUD/3teZiYwem99CE3b1tsqavQ1MUfjwSPZQq8wjVe8
GZUtwaeExugAxNjXlJeXiaCij7S6JSTS0ytyxZ5/01QFmBhuD/7zjNFD8yB8nu8x
slma7mVhMuhqkwU06hTkp6MNNJ7kRItoVETtLqR5mw+0UUSZyePQFIH9U7TKPG3W
vYMIA/9btsMQD/7QA9p/m5OP4sfdVdNCZ32tJ534bMjDYyf/P8k7QzvDWU8f7lBk
3vX5pSmHpIws0PwSZlTmRarMdEH9ucP+24m06MQ7YmDYyLlUCestT2gAxnB5/X1h
fJnmdCLi/Vt19WVm79ebddbCqCaoz0xv+1q0QmPue/vKXIH87QfVHJl1dm9yIEpv
aG5zb24gPHRYZXZvckBqcGoubmV0PohWBBMRagAWBQI4/moABAsKBAMDFQMCAxYC
AQIXgAAKCRDwN1oL0j6hN4YuAJwOTOURcLpgAx4HT43jNxDYCsT7DACdFdGCwsI4
w5ZiCeozmoBMFvYta65AQ0EOP5qIhAEAMAerdyvcs7D0xpsli24gkKJxCwHSq9U
23k283XpZH0p/0eS6WEJMHMyQ7BRrx3X6mkSgBEnHd06MetBQj0HdjSb8ycotrJa
H9eMkZ/Iky6dbiWpPLI4ytS4Q8Z4oEGjUTm7pJiE/pgmaCX/kv0Wms/35En+42sY
VoVU9bDI+X+3AAMFA/435RbM6ywO/kL8D3lhwINGEIqmxWpJDlXPPJf2pLiWZZVK
MLGkH0Te2kUdd+E6WcoRZdGb10KxLACr1KpJa91aw1ftQT6rt0k8GDCGLT/33FWx
2IRSF5sHmz8I0m6L8TcZU31hdWqpDLmiIj+IjUCx8+eAUjZcVROj6BYnWc1Z64hG
BBgRagAGBQI4/moiAAoJEPa3Wgs6PqE3PKYAnikfYo//UA7/jrDuTXzqPmi/Un5f
AKCFsfCXDbLGFwaAqe2YzeDR2Z55/A==
=N4HT
```

```
-----END PGP PUBLIC KEY BLOCK-----
```

**D.3.200. Tom Jones** <thj@FreeBSD.org>

```
pub rsa4096/F93797EE461CFB44 2018-04-04 [SC] [expires: 2021-04-07]
    Key fingerprint = 04C3 7D94 BE2F A7D5 97CE B2DA F937 97EE 461C FB44
uid Tom Jones <tom@erg.abdn.ac.uk>
uid Tom Jones <tj@enoti.me>
uid Tom Jones <thj@freebsd.org>
uid Tom Jones <jones@sdf.org>
sub rsa4096/2C283C90C65B3DC2 2018-04-04 [S] [expires: 2021-04-07]
sub rsa4096/45D8110A5EF36A69 2018-04-04 [E] [expires: 2021-04-07]
sub rsa4096/74C5F04C84C07FEA 2018-04-04 [A] [expires: 2021-04-07]
```

```
-----BEGIN PGP PUBLIC KEY BLOCK-----
```

```
mQINBFRvEvHEBEADMgLmWmq919gCqJteI8NdZFeEnA0C+PulthM9ouH8jeA6K5BRm
QtGPMxLbZBGV0avjZ2Be2WmxrMtPYfxzMDg8IYumOWRiOdmP7iMkGD2N3fsi6bp
ED0aD06q1V4Dw2Ltl9eUr/TegBIkXxBCsMnhecZbE9IMjZq8A5T+rPU9S1v1HOKS
diJWJq/CTD5GbvHlUwDT4+MOIr4qFxlA+xpqfxVJ7jevbc0UmKthCFaw2LHLvc/
uEiiBkm/zVmQ+KOBIPbJGSureqUv1G+EvqC9Sis2E07CjtINDZc24Crn1TNHMPnc
XUH79Eob3rsJr26gXJjuwQ7GHV8pgFvX1g/6GRM3apCwNUTajwF/wk23J/9zvVYC
OqwWktXshUyZJwFYEdq2xQi7IBt3YuFjZxIpmUdJrXZC7wqNrtjySKUOpXXpD6p
XVSEYMewrdtV0QnRyAGz8REu1UmZSS7X137oSiInGSAAt4ty83oN432nyBY6Z/RB
Rz02u04504oxzRb+06JcJl9xsEqc4gpsFR6j3FDEUXbizeBcN0IE3ta4mUVJSCU1
/mB8Q6nb1jJ6DluciqGKD/VoWBgHzvk5W41203xeHIFngVdTgDX+sM//2F+DEG9
ENG/LDu4vYzGukjz1oQZ0Srra8INXIobCC1+2qwNHY6foL76a0xpesITwARAQAB
tBDbU20gSm9uZXMgPHRqQGVub3RlM1lPocTgQTaQoA0BYhBATDfZS+L6fv186y
2vk3l+5GHPtEBQJaxL4RAhsDBQsJCAcDBRUKCQgLBRYCAwEAh4BAheAAoJEPk3
l+5GHPtEY6sP/OPVidIiaCKfFwL1EM9x4JJ40by++zFiERUInn3WXRE2QyWZ/NiO
yWD6c3tQm4c4z54V+G2v/6LpwTtGU9oD026G8fDaaVrv/ZS9BVCaoR0LD25Tyi7/
```

pv9E1hyJx/jxAyAhB+U9myXpQ81wA5yYKqV1P81ur8SMuy0ndaPQ408KVU4YxvJ  
Fv4FtLcDMrW4zpmCxsW7r4q4FM3qw0kTz1AWdVLY3zNZxWz6aj+JFTDzxoY4qxuEB  
gMOfijD3RtRTQGHLoJv6UY1ABhgftvEWXrP3NMyK5ubeYqRODMQqb2XCui4HgM1Y  
Zyeyr1kCBQ55K/WOJ0m4CTi7CyHUirRrRRCx89dHgdG1xJNTOrUoxNALLt6qXI09  
o6UWQN2MdPPCsvohktyHyRz2Bm7XM/WfrYyNyRJGoPV87i5X+jYJ4fS6Cfb8p/Rp  
JZn3mkbN012NUUo3UpL634P7TSoHMxgdxoqOrNfJLC41/thFTw2ZF7M35j6oxHRz  
v130W9PpOdyUMMobJ001pwSUIaLMQ26hmn3Hck3VkgeYmLp3XtH21zJWgz71z27q  
taxZxrvdk9FG05WUxJAUAt5uqIW/DD2R+wY8XrsCPX37mOp0WYz1spJMCEHsAP1S  
3htYgvY/50X0iL0FQUSsLnkJ3ygJoxQpt1auk7YIMr6GxA/1U1TJqrT4iQJUBBMB  
CgA+AhsDBQsJCAcDBRUKCQgLBRYCAwEAh4BAheAFiEEBMN91L4vp9WXzrLa+TeX  
7kYc+0QFA1rJ17sFCQWotCoAcgkQ+TeX7kYc+0TXZA//eufjKHIpqQ/+4aYacKus  
VvavBzevHMiJ2KhrOCG680dNgrS66hopSm45Fr3eeYSRh1SZv4YURCiLnETYjv  
ZOWCXV3CdUnYmLUC1fB+BG80XX6UXnOMXWHfx0Lub7YFSQ/fTdzdP3g2IUXrNkWh  
n/NsQ1QqvMEsh6vWjxRVEBqPLHgKsHD2f8CjWixtKu1diV2C8V8ur7SAcnKATjhU  
PmezEzIN1C3m+MMISB0R8VI40P2V1NwJizevAZ0a7u81bb5c4tg/I58sIh8Q58Yn  
rJAtm5iDT2escKdBY3I0dThUcRvFXRUTNI2K5bwy6r7tAXMUSTJ7aUGyhoC/TVn3  
TTw8bYZ4gxcTb8BdKUn56u0ERSBtVRnj4GNXW3xthFw00yc2SulYFwjoEsZek111  
kL796z1yKo0VQ4x8irIe4m1ey/dTeSNJKET1B9kDHg5y1Mehmx9vQCYoPGNdzh0A  
IvE9KK69iSUJUna8r7CUEme0wS51hhiHDAW1PRaMvHSGIi3SdzekYyxHkK/P7vNSW  
sinr1PsKbm5avhXsmWa7m1xxiD0JsqfTZQIh5cs9fg9Bt+Jin0Aie5CBmuHq6ot  
LNnQDNUZCZqLr6rD7ttcy84D7basdd0PduicaSyd3Ki9/MAzDg2ECPnVEjYmepwC  
KyPrYVkp8Uz4NgF8kqrNB8y0G1RvbSBKb251cyA8dGhQZyZWic2Qub3JnPokC  
VAQTAQoAPHYhBATDFZS+L6fV186y2vk31+5GHPtEBQJayditAhsDBQkFqLQqBQsJ  
CAcDBRUKCQgLBRYCAwEAh4BAheAAAJEPk31+5GHPtErpYP/jtbv3ujg6eyJbQ2  
EMJw97JV+ELP8R1Ir7y03wEQBY6V6pk8e4R1L/zRucRF33hn3S55gJbRLqW1TGfP  
o8+Xm+F0KxmFSB4b207jz1T/u5q0YwE402vT9aJuTFi4N2E7bV6xE+jI93Uawkuk  
Lm8eBE8qvrCWuK9rxCOCD0UKW7EAqqQJzVVKjNyhZ0HX50jdljmhEWTB6DjghaCF  
q9cMjy4Mra50GveYy4R+FcShpi+RvoEzGFqU8wZaEsFehVfwaerA54HSBGKHw9  
1TtsC8vwt3t1k7GxX19VKt/C71pzyjH7ihbdokfq9vavN68rQNEBpUdmTGoDMFY  
DYruKKS8iV3S+MyNM6ukP0axoNLbjr27Stx21zuGcia1Nx11okcnaxUQmcKs/GDb  
YJuI8w/zRaaZ4Zz5Gq7rg8tHZZY6kmKnE5afkTVYB0ziRq5CtyxHKt9hpz4NcCp  
aePQRfzu4T2EuDdkcgw+zUgNL81TrPw85FzqigxYrWNjoi/mGL/fvV1jUle00Ci  
mo9FBqY6PDXIEtUL3t3BoVGqi3BgitAanAY9c23kEUrymFLL3pbnt43UeSdkt9Vq  
e2VRUt164/Q9sSVafRjQvXodPfPa0c9BWTk0Seusja0Tpg70y2VoBZiAbWp9zRpE  
HPMfei1CHHUQ1jo+aQGRFvPe015atBlUb20gSm9uZXMgPGpvmvZQHnkZi5vcmc+  
iQJUBBMBcGgA+FiEEBMN91L4vp9WXzrLa+TeX7kYc+0QFA1rJ2MUCGwMFCQWotCoF  
CwkIBwMFFQoJCAsFFgIDAQACHgECF4AACgkQ+TeX7kYc+0RoTxAAvf+BmR9fbkzn  
Qh7+x7HHNN+2mDON+IyKrH8FD0iIGueuqRMhsb4w5refhMEUp+gmEH58/yXFOsgf  
EJc8Px2hHV60QFLyWgG2FuX0Ee7s0cCQPWPBsM/1owBFwd3VyrfltdNxnH0ifdHp  
4DpUkE21gxX1Gmy08xYrUuFaQnk9rQ7y/UwBHIF397NNk0f7dcwuCL9CBJAb9qG1  
wkXC/idSz/rt9gKiQZmEYK/wrAXiz03aUmZM+3FGcSNsKw8nu0AwpYs6dljVp2j0  
1HHI7Lde6QHJzN1cLjjwPBmPaHpZb5Au6Ww1g1Aq1zfs0Raj235IF95jvKPsYou1  
uUF0soQH0pHFCRGdVrS1Sbk5GrjoaFk5/qbrGFKKbc83Vkn2oUeR1IFxHQxmFT7  
N6jmhj/FaGaakBa9j51p6d5l+y4MyH0zx0Z1S83I/kYA9J7jXdsxIQrDD3R1Cu7w  
S9VzkZbABPC+ommkvKLWorSnk+tIsrqsPxxMcjn971QTym7Fy4FLyTQwjuyA8WEM  
sbqLUucBmH3VcuaczJxo9CJtS+9MQMp0k3urve0XC1TXPbxDi9FeyVQzey8X0h3m  
jgvWSNdEwkULHn0nqP9s36izChhYjeMaCqAsqUPcgy3fJMyL0P7wuAs6omrTQ759  
dEvcSXyala3oHI1WgePsoBspizv7D1u0H1RvbSBKb251cyA8dG9tQGvYzY5hYmRu  
LmFjLnVrPokCVAQTAQoAPHYhBATDFZS+L6fV186y2vk31+5GHPtEBQJaydjfAhsD  
BQkFqLQqBQsJCAcDBRUKCQgLBRYCAwEAh4BAheAAAJEPk31+5GHPtELJwP/iFG  
QwGzP2yhNXPmDFiXq3TaldawL3Leu1GGrUAN1UawMfwQfLNH8M2ntjpmo3UP8/gd  
wUak6mp+y6Jd1HrHk0NVqvI3vdU0JQgNmcvnWDWlrwHYm6ysIx0DoeEMXACKp0+s  
oFU8GcgHqsKbk3i13Y/Tkn7CXSBxHFOJc+EW8HkTF0FPrTqPYZgjUJiyGt+h645k  
s/bAPiIBJb3ciD+d0e53+FCIEc7MTtcixaiZ10NA20oA8kFqL4X/enDwoRpgamM6  
4crg/1sP+Ee0fKJKvrTPm+o5/RTjvzn9rJOM74Q+t7sB0WkZaMQ53QycYjf5f68k  
5oIakhfyrv/rYqM28iw4mhuxLiuGis+KV6D1Pv5AJxQiXyPlyEiR0/nLVEXaqimy  
hGh8KB1QT25w0AzYn+7WZLr9t4sPge5bYJKRasPFRn9F9C4AfLzXINjSdR0980Tj  
epaY4QY1KVSe5sQ+XX0BUesid15Q0SU1aPxQqhYDrzAjDnRzb0ARzAK+3CeT7T8v  
V2MKH0hsx8Y8+wC5svU24cH/a8ArM6TORKP+x0+aJw4r8mYNTvtqg3Rwgm18QwD  
+LW3fULow6vvdQ0ONEYPurmXrvvpeDUD4C00/S7NQWBRQNFIZgOAM0xRHLT257E9  
AVJ4Shqx4J0zb7djuajRmLR9iUYCRPJEFwiuFj2uuQINBFRvtkBEADan2H0JARa  
H662jLZQKu+k34B4BQFHfhrEKWTA0qFLSkNiUCDY0xtS00jIQnKR061FG0vtDnRx  
RKsGejDvChFCjaDiwRvBk6yZgw2cQdCk7qOY2MtDxZeczczois5ZiigZFmaJQkY  
wqu7uCjYcS89BIXfSICgCDT7AdTjLDH8fBhNYah8yjdWdf6opkySAR7vH/0W7pXd  
i5duz0G3XtnaCtYtYHGXMfSGsgsGfJOV8trjT/1EJLm57sf78DscKt7aFrdoVon  
o0cHaSPcZqNNeUV6Dtr+zUzbXASZ8ntDEgJ1UipA/Te+soun1qYAq7EunFglJirL

eVNCfGLDEHGK1f2TC0Ue4t5kst3vnoB21v+Qj2wBe6VMAQK15yagE02mDvRPBDk/  
IyTvtDq9fII9L0PTaTxMg4nNIF7k60T8d9swfLMbXD11CVtF+56H4GvmNVXAQUOY  
yvB1CRgMEMqZJA41mTdm0heRga0A4Su010NaSstf4rH/LI4qE0c18FNiOQNroLDX  
B+LZcpRVNejveeu0tE+0+asiDNng4pvdshd0gscBnGMERJb0Pz6270uP1451LHA4+  
kwtz31xpQnPziICcalimxWiigJFW9XK2jHYtmvS2HHR8r2NacDrCnuNv1gxpZ7sU  
52B/KC+q7vqxwKbhLh0f86Rxb0E5o3SKPQARAQABiQRsBBgBCgAgFiEEBMN9lL4v  
p9WXzrLa+TeX7kYc+0QFA1rEvtkCGwICQAKQ+TeX7kYc+0TBdCAEQEKABOWIQV  
4XLsqIdqPVk+fygsKDYQx1s9wgUCWsS+2QAKCRASkDYQx1s9wogoD/wPJBkOBFYi  
BvvQIr3104q07U1aw3hA7oEJNDbTSoMwJmgvs5TSe+cb89jLXxxWiT8/IzP2Vpdm  
xRDjHeT4UngFL3oG18xJEvBXjZGnmiiTW0miteRoXjKXbKldtk8erTmxTKYJ41f  
kGnj1hzhshYitRZowLcw1d3SA00i6kWTAXvo4iJM/VCvW/uP41s6/avqEYfuy+nKp  
v32FmbnkDwvTJH5QFHjMKcSZ1F1AeCvE2rdglftguZYscYUtvS71reMYEaLx0tr+  
y67NBfS81ucodQ11FUaQ/FwmtZ3g8pkU+3bbReI8o+TTjHgAq7CJugSQPY11MoRu  
/9Q0fwi/+8d2hdzS8Z26WDAhN10F/rXzBYXTw4sUy0ZstxpVcMUvKZqG/AQ6jI4G  
SV3Ho0Ty6krHuxE1aOHwKIJ4emUr7yWP14oqcjnh3t/m/h15cB8wnusZBLz+wwfj  
DgLD2X9XS01MAFetrIkIV+jE0mogvh5ZR0oLpkvjpaPlvU0+DE9o2T0jU95j1Gx0  
P08Xkatq43w3T4z2hwX9EphKVyXvC7JF9n/LyyLs45pEc1l1rpuMj3F66M5ZR6ge  
EjNHChNG07VTKXgzKwkbGDroXj6umnfbpWjJciathUKvmed6bt0UyubNud4zo17N  
oF7Cnc3RhNra1saLHuZoxzkVHvnZsNyDopFJEACzqPdF+0931j7tEjRw1xKpqYYW  
7rYFBP0/YfKeTmq0fXG9bQTXyvp8e53d6CueXw2Kd1R0u/cTCMPfj7Ej+iZHYa  
Ifj96mu7fYQ6FiJIOWPcFSraAZtLvFhHb7ZZdy5RnIYXb5XYJaf0Cti5Uuux/ZZ  
5nzByIGQ03Pez1EN0ybRd6GYHC6JckUG8C+hJ6FY+kGxZgigqRqZYF1Mq7Nvc8  
QszQwZrTwbxFN3hoX8vXt491MychWDb1QFYAKS+ILAAqpX1HTrfOny04d66whyT  
rQT3XV9JDhiJ5wT6ZBlLaUGG10ue+2VsqPiPwAA1UrPIyCXyJt8X5wifjzxG0sxd  
61n8ba0+ZN01F0xGRMKh8GK5s0qPM7rw2RUDXYQuKZMoz30kPhFD6T6iaJ/ndMq3  
5010Gzckhgyq78xG9YYQGC1yqW6AwGwV3gFfEeBHAQkEyH70E0b4rdG2hzKTcpd  
60pALeQTuu/OBZL3/9TtLqkQE9DZ72bHaLvcMKMYgwmMnq6YPY5cLoUeP/XwcXCN  
7jTc51AIs91BhV7/KRVoxT4ZYHF78H4A14wQCx95u0BHbKwt6vaveFWzeEA6+CMJ  
URzlvYthitmnAfhFjYAMSowUM2HZufBILH1M4vHR0BoBtEuz3CCL04eDzxnj6sGZ  
hykYiAwcLldrMk5YkEcqYAQoAjgIbAhYhBATDfZS+L6fV186y2vk31+5GHPtE  
BQJaydfSBQkFqLN5AkDBdCAEQEKAB0W1QV4XLsqIdqPVk+fygsKDYQx1s9wgUC  
WsS+2QAKCRASkDYQx1s9wogoD/wPJBkOBFYiBvvQIr3104q07U1aw3hA7oEJNDbT  
SoMwJmgvs5TSe+cb89jLXxxWiT8/IzP2VpdmxRDjHeT4UngFL3oG18xJEvBXjZGn  
miiTW0miteRoXjKXbKldtk8erTmxTKYJ41fkGnj1hzhshYitRZowLcw1d3SA00i6  
kWTAXvo4iJM/VCvW/uP41s6/avqEYfuy+nKpv32FmbnkDwvTJH5QFHjMKcSZ1F1A  
eCvE2rdglftguZYscYUtvS71reMYEaLx0tr+y67NBfS81ucodQ11FUaQ/FwmtZ3g  
8pkU+3bbReI8o+TTjHgAq7CJugSQPY11MoRu/9Q0fwi/+8d2hdzS8Z26WDAhN10F  
/rXzBYXTw4sUy0ZstxpVcMUvKZqG/AQ6jI4GSV3Ho0Ty6krHuxE1aOHwKIJ4emUr  
7yWP14oqcjnh3t/m/h15cB8wnusZBLz+wwfjDgLD2X9XS01MAFetrIkIV+jE0mog  
vh5ZR0oLpkvjpaPlvU0+DE9o2T0jU95j1Gx0P08Xkatq43w3T4z2hwX9EphKVyXv  
C7JF9n/LyyLs45pEc1l1rpuMj3F66M5ZR6geEjNHChNG07VTKXgzKwkbGDroXj6  
mnfbpWjJciathUKvmed6bt0UyubNud4zo17NoF7Cnc3RhNra1saLHuZoxzkVHvnZ  
sNyD0gkQ+TeX7kYc+0T3sg//V2AAh6bFVips7+fRy+Sj6tkPd3EbDByi2NwxKJqr  
8xBnSW1jnPM/Ux/ff7oZwKfCAsyNqfM47zpjOuScAetap4hCciQWa27GZQQi5Dzr  
YjtC5n0PZ160dTvLV5H5cQz05hMg0gCPWa0ywfFzjadA94t7+Iz6P21mlEhQNXJo  
LH8EEKCGmxzHwI5n53JYnDyeJPo8Nku1pXooB60YxnojdK71pWpdqL8uu/FeaKE  
4802TnNgt0bNmQ5m3zaf/iYtDb4iE5BrUpbPhr7+7Wxg+AkFAoNBSIo47/Qosx9q  
mxCLEdHWgDYQy2b8R0q5PVJwLDyB1FAPhS0qOxYGR+ev57KVGHWDRGXhg7+C1W  
wXZWA5CPj2VkcDKX6mvH1cax8eJQAJVuayDalSLmuw+FtgvgG8PePhyIchQiIam  
b8pXmvQgwQBcL28h04p6fyPcKIJqDr1HNanc3MK2MSGfwMrLfgujL50TybNsgHM  
eWP8Gq5nye9NpR93noxw53mLajeh75oJId+3oJ1wE4ia9dGM002WIQJ7i25WDLy  
SEIFzFGDxUzjEohVHDPDM2LU2PNJq2Z0FEFNABXfDKPI6btq8198pkGBGUvtaL06  
HRxytYxc6R/zoUsn4T2DhXXP2XiN1Mvv58N4sY9tUjzA0+KY7rOQCIIlcvfD77wN  
2Ba5Ag0EWS/QwEQAL8EgYIwRKsa/Y4SFMxee2aQBeYdmVpOdW0Feg76C4AkrArY  
K1z0D0AMP11I8f1bpLAmB3cTLQYkGVfb9yiy02RASUNgpeThBrMUPkyftZPd5wex  
Wz8h9Yj5tGQUSnOXDzR+kOMHYRON2pHmMg3rTwI+z03jIZL/R9jX0nxUA1Dt7jTD  
eQDzaGsJxBR7yWfUG1U2JS60vbb0bvBm+/I78ABNqTqk4AJJ/4yPkAjueZr/SfGx  
aVNG/XKXBYUHMGB23qBmwe65pdWeiokJDFCvKM7tcBhLEv4FMqdSxXyZnFaQaNi1  
a12YQtMHFmwtZXhcbXkYsZreSZywnoIW1w3YczUr1U8Zw0nstv0xA/bwyJ00ArZA  
wjcxfr8YiWknaXxzQkSGD1GoHb3LzopaV4RRj1wzxM9CPVF7/+1VB7x7yV8i305D  
mzZ4s2FuNVGPrkHndd+HqcMpaav46cJwi8JwUOVerA4m9xknotDR0I+sq11RkAvC  
F2tVAs83UFW8bCw8qUYH7E7E8F0YfqFnZcve2GR0FVmvj1qEst0fntiDxcDwwH5B  
0f7krm1Xk4TTGXHoyNpfjTqexIXiAFfewpsx3ZM65uzer5gtxYKp/hDpmJD9Y15V  
tEEwAyQ00NaLXiPuXeFCQQZ8L8YV65t1VbKQEBw4FI6rOK4fgxo2hIM9TMybABEB  
AAGJAJYEGAeKACAWIQEw32Uvi+n1Zf0str5N5FuRhz7RAUCwsS/QwIbDAAKCRD5  
N5fuRhz7RCEkD/9ZHEqG8hK93HXg8SkiD88zCED6q/2I5L6heRc8pkEmS5S4tnEg



```

KyJMNgXoQ4S+nVCEe+a8qd26o+gJ1zss33GCP8NXBITU1mbrYupLH8mUHTwho2kI
G5c45/piih8cani/OnYX+U8C+qMoORoz//4epNRpUcZkDrzpw+teYnc167rEjh67
ddpw67T6QCUUiwG53itRsJ60qH0/a/HV1smHu8A+SKk0z2uw2qRE2J6XZNaUpjk
QjNcD1qA9sCqeYwXmtCR2/vRgz1N72DN7ftRShnS1hQ8pGbEqbZwvFN2EJ2zWovo
U10w2pZ1iwDLxeq+j0py9u+z+Y1qA0q0uCXe/fwdbEaVcmF5sWmb7nxGDH59kY3V
Jnt14I3yJHQCRBoe0jvhBd03gMpY3loaF00UhsG2hgJYwYQYttQF3B0Iaxa/M+Db
XDB2c5d34sGOS1HuqRLI7zSX2697fv6dXd65ozJoG0qf000VvQFJu5tXKkFhH41T
NJC6g9gElHtSS8vTCb1vS/yZRs6vxbi5SvdDbEPnfRPEzG8d/39DnSin8om8ZRI5
11Ww9gdR6Bx1cC+OG3Jr1GeduAhWDZuI65eXK/RXnv7zORczykuAL8wk9dUptGPv
oDaQ/DHocrejhtn2qP3A70FYEwmsmDdjde1wcYaBNAhAMFZvNsQZpgHokCPAQY
AQoAJgIbDBYhBATDfZS+L6fv186y2vk3l+5GHPtEBQJaydfpBQkFqLMmAoJEPk3
l+5GHPtEzxsP/3anp0YJkFryA8dqkxkE0r8V/49G1DtgspZR5fM1Q7k8DclvuyY
6wMa+SNavARPz9SMUu9s+sXeRVnnZN6vvgTliWYx8PqaGseAmIwwZmJp9g+xVRk
5PzHhurlsj6v1GTtHxv7UppZau+3JX2kvp0v2oB78S3gmUDRkRzEqjlmqWk3PT8z
OhuBloPuBOJXf3owR0GcEc9lOPYLrgKwRxSyFn8atxUaP4jfxHYjq588HFbifVZ3
0IQptnHVqAUf0Xak2oup+9v0bhbZ45Jt/1ZXEAfTITK1h1C4+5raIhknIoh4Bif6
Kny+tjmdHeqC1qNmzI5bjsqhbzi+jAcKfaeTbfimTfglG65ZEbxAXwYfAQPhdgh
CKG3OH8LQXL/Id75WinIMSDZTAFfKAVve4mQDxR84NGnImBQghe9YVJz9tCcNEPH
1cFSR+S3GmkipQff7Aw4pq4vqthq/p+qMLDjMmoEBfaBI4jpyMn5+zV4iFxFZ/H
pZnk0UeBLA1XAGpr3ozkP5gtIKdGISoQqerzic5jr7F63SCc60aInaCaKaChQv7T
NUncZxs2u9haZ9Qk4T0ZUa4bL3nJVqBgncrInigPh/gmJiyqgSqPq+ZUSoFwW/h
27xnaLXv5Y1fHCTqGilfan4mNI2/roq/1sC1UiGmtXs/xBmum6k0KVMvuQINBFR
v5EBEACwxYKXGNwvbcAQTWI6ppq3d/E6tfYtNK/DV8IXUPwDbGfmdGPBeEJf5Io
C1G51ME1+LVLUrERTWxpyXI1Tjcu/UyD4jkKjIY1LI+JsoVnxvIPsXgwfPCX/2B
CkH63ow8s4QSPtoRM/ZvrD0ZJeCiSSA/JV+k6AjUH1UfF4twrNunwH+RaHGKC/By
FwJVJXN5Sj8RqWc1LLuPHMQhwizGhF+2eLUzy3ZCnCT4kV9LwyU8ywljuCVD9B
NG+k4yyI6hBz2H6BkK5SoyaL0xI19vte1w9BcjTTOV06WkAD5dFy4PQ1xiFHJTab
oETvby2ZjFkg/6MDIscR819++IvGggVaDS/hcNbdQHYqQM66y0sMktPQ7k048Y9J
qxPqLYctEsMKICgS2CCj4gdsQW0NeiGawnFBP04efMchW8HLZe2myC5jR1UYEXrH
I+DUPrQd0KRRRI//kI208s44oHp9pgE2jMhLWidZ2Ghvr0j0zwp+sWSWONjz8uDC
kYfp3RsMCX6ETcGi+hs1pAqzqF903i+YTDKNJqPGus810sbGC5T1JIS4fSqPI Dop
ly0BTAJd74p6ydcFTq9dq3KGgav0M0F1UAUdE5L3Y/1/gr14WB0rUeNuvKL5hE0
4eLPOJIKZY6Rko5SqzNOZ5eBTQtNaUIINotyjFKOMTae14NuPQARAQABiQI2BBgB
CgAgFiEEBMM9l14vp9WXzrLa+TeX7kYc+0QFAlrEv5ECGyAACgkQ+TeX7kYc+ORg
AhaAwcTxvSUGlI8s0iNC6HjdwLTCrof7gbzDeTitXgXIYgPF/GEaJKfY+F6Q300N
eVwyGrv7sVBZ7Uufa1BLiE7VI7XFF97x06SrrXMU4hH3Rpd0rPq1908okFSEy8n
pLV4CPqXvf1vM9PzT20awnLyNSNoGgBZbr3GkP/o1zsAP5eYqEZFnZYTVDpw2erd
Epz3tgI409AASLhouUG4IFtj4uRgMnvn2XiwhqJ2JaQ+PM0iPNzPhAim1daWfjt
yQ1Qe9WdVxm/K8+ZUwLcPCEhoshpRRPjnHEjJtRLqI5SFxN8j1WTH1UjDzpGKMHW
KKTTrkhfsb+4RJRdy17y8wiFevkdxo0zfsMEninoQUU0mw7KXJX+1eVRZ9So1jFQC
/RL15FdPthuf3xtZyCiywJ3wUowH3pQh70zm1qhPeFM1h+XN0KELgYTWIACJaD0t
sZfU+eTb0uPumGw4agMTxGxGBhMY/fj/c00e591cvaqgd9RQdZJhZypFd3bbRd9xv
+7UVV/lq24AwkLHFxpoToXCWBkz10QsxVOK0x1avbUbqMjtY2Im1K3NrpuiSITwM
5uPrFfOK026bAkAVKe36yifkXv4RyMSIhuYoDIRbYPzwcvu8J8v0U5vMQPm0PgZp
M+0VZUyyKjyJwWcuCqA9gu/qKd98JW8NRk9ZYZfVpLaRwSqJAjwEGAeKACyCGyAW
IQQEW32Uvi+n1Zf0str5N5fuRhZ7RAUCwsnX9QUJBaiy5AAKCRD5N5fuRhZ7RBu5
EACKr8hd1GsDfr8lC5Y7l8wCYm0zYLvLyytHlcs+L08WRSRgaJ8Kpp4r1TefRdt
N2Tww06JjHBLa6P0mIao9K+pHaTsTU4f/YE4ce2kwGVsYyihjIptTueFn09HaBFVc
fLu8ZiG2V68Dnu2MkUBnzDiS0VZUECZ21k3cXkksGj/80DUJwBHGTaJQ7mE392H8
1I12dNLpkg+eA82DxN0fMkskuWYzmNkZN1cni0Hjd2oMIqeB1D4b4nJIouMC/Reh
4CneG/YMrsaxmC4I6iEiMmJARqrsY0azVyYLDLys2PBPPS000uaojMq1I1Bvn04q
XezgqB0gluyjh+MUTBxvjA0TMu1+Hyb5Ssn7SFwcmWx4xhI7B2e1Hh2t9vcgGwd
C6GuuPdwr+5Uld1niG15C2hdLYfazYO/4jsow++LU5+XHJlfmnf6tzNGAgLU1z02
e2g/yeFADBZ3H0rpFX9murkrFpFFWpJxJ6WJVCBKigSaDKTF/yaYj0YJazyJIoG3
n2IyRasydiODKxgRlHlFLDAJ5Ir+1Kd/G1w2pmVJ+Cljz+ShZnwbiZUYwgFF3VqS
gANQfcTKq/phcfVr9JJZtzZdt0ZfocPmpYbalaef3Ro3p15Bz5EMTmV/LZPvsQC
Rwox+EwtjvaWSIMb4vF4wQgzfB4i300twszcGnMwWnV1Ng==
=vR9h
-----END PGP PUBLIC KEY BLOCK-----

```

### D.3.201. Matt Joras <mjoras@FreeBSD.org>

```

pub  rsa2048/2C6A6CC114C8452F 2017-07-20 [SC] [expires: 2020-07-19]
     Key fingerprint = 09D6 82BA 15B1 C6E5 FFF1 6CBE 2C6A 6CC1 14C8 452F
uid  Matt Joras <mjoras@FreeBSD.org>

```

```
sub  rsa2048/6E246E33D1C375F3 2017-07-20 [E] [expires: 2020-07-19]
```

-----BEGIN PGP PUBLIC KEY BLOCK-----

```
mQENBFlwHtABCADUFzIMckRG1qx6y0hHUG21Bw7R9TKh/snEs8ZpVEpVf7hxtQ3Y
0wqZrjj2MEdqoDFp+4itFd21kWJ3D3TtrJ+qH5eFawhijpMR48GKokXVRQLY7WzT
yTh5Kily8R9W+ba2T8b6tZAm19pVPuctrMLAYM/6ZtrEZ7WhFb7rRRh3crzVZwa
+/kKsmE7prv28eVgz/HHD9ZnWR0yttbrcJsmtIm44BdK1fapm5l3i3Q4gPcwJG+V
8YHH6jh8DregfRQ4PrKmrk5JXTk1BH2B53R2TXYXpyEDByKqOYASUAmkxBf04la
FaIDRTV9bDoDrLe0uGfrSMIPaUShjq5Y8vZdABEBAAG0H01hdHQgSm9yYXMGPG1q
b3Jhc0BGcmVlQ1NELm9yZz6JAVQEEwEIA4WIQQJ1oK6FbHG5f/xbL4samzBFMhF
LwUCWXAe0AIbAwUJBa0agAULCQgHAgYVCAkKcWIEFgIDAQIEAQIXgAAKCRAsamzB
FMhFL7+iB/4ncXzmaQbJKINpJxY1fyizvzbvXEj/ZJ1E4P1Z027SOEDJz8tmwX5
2c1h0WK1Nrz3k71/GR5Cs2KqzG5dE0bf0WVqLh5PzL0PqbHPa9DvSzjklNuyaqEV
9DH72eZwpQ+5x0RVtwTxGV6Y0HEdmMIjQua5Dq81sXakv1Aw/gAc6gZLA2cYnvJv
yd1RNDYqz0DrHmsEfHhIUaVvk8+fGvWNOqwhJCpxokqLsPHEgWZ9jHXt0gy1Nmrwo
51VBxJ/WmDruKwmuZhhpaONKKFNZoeahU0ml84+Ac5EeMW7OR4FRp+tPQKeD6yoX
MPIQjxxbUeis7d4X2sdzLUSOSNCKEcauQENBFlwHtABCADmnNMP20E6Qc30JbMD
5BVI5nRT7EAQJ741zL/nU20F98Dq9zeKvzG5ML3ImZ5gMvvb0ZXzT0ecdK49r2HH
ZpAcXZwWl6KdbqNjyRH8QcEgHJiYS3fV8uWtiIEExjgOnsyncrd8TG0U29Zo2x3xgJ
3rrc/j0x3AS1c1l0EQ0d3zt7/D0Zc0RSD++arGrnb/f1Vku/B2/6ImuJ6++zPNhZ
hgvpIm91MBCAZ7pDNHlwE0cX1tT0hdZV01P3kzDju7b3t8Kw98BRC/sDjjx+rga
MIroZngcOv+cOYht1yzoDg8UBnvmBjDw9KpVuo4nwrmiyUGn4ki0IsPDADImiNrh
85GFABEBAAJATwEgAEIACYWIQQJ1oK6FbHG5f/xbL4samzBFMhFLwUCWXAe0AIb
DAUJBa0agAAKCRAsamzBFMhFL0msB/99R7J850Uvmvsem0rc4pkDFWjdLJEvQnP
8mYH0FgADpviEn3RuLzqrUzq0+axCnNBQNPu4p1Y8p06hXwQHUEE4BnZA85bWsay
UpsvQIFmaKgmMLhNj3L8CB4Igz84BwhCp9A0KACyzlXReQC/g0kYF44T9njK1Rz4
0N87SxInrq+pq1T2PerPTKaUIv29Kq5os0D4wJ6KghBsPuSnLC6XyPGk8Gn/5eXe
8HTahjghVOQH0m51Vkv/HEzCDv1B0GwBecXsbiSGvQHZEwoc0uvY9CKP+2CELZ
bxcd0yM61zVKAiVp7tPjYkKi6ey+wcVzBCviwOVu08Tudex/2TM3
=mSTP
```

-----END PGP PUBLIC KEY BLOCK-----

### D.3.202. Eric Joyner <erj@FreeBSD.org>

```
pub  rsa4096/96F0C6FD61E05DE3 2015-01-28 [SC] [expires: 2021-02-05]
Key fingerprint = C5FA EC74 96D2 C61B C548 FA37 96F0 C6FD 61E0 5DE3
uid  Eric Joyner <erj@erj.cc>
uid  Eric Joyner <eric.joyner@intel.com>
uid  Eric Joyner <erj@freebsd.org>
uid  Eric Joyner <ricera10@gmail.com>
uid  [jpeg image of size 5419]
sub  rsa4096/D2427EB089BCF21B 2015-01-28 [E] [expires: 2021-02-05]
```

-----BEGIN PGP PUBLIC KEY BLOCK-----

```
mQINBFTJY4cBEAC1Pzmlgw4ixv+Y0+aFCLb/VyUdorvAUOUVu3XNp7UkanT5HgY
yhSLGSBqAyfd9FW6zgfBuok0eCMZNcsZo6/WGDRSn9ps9EGU2VhJBfC2UaiXGpMi
Vd01ze3m2tQpR6GafNxrGAU9Wg3M4BTAvpj2JGxfE14DpdZbS9cytrdPKRgSnzq
ZT0ikvWtdS6xZRFWTkqFZ9Gwyq6NJtozi86SqMAJZ3xoRIzGBCGW/EATSInjNCCe
UXrnHM4Nq+egqWwUxeyW15oImvt8wUWCq09YhheAHjVY+28BbMX7BK+ZoPXLqMgY
xe1y3hRnn91rz791baI3CZQq57F/XRE0cKm35iqap+126NIYylcTM35P8AmcvE19
FRk6F8u6ZlWg1h/mlLcHprPKqy0/qy+wFRMqyvkvDxj/z9oHrdVY1/9v/ixKQjcp
6dJiPo+cQ4hMRBccirWI5r6eQ/F8TXd9c0g3EvLWjfvHGH1McC2p0MhJUdeZHSWE
Ug1DM/7b4P8wi9cAjzFFIAQPcCHMneq0/W1XjaJ/tNn16aTVb2KftRE9jPQ4NcP
Q96JKDrqtLXwnKySuIGBJWdQcdFzVbKAAp8PLjp2rmaHeZsBy79BBEi7N6RUs1OU
1nRnK7mYI9BEH72pmbbtv29wQimzxTyL0imUxwuYgFnik8I00B0vuFjxbQARAQAB
tBhFcm1jIEpveW5lciA8ZXJqQGVyYi5jYz6JAlcEEwEKAEECGwMFCwkIBWFFQoJ
CAsFFgCAQACHgECF4ACGQEWIQTF+ux01tLGG8VI+jew8Mb9YeBd4wUCWnonhQUJ
C1RefgAKCRCW8Mb9YeBd46m2D/9TjctCw5qTIKtuRdQIsiSwhhvPEqHGQ2AbnMCn
MYR3ALFQ58RbJUw1NOCy5cPiLYm4anoRKBc08PrVlUzLL0XVDPH1rS9RqXG61gXg
```



XjipSSNjftBRM1hX9aR8IJdyiz/rs0Gwv5PJAQ0191IsMwangBPytZoI4ZtRzUy  
s92ygFVPuoMcIBSjWtp0y2lUk2Z9xB9sE55RcLw7Sp/2DZAF86R96usYesVxsrbp  
uzooz1TVes6LwYvVfItwFudBr6b4GV+Wt3v4Zmc4JtLM3j93Codt4mCHVEQvufes  
951/RsYynMFjR3JU4Yrp0hV07YPGLx1Ufo7F8/gTTGGGCNTEAj3HbEdkddPH5Vdc  
ZucOuN/oth8WHkFcfILC2V0bZMsJXlHinahMlMJCxe0s0Vo1RjElkioBFPu4D/sK  
Nwo45X1uJcWvWss8RhzM054u8L1X0nbDiq2dJ+ucRHrda1MchMv7t1e8lk64NkN  
4Z7/3j190a2Rg8SZCN1ncYxr2e19Uu5mD7PRHKwm6WZX6gLuskXJwIdRcEdhGFhD  
PdIqZb6E3L2mA0j1l06GGu0iX6hsmQhYsXhM2zdjiT/EMgXg0rXF8tILeOf9hU7h  
QWAefPg4R/MFFtJfWxkWrR2Xa2CJkZJ3EbHfmrBZOKTDMFsR0hKRmtGpoY7d0/ud  
Grnh07QjRXJpYyBk3luzXIgPGVyawMuam95bmVyQG1udGVsLmNvbT6JA1QEewEK  
AD4CGwMFCwkIBwMFFQoJcAsFFgMCAQACHgECF4AWIQTf+ux01tLGG8VI+jew8Mb9  
YeBd4wUCWnonhQUJC1RefgAKCRCW8Mb9YeBd42+DEACaCfJrAxZdY0Z07eQFCrm  
wyb0/3hSSHMEf6DCRa+aNv3VhNpJy7vEzSL7MzhjzcXKSv+b1rHUPiWu8ETnntxb  
pLCTxnPPQp+Hh1fCcfI8iciWi5d1BXu139Bkt0nb4cHntSRxpcwocXNdF08Mgijv  
u0LhqnZsPlR2tzf+ZGBMsA9XTg7FdITChDhPNP5wRPJc1C7wu4Iym0ZBSLMJ2o7e  
UXq+mzZ747oNqUtJKKmPLK1DNb1Rh5P/QRVKQBYD57yK+4H0pgmd+R+r5duDjyy1  
WhGhxxLy11HzzaqLozp6tulgnSLdKqYH3F81uvrY7vfvqm1n2CtoUhwg90Z4SU5f  
1ScRR3QJy97MlQ5CBZSDA1FUsefh5+Xe5lyM88gDK7Q64oh/fKs6ZIoXXRk3WsZ  
c9GjRfmYIU5MUfKPV7nVPdHTU1u3LJ50kHt57v3JYcBvnsttqi79y90a9NSrHZ6  
2sYVInkuPjlpfJcSdHTTmNg+hemZtM+mzWw1MR3IQWTLNfD9xefIUWVCCXSjh3Rk  
femI+i/XUB5P+WbNA61Vo1Nuj3R9/UwnqC/zkYYihjhZxu36dEHNJHye1aP/9y1k  
A0ARtM0hKv7c6cbXRaCmxgCYekZQMYBht/mRn+/qTXGVPacM9un9UNLHP+IA97M  
GmTgn0bPojNbcg7vK2eMIbQdRXJpYyBk3luZXIgPGVyakBmcMv1YnNkLm9yZz6J  
ALQEewEKAD4CGwMFCwkIBwMFFQoJcAsFFgMCAQACHgECF4AWIQTf+ux01tLGG8VI  
+jew8Mb9YeBd4wUCWnonhQUJC1RefgAKCRCW8Mb9YeBd45XiD/9V9T61nA2mucIs  
+EGX8znWpFeyXLNaTjyD03i3TyP74eCJP/itz38+a1lKHQZT/tY7PMU2D1WtwZB4  
FRGEi9qmvHU0xALR4M8V14gtpfShZ0Lta9Lip1oD9LlfdysZM/KR1E9ebv0ZarsT  
DNhqs79idQGsUR8dThfi3lQDKfho4UWwmujiIm2Lwdzfc+zgfwSiiqT4SxDnpQt  
Jy0Czq0AwRGN0uFQPHKDCVXT/aVwDpkuJ5eFhosZwxbkUUD7Z96jnlTvw/C8rft  
DN+TpQuf9TLBDRcmEn6qw00MJr/GMtTNfjTwp0yuYZ+5nQdDh9u2lDw0o2QTbxD  
BzLPRyqZDKbplNSk88KEUczJZbEVj59MtL0s9BIbfmajwh8ELNH61saBAfEW/pte  
QMgn7BJ8gNcw2xwF621se3D8LC/Q/6RRer9egB7xrTJEAGAyAoNpK4mJwMi6EqT7  
lnaKN7f01FamI/XEAAEi7c14BmofXaVZPLk03ENDIjj0/56IbqgXIa4r+CXK2NsS  
IbM4cm5F34/ter0w6jlsnKAdxbMRTZ7C30088UZwWbNA+9dHRP10A/unheAXnwd  
tOfgMeqBMe/tHsvmGvYEGkgxAz4XNZ6BlzC55t1MEeie30FbHtZ/luK0BDjXa9lp  
FULoTWL2kDttICR5nAvT/1CwhbDduLQgRXJpYyBk3luZXIgPHJpY2VyYtEwQgdT  
YwlsLmNvbT6JA1QEewEKAD4CGwMFCwkIBwMFFQoJcAsFFgMCAQACHgECF4AWIQTf  
+ux01tLGG8VI+jew8Mb9YeBd4wUCWnonhQUJC1RefgAKCRCW8Mb9YeBd44miD/OR  
jDKJrMYpHCkaZqhEcnwM6X8n4Xr7nj+xB1ZhWYfyOxBntVYJVsov0xaXrg83yDJ4  
aKccGIcONKR637PX9dVlpnIvY6avUES18c7Y51C4XPCxosej8Q043Tdtf6lHMU5E  
nqGTGOnpezAwox2fAewV9bcnJr09Iia7bnkHIsaFlYdfotC62JUGz7QPQZLVs31  
zyiZdw+ekZEKxZf7oW91vnPz85r1WjwXU/11ohn5q3j1FCVxyTVMPEPE6sJ7vjYW  
YkLk1jm1GzkhX0SUNLXyIvz2qwU6iFoYj5c5y6GdbPXDElybjE0mifYuILme+Rf6W  
MzQV3excoipNpStZHN/6QJQ5Mfta8aAKZxpZKCUEmCG1fmczvTI14z8Vf1BFT4K  
pxP8WtFJ/HGfEKtbs277I3SMe8H+njC5qe63ieCNlKDR75gBkX0KMIgCvx834d1B  
xmC2A0kNem5MzhUN5K4bKhdwbRwghGgQan0boHpEcK2jXdJbiLiUaNHl8LcFY3y  
GZFn6ztA/KtqeG/2o2ad96DvgfEmp11Hbbcr38sAJ9n7DKV9c8TxFCXGt7RXh/Y/  
50t2Ve0CvXt9vxb8Mht2RQ2D1j81YEDUV/1ACxECw0IIBBLEqs1idd6Pa7/wweN  
+L+x/uETtojWdWabneMwvu6/TDD8Sn88Yyj8YfiUsdHUftR8ARAAAEAAAAAAAAA  
AAAAAAD/2P/gABBKRklGAAEBAQBGAAGAAP/hAKpFeG1mAAABNTQAqAAAAAAJARoA  
BQAAAAEAAAAB6ARsABQAAAAEAAAACASgAAwAAAAEAAgAAATEAAgAAAAAACKAwEA  
BQAAAAEAAAACaAwMAAQAQAAAAEAAAAUAAAQAAAAEBAAAAUREABAAAAEAAA7CURIA  
BAAAAEAAA7CAAAAAABdtkAAAPoAAF22QAAA+hwYw1udC5uZXQgNC4wLjUAAAGG  
oAAAsY//2wBDAEBAQEBAQEBAQEBAQEBAQEBAQEBAQEBAQEBAQEBAQEBAQEBAQEBA  
AQEBAQEBAQEBAQEBAQEBAQEBAQEBAQEBAQEBAQEBAQEBAQEBAQEBAQEBAQEBAQEBA  
AQEBAQEBAQEBAQEBAQEBAQEBAQEBAQEBAQEBAQEBAQEBAQEBAQEBAQEBAQEBAQEBA  
AQEBAQEBAQEBAQEBAQEBAQEBAQEBAQEBAQEBAQEBAQEBAQEBAQEBAQEBAQEBAQEBA  
AQEBAQEBAQEBAQEBAQEBAQEBAQEBAQEBAQEBAQEBAQEBAQEBAQEBAQEBAQEBAQEBA  
wAARCAA7ADkDASIAAhEBAxEB/8QAHwAAAQUBAQEBAQEAAAAAAAAAAAEACwQFBgcI  
CQoL/8QAtRAAAgEDAwIEAwUFBAQAAAF9AQIDAAQRBRIhMUEGE1FhByJxFDKBkaEII  
I0KxwRVSoFAkM2JyggkKFhcYGRolJicoKSo0NTY3ODk6QORFRkdISUpTVFVWV1hZ  
WmNkZWZnaGlqc3R1dnd4eXqDhIWGh4iJipKTlJWWl5iZmqKjpKWmp6ipqrKztLW2  
t7i5usLDxMXGx8jJyTlT1NXW19jZ2uHi4+Tl5ufo6erx8vP09fb3+Pn6/8QAHwEA  
AwEBAQEBAQEBAQAAAAAAAAEACwQFBgcICQoL/8QAtREAAgECBAQDBAcFBAQAAQJ3  
AAECAxEESEExBhJBUQdhcRMiMoEIFEKRobHBCSMzUvAVYnLRChYkNOEl8RcYGRom  
JygpKjU2Nzsg5OkNERUZHSElKU1RVVldYWVpjZGVmZ2hpanN0dXZ3eHl6goEhYaH  
iImKkpOUlZaXmJmaoqOkpaanqKmqsrO0tba3uLm6wsPExcBHyMnK0tPU1dbX2Nna  
4uPk5ebn60nq8vP09fb3+Pn6/9oADAMBAAIRAxEAPwD+t74Efs3FDf46/A/40fGb

4g6n8YZ/G3xU+FGp4geKw8N/tDfHwZoP8AbnizwxpmuakmkeGPCfxK0bw/o+nR  
XV/JFZ2en6fAqW6R+aZp/Mmf1b/hhf4Df8/nx8/8Su/ae/8Anv10n7Ev/JnP7Kf/  
AGbr8G//AFX3h2tf9rL9p34afsa6/Fb9pv4vy6nH80/hD4bPiTxDFolvb3et36  
y31npWnaVo1rd3Vja30ravquoWom6dBcX1rDLd3USPPGCWHuY/N83o5jmNChm2Z4  
ehh8fiqFGjRxtEFO0Sp1pKnCMV00YwiowilooxilZJHgZd10V1cvwNat12Cq1quE  
wtWrVqYalKdSrUo05Tn0Tjdyn08pPdyk29Xc4M/sMfAYcm9+PgHr/wANXftPYHGe  
T/wt/ge54rn3/ZG/ZaiKCXxp8WojIkkkYk/bJ/aMQvHEUESiBvjQCyRmWMSMoKoZ  
EDEb1z/np/8ABQR/AIOD/wBvH/god8Vtd+HX7LeufEn4HfAK51hYfAPw1+Gqw6V8  
T9etI9IbSb24+InjXw7JLqV/DqzXmoX15odnqcXhnT4ns7ZkmuLR9Qm/H+2/Y3/b  
K8Q6Lfa+vwY+Kn20xw7trqLUGvrWZJPLjkuY44b25gWS2uDHsQW+5JpI1UruERP  
4rjDF4GUY4rinG0JNKThwzeV0Sg2kp0E6ilyys7aaqLtoe3huD6ePppqguGYyqi+  
Z0rQyp1afuJc6VSnRc0eNtY35k9LXSt/rVa5/wAE/PgP4isWitPGf7T0iC6iWSHU  
PDf7Xn7SkE4R1UpNbyXPxQv4HVgVcExSRuGBWQ3P5N/ta/8ABKH9r/wppWp+M/2S  
v2yf2nfHkNkk13N8KfHnx++I9n41kt08yRo/C/i2HxZZaVqk8aBUg0vXLSwuZxkp  
rNzcFLd/5JP+CcP/AACI/txf8E2PEd58L/j3b+MP2kPg7aaVpPh63+FPxX8U3uje  
J/hjFohs9PsbzwF4mvtC1TVbWKHROF00+FtTjudCmgjguIGsJ1E9f6Pf7GP7ZvWg  
/b2+AfhX9oz9nbxNL4j8A+J3u7Ga21G2Gm+I/C/iHTHWLV/C3ivRjLNLpGvaZJJE  
01rJJHNBt2L/ZzXFld21xJ9bw94h8R5HiKWNwPozN5oTng82w+FzbA4qlo3GU  
cVTqyGcXdVMPUPu01LRHyEXh9kGdYergsXg8X1WJipU4YnLMTisox+FqNJ8ye  
HnSu1ZXjXpViTxi1q0fy0/sw+NfjheRePLT4n/GL9pmDxb4R+Iuj+Gb+38RffV4t  
vL4KghHvxBdX83ia01X4paHpnmysddsrB7/AFfxF4b8a6ciwtaXegXnRlJFd+Rf  
8Pq/27f+hr+Ef/gkuP8A5aV+6v8AwW9/YK0Tx78N9R/a7+G2h2118RvhvZo/xUt9  
OtsnjX4fReXbr1xFCmJNb8EjZcS3mzz7jw39u4knbSdPib+Jbf/01X/vn/wCv  
X9ecLw4Q8R8qhxNDLcDGrWqLCYvKpQeHf9jY3CYfDU69GELKqqtDFJ0sVh6ypU0a  
FTknGda1VkfNxxJw4x80s0qcNSzPHSp0aaxWFzZYqs3nGEx01xE6NepFqk6NfDe9  
g61F1Kyj0j7SEo0qtNH+m9+xl/yZz+yn/wBm6/Bv/wBV94dr+Ob/AIPL/jv8R9Av  
v2SPgJovifx14f8Ahx4u8M/ELx1410TTvFot/Bfjy/OvXvDmm6DZeI/B2ntFe31/  
4WnSXVNH1PwPjtIaw+Mwn2jajZ3Ew/sZ/Y1/5M5/ZT/7N1+Df/qvvDt fyff8HaP7  
DHjz4u+Kv2Qf2nfC7jU/COi3E/wj+IelX0oLaroEwveKNP17w1r+mwrBm8qX81xr  
Nnq482Z1+waU8VuF86QfW5nFwRzH06tacadKGYZ6U5y5rRiq7v8Mzu7WitHd6tL  
U/t7JcPwXWYnD4e10tWq4PAxp0qav0c/q9NpRu4xvvd0Uoxi1zSkkmfkn/wTf8A  
gnoHwn/ZzsfilleeEI77xE3hrVPG/iaG1j0K38UanZ2uny61b6LZXWt3mk2JuHsoo  
7eyh1PwDM0xbyeI3t9ZxGS4T94oPCWleKfhrontjQDbv4Z8Q+Ht013RryQrp8F1p  
eu2Vvf6XK4uUhaFpba5ikaG6SGaByUkSKQMtf1+yJ+zr+xh8P8AwH+1b8N/25f2  
e4Pib49+K918Q7ftVi54a/4J4a9+0f8AF34sfCbXL+znYeBPgzof7Hn7Qmnaq3w  
K/YY/aA+E3xjtvHvLxR4u/aH8A2nhzxLJ4o+Fd3dePdP8NeFR4r8Bc1deFvHep/  
shfAPwH+1Do0q/tC+HfCnx3+Evil9oz4FeHNH8KX2t+Nfg14Q8Y+FfEHxQ+H/wAP  
rW3XwqjFEGLwhbaxDoUeieLvDmqz3zS6PpWvaffT211B/Oua8N5NjFg80x3EVHfY  
jiPMMKva3hGh1NGt/vLrKvWpVlQwUqtKFV1a0DeGqUK10cazUVgv6nynP8AP6EM  
X1GB4Ux+Dw3COWYxujTjUliM6rUfyYwduQcMPSrY20Hrzh0hVx8cUsZTqKpG0Hg  
X8I/wDBWl4beC9U0HxNM2im1+IHg3QbDx5Z+I7WcyubbV/D0niBvD0rafFeWN7J  
d/bdH1bT5ruPVLG3tpbXVLFtKuNReHV4tM+5P+DQH9sP4n+Gf2s/iR+xbdeIbzUf  
gv8AE/4ceK/ipo/hW2+2QaJ8SPBkvhyK48T2FwJlbrYtb8LzTabrcapNDqV1Z6I  
JEjls4Zmu/t1fs//AAC+Mnjz4U6h+xF4D8F/DDR9Y+DHizwJ+1t4x+HH/BO/xN/w  
T4/ZT8Y6hpnxE8T658H4PAn7NHxYkh+PKFFnT/BHi7xNoHxV+Iut+IfFngLXYE+F  
Gp+CdWhu9G8ZeBfCTf8Ag1B/Yd+IFh+318Sf2ifF0iatpvgb4N/Cz4heEvDGrvEs  
dnrPivxH4o0/wgkTXB1t57m0GiWwv31hLHb3FrDYQtB/ACzbRE/pHB+GweSfW0H6  
Wb08x1hHQ06jbdZ08RTqz9m4Q1XpU1ScVFRji6nPb23Jh/a/VKH5PxzXzDiCth+  
KKmQ1sro4qj01WjCF6UZyWtQw8686k44atVdapW9pOpPCU1Tt9XjKuqSxwI/0MFF  
/hnS/GfhXxJ4S1uCO70fxPoOr+H9Ttpo0mimsNYsJ7C7jeKRSrhoZ2+VuMgHtX+a  
L/wz4e/5/Ln/vn/A0tX+m0f9Wf9w9f92v8A0s3N6/y/wr+ufA3GZ1hocT08BiIO  
ISnk1SpCXNyym451BSSitG4U1GT6pR7H8f8Ajb1eDx8+GqtekpVIwzeCn9pw5stn  
GLEukZSm4rZ0cu7P72v2Jf8Akzn91P8A7N1+Df8A6r7w7Xnn/BRb9mLVf2tv2Tvi  
V8JfC32KPx8bS38U/FzwTptzPHLpviLSItZ1HUop0Ak0y+a81KysmLcZL873n7DX  
7EY+CZNVi/Z5+CibYRMs7fDvWKGkYsfkWddE+27hKfs+Fujlht6KRX8x4rDU8szP  
NMF151oqhWrzw060Fw9eE6cFBwftatehF1PZ8snT5Xew73R/cGR46WbZX1+YUYU1  
VxwBw9WssRjMRgpQxHs5KcJ0I4PEJ4ZvnU5KVou2ouMtNf9p4x2MhhPxDe+Dh  
LfsrFO2i6bGHk1uJ7+3Vb01W3j/eyTGeVIEjRd5dVjRCx5/pA/4I4/sp+NP2ZP2S  
vDcvxX02TSvix8SLTRdd8TaZ0iQX0iaHZWdnwtol7ZRqi2WqJqoQanq1tIiXlvq  
Grz2d8PPs9ifxIffGb9oe/wDCKXmseAtM0vVNe+G7we07XTDRSTUdCjj8CrFrWm6f

```
4gWOWIyWGo32lW9lc2gninuLNP1WQY3j+9v/AIJp/t6/D7/goz+yd4A/aJ8F/ZNL
1+8gXw18V/BEE7yzfD/4paPaWn/CVeG2EzNcPppnuI9U8030hcaj4fv90uhK8jTB
PuvDDAUo0sbjgmmKliH7KKShJUJwVnUgubllKytFSSSV0ran5D4xZhi5fUcFhUpZ
ZToKhia90F4SxEK8qipKqrKUJwpy7TUp0qa9opQ1F/fD/cb/dP8jX+dTX+is/3G
/wB1v5Gv86mv7X8D/wDmp/8Aui/+9Y/hrxi/5p3/ALq//vMP6trj/gpz+x9/wT7/
AGEv2W9X+Pvx00+HxDL+zZ8HZvD3w18JSWniP4o+KJR8PdBEcdh4Xgu4n06zk1ja
N9a8QX0kaPCySib1p1ELfx5/8FCv+D1D9tT9qm/8TeBfgNfSfsr/AAM1WPUtIttL
8I3EF18VvEfhU8Swxmm8XepWUzaRd6jbSsrad4Mj0u1tIZmgBUdTkVL1/wCpL4t/
8Ejf+CdXxV+I3i3x948/Zn8Pa14s8Saxe3+s6nF4y+J+jR3V100qSyR6ZoPjfS9I
sg6ySaxWNhbQ5kkIjD0xPmj/APBET/g1q7B3/ZN8POwUKGb4h/GViFGMKCfiMcDg
cDA4HpX5TmHDVbH4jEYpZmsNHGYiti/Z08E5SjDEVJVIw1VWlpuoKShJqCUlHbV
n7T7wXxw/kWfW1HE5Dix1xeFw+Hw7rYjF0IYfnoU4Qn0nhnhqQXNyv1c5T1FtSTT
SP5J/wDgmXo/hP4m/Cn4t/CjWzrG41hdeXWobN54xq1pDqGnWcVnrDkvmC6ge1vr
V1t7+Ha4uFdGkVmAP1z/AMMu/Fy40qXw5F8YfH1rokWorHPaSXG13QMAyBEg1iWz
/ti3+QbXt5FuXXgxX0AH9IXhP8A4I5f8E3/AADr1v4s8Efs3weEvE1pDJBb674e
+KvXw0nVI4JcIWAXd18S4ZmKh2rvhZmjYqPKkqCPZP8AhgX91zDL/wAId442sdzD
/hfP7QGGB+8R/wALRw9z71+aZp4P4uvjsTicDxFtp0sVy1a1HEZY3y1VBU5cjj
jJ+7JK7ekryb1er/AERD+0WxezhTxXC1a9J0jSnQzKCCqDaqRjUX1Wmrx52t0a0i
sktD+0T9tLSPHF+y7+z83wz0iW0T4j/Fe1uLRbh2+2axdaapj/4SLXtWvZv9ISyJ
s3bTLsWRn869uTFcMwTrF+Zn7Kn7cn7W37D/AIrm8Q/st/HDxf8ACxtZ1PTr/wAT
eGrC5ivfBXi+40+M/YYvFfg/Vbe90LWzGryw0UtzZ+fDFNJAlwkZNF34eLv+CPf/
AATn8e63J4k8b/s7Dxbr88It5NX8RfFr456xf/Z1Zyту1zf/ABNnk1tZnZYiKs
u7uEDuxPL/8ADkb/AIJb7t3/Aayd4f3ZzuPxE+MpOfXP/Cxsgtjtp2r2sh8L6uSY
aUFxD0pi8RU9vi68cA4xnU5VfKEfr0WoRglFc2rtrvpyZp40ZXmcY0K/C1T6tPpR
owoPHUak0VS5veUsHZ33atZS6s8p/wCCdP8Awc+/A741R+Hfhd+3Fo1j8APifcPb
6Unxa0Xzrr4I+JtSwsC3GsCaa51v4bXN3IYmcaoNS80RvOZW1qwtFZIPxC/4TTwf
/wBDJoH/AIN9N/8AKmv6JdM/4Is/8EwtMvrW8tv2T/C0skF1bzIHUPG3x1awmaK
VGW090vVfHt7puowzY2w19aXFrCkxTwYrsyH9X/wDhQPwS/wCiVeBP/Cb0z/5H
r9i4Fzt8BRzKGIhLOXmawPLONsDKj9SeL5udXxSq+0+tzXs3Hkd+ZyTj+B+ImUZ
X4GvssrZPHF8PqY7A677ehUxH1ynVnjPqTi6Hso4aVKFP6p08Juov3iUORJ3/AP/Z
iQJUBBMBcGA+AhsDBQsJCAcDBRUKCQGLBRYDAgEAAh4BAheAFiEEExfrsdJbSxhvF
SPo3lvDG/wHGxEMFAlp6J4UFCQtUXn4ACgkQ1vDG/wHGxEN32g/+0L6JZfzdyFfc
+50XskmcEilMQAbgCbA4Z12lGvhDB+Sbo6tBg3krs6Sw+5wRqhHCEob4NxEmZuPp
nWT6XwLggGxMUlDsh3MbgGcfax7baGcWRXyQOFQdE/vfkiX7FKK8iaiv/olg9dXq
v0BbjgJVkskrsS639uuxpw116u6Rr8T5ui737Uyn6B6a0rRS1UdJ00cT2MGxysvB
Vqs8EsQ4NeZHp2uumqbdX/OWhtXUK0t080RoF8rs+Za6yLpw9WwwoQ0+DZ1w0E7c
fUU32rqm2FSK0120i2B/VVLUvoFManDf5V8zqBoTec1abkt0YgranDS0qByUHSZ1
Au0P9h+iVT2j4nK8+EER+1p84vruxZ/0isXrtQKMOAVBdJL6uP20dvFcg14uWj
y4cQgNi82kKALPvibJUhyGyrh60xbh1SbxKiuZZ1xDpE0ns3BavDuqe6EzsYXofz
XqAchQHX4iBA4Ry8vyfkgH759SC0bxYIRbpFoee27DpzHN5A/JfyUveacqmJ+jjQ
VN097EER1jhTD7m4G5VN5DegYFF6peQiHcLnCcG2KpqvmtD7Y6T6SGNU6XD1DYpc
ywSsAhnCroH1SL7u3y4tUTu0IP/B/Pd3y7fY02fSc7/Bb524teHw95aZ64WeshoA
wVYCUavTm/9RaelWjP2b5+bjict7fU65Ag0EVMl1jhwEQAkukJr01Y8567deomL/V
oV4V+ApcGfSw1L0K+GpmZKQyxv1Ktr1YinsRLg5PbfjBwV1CuC87kFpDeZ8ZgPLq
ycZxT0a+0WkxkugKuJze00su9JQaPj8VzKadtv0cnA4Q0k1QwFKQfLkcmTQAVxLQ
9G63L0m7G00n/01b82pQR1fqGib03yWuQ1nTkFio2outnwtqAczjRaxDxK84AvuD
4JypeAgdWHZK32fGe8ZZQp9LpKTK3wRzaAc91L+kDtjbxOaoLaBTL9f1Ax5nRry6
yMeJhBG5ira7XtBvd/e3Fk0ojm4L47W63zFrNCRQAUII0cNtc2bJUehav0U4Z21P
QurVfCkS3+ekvxxAfHM751IKyeJuK9I23k/nvMYIw6ZWv0Z0tmfxnI3EKwSDN1R
cNdfQnoq19Sa+Y5T8dx/9Dm0+hHunV1Fd/53WpsP9M5ypemkgpjMHsb/rMb4LiEr
DbqPPjYgttvkwyQInt6BlD02n0qZrQuW0CSbUv1k4kNuUSWgVwadwN2GaVJjd9jm
rNeLTERKJ2bgudFGvyv3Wr1zVLTQxusEJMwfHa2640w9gDV38NIiDnS16pFY0IG
hekfqH+6eeyRDR0oBOU2xUA6k2XCATkva5LRWnp5FvqqQp3G1AYCOJbsj6bWzPuz
idMrG5BUsw0i/HJnuqa6uHthABEBAAGJAjwEGAEKACYCGwwwIQTF+ux01tLGG8VI
+jew8Mb9YeBd4wUCWnonmAUJC1RekQAKCRCW8Mb9YeBd4zkvEACGKvb+Xg4ZZTQ7
9JoUPHnkUDjuhn5D5x673VwTT+/9SRgqY0yzTY4p+2JmMoU0U8VqyVbmaiHC9Xc9
f7axyVo2S9HTSw0GZgkvkw6cRLy0drPSiYUbEx0JrA10e9VWxg3lj0oQyUwGzrQe
qZs08tPbf+1P0fBss6aE12L97gg9MwXR701U41Z6ox10vy1N6BwqBb12ii3NABP
/ijZHeYe7Cn+VyLNBu02HJ31V74sN8DFmaC+4p64XQPiAvIjIK1EvcYnmE0ZxxU
KKghfzKybM8AKg21rkuKcdX/zOUZeCQARlqSbwYUw99iSASH6o8N1Gyvt1+WLMQ
u6grUZcZdCer4No9oRZmQN15fzsaQem7JK2ixvtXNd+1N10x0iJwp8yAfUm9bdeQ
jI3jnk8VRMBStxwL6A0NcEfrgeXAYjxDdtzC6nt933qdDmo21ZuVD06z4Kg9hfVa
qdWlQ/93wCLK84JnSkxy7qFuuzUfruijg9buY0F9bWHzYbY0qnOK6QabtiEQsTq
+zT9Bc041r001jm5wzHB3ci9+vFhbz/b/n+r+4RrHyR61HVsI9hfQ1VK6QQ9NMLS
i05vntHzbSnGgr5aAbhQ0LpSyjRub8Qs9e4C3YYAv1I5esmdWzV0ctm489gzEhN+
+g+/91MfAJj3KykvaHsKA0GknRCEQ==
```

```
=Tmot  
-----END PGP PUBLIC KEY BLOCK-----
```

### D.3.203. Allan Jude <allanjude@FreeBSD.org>

```
pub  rsa4096/1995353E12980B7E 2015-06-04 [expires: 2025-06-01]  
    Key fingerprint = 93A4 DA40 92D4 AEF7 63AC 1928 1995 353E 1298 0B7E  
uid  Allan Jude <allanjude@freebsd.org>  
uid  [jpeg image of size 7056]  
sub  rsa4096/1DD7B1598B7D37A3 2015-06-04 [expires: 2025-06-01]
```

```
-----BEGIN PGP PUBLIC KEY BLOCK-----
```

```
mQINBFVwZcYBEADwrZDH0xe0ZVjc90RCc6PcBLwS/RTXA6NkvpD6ea02pZ81POVg  
teuuugFcD34LdbiWr+479vfrKBh+Y38GL0oZ0/13j10tI1DMHSA5BU0y6ACtnhu  
pFvVlQ57+XaJAb/q7qkFSiuxVwQ3FY3PL3c11RrIP5eGHLA9hu4eVbu+FOX/q/XV  
Kz49HaeIaxzo2Q54572VzIo6C28McX9m65UL5fXMUGJDDLClTlmeH21HsQQ+uBxv  
ODLFpVV21UgDR/OrDa0B9zHZX8jY8qQ7ZdCSy7CwClXI054CkXZCaBzgxYh/Cotd  
I8ezmaw7NLS5vWNTxaDEFXaFMQtMVhvqQBpHkFOD7rjj0mFw00nJL4FuPE5Yut0C  
Pyx8vLjVmNJSt/Y8WxxmhutsqJYFgYfwl/vaWkrFLur/ZcmzIklwLw35HLsCZytC  
N5A3rGKdRbQjD6QPXOTJu0JPrJF6t2xFkWAT7oxnSV0ELh12g+JfMMz2Z1PdM53N  
RnyEdqEm7NoRGXJJ7bgxDbN+9SXTy0letqGNXj/bSrBvhvZORQrzdHAPwQUfVSU2  
qBhQEi2apSZstgVNMan0GUPqCdbE2zpsyg+zT7Yhv9EUQbzPL4LpdK111T9fZbr  
dmzEXvEfoSvWjFdV3sqKmZc7b+E3PuxK6GTsKqaukd/3Cj8aLHG1T1im1QARAQAB  
tCJBBGxhbiBkdWRlIDxhbGxhbm1ZGVAZnJlZWJzZC5vcmc+iQI/BMBAGApBQJV  
cGXGAhsjBQkSzAMABwsJCAcDAgEGFQgCCQoLBBYCAwEChGECF4AAcGkQGZU1PhKY  
C34Muv/+JOKpSfhhsyWfYiRXynGRDe07Z6pVsn7DzrPUMRNZfHu8Uujmmy3p2nx9  
Fe1IY9yjd2UKHhug+whM54MiIFs90eCRVa4XESPR4FFAm0DAWRrb7qhZFcE/GhHd  
RwPz341WAE1Wf6PuJ2devtRjfyBikvj5+1V1QmDbju7cEw5DmEET44pTuD2VMRJP  
u2yZzZkM0i+wKfUx1hqruefA1VNkZXI/rIfkYWK+nkXd9Efw3YdCyCzUgTUCb8  
8ttSqcYhik/li1CDbXBpkzDCKI6I/8fAb7jj0C9LAtRzJrdg0NywCVFoyK9Z7EN  
AVA+xvYcMuYhR/3zHWH1g4hAm1v1+gIsufhajhfo8/wY1Set1zPaYkSkVQLqD8T6  
zZyhf+AnbC7ci44UsiKGAP1B3phAXrtSPUEqM86kbnHg3fSx37kWkUiYn0nx4AC2  
VXvEiKs0B1pyt3dwwQb0tOYM+vkfbBwDtoGOOPYAKxc4L0It9r+J8aD+gT0oi9Eo  
5tvphATf9WkCp19+aaGbsixBtUpvQMRnSMqTqq4Z7DeiG6VMRQIjsXDSLJEUqcfh  
nLFo0Ko/RiaHd5xyAQ4DhQ9QpkyQjJnf/3f/dYG7JAtoD30txaQ5V8uHrZ210/77  
DRRX+HJjEj6xCxWUgVqgvEZf5XYxeePvqZ+zQyTDX61bYw6w6aJAhwEewECAAYF  
AlVwZhwACgkQmsEwk1Elkp/8ehAAmbJEgOwQT3izbdEPCcsICn4kKYfMqYHge8du  
DQWg9XKEkjEHhrMEbu1Ia1BkVDBr7vc/ckJDb/k3tzZdugBPZjxx1AFVZ9NE2GwD  
mYaCqqE/75kiXDwftwyAoRDn+Vsuw8khKbzGxr4Y0mePTTLDLobd01DNkOw5tfFa  
tJut6CmbqkEC369kx0vt17qFFYM7dJ+DbY2JY6RJSc8d7yFkI8Bc5wt7Lpz0FeB  
+/3tET71NFBruCNGYQMRWHe7sEws7nx+6LVrF/23uSj5WUToCmpM6S5ppqEdB9wpp  
qJrfw9R7ouj2Pdq19RH1ATVrteJPKSLNHGVFLqDj1wksLnt9LXoeMGabOKY9r0r  
nL2Hx6ggyWbDbA/000bCBHQXnX5Y08GYDDiRyiS2QIgy88dFnjbTqUyVgy+Zg0fj  
2inkSDoK0sPHnJU3SucxW68mrqamidGE36EySSN02fmcu38iYLiP+a/6L9n2jhre  
ioAPaX8nF+r7D69eRoCWJuFApoyoCHx6erDSGSgeEK8UDk+5m14f18GSD4/9dsp  
PKwiixJFd+Uis8LZGVxstPhhleb+aRW6HaScMODI1Q710+4QPuadRCgX99qj7v36  
24eZHpACnmtNNS90rWbpmUiroq+D9+c3TcJYH5Y+iN4HXmi1FZG/M7ESik7SAK9  
80MazLDR2uPa4QEQAEEBAAAAAAAAAAAAAAAAAA/9j/4AAQSkZJRgABAQEAAZABkAAD/  
2wBDAAYEBQYFBAYGBQYHBWYIChAKCgkJChQODwwQFxYQGBcuUFhYaHSUfGhshjBYW  
ICwgIyYnKSopGR8tMC0oMCUoKSj/2wBDAQcHBwoIChMKChMoGhYaKCGoKCGoKCGo  
KCGoKCGoKCGoKCGoKCGoKCGoKCGoKCGoKCGoKCGoKCGoKCGoKCGoKCGoKCGoKCGj  
/wAARCADI AJYDASIAAhEBAxEB/8QAHAAAAcBAQAAAAAAAAAAAAAAAAAIDBAUGBwEI/8QAPhAA  
AgEDAQFAGQEBAAUEAwAAQIDAAQRBSSEGEjFBBxNRYXEigRQyKaFcsChwCCNS4RUX  
JJLRFjNi8XKiSv/EABkBAAITDAQAAAAAAAAAAAAAAAAAAACQMEBF/EACIRAAICAgMB  
AQEAAwAAAAAAAAABAhEDIQQSMUEiEzJRcf/aAAwDAQACEQMRAD8AtQo2KArTWEnM  
V3FdxR1QmgAqjNHCEmlkiPpSrCOFC8zqijqWOKkBuIqUEVvzWeP+HdJaRli8Qum2  
E+r6sdNqpWpeN1mhUadpzSBXwWkblyMdQKi0BrQhPpQ8msMuvG+/a4Jh06JIT/Cz  
b49c0n/zp1ILIFsogGYlncp02q0yA3bycdqK0Z9KxfRPG2Z7hE1SzjERIDOhycZ3  
OP1rSdI494d1aaa0G9SJoyB/m/TnNFoCbKUQinyqkqB42V0IyCDkGknjI7UwDXFc  
xSzLiiGAlCukUMUAFoUbfCgAgowFBRvSiLvQB1EzTm0LbJ2FBFCqWPQDNy94i+K  
34Wa603R1ViVKGU/wn+RBGahugLhxh4iaTw0rIsiXV0pVvJVvzoepB6VhHF3iDrP  
Ek4Vp2gtlyFjjPKCDjrjr0qn0zzNlixPr1p3b2pYjqRj01I2TQh9b5PMXPuk12NA
```

znB+5p8bVlT82ARvk9cdqCkIXStzAYbPKRnbuTS2FCb23KkTKQsY50T0PpS9vZ+Z  
leYIScAtk4x7AZpcj8W5DQ6HC564AAxV20Xh2KeJWaETBcFwH+nI9aVyoMG/CkX  
G1lULiVHJIUcw5ST/frTARzR5bLKADyNs4rQNSON/NmkeMcoJ/KB9S9tgP8A6FV2  
S0dZOVY+UHPYkn49KhtLrLxtD/gjxA1Phm/Mskj3do+zQyOSPt6Gtz4V8RNE4jaCC  
OXyb2UZED9c+n9a83X2lyouSjAg9xjaospLayB43aN1zupwRVkZCOLR7RdAy8ykE  
HoRSLlism8JvEu3mhs9C1QMsqUjnJ+kgDYH02B3rYHUEArgg7girE7FGHfCcxSrD  
FJmpALQrtCgDiJnOoUyRSMS0vNKtpaTXEhASJSxOM4AqAM28auMjoVkmwFfx5d9M  
uXXlJ+k989jXnMc9xPu31Mc1j6108Yas/EXE13fHk+tzy8qkAKOnrSwhac95exww  
pzs5C5Pb7VXKRKvujulaNdXEG8uNmxtkVYlbQpkjJZ0Y52IzWk6Pw/Ba26BhuBjB  
G10/+Fw19kxnpv0rPKZrhhoqbTJY15PLdubYEDAFK2ehzwsBnHKQM5YbD+dbBa6  
LDMQBqG52qUfRLd1HPGp6ZyvWk/qy1cdP0xQ8PSCNxG+Gb61WpFJ9+u9aFwfof4S  
2neV2d2IBDZwds1NXHCcUr+ZCiox77girbwnoP4aBPxMjGTOSRuD77+1Q8ljw47i  
9FSfTnnRV5WAxhhjYk9KSuuDwL1t8wR8r7hw4zz4/s/etcFtbBFAXN0hBEV3Ub+1V  
dzT/ABS9MYXw7gKLLJbu0ZH1Y/Mfyg+1Unjbu0ltnu7CF5i74TuPjsa9QGJcEAC  
m81lGyFSgKt1009MptMSWCLVHge4imsbwEgo6Nn4NemfCTis8S6GY7g/9XagK4Lb  
kdj8Yqv+ovASW8A1jToQFLcsyq0571n3hRq54e4rhNw7JbXWIXwucn0wz2we57Vt  
xZO5s5WXG8cqPssi0kRT18MoIIIZSDCryoTNCjYoUAHIG9V7xT1CLTeBdQeZZMe  
iiMCJUkn39PwrJCN6zT/EBqTw6Ba2KLLZpAzvntuApeofgG6dAotG1cHmc/S07  
CtD8J9PV7y4naNcxjldHsfQVQrM11hjQ5csFHT8D9q1LwOmSCf8ABwoh/N9Tf33N  
US8LYaZe5IuSPJFNQCF6ZA9fSp+4tW/Dq3X6c90tQkaA55s8o9D2rPNUbY0yQtTj  
BJ2PY1LRosiqVbJuj0e1Q8IUOAnQnJw09TFLLEIfofYVSzVBWSB5CCE0+3QVJW8  
ixRADYY6Y7VCwcofGA20me/XepyPyxGp5Cdv0pGaoIXi15jlgR7AU8ikJUADApCM  
p3G20opWiqEIAof5VCCSHacuM5HxR2IUZ7Gm6dqCAD5pkVNUV3i20hv9LubWeMPH  
MhBUnGT6Z7GvJPFOknRpl1DCSPzWT6wBuuCA3vjv3616/wCIFASOQBtga88+Mtr+  
Fd5owFiuCwafjnkcdGX5Gf1rRgMHLNS4QvU1HhmuY8YeIHYdD6dUmw3qpeD93  
+J4Es4yoD27NESBgHB2P71b3revDmiVCu4oVICsPwsh/xDF1m0cdFKSY37nGTWvx  
day/x3shcx6c68isAwZ2P5R2H3NLLwDNGUrLzqp512GPU7f1rSOCbWwzvrKVskz  
ZYAYH09M+w2G/wAVSYbBoHjXJ+sKwCnfr/f860bh+GTVNVtrCAL2+kHHqhQJY9k  
Xs05qt+DR9NZu7afGTjYA5B2NVhgA2cHmHUAVbdUKx231IfpC4GetU+a9tI5uRp  
UB92rPk2bcTofwrnDKp3EIKI8YyN8YIx0qPsbq3deZZEJzsc5xU3b0rMQjA9/fN  
Z2b8bR21H1/TjCkjjfvUrE4Kjmx64NM7YDnJG2+finKqHBAwQRSMvTokQ4YYAH270  
qgKg8gG+xpG35RGcnLZ2Ap3GctnAANRRLaonExAyQMjsacq2U2GCaj9U1bTtKieS  
9uYo8D0Cwz+1UbVPEuzt3VrFHuYt8shGM+nU0/Vmdzj9Lprsp4nTZkGzAZFeeeOP  
M1TTYmkDga1k5G7113UHH/adW0aLxrpXEQ5L0SRLhr9cUi4IPf5+1ZPxxbnRuPJY  
IwRbDRtCoucAjZmH6g7Vbhd0mZuU1KPZD/wRaddFv7dxi3inH1567qMj+/atEaqx  
4fWwdMmXI52kLEA52JOPir01dCPHY36ENCgaFMQGiQpeLVssvDccrtyPfnz0eXJ  
I5W2/ffW20ofi/T21/R77S9Pvd0nuAmJbbzcuoPrG5U/aknJL0eMHLwwRp0h1jd1  
R3ROWRA2wx+Xf0II/ett8J9Kwz0G0/mjAursFy3oCSf7+1YFqWm6ro+ri01L6bkg  
spA5iyg7Z6bb4rXLtXGn0Czt013h64s3WNI0cSD1cbAEZHT4Jqp78HgurFYw46v  
davGkj0dAs06mTzB1/gdP3rKX4e4quLp28rmcnHM8g7dhWm3fiLpeoyTW+1W0zqQ  
RGRxM30RKDhmYKc9+w3zVgveKp5riRYNRlad5vKhVYBDEB3Zjkn4Azt1x0pHfhhp  
7bG03DfGun4la21RNIbEwbA9hSumcZ6/pF0Bdi4+k9XTt7+oruhcW67c8SNpTo//  
ABGNFkkcoiKeSNSzspcdAqk79cVe+KtEaK1S4tdRnF48KztZXMEasyMoIeIgyYYP  
b7gGk1F/UPCUW/y2WfhXjS11aMMzIswXDI66k96t+mt5qZz9BG2K8taTrssWpxQL  
ny4S/KzeSnt8dt69A8McccKCFIw16zLZEYV5AGJ6dOp3qmWnrZsxcHs0y3ahc2+1  
WnnzseQdT6Vm/FN9xPr8k1vw811HE5x5yyciH+u1X7VJn1aX8JpsMP1xE+dPdRty  
p0wAmxZjNOcQAMdcgVsUNLvUbaJbG21C+kdjycsKJbqe2AFGfk821K1T2W0XZa8I  
Gy8JNU1BEPE/FRCK5aBHD0PbmJwD9qtFr4S0qFRZ5S7Z88kt846/tWe2HGG06L  
qFxyPFY2zweYzvdkuWKD00Y9zjA+a1fVb2407SNL1K+traw2uoo5RyIU1iLD0CpJ  
z17GrpRkldmSE8bdUR6+GvRop2+o6XPMtyjAjmkYr+np7VF+OFKU/4VqcYCzJzw  
59AQDVq4m4nudG0JL3SrGe8aRTYwqC3PgZwoAJz7dPesj4nv+J+JIo7jiLtpdP0m  
CWIEXMChZ5dJG05A+wawCdpjZXHq4pF38P78391eXZHKK07GPFQDjIHYZq0k1I  
RaXhp2j4sLKVhQMI8cqs09Me1MrtBFdSiV5QdvgjP8AWtWHL3/NGbk8Z4kpXdid  
ChQRQYxSLORjr2rLP8Ps/18QcYwSRZnaMSBiv1Z5mXHzk1qKH061SL+KPG1+09ct  
iIpLyK3W3IG0Uyc7Nj3yDwfnppmzi7Tj/wAKv4mg3uq6RcSG2/HfTBcLHuy1W746  
Zz9vVw2S6faahaWUV/aQXKR8rossYf1bHUZ6GvLXANx+I10WgctJ5jh2G505GW9z  
tj13r1jDGQsSbghAPg4FivETX7KU/U9G099f82WwsSJ0aGSQwKPPYEZY43GSuc+1  
E1PhHh2PTC91plty6tE6sjsXgYIBBz61IaxG00skghhykheobsf796gbm2uUc/hN  
SngjHSORRMg9hzfUB7A0j1Xo6g29FVs/Du1v+JE1TUkgY8/NkiZjj1PfmUevcAjN  
W7xTt4dTOQ3N1fS+ZA0ZEjVUUSAQ0XA22Pr6VDy3WqWz8vJZ3C4/M0eL+fMKgddl  
utStY7yBUHhWnbnAPz90aRTb9Za8aj4jN+ELVrjVLI8aBporX/PbIHKTzDrnuegH  
rWqeEWiW2s6vqFzdaTaRxx3DEL5SkKebdQcdulTHC+hLFPInZLRFjBkt7WOPCeZj  
6WkY7vg/AHXerV4dWw0PsbCymw0wQtM4P5nJ5mP6mmyP8icaFTJDUNJk0/im0n0u  
0GBLwK1xygKHCZ00nXB0055RvUXxdoSXwo0PKk5XIcSZJGQntu2KvOpWyXkKcww6  
7qQcEH1B7dBUTc2mtJ17e8sXT0mtmLf/AKsAf0FUN2b1Gt/7Kra8E2N1cQXV7bG5  
njxyy0obp069ce9XQcLR6LIsmoNLNyEFfNbmXj9qbaFJrUbFZ7qy5D/DDasMfdnP

8qn7cPIoE8hkbuG0x+w2qVJP11U8Uo7SoMY4jdxIEAxW8bLkdGZsZ+cAfvWb+Nki  
pw1JI686R3MLFc9cNwnSNhdsYHpWb+MNo19wrLDHG0GnxAzqoyeXzBnA70XckR1a  
xyLrNjZaZCLdJj+JiWKEkY047/Aqt6g6SX8zRkF0blUjuAMf0qda4EGgB1H/ALK1  
EPvjAqsoK08WPsjNz5VWMOkFDFCthzQq7VBeI+iza7wTqNvZxiS65UdVzuTGS23v  
ys36VNinmnMhnEUpwkHADf6W7H+/Wq8se0S7BPpNMvwwS0u/0LjRItc0qaCLUYWS  
B7iPlxIhEikZ9gRmvQ8kgwVGAOSmdKS1WwgmU4Z5LdGazUCCVzISMnj7VwZKRtJ  
kE50MZwKzLw1ur0E1aFpo/NGRkdPSq3dW7htx1G9W2G/UNIJMMU042z1z71XtTnR  
ZSU0eY7YHX4pMi1ZZie6ImS3RWHMw6k1S+Mby306Myy4K9T8VdZHMisQ304xnrW  
D+J9/NNrKW8rH8KrANjbb0/7ZquEezouyz6Rs33hiexvdBs2ZxE8sKyIh6kEbbfF  
KaTznU+brGp7fNOZdDt7ZkuIJ4Vt441EeCCOXAwP0xUlwz5BnIWRDH3NPk8K8H+R  
YopHZQWXAIZR+dDG2RnBp2ixLGTkAAU2kjRoyYmTt17VQ1RtUk2FgjV1GADT2KL  
uMvVJLu70288uUFRcnZsbj5qe07UoruMtG40DuM9KIftfQyJ/GopQQPYZ696gNVQz  
zQq03L5zgAg479Qam5JebK9qjbtFG02PNnAckHsMA0fRUQy1xUtD0t7KNNIVt+Y  
55sDrU0tSPEE6T34ETBljXBYdz3pgorpyI9YI4vKn3ythxQoChVxnERXa4KMKAOa  
ldajcWckUFWll15QXB298in+n+Y2k26zbyxxBZHxOGYDc/GaY9qdWmHU0gz/AKh/  
I1TOCStGjHkbaTInWJGAjbm2DEOo0wG29I3xwiKfzsPzMRsPX9B/KnWqxCe3dUC5  
IJQf38U3KpeRxo30sJwPjyB+VthnH3rHJm6FXZ1/EviJbR28kemo0iB+QyDoT7VU  
bdSLniKX8ZeyRkjMBHAW5XkPp8U+1zqgaw0K3ZTKzo06EYA65Yf9tS0g8RcFz2K  
Wdy6hDeuyqBLCKAfp9LDoMnvVkiRrRRlnNupDnU0NzpinT5dPWSFU8oKznKqBgYK  
kb084R4seBLhml8iCFOYNMxyf/jnv/Pan0HA6RyTtf2WoyxWcpMPEA+ggZ3wTtjf  
apiPgbQ7+yzHNPHFKpCq0TKn1DblyPv70kpJ6Lce0S2mL2Pha6vpIS3kNy/Nysi7  
MRj0eup/AKqS0LjN5LIyxxKsIQaIPDGm9yTk5zsQP5054J8lBHSLe0GS3uLy58sk  
MV8tSDkE7+1SfEegWnC/Cuqaw9lbx20ERuWwYjmIGAUA0p7fnJV+Iv7NesrOpcU  
z6hdi1tLuf8AEQMrcqP8wHG2TgEdP3qT4f1p74X0cQLFqdkkcxmXgKk8TnoR6jB  
r0tIt0JuJ7caxe2VtVmcGG0NCgkA0cMW7foTmts4Z002ishcSwyRXMqKrnq3KDK  
A/eokkhsbd2yfjQ4G3yfSoTij8sYJ6npVhBUAjj2FVfiGbzLlFA23br07YIqcMbm  
hOR0scmRkYpQvRRq6hxTooV2hQA2FGFFFGFAHaNGxV15TjJwdqKKGcZwcVDVkp0  
7BeIQ8uFJAz2/2q007Ec7RcpJXoDv1NSWpf5Dxo6uDIObA6Z2zv36jb3qLnbYJo  
pFJCsQBkfm/8VilHZ0Iy0QniCy3a3NtbuWuY48rjYfIME+h9B96r0ngzBq+n2moW  
1zLbam0ayTBQMbuuQ04/erRr4KTXEadJLh0YMEBb9Q0xqxwQe8sRjsVwjlJUK3  
1A/H7UsV19Gm1IbxcUa9pJuEF1p11JPGodpXems4T1J0AdjscVcU4qsY+HILe0zu  
2dBEPLWmbYIyevQb1i2q6/q+nzFprSWV3IdQem0v7/tTP8A5sXUHnC2soFEbYUE  
fv7ZX+1LcVhali129PRK8Uz3DxtY6bKyqrKwmYJjPjAGc96qws2V9xLc2q6w3NaW  
5U/h8YhLqSQ5Xu2+2SRsNqp/DpIRr2p+WsNjCcjlcFCOUNJz06YHer/p8mqXISbV  
AkBRAzRKM/V/+QPToce9LOUvrLsUca3GI5vLOJrePywXgVQiRqM7530x65qTs1Zb  
aNMA/SMYPQe1Vq9v/wAXe3GnwTLzRwiUxkr9WegHc9PTvU5p0nkaXC74BC8zHTv  
jffbpSUTKwXw/uhBGxdgAQEn2+aqJczzYsnmCscKD2uDP/NDVL99WvmiJDLbx48x  
v9Ww+j+vtRwuB7Vs4+0v0zm8rLf4QBxa7QrWYgYoUBQoAaijCuAUoq5oALiivspz  
6U5WInoM00uXiLi2EsX4mU8kcRcBmY9ABnJqALdqVmkuj2k/15Jt4znGcH1GDVGv  
7cmFCrkrJLoGJHL699/961iW18vSbeA4P1xKp264GkzLX0MUjJkhaBjuR69tv1rM  
zY1oqWomGbUoLa4kSNFPmcxk5QMdm9Mn9PenE2pfhSYtQSPmQLjkA5Vzjueo3Ht  
UdxFBNJGxiaMOpzkDB5c902diaqF9rCESTQlorhFLvnBivZPUDvjHzUONohT6s  
u2qxG/RVywUoWVvkPMR8dqZ6R4fRNbLdS0yGeQc/mruwG/yN+9Q3CPEU8xCXcyRj  
PIAq/SFPQknP6VdLfw0TSHjlnWwQD15SxJfAO+OwJ7VnaaNcZKSTZN6ToV7GweK6  
5oQMMgUdmIAHNkEHpjR3dXfNbfh1KxkjcncqWAdAN89cfPxxvR07iJLTTApzK8wI  
5wT1mUbj2GD1qG4t4imvdJfE8VqPMIkYdVXmwAcDvv8A2ajrY/8AXqhB7xrijjSr  
yyeFHmkSDypE/wA0orcpJcbHo2e/61oer6oWs006wdzLKCgZnyUUbFj3/sVnvCtt  
c3d3DfyR0IooxFbhj1J9X17e3t81fbCyeGFp5gPNCBdn5/cftVkyPySKJTai2dg  
hWCMRxxg8o9Tkk+p96Uo2CK5iuhRzTldoUKABQoUKAEFwMMdJu8VvC01zLHDEu7P  
IwVR9zVB8QPEcXh0qftTbuBcXcy1HuIvyRKeuD3YjbbpUAZ74xcf3moX02maNdSQ  
abC3IWhYqZ2HUKj+H0H3pX/Cra2134oifUAJbhLSVrUvuRJsCwz35S1Z5qcIYk7Y  
qw4E12XhLibR9ctwSLSYM6D+J0jr91JqmbLMSt2e978BYBnNZ1xXFJ12hP1gYAPo  
etaC9zBq01QXdnIbaeNzonXoyMMg/oaqWq2vnSErkb/AGqtmG0ZXTtbttyx8qg  
/wALbcw7nPPQ1AcQ6Fp2p25Yr5b4DB0xkt7+vXrV74h04PG30h1jfJUgB+/zVwexm  
iRRE5ZGzkHYqB7Y+KXsDxmY3em3mnTAW91FIF6YyD/tTxINauIVR7J7a0LIyQxJ9t  
+verRd6BPchQhYn0DhchHqBUlo/DUwIQ8zp0yRj9h80rkNHGQ0PD+tS2qJJqdtCr  
dWwNi5Xr1qzaJwhp0eI74teyBuZDMMoG2wQvQH59Ksum6I3NyzMF5RyJP95qyadp  
SQqCi50fTpdSdxYxnp9kpVRYqp6cucY7jB++1JcVcQaT5caVaancC2F67RQyP8A  
kDKAfpqB0Rv0q02Fmw1aSwPYDAzgbf8AisA/xZxy/iOHA/6dfPQnH8R5T/IU2J/  
pC5lWmny8uRkbiieVjngFxxLdcvD0rS13VSbGVzkkAbxE98Dcfc1bRImDtW90zm  
jcgIUoy0nipAFChQa8+eKHGZ4mvYYrIPHP0GVVGIyz92IG3Tb2qpWpYbNnPFNC  
hSEHLqIMrEZwPWmVoodntz10SnzQoUk/B8bqSPR/+Gjj8Taf/wCjdXkxcw+TY038  
ce5MXyu5Hscdq1vUovLkyuCCNxo0UKofhthpkBqECS0nXBBqPm0+OSPeeVK5x7H  
0oUKz27NXVUJJPma0WcBehz6HtU3a2I+gBM/6mAx80KFRZKSH6acxYI5X1B3CnBG  
Nxxv6GpE20aJnGPjbIoUKmgXwUxiJjcnNY1/iSsvu+Arm55QTaXUMin0z9J//qhQ  
p46khM24M82aJeT6be2t/aMVuLaRZUI9Vof9q9o6TewavpFngNqYbqJZVx2yOn2

```

OR9qFct0tKb5I96SZcdaFCnAsIXQoUKkD//ZiQI/BBMBAgApBQJvcGeCAhsjBQkS
zAMABwsJCAcDagEGFQgCCQoLBBYCAwEChgECF4AACgkQGZU1PhKYC352rg//Xmna
qITFL0i9F22KRTY1CEiI tCRQo1TMnAnp/dSrEp7uThFfUDt+F70yDz0SjY43PbNo
VysrLwn82uUIAczExVbIiIkzZ05GsnVx04/7ZvsesaQVdnrg5AB4uqXpi1Y0GPRx
ujnfeFZzt5wiPZ8jiHUCR6C1bqXJcUfQbRXY0SN3ca3oU9o9i1EgFssRNGWes3t6
roLxaJYNX8LwFb3wbpQhpAxZc1ENV1qDLfToLuVu4WFlsMgTedZ5MzclePTT6g7/
sg900SL/J6S7J1DokR8QqEmeD4N39SgAwqP1XdfBez04tGxphCvc04BM4yxTMZJ3
9kz1U2L tADuFuUoTlAXlX18PR2aGcN527iCzrTn1EAft42oceUvR31qZQehY7Arn
NK9Z2KQYvCXqAsbB1jldF4yx7tLkVfpqY026gaNnnaCu/Ds9JdYi6JU9Jsk3/EVc
vugMI/+9HjR+nsc3TwZn7I03FnR2aEhSP1S3nSgCic+sSpD7FXa6bqHEJ9AeUqJC
4EktWODEULeXkKbKvTdoI7e1VJfUamYCMqaWzZgAGOH12cpPNfXvsunabaMyfvrQ
9WYhyhedd3nUkT5SSZEeYVUAAXCB2TBbFcXt8uobhJXABUYysE3x18JBsG0jTgur
j5wYLe3+NuSZEspDJhdYUNc1hJbKRowe/GZrIo65Ag0EVXB1xgEQAMy7YVnCLN4
oA0BVLZ5nUbVpVpUhsdA94/0/P+uqCIh28Czar560CX0X19N/nAwecxL4H32zFbI
RyDB2V/MEH4p9Qvyu/j4i1r3Ex5Gh0T2hnt43Ng46z529Es4TijrHJP4/1/rB2V
OqMKBS7Cq8zk1cWqaI9XZ59imxDNjtLLPPM+zQ1yE30Amb475QwNUgWxTMw8rkA7
CEaqeIn4sqpTSD5C7kT1Bh26+rbgJDZ77D6Uv1LaCZZ0aw52okw3bFbdov8yM2u
+zx2Qs8bHz67p+s+Blygryi0yYytpkiK6Iy4N7FTolyj5E1wCuqzfk0SaRHeOKX2
ZRjCqatkgod/t13PNT38V9tw3qZV0JDS0W6WM8VSG+F+bkM9LgJ8CmKV+Hj0k3pf
GfYPOZJ/v18i+SmZmL/Uw2RghnwdWGA sPCKu4uZR777iw7n9Io6Vfxndw2dcS0e9
klvFYoaGS6H2F13AsygrWBzFNGFQscN4mUw+ZYBzpT0cHkdT7w8WS55BmXYLna+d
Yer9/HaAuUr0NjujUKN4SPS1fMJ2/CS/idAUKyyVvX5vozoNK2JVC1h1zUAVsdnm
hEzNPsvBoqcVNFyqBFROEVLIPwq+lQMGNVjHekLTKRwf59MEhUC2ztjSkKgmwdg7
3d6xSMXuq45EgIJV2wPv0gWQonoHH/kxABEBAAGJAiUEGAECAAF1VwZCYCGwwF
CRLMAwAACgkQGZU1PhKYC34w5A//YViBtZyDV50+SJT9FF03l9xZdxfoTrA3ooC
t7gdBkdnBM6T5EmjgVZ3KYyFfwXZVkteuCCycMF/zVw5eE9FL1+zz9gg663nY9q
2F77TZTKXVW0L10V2bY+xaK94U4ytog0Ghh9b4UnQ/Ct3+6aviCF78Go608BXbmF
/GVT7uhddemk7Itxm1gE5Hscx3saxGkLayaOsdPKegTVJcDEtHdu0c7/+jGh5Zxp
k/Hpi+DUt1ot8e6hPYLIqa4uVx4f1xxxV858PQ7QysSLr9pTV7FAQ18Jc1CaMc7J
WIA3homZQL/MNKOfST0S2e+msuRwQo7AnnfFKBUtb02KwpA4GhWryhkjUh/kbVc1
wmGxaU3DgXYQ5GV5+Zf4kk/wqr/7KG0dkTz6NLCVLYdlmAzufHf66DJ3zzz4yIo3
pbDYi3HB/BwJXVSKB3Ko0oUo+6/qMrOIS02Ls++QE/z7K12CCcs7Ww0jfCYHK7Vt
E0Sr/PfybBdTbuDncOuAyAIEIKxdI2nmQHzL035hhvQXs4CSghsP319jAOQiIo1C
eSbTMD4QWmK8RL/Pe1FI1jC3Nw9s+jq8Dudtbcj2UwAP/STUEbJ95rznzuuhPjE0
e++EU/RpWmcaIMK/z1zZDMN+ce2v1qzGv936ZhJ3iaVzyqbEE81gDxg3P+IMkiYh
4ZtPB4Q=
=wsN5
-----END PGP PUBLIC KEY BLOCK-----

```

### D.3.204. Tom Judge <tj@FreeBSD.org>

```

pub 2048R/81E22216 2012-05-27 [expires: 2017-05-26]
    Key fingerprint = 8EF8 36C8 44A6 9576 6ADB EB0E 4252 33DC 81E2 2216
uid          Tom Judge <tom@tomjudge.com>
uid          Tom Judge <tjudge@sourcefire.com>
uid          Tom Judge <tj@freebsd.org>
sub 2048R/2CA4AA0D 2012-05-27 [expires: 2017-05-26]

```

```
-----BEGIN PGP PUBLIC KEY BLOCK-----
```

```

mQENBE/CXmEBCAC8MHbsbti3GMu7pJN9c7Mjfh0yY7ZFGZ5KWET7KCgYr2uUydwB
ZNaNIzcdNuYTE3Q1o4F7A7Ew9bsfD5b8zZK9usE5kBZJQdZhEnd6mJSKsV2CwM
CBwn1+e1+9ITM0xD1CL8rjQ2JhIUi6DADtV06N5eSB4I1qKE2rd9uyvQkjBWN0jF
d8QgfcFEzvXL28zzkBPmOyJuZ0Q2RrUZUr2GQZJkLbwi1GZPwEJ8bxuHXyAkvrGp
SDQNw9jnM3mhcsSn1rm568JLGVz17pjxoM7CJLOYm63v12nJwo5e/VDyIYU3XA2
H+9UXMaoar+2wNSk1bDe4QDSqjQr6bjki0DdABEBAAG0IVRvbSBkdWRnZSA8dGp1
ZGdlQHNvdXJjZWZpcmUuY29tPokBPgQTAQIAKAUcT8JetQIbIwUJCWYBgAYLCQgH
AwIGFQgCCQoLBBYCAwEChgECF4AACgkQQ1Iz3IHiIhaP7gf+OHV0TjB9DAVbiuKM
7itp9AsWvXAtEJaydaYyDJgBkJdncshtG+dzhKTDxoYExGVGaNDcVw6sNld2fINb
staofgMYs3ZucuKaGL2V0vcPvAR8y/6a+k2xKfdHW6UE8YCYbJMMNOP6gdGvF7Rx
OP169r/YJu10i9fzPkU7YuH7Bc3/mumLK+n7jpd14uEvpQ1ER50yda9j4inS/sMH
7yOEJP5jIRmp2RzJid0zJj6Mm4IJo72gjqK8/30dY0ZspI3VJIZAMLDkPpEMWI2i
qkDovYBGI3sCAnyxAf66II44MaZs5Zg99kJO9mUjw8Yzn721U1W+A0v5DqfpskKf
1u3fubQaVG9tIEp1ZGdl1DX0akBmcmV1YnNkLm9yZz6JAT4EEwECACgFAk/CXqcC

```



```
GyMFCQ1mAYAGCwkIBwMCBhUIAgkKCwQWAgMBAh4BAheAAoJEEJSM9yB4iIWssIH
/1GsA1JA11mheL4sVZ5g6lrokXsDrpSNQ2QRcJ5ZFDLn1z8Zhi8SdP6vyQ16B
/bHwnGFHzwmbUq5jhdJyhZ016halh+ZQSFVbfjJXAu3T4D1Zx18HFSf5WccalKW
vkFtr9J0dGEH/x0Sj5zUtF9/e07AEMYdgevzT2tqztY8r8Ka3TFTaK1uV3ZfqV9
qpavwNPzJ7c3Td5fsYHAai45eb5UFFHfWfT3nbo0718TE9NXbP4JGZghdawnQUf6
W8KbQuGmg2qw107hpMYXhrf7nv6C05iYwWuJ8j7LLfn1N0s3FiaNw5W0IrKmOxxI
jmS0+2dkr5hjidy0h1kHCym0HFRvbSBKdWRnZSA8dG9tQHRvbWp1ZGd1LmNvbT6J
AUEEEwECACsCGyMFCQ1mAYAGCwkIBwMCBhUIAgkKCwQWAgMBAh4BAheABQJPw17M
AhkBAoJEEJSM9yB4iIW07wIAKdLANMK1j4s9FG8qzxnchCeXEwygGyVxy3nf0Xa
H1vM6641AD1A/8B1Y8JqU7Zg5AyR/8fv3SDLpGare5WJX5Rxdd8/zn1B6tcbgno5
KtGC1s6Gug3UtFwmLxNCMDm7cFByQc5Yz966j/VxDEDvjXyymqizvGMtEzH430gR
UnC9BqZnq7KUEh97qwZr+G5pSBdKRASUCDgCB48AAknY4cZLox0Js2GJXz0P1nE
/gQsv5ZC/eBS2f9fjQzgp2RDL5yMgdpuQjwZgkXW9q167aIwJwzExkD4zf2hLW2w
E/KYi5LRjV7UgIu4kUu7bQZAmfBE44nd//qzp06ikF3jWeCJAT4EEwECACgFAk/C
XmECGyMFCQ1mAYAGCwkIBwMCBhUIAgkKCwQWAgMBAh4BAheAAoJEEJSM9yB4iIW
HkoH/ib5LvcVNUcwrrQU5w5W2AbuQG8DmSwgawWZa6Fd/76hYq8UtUkRX4eXIem
Ju1/aAo3YpaiMJ81AnQopWZixbxTgDOM9P7jav1MMo36qDwe2N++BcsojfJaCf4H
H/vt/dvIahKKLNsY5nDMPAZL+Cb/33uZjbbkOP9YFvxKJcrkbfjof7rkmT8kewT8
Va6LPVCxLSORAivr5nEo71r80f4CuGHChSNBQofZEqlujipVwEUyt4x7rRCE6c3g
xG+d7omaNOSyDtT35Wk85UVzE9S09RdLEieJ3rgpaYw0hr/D/19qL72TCUxBoUbs
/wASrbtxYEiSHIo5Mp494fSkdd25AQ0ET8JeYQEIAToUksGvdHmeqiC1n0ZwUjF
y5GRBue8pDwIKDy7lWmZvS+a+au5YEIFsKl7uusoYYu1mKuAE4qebnPlY9us/P1P
EDPFK9YIYVnmk+NAQFMx46TQpFAXT0QFxpCkYE6MR4YezoD0dvDjd23dqYe5deD
sJrbYen1JJleFwRYwwFQ187tgNnMXgWURCjYUc4jop1d8IBq128v5PW1cuEqKJ0
4YsWp2C1TToxvhw24ZBqKW0BvDMP17omDk7IyD/Q3BnImU1fB/9T8TIYGp7Fp1ey
/Abu63bkkixUpJAs9RbnfyZ2dQBFz1YGWuVfcYK1eZGNKP9tXdrXKU6FwDyTgyMA
EQEAAYkBJQQYAQIADwUCT8JeYQIbDAUJCWYBGAACRBCUjPcgeIiFow/CACyVF2z
V/2Aen1R6b/oEE0HhORCUjRFdNdfJyd5x5B9tY83RPnx0IN+ImHKHTpCb08XXPr+
/69y9SfSbeIXsKpQkQdpBxoLbTLRHwvLxIsMvj1MS3yt3Y45mcKGLYUTUCFoLL
ZBfTFUbhV7Inhrw57nKM0+F43JV35w0/2HvgtVXhMyvS0wSuh+rmyvYvBI+bbQTew
L/16IV6bqLvKPF64Udc636mr2As1gDyFYyBzoKunXGfs9V2e9tH0g7MhbGh+RGTQ
QsYzGa7JqrqvENdXRni0ZG9PVQ6okKNPwyaSF93R0dkuJ3nN7j/dcBwcvLKZ5q1M
Zm0FKdw5eJP4ewW8
=jKVY
-----END PGP PUBLIC KEY BLOCK-----
```

### D.3.205. Alexander Kabaev <kan@FreeBSD.org>

```
pub   rsa4096/0713229992792E7E 2015-06-05 [expires: 2018-06-05]
      Key fingerprint = C5F7 D995 99B6 41E1 3C51 5691 0713 2299 9279 2E7E
uid   Alexander Kabaev <kan@freebsd.org>
uid   Alexander Kabaev <kan@fb.com>
uid   Alexander Kabaev <kabaev@gmail.com>
sub   rsa4096/BB68B7A439D5FFAC 2015-06-05 [expires: 2025-06-02]
```

-----BEGIN PGP PUBLIC KEY BLOCK-----

```
mQINBFVw7R8BEADbStcD3pgI06+wZ4+1fpS2m9b0V96zWjJqh8BU2JFvR7pHBkv0
FYk5oNr5cSBABdk5gTicLjADuG9X/Qr+2nbXzGVRjk7U0TS9oInuav4HGZGBEXxW
+kTzfjyto1RSwvVoJaAvYNypYvNFJvNCwGabUaGwzBtcKSQYRPgX1YbjfPx9nue
qBjkqk+0TCA46ZB2vqazgbb2jpl89bCQ2G6wlu/RartiuyMkH5Z4p/Cp4iCUFvwx
CzMJW/XstRsd/XZBxoEdunB2Bbi0Gjh+A03EHk1RU1rGebKn1pL1UrSexh43UxF9
WzAGxW6pPZL/LVCM4CARNJH2dJn7HxrZUocI1a06H++e1cm7MhzWtgWsbWYitEAP
ghYyYtIq2IN21WE2DzBDibAln/73GE+wH0iF/EtyyoxLaxLF5D72BsmQ7KEREId8
AcCAF+dZSxjXaVz6gqsBLs7nsriw72r0Grpww01ltZ7F0y/UkAiNqs0cZm0/5/t8
Rp08aykRYvsYa8VAH7e2h4khIZOLXU9pFS/e0ayUuQr0fX1pwypQ5x1sLYRrGTES
7IWQ9xrQB+z1LGXQ0wd0aLDz6uin0B/zE2aIRLI4Mg64GuwMH6IiKPkdv3ML00nt
u7x2rQkg/kqn06Qx7+StDDp0Iuo2XMMhF/0XKsoDGHnd3uTKLuhYQIgv4QARAQAB
tB1BbGV4Yw5kZXIgs2FiYWV2IDxrYW5AZmIuY29tPokCPQQTaQoAJwIbAwULCQgH
AwUVCgkICwUwAwIBAAIeAQIXgAUCVXJEMAUJBA TxkQAKCRAHEyKZknkufoGbD/sE
+Eg/pM2EQtd7SyUwJjWk3W7uFa05UGqRvMGzg8b7XkYv4Q2IGo7iFhB6YV3D
qDHqCq3VwLmTdk/sJ0goADmvpUZ30Q8fEUg2udxjNtL1TUMOXcJ9xL0CXMUxt/LB
pMwXRkx1lneTwzc0TEhYDq1SaxhhBUYBk51744fqf3yK51GpjWhT0u5yWOKNJHAY
```

```

APV5RzX6g1paUrwj0NL8s1GRYc73eXN8mH0qunoha1uyfoUFzdzid6oXdfRGgLKQ
weDT7dY4UqM/25nSa8YtWC02KcmXm6NXwo++HGnREYs/wiOglrevs21UuVa/2aZk
AIl/4aqV++D4XT12DfqiZfXMPKBSzZ4frGpQkM7Dc77sFsLi3boSiYyWTzFQseE1
Vq4d2p8iwGhZ1jw6n08ERGP0ebx004e6XnM2vyMuyCnWld6s34jiGFMHY4RN89H1
osxFm4MGdMV0R1fhI0rpyTYEv3tTg1X0dj/VtN1dfxiiwK4xB+cY6zv0tCkyWer
lwetw+Ek7sZrT3U7rPqSoanl+2YKw1LPRbh9eg6yCucv6CpM4f4If+4E01p+CvDB
1X7wRsinpwL7pivDt15Fk9a0nS2ew9dYBODYWwL/+4r/ZNHUUXvS42iQ+SjR2Z0A
clfidAVJpMswqcLEECvQFn407Cqc5+rA8NOSKBhH8LQiQWxleGFuZGVyIEthYmFl
diA8a2FuQGZyZWvic2Qub3JnPokCQAQTAQoAKgIbAwULCQgHAWUVCgkICwUWAwIB
AAIeAQIXgAUJBaTxkQUcVXJEPAlZAQAKRAHEyKZknkufhy3EACEgG5kX0D0QiXe
0MA6Nd0XoR6ucQScxenZLZ5iI1e2wffRYh7j8mSglp1/3zqJh0GxpgSRwMnAjXgL
jSLBRXIJppX10lhKc2pkMyfsVZWwumdf73F/3XxdgKZ4/SHzEgbsmS5DraNuVzRe
LZ00Xjbu2F+bq6JkorY81s7nW8knm/VfgWFGnGyhent2nyvIREfEs5SKeUcnyo4S
/oTsrgEd0LdhIDTW/Co9298jEAUiuSS81PKh6k+khpuU00jME8pteEU+g0bbEmVk
Fl0qJ1YihEHY+0u1ypVQw4wmor1wCCndmVEArSnsXEV6warv07gveAfyLMc+f7QD
ClA9BkGQXkaiVGEWUFPt8M7Ir1wAr7M5UIMPDeJZnFSXXLX1Y9Te0vR/BFCYYNY
HM+6jIbIlmMEY3u4EsZ+721y54RuTs/4JwP1PF2vDpyVvHln8Wn5uJ5XGCOTNwpr
lUeBNhltXkIRQVj4zWllecjyRehptzUqP0npZ0Trp5CPHka/qxFxYh305Xp8mpx1
Tt/d02od5FBPvkhfvB9ay4c0+JY3KoExZ03PWXS5fpqaue+foobwZgW/HqCD9aUh
0zN0Xq9Mn0Mr/eL+YPsJBAuMUDFL758+BdaghDyF15ZwQEJSYrk1/JRyik7SNa15
gUHoIo50VZ95/DcAjGhJDEE80uidjIhGBBARCgAGBQJVC05KAAoJEE0s9YzJv12W
w08AnRjD005yMdkpSkGd5HERTTY+LcrIAKDFGke91FWQBC0W5h3QA0Z0Du01+7Qj
QWxleGFuZGVyIEthYmFlidA8a2FiYW2QGdtYw1sLmNvbT6JAj0EEwEKACcCGwMF
CwkIBwMFFQJcAsFfGmCAQACHgECF4AFAlVYRDAFCQWk8ZEACgkQBxMimZJ5Ln7b
ORAAOFYU1f0Y5Z1N0HDbim5JcGSC3mkxyHZVupNZxeAtBNK10yoFTftZBh3xI/hn
LZxhdro50aCkgQiTuKZe/shG28IF/2+d1mYFFiTBE34Hw+yMySrjczMhquis6szb
CqfTBUusyJ3qpFQTVJLTifCuNk01nTdf0zZNWwZhb7bAeIaLHmRQPkuZ18EzMMVxY
DZ5LjgxDXJ+/zbeNhhZ98S11MtRbzMODRr31VrJgKjfs4QXg0r2QKgvKy6CB8n1E
ycIfyRlNcuymLAWe3oprJZjXexuQAg1NUJxh55RmZnb0Zx8mgfjwz8VTIpiZsxd
VCj/xJrrpZ/ahxP2rdeOXKhs/sgyA/7k4eUdxaqZI2080xGB3docb5A4wCwSjXiC
yWuPaBvJ1vHsHozerv1YWR3mXEEVn0RQX9Qt4Z+8AwNq41S1PciKeKF26Jg5LAac
XGmBYx0nMBAUW31AUv3t9TUx6w/og2DEY61MfdfKxb0CFOcWuJukDdH8tq6hKKDY
ycHVgV3UUC6DR41kIBBgqWxd15MvF9mEU3IyDrDf06T416qq8/P7j1+jis6qjNvU
oFuc1w0rSLfr9lp0yGbewY3PgruRudjNfnfnJzv2xatb150jQtshkwxk3y/9YBbM
RjJcu1hbo2mEih3b59vh3n1bWalDyAnDBa0dvuzz/P/Qi+5Ag0EVXDtHwEQAL6y
7SvznuNDncb5KzXKnqSFf7+/esA3jZvc/HCSxTJCOpzG1ar2a7f0ETre56JEoh33
xs8y7HiMch6ik/Nfoo5bVyfyuHoYdLo32AKIXDvdofxm1xs09o/i7yFMVdHXAwb
CP87i61u9aKbi208JTAfz0h0+Nude8HnsqjQsBmJTEd0HRtp6QzKG1r/acStXG1T
TDVA9YirAub8ij0Jew/6K2vDRkspkuFP3nf8z3mIxiM7Nr7AjHK1NiYtqgDrG5WT
3KwBUqp+UabSpEKquBqc4DI0L0D16vs4tsfm7MoV1D9XWU5f1p00EK1iXiQAs3Td
Yn+g6in77aZ1+LP4K3TM/DFK+qaQViz/Ujqwi8p8KcSyo6OH+S0Ymf5X1ZxwMGKu
impkz0Y0zGZ5cjNqdaVNL0fw0syXZZMRBUHnX0+7fE4T7LgKa5NthQ5u7o9d5A34
e8HxgSkzFLSEebg2TgnX/92pT7HnnNOL41yJ3Dycr+dYHLv3i0F1HM3XSBwnKnKd
kVSzvqETn9Y/1CdTHZIWhPmfhj1pYIgKdsNQPO7GxGPDIRGSwuW6VRO68esBifR
gCaIdK174vJRGv2WeQhX+T1/ve87F7FtjQuWwqZfFrncL0deVQDBSm5ro0hSxU4Y
jgjpHwjCymRLJSHb9EDP/6w33CPj0rXAJyYrzhx1ABEBAAGJAiUEGAEKAA8FA1Vw
7R8CGwwFCRLMAwAACgkQBxMimZJ5Ln4vJg/+JFUkpw+wtXY39vRJIxRbKiMblbFl
PT5PSsiiUOCxwff2tMq+Qv4jrKHz/dmkRR01B0AIKQIGCsT0hoNfgbiQ7mwoKK
6lQf+2LiUmZDIZtXZAEVkj1w+jIw3Tvf0PKZq31epZ5/nyNpQWvt3oCUBzv9X7L
fuEFtaQCbfDZnNqs2GyOheNiTjQzx9Pgo+s2m4uY6pYZLPKZ1CLUXZI3VDVFPVd
VvozLfbtkAQsiAua2upUSF0N1er3MBkQSRDR/ZZAe4xCjEoBG+LXzQVeBeByYx0w
B0fNVTyVsFG5T55h3FRy4dFr7m9v51j+1s0j73N6z5awkotRMUXTmKFqe55PJ1vH
BmRW9M3rwhZfiX+cZqUBnCjsfh3ctXDXWPI3wbE831a5IAigcG19JJrQ4AAtaFIz
6S3bNSBBf4BC/F8bsAxJmKFMXo738uZz1i5sfEmgHrstw2z6EgXvhcmqBgFetU0r
OPMENC/QOGPPddIQoUPbLlnIt2Xyorc5B1X98v4ZkQWgEzF3EI8WsICM74dCGnb8
f0yZasbvYSONiGBXfJc8yUEoa4mqmxtVT8IPnx0AvYeGM7yywBxg8IPR35LsVJ
J9zRjrtbKcYriz3xf6Y7hcmROeqGeeau6G/h/3NIHaHFjFdiawOQjRVdez5WgBVM
kh/amQMlJmKUSA=
=4110
-----END PGP PUBLIC KEY BLOCK-----

```

### D.3.206. Benjamin Kaduk <bjk@FreeBSD.org>

```

pub 3104R/28D9A6F364EB7512 2013-12-24 [expires: 2015-12-24]
Key fingerprint = D961 95E0 4D80 45FF 4160 FD17 28D9 A6F3 64EB 7512

```

```
uid Benjamin Kaduk <bjk@FreeBSD.org>
uid Benjamin Kaduk <kaduk@mit.edu>
sub 3104R/BE2F61FDB528443D 2013-12-24 [expires: 2015-12-24]
```

-----BEGIN PGP PUBLIC KEY BLOCK-----

```
mQGRBFK594MBDCDwOPfoiA6qa0TXyS6hfE89FtRFVxU9vrskc99VW0trsbzqueHq
OJ6pNOMIBFEyOxUQtDvtE2H9q0aQRgcj7xB57qLbutO+/AyhmV1ZTpxZBBMe8kbS
+VsDxSnPGYnLwLaFc8IDBeT6afhSjsbXvQQCexaokBB3SSfQ04tyVmAsv45o0C0z
40pStD1i90bn508TIB9PtK3IIJ16ewxKYPm+LrWjVtdEar9ua9qhPjy85M0Fwv7z
zhIk0D6GL7LvDfgtR/B3dqCj8tg7weY+RjieWOUwt7mT6dhIWIcRv7+ItQnCuS1
aJABDsyUFv1TZ9p2BMPhe3JluSkrR7kwVYXil3DUGh0dWbSRkAvDUSJCZVUlzk1+
E1udWJbR3xTzbrKHixv5mACg0qufXbxNHYQJdKEhev0b5CEa7BGhbCwsFNumijS
8G0msV9YjXAUFNv4KahYnTB/RAHBaizNwAF4He00vceRmIKvZva0Zz71THd7hsQb
bZobS8S/40LzrNGrxFdtABEBAAG0HkjlmbphbWlUeIthZHVrIDxYWR1a0BtaXQu
ZWR1PokBwQTAQgAJwIbAwUJA8JnAAULCQgHAWUVCgkICwUWAgMBAAIeAQIXgAUC
Urn5YgAKCRAo2abzZ0t1EmQIDCCDyTG1o2lGUE7fvNdiLzJZXbbg282ETCx4FqjB
0eSqmcR/qpDRsQaQj0lKENfkFgxIXlK9QouzJrVR3rW9PX908LHT30Wk9KrB4R/v
nbWljg+RVxvySsY6ilmVnykLj1+OevFgAi8K/ZfNIpUQ60L15jh6ZIT9Ckd/Se4R
9mXuqLVkukZQDci0oJasn2E5k6AFBLaV+29VOYcWVhla68taJkSfV65FzuNUf+Rx
qTGBYEKiqU82PFG1J3q0KxWwnM0oQoG0m7kgAb+2w+UtveiAVPGQC4PdU0nIAq
7ldcS+evinKJLSC/LvIONtEd2HXz1hplEPJuQBtWTG/4jAIrFwEG6WAlBtInKRiD
21DYSX1rGForK+Nq3q4dJ3dw6o+SPg97mycc617+bUiC50FhthRu0tkPoFMBNof8
8ki4h4wETwsZ1Ns0HdUoRhsRw3gkKk4HPhSff2UC5Ejv1e34nw8JFvmLHV9zU6Nc
A7IXC5Cwtbig8uZ/bVZVDRCOV9d2yQL8iQIcBBABCAAGBQJSufjeAAoJECOp7u2D
Av6fbuMQAIReF7QES4RRg7Hls3cwX8YhaZBhHR4RVyTLN03z/7w6ZqS/TAEA0x8+
I9QBjRN3Hhm7fthghlPEB7hZVSL7LEkZIrM6GbWvFFLxu5AmnYTHDYnnZeXjadD8
YzGpriT6aQmY80+YwQ1Y3eVlFtR64+afvwjv8zgjNBPdMYKck15Qbazec3HlRRvY
XwkMKSDVccdt9amKpuMS/kwy2efH2xB1r3v9yq2Tl/gnt8vbqGNCQvQUV7S5d2Gm
BsTntm50wjdMDaAdB3slUeSDSLM+rUf5eZK1V6Lj4ky0n1PrXRSMGrZsYqC+NLrm
dY1/P79G+x04oQ13sSTgmTCvmcaWLTy9W+D03i7Zs1f8G44BnUM+JCNSOBRl+yCw
XUpsB0wmhWzcivl05dFjWcmYngoOr3z0bdD0/RfOW4I8m7koeK1CBwkAdNkWKsrSt
5r1D4C0hikaH3ZonkXbJ1F4rcRoeLJwPuQBzUmwTVSZYVWAdyqqlmfcG2tbhuBGH
qrB60vZgGbhAveq1xa518DUcoApkDQ7IPVOSjkJxHJeCzc00Cdrtwb9ketTV5kw2
heb0u3PyLr3G7X9Kxs0s5KgXFjFOZKPKhU9Ew14zhi2Sasnoef34F81vvPbHwWw
gk6u/Kzakn/tIgpDpx+MFK1levxq+9dMFFPUSzCoJV8wX4yFgwq14iQEcbBABAgAG
BQJSzFKFAAoJEBUCTNN0nXiJ5H8H/Azpc0sGyTsUlejTSN6BaMDsAbsb1ejGP3i6
2bs+lvwQjRKg9XRqtGY2kTyd+ePMLAbt4kXEw72V70GlimMOLUG4yuYqMXbGoVNs
8p1eRh4yAdGv+Mt+jd2RnnEwXFTAUC6Fxp0UMsc1Kk7ubZwJzSo03B3hZzznW2n
AbEvM++DhflgP/Y7JOihtXtbzvdYCOUGe89hnTuy7wu0Pu/ET++M9/p6eorDBr
MYH5jY8FMeFghz0sD+gcN6jC7WGrZ001i6+bf6Fysc+SqEJEXUidlGcJ+kCd1PQo
OwozZAA722Ewe+t2YLBM1RF71ROMQ/bQ/ULx1ci1r4Pd3VktPruJAhwEEAECAAYF
A1LMUwQACgkQDLoIV1+Dct/jsxAAjgMh1zLnjdHG4ehneRedqjA+utuj4Gxe7oYw
aqSw11bEVXRcrfZmEH8qm6YKNp4Usq6++9JPY6fy8wiuv3CBdBG3bcT01PdheRn
yBDpR01erv5EHwJ9sz3vnGLCOzUBw1UzBu0Dqbg7zwodAQOq6cmjs+jK9STN7HjU
hyz1/4X4NGbk+dfWk0mVI6T7cN3d6H1vq+smk6Cwm5gwj43PyK9qc25338odHGw9
fHDotYvYvsLTEXSFzf4zyy/bPv4kkCQCXy7T41iq7m/VXV6P7DMQ7mpW4jvsYHv0
i+L9wTpfHy0dn0d/TB9Lw3q6WUk60677+yz6QU5y57gAR5PKF/hv6kSoP9G6zZv3
VvXZ0tgN9vfJ3pGUt6FEuCHGL/04U+l9ou0y0oa5bSViRSX+BQZ3IGtQ4BONYAER
RfF5BuQprMwtvCXwXQUhUNuzq0Pwde6n1RCsQRXMOx0aWvLW7p1E2PONsvsFLU9v
t71UMYz83PDRGqKs1RpVhQUMnK3qPku8CLz8Xt2NdZ1RLI3CehCwTsEXkdr+UI7g
eFQBa0aQBms1Y141+G8LJZ4Q7UeAX6ew+4dKJF2k0Hw8ivRgoniDWhDQfLuhpkJA
Ckra/i3APR85sNGzBi33Qn0bLvmv8TzIytoHquM9MMvgePwAZP0aaAVSZWMDU1u
Ca++XC20IEJlmbphbWlUeIthZHVrIDxiamtARnJlZUJTRC5vcmc+iQHEBBMBCAAq
AhsDBQkDwmcABQsJCAcDBRUKCQGLBRYCAwEAAH4BAheABQJSufloAhkBAAoJECjZ
pvNk63USfA4MHRrMv70ti4+t5BXiM5LJBKwQMXvN7Kntf3cKgX/4jye8gL/PnzQ
1R8WuEuioUUrwlHgWC/LhA6vB7dEKH/p00My9eNUPMNS7XLHVGT3gYClSFC9ajVo
Uj/Q/87UEmSJOFPgFB8n0/N8W0Gg7hzvqe4924dxfhEuCozmP90Dfs5baRp+pj2C
gA7GP+ORL5n0hFAdqQu3uikF5XkrbswaGvcIw8atG+pGyFwUsCWT19jnf+vHj1k
sDaaus8XjULrE1HzTpkodbSzV0/3VYDJ+gWL7BoKdyujvZsvYsXf8HFIEK5XqtM
gorA3BN32y0Q+X7wyUvW1x4p1CSw/ZujSfYtHDeDqsTRn9eRC1VpAiLCTTE4XLWf
53c5/aPOTU3L61++Z6P/joS6gt5dewy/OB0pGeT1uNcBHhMHDKVgwCk0jRY26y1
TxKbn+BDuuEj4rNdL2oIRQA+0CXLSemyt/LQ1BFUE4v1YDmQ0V6ske5gC9YVW7RM
fvH14KqA0SiG0McL0HuJAhhwEEAEIAAYFA1K5+OUACgkQLSnu7YMC/p9fBw/+ILWN
```

```

5dxQC6p1H0oNh9cMivuyOWS0aqhzTpjZjgw0cG52HFZq1Sf+y2934KfAg1hBJGAL
+X0jDndlcSidSTWIVqcUbuaiBR16yjT1WwJwywjz0ORlk+od0BkjMEtJQb/PLi7N
S/34kJ1+VSoqM2YewBuDrHr2XU6075UHNbqDxpV+LI5/qbR+LSy3lcvLcXURfWT6
kAzWjbSWXgJ0m0gCkahz7CDHcQANImavAmFq2BH4VdPh0QQs1z6Htncfuq304rF
u4wFq4IMKV6paWKIZdu9yppgzT9AHpUxvkeAOIpXJAXN+Gr8If9JmMP3k5ejq4HLF
iHcM1z+5xIQ6QBahKbtGmxxFXWeTDsAxaZaN1KwBY61A1QVczRukp+G79zVE4YT+
241Co4bY2MOLMsEb+AzL0ZXv8VEZ27Eo3dxRWMWZA4+MuaC2vBo+6H2vjZMUJ30I
pHJWBwmTjR/cTiXPakJD6RWZOpYaM0nlq2EAdiK2pCvuyDfASQ7IxMMsinNBjCM
NlyASNEZGK15bUea1ZDh2FB4UL86aN7DSwPdmxaD5vmtkQHD7yzv0rr4e+emBVaW
4gMesU/kEAkkVqyvC9SBwYe6Ch7yIHHz67zjJ0ERyMjuFws1bA5p1Zh5yrIEpUHP
JdwjFNC7ba5nyMwV9q76ZFa/Ru1WYNfiB5yAfxiJARwEEAECAAYFA1LMUp8ACgkQ
FQJM03SdeImV2Qf/Q3ZhPpzeCXqWZ0bWVK00Uk4V8YRH1trGK3fPuLc6Da1YF1BG
kfH201Sqi7U0WdAQRt1RutXgSqsffBfd0rvvRk2vUPkCINJZd110xfTqdiH9FtZp
+ZH5xv9dom6REjJBQoIxkNJWTtsCW0Y1Ta36f0zPv+VFQgk3gNUcFtyJOkk43ie8
X5tkQghib1cBZXPu0NUj00LCgRioXUzat7u+c0CvVZfmWlyUjuuqqdk8X1ILXZ
cClx7A/0ye1SPo8SpZY6he+45Lm0WEzoGIXZqZdgc9NV0SvfcZQRa2MFU0Gm10h3
B1CwX1bjmiD4kRviN1b6h6J0rHukFkiDKNNCoIkCHAQQAQIABGUcUsxTBAKCRAM
ughXX4Ny32L9D/4m983vjPxaH7J3vDzrAoIJaFgex5964pVDB7ozwqcCr+dpJ2Ly
0cTu2KjKJwsomoytum1PSJrNpNPZPVJM6C128IUBI+FPZ4LTf28teZQLgFcQpDbH
gpGw5h04qZdXnSb979DHoHpB/LM6EGRChUzo4qdds5mVFTVi/poiUFrادیU7TG3M
X3iUGXupnG/5Y/42ek6jkn15fXsqG8AGS0ea4p7rinI3axHt041FL0/LY7b9y42y
9FpAzv2Gi0tn3a3pNZ45Xa8pKcQTPHXEtewwEer9MH1Ixc2312bUC4zdCJ+3Zr+o
LRY3BLf03JF+9sRp7x3tWvaoSk223hz20c8b1pJZ9aIU2FV1rjrJZbbHsx0k6/u1
+iGaCZLgBXQctEaJA8/xzT/OAMOSsH2DtBVe26NjfQw1N1MeLuxLJn1E3jSTT2oS
Yzno/wm13W6R0Phb8W0uovTatuMM399+Nt926s73TnB0Ftwk9hZz0nJfXM3Ad8/e
K8x6oUjrYuAIoh/ToxcCdZHM9zVo9Qxp52XMq2GQ1QwXgjxYYzkEUrxixqNcnHPo
pFqIk5ISyFPTCHgkasxNDoDRspbUJegubRVKTeqv4NiU5q5spNFVUqWC2U18MAL1
N75kE2YGHetCpjREkxWsl90YvqTfIMI/bb3mWgnZsVymGmkdHbU4nptvLkBkQRS
ufeDAQwgt+wiXEpv6Dpav08Pey0u9YpfaNkazTCPUs0jydl0aBQVCXXOdQFTTZZA
P1MKXjxXJqwlGZUHBi8KeN7/HDmytIRDaIOZwemnjT14odPx9V1vqZ14o8Hb6znj
iewom1zdGiP7dIT1koimsjGVcgMCBJAr/A6R7St/4LAeN0L8RurQ97F7UEoIewGK
Ys8haHaghGgqZ/lf3UtmDGTnEZArfzZpAkgNngjT00Q8M6B+n1/93KZJyvmBw+wn
5qgsFgo7i3cM8g0C+xDsFyEl+HqOWIbfmSqmos06pqY9WvHQUUPDS1bFziz6qpUt
UIkETJONiyy3nTqpBlNWrALei76qd9ZnKJiQmLlyrMq7EMB1fQw2haP8LLhF7HI+
j3kCTrA3vZ94WdpLeNkHoCZ2qAOPtFxiYqcReUqeiJJpcZfXsh15VMu0ELUHgbp
KEkIuH7ZAAAbAtYirtPING4irgXxHFPfSule5XyRik2jE1X8HKqdXjsZ600hKD5DP
hohP1d9mVCB0BwARAQABiQGpBBGBCAAPBQJSufeDAhsMBQkDwmcAAoJECJZpvNk
63USpYgMHRuVYX3gJpUYpOVFVImzYDAnPpfwOzzwUioKOnPSzUovVPLGU1B89I+
oL3DoczrhXW0tEVbq8cXSIGADjuUulfsfjkg7rtqZcIh/OovYX4DEDI+aZK09IZv
8P83NGXAlvrwsmhy1/lNKXRiH3PR8WMyrWuLyZGIcMs8nGB9LVIxD3i5REr/bRhc
ZNaUS2qhwZweIISVjElliJy5A88JogL37sPsnCN8VBo6fagX9YyybkEg94slhVE
DlqQRwJYXs/jjMFkVAhuR+Clak80B00ERF3G09VSfk2GPxMGuB+RzCwpsZF4pRIA
lmJXeH2y02U1lZmeyP+SVfs+/00tvY6XtnR8otI4U82N8Jmxcq94RM9GnZeEiBL
J7NZG1W4kjiZmGciWLWYxrvxx6Bgi5nr8nT/198C7RoknsBIgfZwLPuJ8oiEN44w
2lzu0dFB4IjKWDjONsmXrt0jzczBL+VbAvutYBvqpqyHPu40SzcUsFPqnonAvrS
C25Sgvaog4b+0pE=
=5ybb
-----END PGP PUBLIC KEY BLOCK-----

```

### D.3.207. Poul-Henning Kamp <phk@FreeBSD.org>

```

pub 4096R/8E5F44BA68E689C5 2013-09-28 [expires: 2018-09-27]
    Key fingerprint = 4357 5923 B8E1 1D70 3C66 5540 8E5F 44BA 68E6 89C5
uid Poul-Henning Kamp <phk@FreeBSD.org>
uid Poul-Henning Kamp <phk@phk.freebsd.dk>
uid Poul-Henning Kamp <phk@ing.dk>
uid Poul-Henning Kamp <phk@varnish.org>
uid keybase.io/phk <phk@keybase.io>
sub 4096R/1A605690A520ABD6 2013-09-28 [expires: 2018-09-27]

```

```
-----BEGIN PGP PUBLIC KEY BLOCK-----
```

```
mQINBFJGkt8BEAC7EDCC0t9VVsvYf4Qh5IDupfsUZwdNtqtckRqE1tAgWuXmZ4fu
```



+7q/8zi+NYKJCxHCXox5pMohpzSmDvI++4qrtUVUNRpci/NbaZCN/8vSiQIjMayE  
poC269/05r+NqUmqEDSLyRbHL9nK3EgVdwhH0wFVMSVfHDSRLzUqkYbDVTUiaU  
D0Qcz0NIxTm0oGs0QpEis+KCGY95jAWU7gh0F9AFXHtQdFiDw4ZZtX9KfkdNh0Y  
/xg8gPdMNUdiAS5sGffwld1cVLfclz73bqX3Q3uLFfjiV2Xstnkvbkz0VB15jQzE  
oWLoD5LvpXNGtywt+7M4LjflxpHcycVRQ8S0pAS9Yy8syZD8FPcTIHtRCwzrVh0  
pC8neUySJAATGVay7U3/6QaUz6Ijqu1bpWk1BkJoBQ1tQ7ZGD1w7swABGbKnmIb4  
bVnNom5sguWBkJnonI4Twy9PMsC82UXbJUBbSzUXcbQ0nMLOXfw/tIWkjKn6Vier  
U0/9A10EhvTfZFWKTXt3Fq7Xez/2cuN5+qdNDnfGvKXEwyNDnGTStxVwBLuZrJZ9  
nzJUqL47civxlwBvFpIPf+E2mS6FwHT8LR1JrBV2gChEUKgsZEKJaGRmUDru05ke  
eBTKNsw090noXr649Z1QhRNvw22WxStGs+wX5ekKRYkCHAQTAQIABgUCVPlpcwAK  
CRDlML4faSTVEudBD/4hldBa4ZmYhMx2k6brjUgpSyT8wipZ0eYRxesSWKQ0nGBe  
FwewK8S30j3xDImIB987/tIIPaaVgQ0nqGht2jhTx1P67u3gBweXLZMLGfMTemDZ  
f0RWOIFyHhJ0s+jGL4vSpGmxYQ0vLwMo3UcbpISyCBh14a6M44rX6ezh1f/wwqWS  
yNeFtLz9ohWexM6+dAsmilNZ8Z0xwRChPdCShbiQ2ssDgjdJG0dj8ixhpEnCSv4P  
5pI6eM8qZz7JSDDT26B+vRZAhsQsTTpUwVod7Nni+uezMjAf6K7+qrB0wo6wX+9  
Di1UpJUICJj3Q2CRi0kMUPMgDtW8MkAbI005gvZMj8WCcwx03ssfRPOu5PC7C5  
Sk6y5tUwcthnVYUw6ksAPmTGEm0fvTzOPm6dHakPk2ks6IgmvdNRPHSB3/QMoJ93  
787npPSrKMSOBVegT4eDTYdoOQqwn2j4GRz6ey32QDhPG9KSx1C5dysTE1Apoc  
iih4P8z2lhj9SwiQjephOSyTUXkb0cMRaYg83B90vM56YxNapMydYc7wsY9s/cPih  
b5JbYMT01yqziQw2PhEUzJCLtfe4ggrNATfe/xjQi03MrFVhrhWMFshi6Nt6s89V  
eFjqQ04Rccs2m0FSZi9eatRkJnSHj3mwG10uwaazFH1hva2ZOAMRN562cufUVYKc  
HAQQAQIABgUCVa0HoQAKCRDv3LoCyIOI634DD/9cVFNCsr6FDRhQh8k72Jz5nuA  
p1gUKq+rNXH1dtdsdw18AylR6jbgP2oYHrg6rXMF9LZdCl0f9HS91peDOyFvhrm  
HCiHYii5zvnByN1ZblemRtnS7c1scZRM9HC6STYmvedZHBcXfm6H2WXXvCbGYXm  
ywP7SCRfxv0I9KQRwPfkYSh099V7Q4hKqfNgIJDm07XNnkqKbT2X04W7YfyF8oGf  
Zo6zgb/EcxJjls7VmpY5HRqbTuINj37IiQuXmhaX6CUJ+t8Fm1ux7EnOxRH2qmfQ  
gdh280X9YsDcye4Ck0Rw5EYIOyFniFbu5fZlSq9Nr7gWhfhsBmrle0s/qw10+vzB  
Clxr1WwkhagrFYfAIQ7RwTaNLFwcqXTnmOKTfrgzySAPTjsdmH0BgHSUdAhZE67U  
L8FNwX+mJqzfxROKwRwrMA0+gNv//g7gtI4y9X+szvmJE56pgh3vXMHqNXdvJk  
ApM+6v+21NpLcSP4RHMK7tfnV1X86a5Zy2/GGQVq+sGYr3YGkIM5QoTz8sy1Cc/Y  
X9j0Wv+sTeXzJbW8TXBrybETLXWjkDw1gmsy0n0vf9+R4gME0PZhuBRH1XanpKxQ  
SfPlEw0iPsryke5/Rdhx9fUvkDv6kyfFp1AS26bIVvwnvCB9fUXJFR0kK/3o0G6y  
g19X7V7F0n0xryJwX4heBBARCAAGBQJVrQ/zAAoJEDpVTQM7N7zt15QA/20Z2V8t  
wb7DA/DkMiA3yse23XAJMCzjx9D9TcU0F21BAP9qrGUqnaF/YSyUJ5tSUBZ+04Uq  
q6bU+cvJR+dET/TbZokCHAQQAQIABgUCVcB7CQAKCRB00G2cnGFwL+h6D/wJI+ZX  
kAvFFH7q0w1x7BRDy03XIPval6q9YzkqovUiDkZmEQwbn1H0hxg43fARjhSFCezd  
1x7HTXQ9nFTpugbSaPQ2spXUjklkJA992aByH++TCUdjSSkRD9vnbw7bR8VZw2zE  
AZLAdjbn+lkidaHLrQBrt89HYcbDwcaBwnmOg8MyTji4uTZJkzatJ+M9iJSJlq7V  
93MPwwBlAMbL0WC/T5bP4dBZYTCL5hGn6kbdmZK1DiUXs8oAc+cP6KqmhNtev0  
aZREiZNM94AaqZmzJY2MRAqj/kwAemYxF1/GMGTKK81j+YV5H6TCTJ1A9S2Qe9  
PpBYahwu6b/cUTYBFETNIhzDvx67/pY4ytFTQFL2j+U+W14ZELdgjfl2U5rDpEzD  
rMYZpb0eOSTq2nzRPaWiVh31i/P5B6HtOuL1gWZCHtGfWj92U4vyJpbR0TNAwiHs  
gTGh1l8GtunU6HSvFC1GEGeu6519FBEqW9T7cAR1yu01sK3E0e0qi06YhDbIuBcF  
c1Py10SAb110r9Yrg/ZU1WHS0tLZkiuCraLbz5Mma0fn/URV8an14MfRtZSGsu5  
cxWwsZPji/KenKeHIdzugpnXz9nHVYLaMscUZlv3ZnCVCDyrfvmmT9MX03zLR/2g  
TtSBJJxmxnS4J+Q1/NBohtXQVYwJIWxZ37Cy0LQeUG91bC1IZW5uaW5nIEthbXAg  
PHBoa0BpbmCuZGs+iQI9BBMBCgAnBQJSRpQeAhsDBQkJZgGABQsJCAcDBRUKCQGL  
BRYDAGAAh4BAheAA0KEI5fRLpo5onFLUAP/A5PW+ddFR/RaLwdvtThVauhVma1  
0pc2yv5AtMP+rjZgpHa9UWRcMP09sexiY0gFGgnmqhH1S9597fnxDYTFDy5giJDb  
1L8D+9nPNGPfHTqtqqCyr093jfoFhyfbU/1Y5dH9BrZGbeP+aYICdys+Hk/qvrmj  
QcK9KB00LYMDN3cEeNhe90kFzohPLm1CnZ8LdIT9GXXRCBYtd4XKgnMPv2NwyQ4p  
ty12yi3v/ajzVcej4VRc5sTaZ6N4/r4Y3NpMHmYwi7os/MNB5VdW2SQSdyuVn  
5QgPbVg5PzMjhcCqcVF91Nh9kDP1f1bmKwthsQXH3R87gru9t8QgGITPwZY57d6p  
/CBFLBN0vUvc6pkLPmJmwzqk+DoksUgTwN9P+2IkUZzMPFV/jBrXyV1X6kXyjdzi  
i/+nk9ZFDH3CF1mSHk8+3Z9idvBvMUeX6sMs5chytLClngW2s+luPMv5zJAdvm40  
IMDJdG+iRXZKiLh7NZ50uat/mSzMtc/ch2mCb7dbwZb9ToBwZKFY10KB4Qsz02v  
r31vOwKE14p/WGFidehAKNVuGc+mW6ZjHBDEdHSHO1CDpRUnzJ38YYm/gYiMX9CN  
Ke4nQCCr2PgRyRF56jebqcuDnpndkMrKE1qW7QhIg8LbSYPZOLv92ZEVCzyKm5aj  
f1CxsmHZucA1l+PaIEYEBEKAAYFALJG1ZwAcgkQ1ftZhnGq0JMSjQCff4b4aJKH  
EEp+C/9uZML40XU9D4AniNNKoeCSYi88hG80igsrqEV0onHiJwEEAEKAAYFALJJ  
yRsACgkQH3+pCANY/L2aAQP/SPor1sMN/WFMKZqoegnDEhWiAZq1CYQ/kK18HBVw  
bsEPoTbkWgCGDmRUU/B/IMrkbFg1w8CnGekr5Y9S+UyJJ6zxrsvDVGJbMD6MYT+f  
3tW5AQBdKg3SbTOH5YMAJnyrd6X6LUHQbmnTQpNrI0hS3ADT+qhIKtSso5Juco40  
Z5aIRgQTEQIABgUCU80sMgAKCRAUZZfc3MOZxwdJAJ9eMxID/qJIXSLbdBUT3HD0  
kMTzyQCcD1R4K/HZ1p0Unhvtax+Dq6PnjH6JAhwEECAAYFALPNK6YACgkQTscN  
pSfAu7KIGxAAptBaVmvfKEU6T5WroZX6K1ayQvX8iktW1kdP+kfRQj5szZr fdpBy/



ZHSA5a6te09S+8GtQbZSPfr+zKuNmj1Smx5yNhq5pxus9EyWTBLHGMZsHczkYu0J  
l1m6wQdsExtCrYLYiDjZeINXMS26h0pnQJpdnwmR6m0HHcoS7NaG4vtC2k2pFad  
l/9iFYBRtSr05xyIBmjT2KS13Ps4MXuoW016+2j0+b6SUVoqx3k20aQt62ZyWyS  
zYyct40aN1qLokIFXPTCCP5m6FPHhnLHhmD0Gjc4jRB5I137hYEnA55muX0QU258  
/KBTetioj4TBqy8+UEe5h7ymeK7p9T/YUbtg425j2M/GsxwV8xGF4GW3u1dgMK  
684Iji/+gb0s37Y2trRAP6QvwaonccDiNzJkI1rv3yF/TE+WnmcY/qu4D8DELf+5  
gmGGfXw30y7jN3duxn7MYVWTDpJsr+Edd0yDFDm7Xb9ghmr+3iNqMjN3jrsUU5cW  
kidmGLftZg6SeqX7wbB+2dqX3PoQBMkmbPfsDGR9H9y9SmewDeU00Zwf19SUsopp  
om1n7gvSmSaoW+5eJnnK+F4qf05Li3kLTDQP8IvCRABeF6vErYQNONWFkw34fxGj  
1v/cgVvB4BLORlaxig+vymMu0DPGFJeSxTpvVXRiVR2GPWN/Rq1HsVaJARwEEAE  
AAYFA1T5ZjYACgkQIP9rNhDA+cYgKwGAlCGRGecpVey1L90IwVjI4T5VpKBGnHk6  
HpNDNIydQiv5616LlBgew2kbh7LsbBiyjK6H9yqe8Y7AlGhrrVdX//cIAvu0gujC  
aISvyEma0/RKx4pGTVbSPu9wR8RcHAG5/YwcoFCSwicXTyz1lQJcRUuacxisnr8  
k94DI10eVCEzBa+7T+2Yxu75xPdZ8johhJHNMK+TKUZHKLvV3pHAuXkTRb6Wrpgh  
5zaL13SIKteH00x0J1vf37i+sqpb6jPDL9s4jH8EnVu2Ha7DwV4hyj1y/Cx37EZ  
Blm15EZDwGvpd/n0eUvf1dr1F+bZed1odgtvYeLQN1MTAFE347Xn+okBHAQQAQIA  
BgUCVPlpgAAKCRBYsj6/5wXNzboiB/0QNC71SpYZhoTTOvHRAAOEbn6qtPonn+ew  
wR+dJ3LYyYtIXCACDhsMGAPzPgAjUUXaJz1p/QvvnZoN9FpArH02Po/uXpAdsIG  
wAELcts4mSU1q0tXTEM3P8s3XXrmm0DcL6G4dsquptjuhIqjIMAP5JxVf2GEfif1  
xTY1FA6gc0v4WZn3gu9sJzxoHwrN+Dk+z/I68G/807Ehd02001B51Ma7+jHLpGPg  
QAowwhod0G7txV93j+HZa00bVuInTjsj65rNfBlrWY0sDTRVg/zDZ6WMLoFmLn  
A4Gt6t2NK96a851rnu+wYLOigxRG4s8LHxCBgdRHCUpK9pKU8enliQEcBBABCgAG  
BQUJU+wfyAAoJENHziEzWyGytwUH/jk/CFLmnXcurTCTYHIzBDk0TonBi89Fgi2s  
YjCvzk66DdyIENBSvW36fvID1a8BRV7Sv4Vuy4+Y+CsXldmcD+PWVXI357Gt2Ri  
+9Sg6VXtQxPWE67qfcxijAEPzMEk5uMxTJJ3vRsqH6JdYBqCcNadBLEMB1KJFNm  
95iW/iOhUneSX1NwtHJXdBN0m0zQnjy2S9w9LowyWZ4HQvRpk1JUoQWUJsFw1vA  
Rc4Eu9L8onRnHtYAn5eTn8WFAawBGXBU5q20reahjaWRVG/Q2Mqi0Cojz7W0/9Z3  
nGWBnszEroCvHjPgXp6egtTVx/pRFVWgacI7i+k8VMFNe4zgwokJARwEEwEKAAYF  
AlT5Zh4ACgkQhC2PV60Gi9fDEAF8D8C/+xnY716dt17GG+/bdvsZLY4wwUJwtkW  
ypuL3eb+ETz20kC/52h0CNU0jo10s4rpaCRnlf2oAKCC3crmUfxwTcfjC7w91NX  
kiyEGfY5hDPZayfwiQjrh/NdPz+oNTUb0G8zPm7auBMVoR1ZwWuwW2Bt4AyZn5e9  
cqcwUit+kGXEXQHqrx+9pZZJVIIdko+mYsz7TKiJHMgbFwgmtnV52VCDHs1XLqMa  
pD912+XfsXj77woAQ6zVuMvSKBZmnAeRGX+/zdcA+Rv0ekcEeK1gUQ+ATC5iYjz+  
HgQRBD9a1GDilQ2GiZtV7k9pocKbtu4yOrpeU8Zfb/aStDwhSokCHAQQAQIABgUC  
VP1rrQAKCRCIgVXKPUuXZOD/92kDtLj1TKRv6ui7NBRHSdkmTZgd5EGHhK8ec+  
8tjztFH1zCEb29vEi1/bZ0ctxPFTppjmIhBpp1/yCHGpR10jFiskJ5VEOTM9+UwM  
CtXsz4i24ZDBQUERepN+JLme7Fwd25vkuFZ0PV+0Czu3FYGgYX+JPVtuE3sPP5IL  
Ge+LtbwKPTiauVnTyq6jNI+3kLlWQRS0Zw0QWdLI/9EC1wiXaKTRuSP0ohURfJ6l  
awpzdL/J5z2oZern8PBFBMnXnuPTkhd6jC6chL/IzRwwXvKzXiMR2v4furQiSpGL  
xtbEF5LXVAYP0yXAKZ2Ai6JU0xNeuE5+KEtiDboLD9Jx/riH7jo7wQfPkCh0Z6Pb  
ChmRuDZ0qmjlaR2fH9iHcYyUweMXvZ/zPSIXSoXQncp29e9ZBbt9rDCjCGkhQFDn  
0Aix0Z7jQeFJrpH4x2kTDQ31jBsgpSG2PVKuG0oDKpv2rb20ss1eg5u2u+dToKj  
pEDr9pcvGR/7SE2YIyFvflkvy82Y40FIoFAW5yaHuLzWfdqLm1W1TFu+a/4V573d  
Z3CRg89TEbFLWypD/fjwjJaekCQFbUaejRSVK+DEdi9VUKnuBBz19fOJ/4YZeuWr  
8F7trUNxbGre+vp1X2hC9k16x5bIkDeBrEMFkdKd4c3xS31EHPMEJNC401LVJbp  
nI7sY4kCHAQTAQIABgUCVPlpcwAKCRD1ML4faSTVEU0sD/4zQ9RbI3He3Zpuj5z  
TpsWYU0rLxtuXrLaew6JHunnKBExjZFW1AvLUzqdLSQy5nUSm40R5SYe1bHUfuP  
08v06p0MB72Dtp1TTKv2yX/UydSgJG9o8eZp+aFV26y16TxiHQyTO+c0rCwhMKt  
LtbEFyEL20i40dJdAtUtT81M2cUnY7YdRHjJe6TCTzNPRQs7zwrWfjbx33tS+npI  
QAf9Id2/Ps9RXP4xKxYRLHfYaxbN60UKvsqj6gj90jv2YyM3xWxQawM+5ZT5QEb  
YrmpMeWspGfomMMVudfAFW+Vj/ef5HaAE8D/eIQXqc5uNEQN312FeEjzRz8Hrcf  
5Xo0HLM90qhYtdQsZK9owiczJTP2/17z3dncDLsLnPsxdH1m1EB6awPjQsY/1Ru0  
8qzmflqaKCl7E8xHsPKomRLQDXNY7gENCRUR4gwjss1tagtvLhh4HWKs74vV9Pwc  
GOMijmReSow/MKfDR2KX+XZgN5BLGJrgpIwoz9pIFfimgGyaCALaLoXakeNrAJsLQ  
onAtubvmB3I40zZjVnJs/WQums7qHQvOwBGeyrrH+YGDR5U5wNxyZjFv9LhQC6L/  
S03eIKsYZ5JSJrzQwKZuZp+U6S3MyXbJ3z37r1dKnKaxUG1be2EH5cERpahZ8g6b  
csWZ0yzStbGmm5Hpe6bSfBIMaYkCHAQQAQIABgUCVa0HoQAKCRDv3IoCyIOI67QS  
D/4k35az8fpXRbcvFUoUocglTJ0a9BSTFxy+MjEr2w1VpVWNZMH/P12b1mGsYe2  
/6JNveNzoCX30PSrfQfiW8xNhtB/vPZWAek+f6UN11sbnY2ahBVQLF5KJH+Dkn6q  
Pw4W1c/ThmH2ezp+ELjZodaWsXe1polgn1/niTY5YHdvr5v9S90Tcj79ncLzz2e  
DwLU3U6Z2SBLjNEMvF14RkYqF/mNZMt4jYZisBmYALFsH6diTChyi89CiucIx+Kn  
wRd8xWC8KwC47GrNvkaPHKQ8j0uLA7shIZupLfoCHaDCwzprCSGdc21V3IJ2mrD  
gzR/HUB14i3IFv8Q22ATmuJFSHM4o/ZXtTowNpMAZE1wQsNUP2UewIbPk12Wa12  
NHdbK6WHkccesX200CEveYi465hGywxvsia14Xos2Kwkjd7vB+MUBYeU4hm6IZn  
NLautS3LFh/Vrpz01APA2DyejyfnSY7bg/vtmBrzRRmfjq+Xs95h60PwKT+0XjLj  
693THmj7gXBm/ISgTsKiJ4Cz0adqI+wDSSe4zBx8Hasc6iry5d08LTBgRqPqZo6H



Fg+PQ+JFs1gb0HkHjUtb0MnkDfS0oYgpHA/XEJSayYXG0aYAIJKDY5MV0LxdTt1  
caxv+XR/1IbgFB7rdi4mSwlhIt1hMebut0VFBi/xktYXtoheBBARCAAGBQJvRq/z  
AAoJEDpVTQM7N7ztVQoA+wRcWLC8B/H9USEetJb9PUaZI8UnPhD1+f1vhUD1wp12  
AQcc3G/5Z58pc9Goiz2idpMOPdnZazawWrNiblw9rvo4D4kCHAQAQIABgUCVcB7  
CQAKCRB00G2cngFWLzIKD/46HkkUtgyshzRZ53/X/Plv90eatoSAvtz1Jf4UeDcJ  
IIIQFXR50fwfswVMoniK/q1qrOzX4I1ag1nGdfXmtiIaENkQePNX8xX3+Foh6Ae5  
M13xHecqjdsDT1MvZWl8u/ePGaN2XdtSrcGQiq9Lcap7zIwLI9CYUukr5KrxEbK  
+Y1BzWuLkwpI8vkiy7vnh4i8h2S7qULZJYL4i3Uj3u6KBfTEIk2RzC+fT2sVNNR9  
5olwF3fQrjRyilrKlph/JrG0qUju0Qw/JHK8MphFKt8AWcdFrpC6czcAyizsNrva  
YIcauahWLx/YUZ+w9Z88CBPiy1II7XoUgqs4t+UzChxrsLBrL07dZsxwQyEUNVoV  
QUBWqAKuc0BAHtnAGlQEvUp3x6992RQ4k/uUnQkn0o1DZc04/CbbpebQhAPg72Zr  
7USeREHis19RvfeRYjweK00k4RR1sUR3VDBNwWIIn3s0eSP05Nj31980lnLG7gyq  
Dd+wOPbpXewZ0+IqHPXvAsXm/AV95tIDBE0TCvysuaNcxGzqHscagFF2URU/Ra7y  
Fx4Gd9d9URzsFABq4XGdIfMbZ2Re0z4Z86CXXIzosWAQHgBYoc7Zn1D5gr3f6pKs  
kwBy4/mwasTDy8cR3wGqzhKVSfrGQaeVVM6gKVMCSMMaWv/5IqoL3G8UfVHE9zqA  
SLQjUG91bC1IZW5uaW5nIEthbXAgPHBoa0BGcmV1QlNElm9yZz6JkAAEEwEKACoC  
GwMFCQlMAYAFcwkIBwMFFQoJCAsFFgMCAQACHgECF4AFA1JjYmsCGQEACgkQj19E  
umjmiCw+nA/6AhEtEULCdr6kmEGytLzu0qYJy4dBmWwHVWNX6/608fhfNTYoyrVMK  
Rm95VU0I++aaKoaqtE7Gj7sEtbh+8VUPvvd0gMeGqCa96QLTaQjyWLTqCmzmvKv  
1buuCYn1TfGLZogQh+FAokJLX/4etkhCW5y0ToerZlF9wVuv6dBatP4q6duihA8w  
iQPGQ69Rx0nQDtm9LywtZs4gZhhduOp7w0ap590KwKX5GpdKxEdcZLiV0d/02  
uJoVRggopzZPXAkeYfVix0Dk/tBV8avP5KmOuNq2scdubxakDz9103S197zmyNfW  
fJZm1p/jc9XanNenPH9UwVhLJib4BQcUQRwChlNgvWrbBEqV+SqKa05397zk/tz  
iw0NGxXFUBnIvHVj1R5jJKRsFUR8DjJ0MC5bK99jeFwNl0TGsMfYBDIYvVrgezcn  
aY3c/vv+ZCA0czTZVLz6pAKN0t+0cGokA1ZcyEMY16cFCTVg5x0IYPs2s7DM09K  
abSeE0ehawInkr6ck3zcldris+1x0ao0jv7gmMCBvXbUtJiH0lRk9UxtqNmFwJy  
Gb6j0fCnawr3N1ctPaArWffluePJ1RJBnFYTKpFapGA10FIBW/ieQJWZwiph/yRZ  
rozFlxJY+43XqhZGve2M4nc7kvbG1ovHjSgdbBsVnI1+fMFB2RHnPWIRgQQEQoA  
BgUCUkaVnAAKCRcV+1mgcao4kyZyAKCe+qzCpF5v9qC007GqufZtCCPFzACeMy5d  
QmxB9LXD0WqXoBmTuAxAunSInAQQAQoABgUCUknJGwAKCRAff6kIA1j8vexQA/42  
6UKN6y+ZjZzJgCVHpcrxqP13YmhnEQzGutYSSx0q08kw9IjS1RcagpjbgnkT5AXh  
c/9phCLi0s7s52Ez2VebSDBvn9zimpYDRqU8I816PGcnEYPKCQHRP2+CRH0G1YiD  
pi8tQnXoRwwktNxfZlyVvggr/JvRqLa27aj3V0+GjIhGBBMRAGAGBQJtzSwqAAoJ  
EBR119zCw5nHND0AoKC+kegl6YtpcUfy9DEdrOdL400+AKCSj0cDf1003TpYBn1v  
ZLnmAJiMRIkCHAQTAQIABgUCU80rnwAKCRB0xw2lJ8C7siUDD/9r9ZqkwQwSesBP  
YdlWmIkLldJNYF45IdfbsctCUjdLSQYnt1LiJYshc/NBE3PcJF931VJTE1bWEV6mR  
VNr+CJRd0PMLKZV9P21T1xuUCAZsRciLGasowaf03xDF90DcQb8eHD73P/WbX0h  
Xips9uOPS1jBqDbomInuPvXT+U9/6bcUBNhrin0p8ijn/xnhCo7PRPS/jok1qwJ6  
3Ipan/x3v5Gh/V5xmUuw2TPe8UbDHpspp6JKbE55mu+3l/Ve2evr39Sapsjpa+ZV  
752VfGJzPGGTZM7751R02PAefimjLjYhM06k5rF1EfKyP82KRSeTMz/vEjZXAWJN  
Fp3jopytKSnINLaaLj+eLAa6tc0g4uxayIHj6+70hcTVRQ3U4rPLsIomUwW31IGD  
C4/2aAbdt9p6u0RViLaTyGemtMi1AjhrFA99m4BtK75xJEH4QkSyWamDWYgBNHY3  
F8fMcn813hnLR5Udaa+VdK46DxdrG6eKvMarHXz36CkrxIuNP1NHcHxFJ6K5/bsY  
bQhahyQ7VbhVvwiIdhyswFPzK8maTHqSb6UaSPEfr8GXR/ysAXdr8Z2G4Irdt3dk  
uNUPftZFG/ld5Lg43Qqwk14jpn/UvQqCqf8PQf4K4WS2jndmPlT/QhNERT87TESw  
ufAzeir1/BhFZDsQSh4d8r3S6JH8b4kCPQQAQoAJwUCUkaS3wIbAwUJCWYBgAUL  
CQgHAWUvcgkICwUwAWIBAAIeAQIXgAAKCRCOX0S6a0aJxS1CD/sELEwTJcmH80+J  
Yd614ZLv6qRAN2ba16supPE5MEwr3gr2tNJZKGr+q1x6wI+E81Sxw0csPGeRL03Z  
qjpx+u4Kr893Jt4qX6D8mfpk93KvY5yWKL0C+yAA2TpsJYXA4rX31VGTHRCH/1  
iw5X7j7c33rQn09pgC40dYJ/0GZLe5Llk+wVwTjrd5dLn3En3J4z0bCcfD2m0G9w  
1D14lYnzj6xrhvYB6TCCsFiaFFrdViR/0KaTkXFB4I/ou+zoWjOMPgCrm0uaG9uY  
ZnNKLt/2FcDH6yh5Ak0p/budp4R+3Eo+iqAZR/56goDkzvbv1BoXh/sbDSaU3KGJ  
LfhrVrt876mA/S0C0wTN1b0F4S22fErBgVMgYx/N7gwdKr7Myr1t4K0yTM+sX+u3  
nxdmcguzj3GUclFciF4VtnUNyRFqf0jo/fEmFczazNPR8srwF8TdKs1Ih0vQhQcT  
R0ejcrrerD26MoNrDhfvdsIG0PKBGdUgYwR2Hsipp1zt0ujpbPCiy1EeK28Lhwo+  
21mokXe3DjHIjzB0dGkYLOnA8+uBnu9NDmwuWIEUNA8W4GpHUHwAhc3a5YHXtKh1  
NH8zv0mms1K0MCNs+a2TGvuK7W7wgf1BQwVBHuTIhsgewcNMgwT+mqeJFpHP8Pnq  
JDX6ojCYNA5iu/SY15RaWrBtH3rbqokBHAQAQIABgUCVPlmNgAKCRAin2s2EMD5  
xvjqCADpEzvi/g/1uZml+X3ue4mf/uvVurPrLXPffLaJ4nQjna2tvT1nGIs9qUqS  
FF8ps3td068FD6uoUb9I81q61gCjBdAUEM/mVzpmayQDtGdCTdxD6Vq6bhv+Dtq8  
M2ywp3nXr3fhGNeekIFvpinIovlWRR+bQVq3nqIQ1uQ28aXQvfru9guOrnZRiAh8  
k791Ho8XTwCBcIxZ6qPLXqn16Cu9ciwjDg1h+3+tueq2qPotJdKgR08MISn86UoZ  
8IPC/jcemmSrn6sv370kvyp81QlpTaRBSniTftXFmC/L9N1+1C61oLk18PJzKjt  
Rv4XfQ6UGeUlv78/zYx/X+Mw3wtriQEcBBABAGBQJU+WmAAoJEfHkPr/nBc3N  
+G0IAIiprR6ueGR687hkIfzTCNXwg7F/4tXmHSa+tDz81Kh+MT16zU9TxRpfKUhp  
A3Bms70+azQ3THmEEUtz/cHp58StaIbwgop+Dw44S34J4UC+xPU2NGYwcT0eBdAZ

AjL01kFc8byPaF1oJhL3HuS5ea4a20IMCrBucG3RaiHcIjbnMj4iI5THwBMT6j+u  
xHH4FQ5Nj/IbvglhxtkB2te2ADX0afmrTUj6F1V52pfAWU2QRMyx1ft741xDnIc  
HSNnNSlTnpRtmHlG6tyFRp1XU/kWuWdkBLHjdCm+Bsu02fhzhAvN3qXs1N04A0e  
THyY277kzcTChPJNRDc7g4ZwwB6JARwEEAEKAAFYA1T5Z/IACgkQ0d1+ITNbIbK1  
wQf9H8Z0T4eUTrB471HNG+66m8RbHDcDeG0h2VLtZ0kxGP3KiZh7nPmAluX+02R  
w4hkcticize8IBeZxrlqhcPZMZTSOYBjOV9vfc9YJojFu3qKy8B6Ssz5g2Eb09DTS  
UhkCnyb2Vzv+vbv0BA7hvhHMg+FqHV755VVdyblftUpVGFST3eu7QkWJzTNjTOo  
o/KZR1NY18BiVgTsLwjdn2Uandxo/g+aN1dCoDXJ04N8jXNyUQS0CZaBhpzn3Zrk  
gDtwydfw3FfL2pkS7tiFJMvJYEF1SAvu+3oCc0690VzfvUd7P75/REKAdHxScDcJ  
IdembJ/UAORPsbhmrLD1KoEKIkBHAQTAQoABgUCVP1mHgAKCRAdzY9Xo4aL15KP  
B/sFAkatg+PY6dRs1XutYcGG+AVmq0++17ejBSnuQ/b028nPhpQ+9NAwtJRCH2GV  
hHvGcsWx2/c4glGbusY0oCqjTzFx0qOPrcFFJ+1F1Acy3zw6c/v+VF7VOMoLfJg  
qRjJew1GcjLH6+ZBi9Uq6j8b5ZqcOqBJfrMamN/tTyTPZa/4+hbGDysVrND4i+tj6  
7AD2E/wLhwfIRvxPquqk17nXP1BGCKD/v2gchuMXPVP1lpZROIw2bS1ovXU+hNTw  
/jT93hHsshL71HvXLJIZeQIogTbCd+EarfhNTi5N1+mei8J/j2GV0+20kLDklGbV  
po2LH71hBp2EnhLc7v86DEYkiQIcBBABAgAGBQJU+WutAAoJEIiC8pc+5RRdPIOP  
/jWKA/rPogYti0gKb5WQChls/QuGRXXTcFxl0qeL3+542C4btr39xUMkw7hRnOu/  
xD1ZJXcm/vdMEsrjXemX3+Lc3H375gAo8ecNB41qtvgATn+cT0DIa4ed30+8/fX0  
dsjFZpCd1fBqVEHMGKSCWSZCQdxKAYUyT6BkRe/pr9pz9cDcvj+FHcftes0gJ1Jp  
a8UfW9+0muxT9Ka0CbLLaAUc36jk9RSzbHt5LUMdf4cztkZ+Y4xBO5mpVipooMUV  
ZTdBhI132il0HAVccrroiXLMcJvN14F9zEB9vHTUSg6zKL6+mDX176fN0aEhk9Z9  
QB8c8KDX+d9CYsYehfxlX0SWVrWF2/sPKXJqZV7DYQ0S0Hm+s2fAS5/EfN1wC+I1  
X1xDub8RF63KnmFN0j8D44ppJILw0xbJOGZGawvFmVqH0R41s37S5VfWxfuB4kfY  
N6ZZotWxrOuB8j8ntQmN7m8rbE1nXdk38JvI8D86/1SoyHGICThZvKB6eyugMF20  
1M5exZD36XxNNimGBmdXq+oyBvSqw4G3z7+dIrdswS2sBV2prLb1RKPWth61jK  
ep75K2YyfX8bB62eugxy0865pMY7QeHQ1kK7zfIaPx1Qc0nhhIyqNy7H30D1YEgm  
8w/GflvT+S+E9bVfThPTa5J12nM0a0ibOGQk0F00T4VdiQIcBBBAGAGBQJU+WlZ  
AAoJEOUwvh9pJNURR1oQAIUyiXxQGUTO73VjXhqT/PP5NF9nV1WP3cv1bFvNGZ91  
Y4VyExIx21ZXEMFp0ac6B580M9PTHdGY0jXPITcpJ8KJ5jEwG/Bn7CiVxsRK9EM  
15xQC3oRwpU7Ym3iMBzFMMPDd7s4LQ93011yvMj/+Y0nXZv3INIa3vv94US3A5y  
tPfq+yVu8bH8VhflD10HENSvWrEvs2PH2T2MxKNQAsdnWBB9z0Ki2i7Hi8JJE+c  
8+S4pQ8Ejmk8QAXXZf9cFOVoYt87ZJtjJHETsvwi+mRBLwKZ4GjXitS1Mvk8Ydzb  
/N15EUN+diX48E5ryA17/1sHcHjw3MELIOW8fzPKX4mty7tEKbV5kA0yUJxLI/Q8  
UYvT8ZPZt9BJr41oXpauYusaAL0vfa14hVcGSrwx0I596s801zXJc/vitrtziZmm  
bP1doh/4bSybjnFy18N2qNwNOH1+PUEQ21WyyiNqkfyLmL+GU20Mrw4iEGzvY4  
MmKVUvq723sXai+GJLmCwBMF5PBYPy/hMwNpZx08t01A6a0Gu/IWdiGNik0B8gub  
3JfB56seqt68rFc3no2zrXwnXdkvw5WHbtgzbKpXRBxuox37Iiq8cDEfinqlJWt  
hl0v1Sj7dw/2HasaWrxY1Cf0Az9drytJ7Sid/TwSc90PfJ0KVMayCr+io1NYysAv  
iQIcBBABAGAGBQJvRqehAAoJEO/cigLIjQjrWi4P/iUyw7DOSB1KypS7edTfLDD  
pj2gY7JYsPJw1wvmqe8d95kIZlEx1aIvZw8vrM5Hv37UNEiZ9a/+XXWxJH5HaFgj  
iRuDqfXy08hUMEuQ2EXwYgk9f3ZzBSsQ8KwWuFQz1+igVHiUvmMsM9FjWTO7Ts88  
yDFh1wIh7pnCwdtCBiQd0VqTIIfmywn7jFCWGEPIzb62Q66yqOUw4JqIyrXLBvFH6  
WZFn97hfQ8G0ugL/4LsdVYvFMy1tbGI/t5n0frUIFPEakTz13WjHFxo3xcqFU4gX  
6YGUhmqSF6oZ8wUh/5J2vLc1X6FwaJEGtjE2ntsSzCq+PAudX9tsU2IBY6MdSpEK  
LR9AQ2XB0vYG+p3i0GM40NXGxyfXhG0unPY76skYWKXu/OkX9+XpTRey1DA2vMe  
MwCF6W4FOFLa/hRfJyQJ8EiLJvBAbvnyv5GFvy3E3TDNUKNGMnr1JdyFhcJYzCYU  
RVR831IzOrTH1XhHqKPFs5tAoMZ0iu4K1NsJKL8i13Aaq3YeyVsNZ0KshvokDMk  
SA3+Jjc3iWeraRw7sE68ugWP1GccZaxA/Rupt320WxEI5jZyp8ih0acmq2ypaE0q  
rKQMfK9ru87D7EZna302S0vgUilCfiBG5i5SEqzxmBan9Je8SjJzC6KGGELQF3B3  
9UOrshH98jT5xm517qq1iF4EEBEIAAYFA1WtD+MACgkQ01VNAzs3v00+agD/QdmT  
mdKr30Uj01z90AV5kpc25Jp0T32A1cPrU1m9KCQA/iF5UiU1WN1H4+xy85K4HSR  
QiWpn7/qHiUo2mxGsRT4iQIcBBABAGAGBQJvWwHsJAAoJEE44bZycYXAvxDIP/iYV  
DrEUBvr7b7+dhBoj1Yu2v7zhWS0IZurB0LZ2CSiww9Tk7QhUHjKMSi0uwtJe2EMt  
/CfyksKjiqp61tmyoYD4XHTeWn1UgPP8X5hzeRjj6y90a0kev67q3LG1jKKJzU50  
7mErcdVLa87NeHGRvJ5cXSxtsIyTthyVJsGjJe4X2b1+ozKUWsG8FXjEmTUXp+mI  
BVlykYOWhIi+nZmqEtnUYpo8CzEoxU0r/62WeKvilXww2SdKlrmBU+KwNcL7nW/p  
YPDvSib9h6E6mHDPx2SvLcLVNMnevi0uZX0oVyVVMAd49hbWlN01Cr0WbyPoJmXg  
WY7Y9t7eMxtyXy8ERvJ6n5ud2DFjunSb+0ZTDxbb2C5y4uN0SwRngsM0+w2TtFe  
+dzF2JkQqH6ueihvH6cLJi1A6/IGjx09wdYLsBnKWng031JbR0ncxVIthUte3T/o  
L0IDn40EebCKpLWLg+JW8NnN/2+HA/4Q3BXtFww0WR01uJSCXJG01ldCgVsFbMaH  
F5FyOfWew/bz9pyeBo/FCTrw6XPHQRE7Sh/jTSohzrHfHQg5x002c4A6NrV+bAVU  
cIcje9A0CwoqaU66mYMz5NET6oV6Z3LrCAaX/rzV8vo3fqHb50qvPK+N3nFKQ3+H  
tFoHdjKZRZoKVZLcQf7i4ytTPwCugYL3S1TGfASAUtCNQb3VLUh1bm5pbmcgS2Ft  
cCA8cGhrQHZhcm5pc2gub3JnPokCPQTAQoAJwUCUkaUAAIbAwUJCWYBgAULCQgH  
AwUVCgkICwUwAwIBAAIEAQIXgAAKCRCOX0S6a0aJxS1gEACTf99TBRi12NonH9R0  
HANCfVnCAyZt0D6vhS5+2ixIK9yCSwnMkSA6RFOJTSWzptVnHOA3GL4hKcUM6DAsc

0I7DV1rPoSykreOFILOiQH+B28PTjQ61aJy5LAF3KPGV2TQmfQ/GBGSNz05dHXVN  
Y0/JzXkwy/rZrHLrdvLPwsWdRODKT1R80BZ8RZIWrB0QrPRRZH2fnd2tmjysJZI  
M2SAh45902beqnbhC9hUcupp1Cm0cXXnkToxOZ66+gB4XgRJSWnitakrvUwJJQ0su  
0WsjKgbXEsQkN0jmq6kqUVXQou6tBJ7Xf/Vi8UnBhWRkCLixn/wv0G3TdwSIUy77  
A3n5EUfz+HuH1rQKAcesfnWLBAAm5Ifnbw1RX09tqfRGRS17aN/49fLKWGzrp1F  
uric/AnbD1RxHjLwShogF7K832ZX1Q59b0CdaQSeCUKEGhDZmId8GfnMR+zPzsfP  
RH5t5so/IQkbhYoU0AvfUgQesv1Fe67LPs4RwIL+OmWTwcTPiFg7BcQs0GWZW9pT  
RcQd2GsY+xCxoPM6kLQdxlcr1H/UdFjod1D0DJX0IHOLf0HaUPMxm+8YVRzw50h  
D1VNmpzc7b0QdAbdPprngsd5H6DxhPHRWZmKB1tV90YfudHhKMmezK4NDJ6Ju/LF  
/MiQ9IVt6Rx6qw0rrz0TrJBaB4hGBBARCGAGBQJSRpwCAA0JEJX7WYzXqjiT7R0A  
n3+46z8NJPMex7TAAn7ihuKAp2LAJ9oKGxvfuBZPXggUXC4N0m8E9314icBBAB  
CgAGBQJSSckbAA0JEB9/qQdWPY9AycD/japVtpEeunWQMwtItcC29G/ZBP/1+8h  
sn7ImuMYReU44i3HiCpBCYA+U2poaJiECv8zgYCUlyAGDG6MEqX33IZTC43NZzn3  
MG440y2pTctdFHM4z25xhi65GH7GZ0Cwr2AKDOW4kjMPSmXyS072Ph5luLv06Wo8  
9/+08kumwSiCiEYEEEXCAAFA1PNLDIACgkQFGWX3NzDmcchhwCgr1a/Gqh0eY8Q  
FAU2/SoUdsVC7usAn0quJoMqvzFfnz5q3V00Y+bKwK+FiQicBBMBAgAGBQJtZSum  
AAoJEE7HdaUnwLuy5mIP/1iBwHDzdmVqPMghb60esgjlScm4ZHh4BWUsVKQc0hcR  
4/6/8xLA/AJRMJc2L03njunTlj2W2I8WEA+8hPl+V0xD5o0Pg/X5wkrR06sscran  
1ZFwlg2q30pPoxr9Q8PDJ0aE90sntosK05r/89L5gBgeinQbKWEeZl+9d2DxCn82  
UT+Iq0P0wk90HN7vAC5B3HhsSPjqRLA5rh2MXMBnA5cx8KXHPCuwcachZY1qf8dC  
DH06q4Tw9Xf51XAoN06t1QJYSgy0DxdWypRm0WreTOYt1wX1Y5IyqH1EInz8NveG  
kFf8xw+uow1jGBIgfccSL6pV1QT8Eq63vVacA7280iJIWu7NaJuHEaK0i5ve9egp  
2KoK1f+RXQivWlrTDbWl65zlbXgRYosnFmFS8BPasPnzY++10fHw1FgCoQTbf3GX  
GpiU6CGSe6OUK1pJvgfSdaCtv80Id9D+Hry12N9mg15WqKrM5AL1bhTg4rcAUg/56  
/+8E/ijq1WN1NhFCjfasaWHNTs+XcA1SebAIsHLAqVjYcjcTCEF+VE6Kz5W0J9it  
ahQ9lcfDzH+oUwZXVIWu6yUhjAwo2i8/no7QITdIAy06z8GJR/E1cEBiCatg41NV  
thDw4tflnPARRtVbVBPcfd8nzSYkZXEh+vZY4MvklpLGGeZ4haUElF3rMfTXtpKyE  
iQEcBBABAAGBQJU+WY2AAoJECKfazYQwPnGELkh/0cNpJtqlHSHStctkV8xwUf  
bc6AhaZwBcp+eipbe95xRRQKqrHPaGL3jm2ZbjyOVbtXiUhieXx8vcVvfbAig1Zx  
PS37v0FuJbuVKUnTWLTyzQGrX+4H370uXBGi0dVY3099EOPtPc21sh2GfRtl/vss  
MvNqdX9G03v5tTFqzfsKM0QTADeL3ucg+vVmQq56u6uMusNHTdHiy0judk2wJ6EY  
TOFw8PynWdC1Y2Vtk+djk+G1THIghc1DN0gKc8bG5B5DFsrOgr+LKcmEEIkCP+v  
HPZ9nnRCU9Guf2uMX3Pr43LG5EqXvkm4rSeg7BJ9GQ6v3bSMYCNOLGkV2SznfBeJ  
ARWEAECAAYFA1T5aYAAcGkQWEO+v+cFzc26ygf+M1fqQdVtHTRD03Tqt3DpP0tx  
7Q8wYixSZCJXFNK5K08o7jrqvXCNiU+CKRQ81UxnAtRz5yaGKJX4/1UjMSBYC4f  
GRf08qgEePMiUzFhlyxBhTOVg1FqiVdRe0oJIN2z02TSLhBJx7EiG0TNoHJurv3  
+VrGnC2EbdQDwND+C41ZnPaJ6BBXjT+ojdFb9Aqw0yfk02PdFTZFRPsH8+rnnNtG  
TOUp3KKhPT681yeUa/ecGiac1OPGDHFvra1TjxwTh3FT8nEpoB43GU570sIEd0KI  
9SizBQYFZI2ZkGf3UqCfWL7JCCwpocTT61VNlc1Nnyi35L7f0VSSuEPeDLGT4kB  
HAQQAQoABgUCVp1n8gAKCRDR2X4hm1shsg18B/wIXowxy9+T1MtCdhxBfnA8Av2U  
JIX21WYeP1m30ADAKJ6L+spG/ZwlnE4gmyN86pdhcm2YBv/MBUJkjc+5VqQOMNCb  
3H7gFM4t0SMht87d1rvCPMBwliRyIc/owFiM5czCjs95tvtHjPjw89S0U3yW0iy  
waRVV0A8fpkpk8+rXBzHswRfwiIjksndpU2k35FfW/yMvY2i1iAbEXK2bkN16C1  
yu8PIYbi4zF0xU7JgEel81yJ6mmYohZFKC6QPemqP/v+0ARYUSF7sHh9Q5B8dntk  
hlog8F1KghmKkepCpIDGARZ/bsRFsxn6elhnq8Nw9FSHKvpCmJs0CD5dpsppiQeC  
BBMBCgAGBQJU+WYeAAoJEB3Nj1ejhovX4o4IAJtnno8g0HmoBcdjaQRyFhZHMipX  
XXD/EU3ZM1QCYsn9kTZI5J493Y+miutCAKRbdUXBLb7KzQ4HQN7WP/Ja658w2FoR  
z7Dv8MesUxUPxjCQzlmLw41F+6mAr76J15rSkwvf+aN1MDv/WKw4TIqYV8SAjgNh  
Duwu3AvOUD/2eNgs0nrIlvQqH+NwThmBk7a0JwkQCLpINP071m2b/5wxeZ/LYns  
9U3JerNhVX7QdHSPmi5V6HUJp929eVvBxmx50ny2Y/U+EY/hc7c1w9ZyE60nydQn  
LYNYiaIDkxTjYA+u46j/YjEWQLLVIAUBTR4PJssUcjsFaB8oTroDPsn0JB6JAhwE  
EAECAAYFA1T5a60ACgkQiILylz71FF2ZAw/9Es14jyE9LAABsZk55XDNgtfgrcp1  
bogji2DUzeZcZn5Mf3jBamDPTyAfoj4td5waWxtSKNgeX1os6QGJlZ65oyFa+HF  
s0iCRWRNIkiEuBX2JrvWktQxviTsR2qgwb3bdCpEPM9tsSjUXw1+DZcJXmi00Bmo5  
1zZdnZn+y7WtE+VrDy4zCPb5hOT3aIm2Cp2NzUR/hFFKw0xZhWYnvaIGnJaH009S  
Ft8borkNIZ+sUFtQ6Cd53onG7nGbD8QqdSeeRWBzV8xAJA2xPH3Vj6GFzX+LfnCs  
3bH6NwAsqtKEjMrFR+PZ8I4oObXUiuT8M4BNxWoTCEtP3VFh2L87tsuvNHuZEay  
mlcMaTAvB9ktS/ahpYYqjrgxuwWjuofqDel1zIo2Q7v3nFh076ZKxbxg+3gC/tiz  
hnk3M1+uuJ/A/50EM118drjtSaCCvZs5Gcb0cgCczLy7L3EyIkNTPq0Qish7ID2M  
fBAv1hfgRTQLzm552aw1rBzeALxyYK16URNpUS4i8QRI4Uk1kbo8sXr5mCj/n8ah  
p0AgsiL3vwb2cCkFhDFI0dyS5AfwxknZ9CE03N20H+4jNFrwak090Q00nSaod3wn  
DVP137ynWL9bErCfdWGEE/1UBDT89hAZ1bm/nSfxadSHrH/hpF+MOuHbcnp2oHa8  
njKc2cPUHYiFA9yJAhwEEwECAAFA1T5aXMACgkQ5TC+H2kk1RHFSQ/+PRPpLV/+  
xbtYd7fkUoaoVTSVzPtM5gXmCv3P9hfZjuNJDlbrDb2rxr54y81y4DpkGaxfq4fb  
Wpf1Q3fdmSoEQLKAsXCLEwo1BSFVnKPWdhagadmyaSfisLojPbhFmIXiwcMIiK  
Skf3y2SCP7cY80cKohKLwiFie8skCIicqNMxN+v5nNGZkqq4yMpkRIRh3z3JG/GX

ammfDAdMgXr9kCh4jfseYnTrRr4EFIbzHhivNICaJGiQ2iZqAX8Xo44WmvZzEf8M  
4R92NDTewHenatQHRdn3gGpM3cRfKTPv/Ji4nipEWlIRE6XyPZdkT0vjsBuLwWCZ  
n4tqh3Drj/z4WldmDT/Rjffj52bwGU7Lz/epzvo1m0I1zXU/aX0qI39BViod776xy  
fkZoGgmV0fPWUarNbcRjVzP8ESPENhkZ6IF9HW2SeqJiWZIwMo5S8IDH5vB16G1x  
Y1MGiEMkuyLdI8yB1Zpodgsy4jGdljETpec6nM8ycjY5rZEUyQGY4lcUTSCK9SpE  
9UaSXRCOD3E1aT5baTfL4KkWaNaDk/PS6cWEvIQ8jXTn8rYYY0qa7Vcx1Qb4udi1  
HN5wrLMv6AbHWSm5BLqC1B2QXD4Y7dVQf6gyzV8LqjuM0cQR00/b+iZGY0kgXIHT  
anDj7ofpTZ5pV4y8pgVxovfocV/NgLoT+iSJAhwEEAECAAYFA1wTB6EACgkQ79yK  
AsiNC0ueTw/7BTzA1eQV52AJ08tOLCJa1q9cVDU5x87ZE856wh0nBFAe0Xf79fKc  
rH9z04IHAotzL9GjRhd9paC2TK1JF0g4nTw3Ffh5m0/Qu06ju3HwKyVUN7w2a09  
01RvtqBwXVA8sQZKCbMtMYhIS+128v5rEEj00p0TewseQf8l3ePnwW/YuQ1V65me  
9NjSobDao7Nr1nL4mMBwAbziiNsDfa686aJGG4uHjk13rVekF+t8Wk704rY+ZT2  
bIKthdkrnlYM4n1qW0JGCNyrB1kM1498CsyV8/NN4c2Uwv1cL+wXvMgLPDYN8xid  
vBK0e8ewhaMABYdWYgtu1wR0rxzXMT9uLlFckW8bqVvZi6Q1SesmwIqjozCA54vV  
NZHAioQINbQsE52BhSpp5qaaHMKGC2WTB5WEaiu5886pnDxZSEhs6qoqbgFYPgE  
sFdd9D8gx7ypNJBdywmTae2o12gDM2XvhEyapa81wdzPKY10HQSS5eLYGBjC17x85  
AHEbFT3s3/LG9+y1EEi66Un2TXkhKDIjxir52ZR7Ebh8CGQpIH1Bb1cFjksmjS9s  
BTRhAcYYfKy0ZS+wxTKMyhhHk1No4Llc81899srgxzQcezVqRj1ChcLFgk/Au5V  
y0D5cFMAMtFyXAZe8JkZU39GfwhJVk3Q5losZHTGf6QCTCQJybVM7WIXgQQEQgA  
BgUCVaOP8wAKCRA6VU0D0ze87WUpAP0ZucAs/FRO/vW6cGaZX6TXWtde4SEEEJY7  
iruI+/RLsAD/bUHaWEU3o+FHPogfJYPLH3VDT0YkzjH5spVQP6wJTS+JAhwEEAEC  
AAYFA1XAewkACgkQTjhtnJxhcC+1uhAAiAEL95Vesw0yKJgF+Xb5k0iEpjDB372  
0QxHT9ctd2M3ahvNrTFDC3FeBSBDz5rr3zgspxtuoGxVLQ3TvDshnXezW8/TTDPI  
9MKckeCOIXuTn5FDG3v3zN9hF1tAZjEVHCLqzsqvPQld3yjfziH0eVVpE76Z4vp  
rbVw4f7V6tMs4CXr2pWBF9B+WgAPhY0ajTNP9dmxATb8gkCXQNeN8ud4agj1en2  
mgHthhU1IBweXw8HERC+0/nQ18K0wX4LYsqX1s9NFRZ9QgnwxQVg1KctJRaeoC/M  
MjnpbzCgJD1eVh9uhHf0fHaYhP3xKRhh4sJBA0woL381oEEI8D7uqnce0DAVHuB3  
dRvM/of7CcjxIvMx39z4nDLcPlbU244yUK0BqW/M8xc1viviAH0Uze5nHQ/wBu9X  
+sSFzUZbdfeZ4K1AvVURKLV5KkJcW36tmtIm8V7bjHRerOKS4qp09xz8MASGf/D  
qACIXK41bjds1GjffJt+r1qWpk7S53dXzZWVLineVoXo/XORgu/I/PF/Tco4FNM  
HnBPZbf6L7trkLyh6f2r6BRcwbVV+tcglJMmpnUvM+0Z4uRTDYxn9Bk2g40akVYV  
5R2wG2/NCxvSu9zM79tJmgjw84btv+u8+oFmDk7niEMNaoB0HwNqzW4rRtq7uxe  
fCFG801301a0H2t1eWJhc2UuaW8vcGhrIDxwaGtAa2V5YmFzZS5pbz6JAI0EEwEK  
ABcFAlJGkt8CGwMDCwkHAXUKCAIeAQIXgAAKCRCOX0S6a0aJxcnDD/9cZDwytcf  
rY0Y3rDKVYQLSG/Pfov8otDZehixTi0aC03CAGXAERQ10ecHKPYf6Q1Xwq+Z+mKU  
c/8d1/IQKq0BaFJeZwYR1lqNKcZuAnk7uek/KcZ9hVSWPqi5ShmhsYsaeKWduR+B  
iTV+M/Fs7wKjjn4xxbNomExjEca/kncC5cW0IogQJoR7fR/unW50B2jz0/EEpEk+  
5eF/3F9aS3+5xBzx12Q6MF4eIDM/pddjZE7hoPtcTWUX2oN3PX+hi0YP6Rip7GBA  
xiq0fa5eS7edZtpwFByk57qwkHmM+HY+xwHSrQLgu0BofZk5eWixzWx0pLuphx14  
dsN79L1vr/sL/FwyvBJRoyYQdot8SjBKSxd2N5kSVpyQqiBDCSiAPaHpdH3gYGW6  
2bGBA+iHq1Yabibfa3SPYmOTL1joAqXYNKH/t2sQ55AhQtI+R1eIQ3ttXRd7M8F  
R/NlugxcVirxyv9rPi9i3HvjuYpDhbAI8I4H3ejpovCxNsD3Kv0s88ZB1d6ow+A  
vaPoCS1+2j0CXEi0B3baGHxwZF1g0r4BaSSmDjysq61qfQ42915Cwdm4bfvQTgR  
i+xRdV+srV9isHbmJ0tYPse91uUKxUJuYKoGtyNg0/CI/u9Cnc+0CB0cF1DtJE1p  
GfAbwbK/o0F1BEb9PY9FjHIzPEk1gQpP5YkCHAQTAQIABgUCU80rpgAKCRB0xw21  
J8C7sgs1EAcE9yLZYwUGM44/roebMmSwaFyK2M99KgWucs7csfKAAyXbtbW+BnqH  
DtRd4FT1Aa82tuX1Ffk77xXx+G714eCXbvTB0r8d5Z8k8PX6fA2alfGQqe/pylnz  
2i5PwHnMqYKS14FzZw+Q820dV1MzZAAZICpDfpc1Q/AveV9A05FTEF4zSgHGJw/f  
mZGwKJjHejUHJTvmDw6Eh3NCEv8jv/ennfK9ZWL7YX0ypygqDURUNFmw22U3W6+v  
VfBL6fB+SEqWZ80LDygy3d0jLcb1A0sXsyp32xLJvEGxE2TMFrMMXZQ095hwYKV  
t+60rDa6r8T82qNfSjKp50eMmwuJut0QxABv0akdDZ/1hM58i8Vvg5dKkdVz2UJa  
P73Rz4Cc9g42tdtUJP8Rxb0wK7jfc+NFQR/cBkn+4Jsg7N8IvEjF63Ld1+wYRyRH  
uUzSt6f1wrvt3lC3psLmN2zigMDL0A2TLs/8oyrQT02xw4Znd3ekg6qER9/vSDUv  
YFaf+NXJsJSuscPrqzKTkm6DrRe60L7nI4txtr6Ww3KK+9R6vjPpfG4psWnAiU8y  
TpyADzCRpUuvS2Fz4jKvzL2dcq2QBpzYvDzuk573qFFm+/ILB56G3fMTjyU1p1E  
e461T55nTAU6CS19Qqp1emejZXu5TtwZPnK44WjktJUzElwLlIKnt4hGBBMRAGAG  
BQJtZSwyAAoJEBr119zZcw5nHiWIAoNSFPcP5Pwib1C7kCSA+P+G//gvYAJ9ppYH9  
L8c9iwm5Zubxd1D8VjrWw4kBAHQQAQIABgUCVp1mNgAKCRAin2s2EMD5xoe3B/9W  
7BdzpjXM1S4zBCha10S2oHkQ178uo5KjvjoXLubyu1o6conEdLBRI1BC0FUpcB/1  
LxGAp1HDLlyZqY1qZ7M89zZqNnYLgrBs8LX5AcyTq3nhYRuIGFtmiPVRXhAts+v2  
3h+x05n1lnSfJKjH93+P891TbBt6mCo45E0nsg12+5dAY2fk+8BKPQ0FY4cgWxS1  
a079Jz3X3dj/fhpb10RepZYe6kny5WIFRCGmBQoagbVhcASegYft3HcUvgJ2e6SE  
AuNNqf9v7z7M7BS0DatU2emxZGgEh1QaiW/Mm2nF4yROY/DSa6R40FKbvp9+g748e  
zzE0NIM10Go1YvZWQ3YiQEcBBABAGBQJU+WmAAAoJEfHkPr/nBc3NFTtoH/0+G  
ZirgBPWukThc6KtAVL+nq8w3W7+9XPUopdV0Bp3p+fszLkM8g1QNNUKd5Lw1riM  
3stqYyUK054G4RQJfWx14A8NzWZUo0FxlY+8Ha0Hw22jEScs77eN6s3Wh695V0Z5s

S6+Po4sn8vo6N/W9QTEENESc+V1H19FrohJpZLjqDV6xR88N3Gs6PjCpGzScM1CGQ  
unjJ37/HzhD/Q7n4qRte8rrmnDBZ4240C+HkYJ35V37HV6KNUYWF+Cez2GB1WGqE  
yo0yVkf8d8xgsZqIsWu7E13yrT0qACK5ILqV50SEq0Gsrjdcw4VZRARy1TrWqmIA  
1uzRoNrVK8W7UQ4UDHOJARWEEAEKAAyFA1T5Z/IACgkQ0d1+ITNbIbJcPwgAmbKc  
X6RUesoa9/w5XH8nqx9K6fnQ7XDr9/5kUxDmVUpv2SZ0tfKdeC51NebkMAa002zT  
XHT/+hNCO2xmpieKZDAP4DsSdr+wh2LIKud1QpqrUw2uKpGNxS9fBHCcq3dKqUdf  
5fD+DJGmPcedBhHSmhrZKi f009wTheOraYhfrtEwI9nQv+w05XYssISjVn9ueT0q  
2EMnBUYE3AWFmL t69XcZvNp8Lw0So6uMUAIDi9NmIpwe5V+5lRgAs0uuRpSLOSmf  
2H+fAjDk9wLhT4N1lyh9vKY08Jn4hZDXalq80uRDyoBY1QsV+cqxjTFuFaQc5EoD  
wU4SQCUGz1/UcRc1RIkBHAQTAQoABgUCVP1mHgAKCRAdzY9Xo4aL12PCB/9DEs8r  
2CjQE/CQDF1Gkb05p20bTP3L5hB2WrvfZwv71L7QvZEc0ZUBbMwKjibIj1Xy9YL6  
+Pk79VjiBg36RxsatyA0cF3KGHR525pZMICfNcJbCtTCE7XgzCqlyfBBZPLSAfil  
pNH8y3dGC3luisQT/yfduias9kffcy5a0hCGekxva8Zw3QsdFelY2FebCu+Vk/1V  
0s0qYSHJybLyw27UTPIN1Mm+td+YEW95807TER3DBovcCm9K/MdAS7Lm2WSGSJNh  
VyaZqHAi+L0xirGOIFyG/1Mwg1HbtZCPq6e0z1jIPFsx771kdfqgpb6BAK01jxQW  
f+A04oaol7baAhg8iQIEBBABAgAGBQU+wutAAoJIEiC8pc+5RRdRX4P/iCHRgGc  
oN9c1y0YRuBoB3GkKfLx1FcKEEvvwxwkuViiTXfY/EREpo+cgASD94i2pAfUnd  
l0n63V4+YajzHdLU7BWSwSZNNMwI1J8uhHKLDYil8KrpwNe17CMQB9EaYwjNnp  
y563Ak9k/zF92TSR0rrkaSvmJ21zSGtoZgMuvXwOmaUhcR071x5zA/9a2mfYZZV/  
6oJi6xQ5DcjmCUBMA3+Gk3VLUwY15ewZ5XFh1RHicBmEg9Ch5t10ShIrbSDHr97L  
TbtJqdFDINXS9Y9nYS2HFQrrG/vM/kP0kbYsQbbyizwU5nyM6UPPb8MhPa3bF1  
xeJIEdlqLwTTayfcuJI78UCqZJcrVKAIOzX0xrLeZT53h6w/uW+rVXYMy4PBRYrb  
WjpVtrYNmt4cTcPqrrpyiL/tZ6YakYrPtUSA+VqtpX/xuEq+cvqY+f40NxN5zVAN  
maiKknk50NXuo4JGF4HScRncUl1tHvM8Tm6CmrBlSzYBN0gaMYzAhLrLIL63k0sU  
XhKfF8yUDTZi7I3ujSPjyTg46ZLbfu/q/GT+9Q0bvL3KbQ6Xw7HV5dI9CNE6k1Q0  
NrfPhbXYVInkCQ33tTyJedg0/Mqnw18NC/XSBYKWyCngvjeBmX58w5y+orEVoDee  
vndE+wzwy+cQpC57PIa75ukC21YRGwda33//iQIcBBMBAgAGBQU+WlZAAoJEUW  
vh9pJNUR7KQP/i8Hnx7Gqr18wsRgm0tJLol30TGJomfuonHTqnxjtYJW7JI6JBni  
Zxod7tb6X7oTq15LFT4Z2GgcHV6bSVhoMgvOJldXGEFE0Tiy4uwlTivifoJTCihM  
qTXUjHUIZ05G3hdXBjR0xrUOrpZgUSwM16MuINao2Y4HW8PvYpM570XQSmrSrI  
UliB7tokQRN0UfenW0wI/0cu2Udtn3UAau+mCuWVFh5wUnLgDjtjve70QmswP3Qx3  
brVemkqDbqn0AAxbArS51glFQ20ftPg5mPRN2SdpyXC80a6CN/vApTTS5QjNf9q  
5UpN+LGeSg2moWzwZi8IWJtq4x5VT3gIIZlbat3wYUGwbTHj646RZvylYqd2X09L  
m1EcDzY5YBvyTyy/yewe+XUYX75wbMHvavs7YUepMm59QALYAA84YYofVeZ5P6FM  
zx/vw76Ir+t9FRdr0MvfySpjGHcRT1z6vFt8oJ6QBSm4bhytTxr21hFKqg0gZiy  
ZwJm9ArjMpsUB7k+NhBLBzJfE5UZ5WYHQYSvj9enTRooyG1GdKrBjnUyVW0HDND  
KNiJk3SWyxtR3dnILlLxLbJLqHui0w0F1vkKbc01utFr/oe7IGdlXabMIApcHrdF  
Pvs2iQgQk5/NIDYIapNSXV94jhRBQXVqaiouNEkTP1KVa6fkzktw18/TiQicBBAB  
AgAGBQJvrQehAAoJEO/cigLIjQjr964QAKiSkS+MUUN4nCh6w8jik7IQADzM9FW0  
+TFiKEbyKcMfChxickpJouQf19zFR5YrcVM4BkGT0JquB92tPP+QFp9ARY6Y+6P  
Efu74EMW0/2BCaFUTtYcQg4hkrMYIwNmtsZJOTBlL86iQxIyjYV6UD012EQu/oBz  
ZTYXjppMAVfB0ZPZaEFCfLLTaSDeV+veFjn1ih9WL2ws7AB916AGwWYctD08DvIx  
0UyVfIQHGq8xVD9ZqYhHO2pHHb5jWGBEDn/Z4ABE40NmCbsdaT05RS1KwCilQ8Nc  
IRgrw21JC30wrujwvpoxyIw2/fEP9u9szfnULMuU0frMSFK3bkAuCj6hRT2GK9po  
n1JieBflDsALOpF4bXQhgZ067SN28IdGMwobISTn6a4yYN1MzG0Q93g3FVgN991L  
70zjtJnScSa+dMSh6XLpKRqh9ipa/4wnSirazGiy+pPsUwjr+u7xWzf/j1SV8bCM  
82UFYFF3VwMr2KnhSNVhhi8uOdwN8urAX5kxGHhtIocEfr0/HBXgcw2wz0R2QIZ5  
IryalM93IT0jka0J6urRZf64vAq540dcWofbPDvmch0fEceZcbwzFMKLbs8oArHC  
5abG+iaGLrCmtk0/ApX16UgeVGoTfglWb2Cjh6u+fj3SNV8/pUu4K4K3LCBCLdPG  
HfvAr2ZwgDieiF4EEBEIAAYFA1WtD/MACgkQ01VNAzs3v03UCAD/ZKSy3IipcoT0  
NrZh2VyedA7i+3qAMY0mDYfRZDxYpNYA/jY60ojE9sDhQTzUAwdlp14s6xT/e2CB  
yaBafMynnbariQICBBABAgAGBQJVvHsJAAoJEE44bZycYXAvW0oP/RPe5tITrOcB  
AipHMRHTiKkZCw24DNFKzHFAnYInrPlakdqrnEVLbaG5yoxLgEKsQzGZ1FE5Vxs  
J1SScJwPxFa3letcdvxiz1WJ+raZjqpkfOYszG6TqewPLnEUAA4kuRS7Tp8bxVsAw  
yYjYPLy87610T+BY3ZjakN2i1JXsCaycPT8ujqh99bQcWR/tXPvivyb1kPZnhWJZ  
Sy80i5KPTdQL3bXaqT7EcRkAdNsFAEG7JJkVvd4fpa2HT/3WoQw/GTJa2Uz1ftU  
RS6L6bHgZMi7V20AZHE8yzMTXPeC+GctzC0bf3LnyWDPkQbua6BFTTD09uS07qoc  
M/eL7jFcCivPhw70uGKURvqzTqyVde/zJqponi+Ubb03EspR6dnTrh72S2r07  
txhiRjZwiPAbN7yft6N7duBENGbhL12dIdKY7H0xKtmeUUCHI8DJ59XUewCb81ua  
qrtXq6QU5cWozd3aCohrWSJZ710TW01evV28JftwL2/KIfKGgKdREfYkCF5lKtu3  
n1xVZQuzczb0V5I106PBstlRUKYk3zo7WCZo1YgGK3w0KmsXnurhSaVzzUkrxk1sn  
5icNdN5R/+wGJ8590wA0vNix/uC4y+nyBJytz0lxdunms+Z+OV2FPm8Bgs3cBBhX  
6D15cV5PRncHgyZYflz40edtCCdJctr2uQINBFJGkt8BEACz1Vch4mf8N604NnZN  
IPnRtlbMkVhjFe7i20ii4yQ7MlaNnqAGiqP6T/MWhtQ9PqqnCwMAiq0bwqKCD2D7  
eGBaxzjQIVwAnOvKc50tXDRs9zh4L3QjPzStJXBCeTffharrg8A6WpocPR8DwLRVC  
kkRlWw1/Hpqq0hYCVzmcU+kjvJe++MbUJpXuiookpJYv1ppyGDG0CC694CrOyCG

```
xTSN1T9Jo0+mstgt1M/ER4TLsifmwFhR2gHkrviou9e/NPzB58YEEZDM6AigU1rf
L5o40Mihg+APuRwqZ1/NjW+sSGHwt8g6Q4ypD3EmG0otP/mXPnIcknnb+r0vQMvk
R9YuZwdaFUUkhv1TXqbqdwxbwKzzctlck19ln9joySQzZHsqmfzFHF+yC8zZODBE
8u3BUK1atoqf4DRngFPRBSdV0tRS0kpM4r9ryM/yHn4X1nrzria5bmVTQedrSc6r
seot8G9e009JGgnw4eawKaZSrg19iKM1Cpe2Pgc4v5Z+p+Xw+v9Qh4RMq7S9VV0W
G6iM0qjjDTWIYjac+DqECxpd0GKjgu2FuUt fkb7RQ/CLSYsVgW5Heqct15TW8wKG
hdXIphT6BNWKTiWR16wdyp60P7/IY+r1Sk+Ntm3eJH2MWZgpK1eIJDsotFBtWspS
0hXS01//pruwl5W4951ttBjijQARAQABiQI1BBgBCgAPBQJSRPLfAhsMBQkJZgGA
AAoJEI5fRLpo5onFNc8P/2tI/Eo14nxb9ILC2CSTPsD3nZx2auBiypxhMXQ04phV
LLguwrNEGfQd5u1SYZFUh4002EJ45zu/c73Z8J1h+PgvLnMksuEQ0DzuEgRa8BbG
pCI3Dg6yMQxgFQ5UrogQ2VgYhFApz2zQQYz6wTzXD0ZuZvVPxpXkikwUTok5YSd0
x/Sc3f0g6JZoPvT9NCQcV0PyoVvEMy4GdW1PGJrCwD0zJ7TnyrEYyQ/QkEvX1v1
KoaG89QpsD+b4/n06MD1XnJd8Wde0Mv4KI9H0cTjKpSsCK+I2vhp2LQLjAgfG6Tf
Elpj6TCGZjMvTeMMtcP1FvQ+rZ6XC2vs7LA1pd6LIZTe0tQYs7++fWcVbPc+hsYz
AifQ/9K33oI5bz1rSqPtv/NPaMrfrRRf8XQqHCxMtxC60+PDcy1j3CpWGOJvHQ02x
RnVGkWUS1cLhBaprNs6Z20ExNvw0FN27J/fFasdzf1j6BuX0w13zD2D17eGmCXgn
/70ZP9jIIB+hFrjPPsokS4cuSQMJ7vSLPthPGjLiIGeFj+B2pLyuA0jIKfEfhPCK
MEam70BiggKTqW4KIV5RxxvGyAPXPyZU69UvKjDxHiq+dEBI44omYqcAlJTVIYAJi
kzrgqWJLV0wzg/r9dX0BU0o0vIFnHR8foXVxkmZ85/tRtIi5JLgQYcjrKMyuKNMK
=Nfk7
-----END PGP PUBLIC KEY BLOCK-----
```

### D.3.208. Sergey Kandaurov <pluknet@FreeBSD.org>

```
pub 2048R/10607419 2010-10-04
Key fingerprint = 020B EC25 7E1F 8BC5 C42C 513B 3F4E 97BA 1060 7419
uid Sergey Kandaurov (freebsd) <pluknet@freebsd.org>
uid Sergey Kandaurov <pluknet@gmail.com>
sub 2048R/5711F73B 2010-10-04
```

-----BEGIN PGP PUBLIC KEY BLOCK-----

```
mQENBEyp1pcBCAC1kRi74jv2nnEhN+nPwBiru4aEDeR+REKtg96ZF5kocDbHsDWD
tmU84sfsPEFCXj12qEPRzucS4VwIjWND6EC0rYPBHx1FDzHnZLBXyIKyCKIU5eHA
1tA+41J9ZarX42680DvLI f9gz0hAh2suQ3v3dbX8dnec7ZHUJE0H9zg1BTFoZ2jj
Xv9PHI5aPsNA9qMcgQpVwDayw3mp5/guyw01N1SBIQqm/1C7L7qcYexHxkq2+LQf
fy3pPQxkAVbk8PHyRkGrJnC2CLf9ixqtXRLNmNiHa72at9Js/xLSycc5aVX056wh
9nxghZuRz3gtLpDV0Ae3BQUU9/1jdKmjKfpABEBAAG0JFN1cmdleSBLyW5kYXVy
b3YgPHBsdWtuZXRAZ21haWwY29tPokBOAQTAAIAIuGCTKnw1wIbAwYLCQgHAWIG
FQgCCQoLBBYCAwECHgECFAAACGkQP06XuhBgdBmo9AgAtPBg2HThzJN9qrhMgzKL
g3VbZ2+pBNMTzpGjCmJTiCn6Ch9YmIX9IAknQk51gQuQA1iGEBNIARb3An8JtjPr
NbpHyRLXwJLL1aIUUnvMvjfCky3W3GFUiK9e85kUH/wFBjx+G+YPHho1kGvb5N9
yAG9SbzB18sfYyR9sblDwMsST1SNRxoF/LC1KcFD2VrgTvMcQ6+jS74F/cQEIQxw
vbd1pUEdd13EfezSg0d07ZPmd146wLXIJzJ9cvij0qNYZRsuEYJemCT8Czu/0B4
/PQBozdKZw0WkGctxw1WUT2yQaL/3rIby8hPzp9d7BhB6Sqv4I9kpkx+iRrv7xrf
/7QwU2VyZ2V5IEthbmRhdXJvdiAoZnJlZWJzZCkgPHBsdWtuZXRAZnJlZWJzZC5v
cmc+iQE4BBMBAgAiBQJMqEgTahsDBgsJCAcDAGYVCAIJCgsEFgIDAQIeAQIXgAAK
CRA/Tpe6EGB0Gvy1B/9rz6f/CMS2dnq2dBudDPiX9Boz7FLf21QG3deapV02Rjv8
WuSW0/dhanDHvFRNe8DmxfnGwvNr+ODLc3nTh3PGUVJdQ6VIJnMuIOLroc/w+TI
CgeEge6a3sCOGJuJU+paDmh4r0ciyfAvzwhDc6qBiwOijcwj0LOWsJb1Jt8CS1jk
Tp0t3akFUTG9vD/svjSwQdreTL9DicwmeFNS2+owBuLXN5dqQB9FD183+G7IenX7
it5E9/tvcVvi70qdUwGeV2eDoQFFrEzzII5KLwt3CwzpSEgCmu81t8hJHbbuTbqK
Zc0x3d7Lq2h/td6WdkHXbF0vNSUboSRX/uN0m2A+uQENBEyp1pcBCADpKKpK8I/7
GlsNantUUFZqWxniLdRjJUmGLh0ZnKnagGYjz1v5kunomAy4fyIPTqHKUWP8c9E1
pV6r5CD2JupM61Hv7INCcSaYNVB0TKTEe2i6L8GHzhCLGwQLU9JRHuRPNesDwo2b
0zpuXtsS1DEg3cpp5IVCCFNv9HW6bn93jL1+HDI64aaisiRdAXKiol+w6t5Ev70YM
VvQK/YF3aBww1HETJkPwoondfZ4XmpMlkbk5MjJOS76T65uGQYAUhcd6PN/J/mth
KnS2waj7q1dvDBeXaTAWKm/Oeew3s8ggcz3JDQ/ECB48xfi1k4vQwc3j6UteYrqU
PqIKoCV/bt7RABEBAAGJAR8EGAECaAKFAkyp1pcGwwACgkQP06XuhBgdBnTzQf+
PFVidYjiACw+9CsL/zoA1QqPm2IhTBDp9S6GrfSruEFNfbthE0uSuAX7VqZPT2GG
S1aRaY9Ldu0GrzdvrFLvnSsz31wjwG2Rkb60UbX/jzPaL/KYikt++VCdR9T/S4W
B1qeLzybuQWQmDyB+kMpxmF71HkhJgQhzElhEuZlYhiALLS2AkX0Qi3tmBe7r
sF5/J4jCjI4045jx/Mdhdx4I4Fn5pN4TXQjBC0kFOaldy716wVv/yZzKNJjBoASv
JMyuaa8AiGc8fvez9PeSIqkrNJcrCcDalxpmXzMjxbwKgu1fBk4NY5YXKC9/Vi1D
```

```
ZHTrB5rRodo5AR1H/LF9IQ==
=RXwt
-----END PGP PUBLIC KEY BLOCK-----
```

### D.3.209. Coleman Kane <cokane@FreeBSD.org>

```
pub 1024D/C5DAB797 2007-07-22
    Key fingerprint = FC09 F326 4318 E714 DE45 6CB0 70C4 B141 C5DA B797
uid          Coleman Kane (Personal PGP Key) <cokane@cokane.org>
uid          Coleman Kane (Personal PGP Key) <cokane@FreeBSD.org>
sub 2048g/5C680129 2007-07-22
```

```
-----BEGIN PGP PUBLIC KEY BLOCK-----
```

```
mQGibEaj6Z4RBADnHGSN+HpgYx4kwj2c//kuW9100YhY1stDCeVT1Nc/7YpbgF3T
KQKBWuHu7uqygI7IeboCuClT7D+PcXTVdB1h6X4aiwV0XSBCAF4ZngCb560sSBYd
MPjyghV3TH2TKe4PGqH+MZ3umogB3TZVMLpz4S0WyxXjUxLm5tYn7rOCcWcghTRd
00JiGg0u59cT1/GiD2KYE40D/03DKCm4IvMRfSxc3IGhXQc3rQJvHBBAnnzBA+s
R3i0xKzGqBs1EUG+AxUMFjohjQgTWjFRa1PTFGHih95Z11R0/o05teyDfxjeAPA5
2hUoB3PF5NUFEMwXPCoSyb48uswJ5CCeX/IA51V0891+jQh1LHIFQDa/rB6zeYzQ
HaSXBAC3RheXdRaEFgt2JkNqAZxEQVtiWe5tebdm2oh1RaIfmQ+U1p4X9EBQQjGq
6JeeUs056HXECEgCyk46fgo2xNwIXqYi42sQ1IGn8JDBw0LyjD4iJpz2uxC2N09J
GKUOMdsdydUpfdkF7tWu1rGXXmzGcUukHXgKsF3jF739FyGAubQzQ29sZW1hbiBL
YW51IChQZXJzb25hbCBQR1AgS2V5KSA8Y29rYW51QGNva2FuZS5vcmc+iGMEEeEC
ACMCGyMGcWkIBwMCCBUCCAMEFgIDAQIEAQIXgAUCRqPskwIZAQAKCRBwLFBxdq3
17aXAJ9829PUx9ST75k3L6/nfkejftuUFWceN5vqGr5uZ1kCQR+Bx45HbcyFQp+0
NENvbGVtYw4gS2FuZSAoUGVyc29uYwWgUEdQIEtleSkgPGNva2FuZUBGcmVlQ1NE
Lm9yZz6IYAQTEQIAIAUCRqPstQIbIwYLCQgHAWIEFQIIAwQWAgMBAh4BAheAAAJ
EHDEsUHF2reXPTGAn2uPDHMFaAolp+Eg2FfIuM1VNgfEAJ9xBcFz8kLTrAbKntH
S0yBqAUrv7kCDQRGo+meEAga220riKy6l+mvGIqbwk67Yz2zcVtHx8Jq8uuyt4Ue
JfuK9H8rD0z783oF3++ywf07xqt170rH+KHSNfVyxUetVXfBUZfo5bTwxokQWE54
eJukJyZeDYXpaJ8ro0831kHsqE9vtTSwJfU4rqRpu67nC80WSkke0t/35sHKqwJI
WX1HniGD3dJt+ZTy6hxzc3Wj1NDNUEq6iS128XNzWdvpKIRah/ks0502akmaZcB
SxtHthWdX58h0CHBhS1QQSkvThL3V1Ftsi7EhW4/rNekDomypLxHGErprjMGV3GF
509kI2vn7NoA1G4sxrESZK9sNIC+KmdW00MQ4NYhb0NAnwADBQf/XFiDa83fYJUN
LBqGGgeOPE+pyBS6gVrw6Kz62nFFgfw9hHtYgItzS4XrDHCc8TCSG4z0BqBY4Qvh
HgJ1Fa8rppbMUMI32egtY0/cu8NVWtH1Yp9aQp5tM/0zPu5RaRpQxafs9e5j4gf
fd6mY3ro3vJjZ6UczORkFBHxLDg/F6UCe0Zsv8Ii72YDqzZEFdBUMJH7ArHFkndd
ZxkN7+iGXZorHntJj8mXSDYmvyai+Gfn/dea9RDP9h75257ChhnbaDd4Zv1UK7JQ
8Hf6jM0LsadtDuSSMLUYFozqeG1MVCJgn/Rv0i4FM1I0QK/6r7njvvr6p4mL15
n9r0NOG11YhJBBgRAGAJBQJGo+meAhsMAAoJEHDEsUHF2reXJ00AnitUss1PV58K
++igcU+jU/EAsjbnAJkBlxLkDzmxfwATLWri1+qzA5WDA==
=L430
```

```
-----END PGP PUBLIC KEY BLOCK-----
```

### D.3.210. Mike Karels <karels@FreeBSD.org>

```
pub rsa2048/8CCF69ECC5CF284F 2016-06-16 [SC] [expires: 2019-06-16]
    Key fingerprint = EAB9 5249 B48A A991 130D 6746 8CCF 69EC C5CF 284F
uid          Michael Karels <karels@freebsd.org>
sub rsa2048/B4CE5C0549FFC668 2016-06-16 [E] [expires: 2019-06-16]
```

```
-----BEGIN PGP PUBLIC KEY BLOCK-----
```

```
mQENBFdiAwQBCACo9yOG/128ozKKbtbpjUUKe48+rXvGq10+gf0tn2qsXxLg61Bu
eneBKwXoBmR2bn8MrqPhsP85CgL7F5cNDH4z9FsqKtGGKmDxK0W5LFK5v8WwVYt
VoQakEdejiZHWJqxgMzcKhJ/ZgPcjWc0r0dqdgV8nGpKj741R00EuillVYfrc0Lt
8Whdcm2U09AQFIjftReSaQHaBghkoQs3Q2/bbGN1frJgODfXkp/waUusTraWkOPm
uNf56WyXA9P+89bET7EMLe9CQ89FP1/hzSFYyb9izz1mGEF6fL8+m6zze5GWQ7Fs
kBITK0YTLpRLG7YLo9nwcE3xaJSFhYIAcs9ABEBAAg0I01pY2hhZWwgS2FyZWxz
IDxrYXJlbHNAZnJlZWJzZC5vcmc+iQE9BBMCAAnBQJXYgMEAhSDBQkFo5qABQsJ
```



```

CAcCBhUICQoLagQWAgMBAh4BAheAAoJEIzPaezFzyhPRIAIAIvaJ/MkGy69ksj1
08mA+c2RqVPh2hzhq29xCIuvUP2K5k0o1dznMXVxrXWJpmsFrWw1NoaIO+X5qTle
Wne0V2nNZfa5tPaCTiTF7qJ0+ZquUJ0IH48q5E0hsORKbPtHseLraBoRnCTQ1BN
oNrT9McbIW7tNHPv1IRS4+MacGp3KNtd9Uly7taHzqImw0c7nNEqOnTF91gLUce6
SL30XzS0E0AsCPIQo8SjtaMpQrppEF2D3h2lY/I1JeTFy8lqMI8NvK3m7fG4AxVz
cLKu/AOUKiV+CdbKbk+tkmnxX+NwyKNZ+IryRkKIoEEV00gk7XNDj+A6WTTLX/zY
/I+x31a5AQ0EV2IDBAEIALFMhJ1M6dSo2vssrZXTKSp9P1Md251mC818DTbhhIeJ
ZqfhiMOXeC80v6LkgmgG/SQ1Eu+60IxKkk91FHoNsq+RsBI+GJ0dLU0S+zxsMrz
OAB/f+EWJ0C01Ybu3q9/fhz+wAoLZ9CeYdNQ0ewU0LJs8NPS4dEbJFPZwe/i9zeA
cvgvescSvP+aj80y1R2pK0RnbEibqe4Wpn8jBF7Ltz2j6VG/S0u9h0dL0XvHNY35
HZgMR8x7a74EcVc+9YhCI9GZnTifbyBt2G022NqEnWa+vyqLKmnrms04pgMyhA/1
SecyOBae+xhQoLUU8MYJRtFRQQhBo05ADEQQ28rL1dcAEQEAYkBJQYAQgADwUC
V2IDBAIBDAUJBA0agAAKRCrMz2nsxc8oTwwqB/sGhJBQd8HdjIAkWE3LvkXRCC0
hK+Jinw5d3QEc70WRcUvsiD+3RqwQo9IsAvukRhrsYThUdirnq99nVkeXTI/nqGf
dNcMjHc607U/1H47H6KZ0K2rFmPnQr1JX4qYA15XT+777RbKsMFGZ6QDd4BJEg34
LwfzPYJct+hZknfuos1ivsHMBIL1488vQwWobr5bbPFT+mKoUk5Jaz1U6G930j+4
LPK0WwZ0FfgSMRrojzo1pw7KbEik/PBAw8Fzr5p9YrnmTAQqGzbdL2dwa6erSet+
y7bbeAd/vvQhVqnPUh2g5+yZTqf0hL70p/wAZFzKveCnZzUVC4B8qON5iK97
=FzUq
-----END PGP PUBLIC KEY BLOCK-----

```

### D.3.211. Takenori KATO <kato@FreeBSD.org>

```

pub      4096R/3CF9ACE7 2012-10-02
          Key fingerprint = 5B72 AEF9 B2F9 069D 54FE CF60 444F 91C8 3CF9 ACE7
uid      KATO Takenori <kato@FreeBSD.org>
uid      KATO Takenori <kato@nendai.nagoya-u.ac.jp>
sub      4096R/1C593356 2012-10-02

```

-----BEGIN PGP PUBLIC KEY BLOCK-----

```

mQINBFBqmsMBEAC90DnVvsY6rkCOX0qBI41V5vtmI/dAJ2bdyHoehdXYDTmMr+1
EhbiNNck2UGvrfEQBhC4AbVrDb6CPXvM3A+WJHZZb2CHQWva5281fZorQ8oT54UR
cJirR56jz9VJeBALVV4S5kyRVC1YN4xPbscb0K764jVNad2m/vJbrAYJ/ma8UQrfj
EsdTjcxJPzTJKvpJt29nGWG4rDbcsboZ+KIjDkWLVG4J6VhHFH2wAriseZtgpx5
d6p6qABKqvB//pTEF25eQgM0fViH/y+ZSjfwG1A0S1DjdowJD4DHpknrnyfGctFe
cF/c2G7NH0BqA7xQja2+sSR/9WoPbd6UiM/RBUdsUr838ubgRcF0omWgCKH1HCcH
YNbh2BAITlutH2H0xgLavjS2MbwuekAeHrvvgg2epmg9so41LrMVqDuj+myML6ch
TlUmQaQ/NPZmG77A1K50DIEwv5+zarP8LppfJJds74Y+VhAq4rrwjmnrFLZiZ0/
DwjTdw9NC1Q1HI9SVHb7P3Qwm1zvY6b6RwoAbh3v3y2nLvHT0fQPvQcuahlnLFyW
AstSjEqwAf1Sji6A83sPdf8sqUHoHaT5INFrAyKhbigwNkHD7tn4KAgKiQP5h2Hd
d5awrlS4naam3ezVc3w/R9AIEm18h10feX5U6BydasJ1P4BJ0cN+fjYEQARAQAB
tCpLQVRPIFRha2Vub3JpIDxvYXRvQg51bmRhaS5uYwVdveWEd5S5hYy5qcD6JAjgE
EwECACICGwMCGCwkIBwMGBHUIGAgKcWQWAgMBAh4BAheABQJQaptzAAoJEERPkcg8
+azng9YP/AzK6MYRv9VzDCZ3rLmVPD1SN8IpaGtuwsOvqLMSuGUPCsHMZYA4vYni
DJFWINab0twyzw0o19Sossx+/mL3EeqARKVbIN4J8zFe+1FZk0tFs+72Sai00F8c
o9i16GPhdLaLc5PvPhcVpxteG2StmPvi4zJ8ALCJ/sUODXrmeWLDXG4jwmx14fIz
52T+Jw30hXwf2j5XDeP87ApPAAueAu2WuK//Ez2z1/A7AExuP+iqYkmgqBf6QDxB
c57UAHg6p70x8lqku/QLdIb402CgkG38LySSM9epfX0fApd3hPFWZMKrPp9wbak
0P1Lmf/OmcmRMBRF5YNF/9Qax/Xs1zpAvBiLgbXpEj0h1A6wrZPGD/Dcf4EbxJYP
2Er5eddT2ymDs7W8dZXmoESP+EzG0wz3fj+x/yssQ8j2p3Kwd35+LUFFIVBnT3U
QBper1r3fjmwRa90DZ6JWSKMx2WylJWSKTEvPpuj3CtYbfb1WQWBbr/rqC25FfmB
EeK7tb0GpNk3E2S5pGFB53SzpmsG0LPiyawYqcKkmyu1QCHqfQzdV2y7XfwJntZS
53+TRnybZifaPZtmoHzWjTFC5E0h15CUjN9Wh2n23MIkXcELjHUF/QIs8Z05xTd
EaSM9UY89Pnl621EH3Bd8HYiFvYtwIenzULSuV797rsI/nrpf0kwtCBLQVRPIFRh
a2Vub3JpIDxvYXRvQEZyZWwCU0Qub3JnPokCOAQAQTAIAIgaWYlCQgHAWIGFQgC
CQoLBBYCAwEChGECF4AFA1Bqm3YACgkQRE+RyDz5r0dSxg/9Fw3Pf2rYwxLS13ro
2Ssh1MGhYTsGAgLmMgpdteWZefXI1C6bh7yVAd/yb8E2rP3dI1GgV1KHOW+2y6Qd
ii5DVT/mcQtAx0YYyXTmX47QijvU4FYlLwKugq7ck0ifuocON459sRgP0BmeAy3d
ufGZELJv/atBl1gBH9Ig/ov2+t0ywl6RhpQwcf5WgUH6UYbrdg615g0n/egPRav
u476WuuKDHJwGLppa+Lyff03fx9Di3MMJ8r/1F4aRyFU5nJ7yAbnSpHb4a2+qEMN
00IH76VRQf7HbkBAR7wsYUOD7AOFJMquPXD2zdV+cf8qC5ePd2CbnjgKggokXjxB7
oyxhcKQdmaZJrKY24rIjsqrc/yYV1ibqGM+5oym81Sp231t/F7KwIMWybIyXZK6q
VIRxeQ6M7bMGTSE7qx1Ryfw/qpw86cNkFC3qk+KPJNF3hnd20bAFygzJLqVD+FLI

```

```

4iQNS0zk4DZJqzgnDde9961ErXpCFr/UZeorM/ikTzG0Ei11j6SgxZD8zenQCE8L
dxSDVIOAIiJYANsQeENhJY1Lz/42IECT5WHYibG30MUbVgPOM2lWz4UV71vvaCj
Q9uTUfGi5CL/49GmH1zbpobVs+ug/P4xkS3RNYjk6dGz3AxAjeKtSzCfoL60q0EW
D4lEnOesaTBIU1F+uuJHVs7MjJ65Ag0EUGqawwEQANetPnmoB3ESxmMjtiRpPhQX
IOoghAictNwKYNj22y2Bu0vc2TjxWmcteCqTLlGfep8SOD26w7wi1TaR47qupglU
H50XuTpT1GZFxsJnk2jqmDeYkmaQxVFJNdURc4G1yUdBnJ+t08ywwchhvsIYVxq6
xQeaBI6Hm3MjVxxzpkW3EdTx1+R4chUP6Y1pCTASj+W5X0jt+iXjgjYvFzoD1f7
0v3eAqz5xWCqhsz6Z/7GcDaQSD3zduqVUpOFz1xe/RwXmawxbztv6A6tPZdn+jE
IscyDMRQ4S7z45/JZo9dCAL9Dwx0ZYxngE4KFgVUmSkEpEu7Wv34IiMxm18mGgFO
DFYrprNSbIpf4Ag9WGHQ04/vJ/0gdcNPiVa9WzJczwq31DC45zu/b/ovv4r74isb
rgBlUpvc/0R7vaXdJ+zIYFanHa+0T9qv2V5UiUgXhpGQaaohh4b3BNqNmHSVYzyw
JsQmg5RxaPFouYOMuf/QNeByRmXw/MrAhM/jbUA2/p6AYV0YK8Jjwx2NzRAKjVIq
XJNdOUx+XLRv7kjRAR4sN/3/mWTOTPFhfuc+zuqN3inbhkIS00DBa9a6AfH8710N
gvlTWuHLQtjZlAhKBamKh+RvN0xIvYhE96LfgMgIFn3ooscksiArS0SgEcygHYRH
CmbAPBrofJodIlhiTM1tABEBAAGJA8EGAECaAKFA1BqmsMCGwwACgkQRE+RyDz5
r0foFhAAurRAXoVkhBCrTk1Zx75q6MP9zR4IvazkShR1emE1uXMTymJiY/gcRwIP
TJyYkUsXwookp0bzaiJG0nts6y76F7jculvf0GQR0yGgGqA3EMVT6Rh9ZZHTfvGe
ZIJZeKje4Xr02WjxzG8JJCLjZw2hM7raeYmTGK/4WUgXq36qBdT5WI1d3ok6CN2b
KgZHvkBkvQrRMxnXCunBHqHcPS+V/JXngorfjnABW10eHwyL41pLvxo0PqCcF00X
aw+1m94LXdbIWPCaXvD1f+1+kwIhx+hG5tiPRAerZrkhoDqfxltoePhKhaYSxNh
iQfGwPukKDCZaxi6Atz4MySFSCUYeV03n/mfKoJ2TpFqebkhIukI/CEqNe8IaHU
21YD+X3b7H1PGkfReLCFo+C8Pq07XgDupTK0846szVR+VVPDnXTW104LjeegXU+J
8lmBY1HhEzNw6twujNIwdkRIJlIbSP1KU1e05vizf0h75T8ZpeZPgSojF2ujk9x
UUjE0FKoc2bZmWdiPpoQCezAkY3TZ8/nByyZK66VC39Dn06nmNYVjJwTard5wRUP
8GY6UEtAU6wvthrPo40UwxTcT08C8kzMr44D1PwwIWFYrNcpQqYjinCgyG/Xu1pu
FpvjPC8fF6emgWE1QyRgZqcjBdFp0q1BQH8nyjchmfhodkiS+EA=
=jQtb
-----END PGP PUBLIC KEY BLOCK-----

```

### D.3.212. Josef Karthausser <joe@FreeBSD.org>

```

pub 1024D/E6B15016 2000-10-19 Josef Karthausser <joe@FreeBSD.org>
    Key fingerprint = 7266 8EAF 82C2 D439 5642 AC26 5D52 1C8C E6B1 5016
uid                               Josef Karthausser <joe@tao.org.uk>
uid                               Josef Karthausser <joe@uk.FreeBSD.org>
uid                               [revoked] Josef Karthausser <josef@bsdi.com>
uid                               [revoked] Josef Karthausser <joe@pavilion.net>
sub 2048g/1178B692 2000-10-19

```

```

-----BEGIN PGP PUBLIC KEY BLOCK-----
Version: GnuPG v1.0.6 (FreeBSD)
Comment: For info see http://www.gnupg.org

```

```

mQGIBDnuWJERBACHy0g7jb+Cj5UDqGfChHZDAN5GqF28W0GwrV0RVWq1Gx3pn+S
XzDur7ijNqfj3jAAGGfErCptXwDz7CLzS2GxddaMAaQcPWP9hdjJtUJ633xwjU6
H0U0VPdLcWtJJCva1LvKp67ICKM4Wx80dVhHCQN4akvNkYzdt4AG+s9vFwCg8Ddq
naF901g4V1K1IUqWtXpUtocEAJR0iv4o3aIWrXvD9YBxkwIrrvtR8V+QaB6drOer
AU9NC3T2Vkm90lgmUpP+HCmpZt/T2v1t5a4HHjyf21jD5ANEznAZORA6SowuWRhv
ObmYoN9B+vzHCitVTLNksJCK9kpEVB5shzbU6UsecCUTohjCU4po2RrsSSILqE
oXYjA/4/j3Qg/w0Rabns6RjyGDls3FBqS4gyVByaJpH81snvZUbw/y9aT9xdo1YW
gUaLcEW09whi00M50vaMzXJ0KYcWHZzk7LrhOqcIiCAUm5Dfve3dWk0DbgVD6iCb
LRI7NuB1Tm8YyvZRRqG2ZcfYVPZgVm3zj748sRaRSPWfb4wGgbQhSm9zZWYgS2Fy
dGhdXNlciA8am9lQHRhby5vcmCudWs+iF0EEExECAB0FAjpsFVcFCQvE8cYFCwK
AwQDFQMCAxYCAQIXgAAKCRBdUhyM5rFQFnG1AJ95ZZo5g7AhYtfJ0mrP5fboYCV
XQCeKruSz2WhPMOss7qsTA/e94X1AeyIpwQQAQEAQUc0e5hEwoGYWRwCjH0bXMA
AAoJEDGmPZbsFAuB22UD/Am9JP6EHolhUPH4vccPMoaZ7u8ng06npVXXYjnLGBc8
UsKlQsoLxMsC7c1A3iumQ4geIF2/R8Ihj4jp0XYbcx6okDjhZiYqB1gv+RighsW9
uwhsVF7fhk1uRc3asswNzgi9sBGqNnfCqMF351UMTvfBXHnqzDJ8vPMOSTsWDzCY
iEYEEBECAAYFAjnuhIUACgkQc4fikq0QxsR0aQCfZFR8KRkRkQ4emQjub87fAVYo
Pk4Anj0WaS0wC1CX34RUn4bxzNi57xReiEYEEBECAAYFAjnuhmIACgkQtiQG51vB
UqHYbgCg8AFs2jQ6xhKiZi0/xhupEXT9ZZUAN3IpiCum/oiZ0GUELJoajAG3Gckj
iEYEEBECAAYFAjnuhusACgkQIBUx1Yrd/t11SgCggKU5NOYpsG/04L1LkCcV21T5
V7UAN3d0EdAIB8tMvCg1npsDyphoSzdiQCVAwUQ0e6J0E1WKCF5BQwRAQG6MAP/
YMLUSid+HBjtNH5AjuZlX5Z200h1AInqX6igHrQYutSG7j2Sd8cPk3j6vT9V03rm

```

be2IAK3CRdnkIRQt5nH0aci jgnAyUqJ+q5WYTUksFh5b7i3qbhNj7fw/6Dw3A5O  
dG1hgTzMSpSSXuxeegnqkNKUmw9yjr2q0Gi3UK+IRgQQEQIABgUCOe6X9QAK  
CRCI4Xsd/OV1YTzDAJ0RX5Vn8KhP+zdFBxdlNQc01/vNywCe0lwHD7oY3y6yog46R  
iVjyTV+s2EmIRgQQEQIABgUCOe8i7AAKCRAY9QOAJM4Ai9JAJ94rFed7/tJJgmb  
9q00MAXdC9Mw+ACeJLRW04xT430Y9G05+4mzcFubmIRgQQEQIABgUCOmwoaGAK  
CRCTqAdkLdfjdctAAJ9iKjH2Q56j048RqUcK81V+QZwu6wcfTXXII7m9DX770JZ9  
MK/kXB450fyIRgQQEQIABgUCOoShAQAKCRAuIEybiwa+dYnRAJ0T1R/7noje9y13  
G1X6XJk2q93QFwCbBXaSGauZ7sYH7kc/iR2yQBP5iTOIRgQQEQIABgUCOe9xLAAK  
CRDNC4o1+1fXk/gLAJ9jzY1qmkpPqzb9lIzb0T1t7pCRQwCfe+R8BoG0DBcVckr3  
jdP6/rTPECW0Ikpvc2VmIEthcnRoYXVzZXIgpGpvZUBGcmV1Q1NELm9yZz6IXQQT  
EQIAHQUCOmwVXAUJC8TxxgULBwoDBAMVAwIDfGIBaheAAoJEF1SHIzmsVAWgm4A  
mQGnViGPYiGgalvLYM35mN2N/TrAKCDsiQ4Gwlj+NgPHwQKa1bQUbyqiIhGBBAR  
AgAGBQI57oYnAAoJEH0H4pKtEMbEws0AmgMYEMEB2CO+7x6X7BSfb49c8NbjAKDc  
bL+B37ri/JXth2rMWGUAHjAb/oicBBABAQAGBQI57ofcAAoJEB9/qQdWPy9HyED  
/2rdYa4tS4wXcfx3M1+okMZZERrWa08rtYORLfvryZY2EJ90giB6bz5kuUJeeWZ  
oZsJVnd7ITBTxolBWr0t+s1B4SdV4gt02G4L/1J42ok1s01QLVh0UDZgGxc7WUag  
z918F00sVFLxjLEFI+NDogbv+kz0a2bTmjIwLLaU14ixiEYEEBECAAYFAjnuhu4A  
CgkQIBUx1Yrd/t29dAcEJTWyfb0Df5fPm1XPsswweIjGDQAnjpMDUHOFC5fnNMV  
qJop9jq/AF5JiQCvAwUQ0e6J3E1WKCf5BQwRAQFhugP+KQYQsQKeYB+gPosI2egK  
EynZMAJG0YiI5cA5Co4hyNY5YIbIMeo4GixHvwQcnTH/3PzZFcmDzXm22oc654po  
+hryLx8X7dZnCN8Rmvoymajfx0664PXWq5zLnfaJnr3gV/IvVhj0uVbDaizWUyK7  
dLLe9nLE3nP608/AKuc06dGAJUDBRA57oYKAdtd0pfm0N0BAU7bBACXxkeG3A8b  
DMLtG2QlrmF279GbeQZBG3HojyTzUbk0I6nlM5yeS9/SBkwWewxkwZgIDhN6FWuR  
OF9Vh1jJrnZowihWitIVsytHdwET4M1fyh0sH+7GW1zUi8syiyGPCd89zBL3EVs2  
8pJs+btK/kD2DGQkRWHZN7BuNLb0yM3/R4hGBBARAgAGBQI57pf5AAoJEIjhex38  
5WVhw64AoNaWiodMqbzSGBs1Xp/6mDr7rsiPAJ46bAmdjezkyTDC2z6fa6Bzh9o4  
dohGBBARAgAGBQI57yLvAAoJEBj1A4AkwnGctqMAoMdXR32uOWI fAE7me3+CucX0  
GNAQAJ9daEBWjNbt+V1RQ/Jc1iIdxSBxHohGBBARAgAGBQI6bChtAAoJEOB2Qs  
N+N1zm4AoJXqvlK1b/8LgNxyqh961iRMxsIsAJ9T8aXUpFGCaL/r+109xHrXWkig  
F4hGBBARAgAGBQI6hKEDAoJEC4gTJulBr51GuEAoJSeVEPTlr8zVCOA0fl9zSQ+  
ZWNGAKCm1kL3XhHZ/tKaAbJtlf+jymTw7ohGBBARAgAGBQI573EyAAoJEMOLijX7  
V9eT8bUAoIOLiioCVylJa8udF+9Q/+AorbkvAJ9sI+JVeywpgFZchlHyb189aocw  
FrQlSm9zZWYgS2FydGhhdXNlciA8am9lQHvrlkZyZWVWCU0Qub3JnPhdBBMRAgAd  
BQI6bBVcBQkLxPHGBQsHCgMEAxUDAGMwAgECF4AACgkQXVIcj0axUB5YACeNt4b  
YadZLhfd+UVab4JLmH6ss9wAnjTBYX5zCu30yWfszSewGd2p5TbwiEYEEBECAAYF  
AjnuhiCACgkQc4fikq0QxsSzVACgnCcE565FTv9LhGjmmxjNzi4jNzUanAkJn9QV  
DkwFp54Vt1921duYZQX5iQCVAwUQ0e6KFU1WKCf5BQwRAQEUagQAIjqlq1zf+Irj  
iffxGzKP1vcKcexRiPyBhkS0yCSy60BxPhdUsv0zT93qgRUqPGBB4Q7jm7abSuM  
99gZW9uQN59nwbBFzWRKK/Cz8xHMLewIdMZHUXupWUTDBHdHERaj4NaZvE6RXgAd  
k4saIRT1IFLewjpaBvLMN8XQXHL3XGIRgQQEQIABgUCOe6X+QAKCRCI4Xsd/OV1  
YY8eAJ40vquX/AaE+KslwUBVTBmNpQo/UwCgvAbcnU4rYZ+TCBB4ZRuw+MpdhOI  
RgQQEQIABgUCOe8i7AAKCRAY9QOAJM4ApoRAK5WcXx1y8Dr9u4ePt0SA9IhZ22  
sgCfT0rGFzNjcy5nI2qDz1VoZPVJQ0uIRgQQEQIABgUCOmwobQAKCRCTqAdkLdfj  
dfNDAKCNnoZl3cI19gPeP78V+mV83sVFQCbBjBaWkwYqPh4EY2E86U20STnb3KI  
RgQQEQIABgUCOoShAwAKCRAuIEybiwa+dQ+QAKCoRMM/CeUdTbKrF+Z5W72JlXbq  
WACfQtCaQuUBN1ibVQR6HimK1z4cRuIRgQQEQIABgUCOe9xMgAKCRDNC4o1+1fX  
kx/UAKCf6sSugsIEgu/PD36fUKjmtCa2EQCgzkmVRzIuMcIAO60493IeekKply20  
IUpvc2VmIEthcnRoYXVzZXIgpGpvc2VmQGJzZGkuY29tPohjBDARAgAjBQI7i8YN  
HB0gSSBubyBsb25nZXIgd29yayBmb3Iq1NEaS4ACgkQXVIcj0axUBZdHACeP4xT  
8uykptHJHuS94P6bwuNeek8Ao0lLQUl fadwu/7sdbWtjdWI/0iysiFOEExECABOF  
AjpsFVwFCQvE8cYFCwCkAwQDFQMCAxYCAQIXgAAKCRBDUhyM5rFQFsGhAKDCrR9J  
n4qKt8Hq1jofy9M9xT4lMACcCcSKt0PKE1oL/UaNgUvN7tAu/ymIRgQQEQIABgUC  
OmwobAAKCRCTqAdkLdfjdVxZAKCmp+S6JstAa8HtrAfh41j6LHNf/wCcDq8dJ9nq  
wEHqP2sFK6Z/NtPu7p2IRgQQEQIABgUCOoShAwAKCRAuIEybiwa+dSOPAJOcMSzB  
Jy0H2UGSiVGNK3m19biG2gCgum7/cxqt54aEM3V+SbTYmrkipgi0I0pvc2VmIEth  
cnRoYXVzZXIgpGpvZUBWYXzpbGlvbi5uZXQ+iGcEMBECAcCFAjpxdZUGHSBJIG5v  
IGxvbmldciB3b3JrIGZvcibQYXZpbGlvbi4ACgkQXVIcj0axUBar+gCgxUakd2xJ  
oUH6+d1mRfndDAqzjKAOoKlSTYReJMHwhXZc20m0TTH3xsy+iEYEEBECAAYFAjnv  
Iu8ACgkQGPUDgCTCeAJiSgCg50cRCYSeXmnBCPR/r9uhct9imtUAN32umZNXmL/y  
XcfXg7bXzku/DKSjIF0EExECAB0FAjpsFVwFCQvE8cYFCwCkAwQDFQMCAxYCAQIX  
gAAKCRBDUhyM5rFQFk3LAJ0Wpi09E0A0MXinf0seIOD7Uv1vcgCgoYHE/liKe6p8  
2aku1QniyJvXnHCIRgQQEQIABgUCOe6GJwAKCRBzh+KSrRDGxHASAKDDqv+grb04  
Y6qIx70hBmr1BN7ICgCg1JgK1Hw2sJ8xfE0+FsmfwpqwpnyIRgQQEQIABgUCOe6X  
+QAKCRCI4Xsd/OV1YVdyAKCC6wlp1qGx5/Tu285+eALovxhumgCfVu30XvpgDrFB  
Jin090MykkJKcV0IRgQQEQIABgUCOmwobQAKCRCTqAdkLdfjdeDJAJ4mMYP2ItaQ  
FEOrtC7a+3L1A115FWCMeYSBxtUHjngsaU6Hsdkj7dIQEu+5Ag0EOe5YuhAIAMun

```

iz0umurHI9PJ71ETF+cZLsykYDBMTnUirUoBk/eRJL2nfj4NBbC1TLDT2xCU0Hya
bDEtMYdubzjfs92N6yCRK4v+318bT7d6XMHG6B5vBHCCmHs700luNX09S605NWR
F+G25B3v0opmJ6p5hsnCfsEOQXe5g8Yoqq14yjb0FVM3L3gfg9L0tGS610Vqx/Z
nHF1rd5BB1mEO+t0U3FMWHidnEMBE42eKA43U1Dqm0UPHeIo46UipGVAR07sw8U
N0dRKSfxLwZQEiYvmMTABER1HUi+H/0M1N0IYFMqQ8hpfjocsZUNYfcCoblboCau
XkybB/gLAURTapYZ0kcAAwUIAIwxcA7GU1mxYIY1uA4WRjPjGfT4w0qRSbon05W+p
JZ/TmM+1cuqe4QeAe+2p599TLckisDvz17ZxBnMZs3adxr18C8oPD1TgReqeVY0
UA/r72AL+i0PXSriFusD3AH3YwsSmNfF48qZ4RapdZUWPG08L9TNy7eTz07rD2Wr
p0kDng9vGBEMMNGGbyTnpYhdSNW5mf3+2VT70HAzR105v8cBAn4wx46yQPEINeTW
XnsNbYy6EfJ2iVAyNAnrQW77NjHFBsI8kg86L9S8/o2UFCSXEHA5d7uEXBPLJ3m+
IwA8they6czCm5i8pufRRcVeTJUBPsJ5IsWXLrWtScFau8yIRgQYEQIABGUC0e5Y
ugAKCRBdUhyM5rFQfHseAKDdFw3usXZLVrKH030sPv2jNdPM+QCfRqjP/hfxMa+T
p5J1gj4xWykgTuA=
=U6zf
-----END PGP PUBLIC KEY BLOCK-----

```

### D.3.213. Vinod Kashyap <vkashyap@FreeBSD.org>

```

pub 1024R/04FCDD3 2004-02-19 Vinod Kashyap (gnupg key) <vkashyap@freebsd.org>
Key fingerprint = 9B83 0B55 604F E491 B7D2 759D DF92 DAA0 04FC CDD3

```

```

-----BEGIN PGP PUBLIC KEY BLOCK-----

mIsEQDQwdAEEANxnThVC8GN09VXTjwFhJh7XgMLHf9jDd0B1804WUqc3c76r8y/k
AXZ8e3kNH1rpa+VJ0rYQnurQg5BeFQny8TzU6PC9QSDqNKSCvhai6B+w3t15sKJK
nGZ7DwyoyuShMFMVMF250KS7dEznYy8yrtopCIWJAWzuzuQQtmUYk4B5AAyptDBW
aw5vZCBLyXNoeWfwiChnbnVwZyBrZXkpIDx2a2FzaH1hcEBmcmVlYnNkLm9yZz6I
tAQTAAIAHgUCQDQwdAIBAwYLCQgHAWIDFQIDAyCAQIeAQIXgAAKCRDfktqgBPzN
031cA/9ZuwCRbYhTHWzOhQuT8dm7Bby0wEq+KzkULXd/ExgCu/54t9M7csD378X
/Fg2erLP2J8cYIcVXmdtIJ08AwZRw5GgmVP+h1sEY+KT8jiJNlX2hB/9qCmng3FY
ItLBY2t7XVmTPMw8BLANE7PJ1LKT/OoUHEk00jK53KKGNU2oUA==
=VzLE
-----END PGP PUBLIC KEY BLOCK-----

```

### D.3.214. Patrick Kelsey <pkelsey@FreeBSD.org>

```

pub rsa4096/ADE1EBB059F1D1CE 2017-06-05 [expires: 2020-06-04]
Key fingerprint = EF68 C6CC 60E6 6C5A 7896 E925 ADE1 EBB0 59F1 D1CE
uid Patrick J Kelsey <kelsey@ieee.org>
uid Patrick J Kelsey <pkelsey@freebsd.org>
sub rsa4096/E880A4E060DE2D08 2017-06-05 [expires: 2020-06-04]

```

```

-----BEGIN PGP PUBLIC KEY BLOCK-----

mQINBFk1jFABEADWeKHxTcBF4Uy4cK2AAHEQipRE0g83E0NFsRG1jdSzuVIGOU0k
hL5ILgW8PM0HnoDitJYnLwCd7SC0z1f63i1WY07zeNRse17rBXDJbJsnSLpYD84b
OTpEw1NSyCoYncCB39AoHw1YsdzjJqVuxHtJBMU+X9rkJaM5XXSknrkdb1V8UEK+
fpKZB5SwFVp9LY+ForiNS1wmOymX+N+9Ar3AGRAX+OrnPQxUdGxGFTtDdbLEvx0
Hkt2E60NhHQ33CXVKW0KdzdH04r4ha4U/lwS1oZu8rGd3mrd5wIGkvHKNy++i7j
DLmX8qBpcF1gx76n6YdLueSVtxbE9q+iBdVP1SK5cFqzUCkrAFBggSGaTndPy16l
UeVwUD7KE3XEhAcBwQ1D/2G17NRhxcnddY17NnoEHgKwomom+Dita73qJoz1zHaq
Y1NIygnSpsxzz7S1lLlXmonb/bDctzNXy4A3p waxTpShyIXPYyVlixNAaSf76Nbw
q3fn77EQrsmwbluiflogUG5kCPnd73MqJvCSTsp7h1lcWjgmkdVrffpNlpSksePC
WsnJY8ttUVDx7ymK75XKx2n1QkpE4MrHn+E+IICtW4AiWJXZLUxGwedPjSbJ7xJFw
g4DV9wzAAWpQ57MzzR/vQ9xtqH6w2CC9Kxjp4cD1XdRBCwcvwv7wYL5ckwARAQAB
tCZQYXRyaWwNrIEogS2Vsc2V5IDxwa2Vsc2V5QGZyZWvic2Qub3JnPokCPQQTAAQoA
JwUCWTN8AIBAwJBA0agAULCQgHAWJVCgkICWJAWAIBAAIEAQIXgAAKCRct4euw
wFHRzswED/9DG0kK/d1hQH1AE0cae/Vucu1u46x0CndKxzUUY8LwPAH06h2rwI7
XIdUw6+1TLZ9xyYzcR916jXo9L0bB9Tt8Si7nDIyG0tbo2uKr4vH5Mrbj91i1+8f
WYVJOMzoHQYvBeKaIyXejrOcgtyoPF4jj0cVY6opyfAy+HVJvbYfWRUnWEZglIcgl
y+StIzMF0Fwniw3j1wrOKP2VEj3qR0I3G6reHtwd0RI3Ew/ju2qSno13AcToECV

```

```

4JsDqpiXX22eVzcordRwEH6LWJvg67fRgPP777TQCTAlIzk05/ruK1wmK23YeGi/0
Vvp0n8zipAkBBP+uYfcCPHdVLPNiNtBbWcuIXUZyPjWjgQAxr/BWzZSQDnPPUZgh
CsVhoA9M/3CNRiRIV1z1oSm19dbgIScvZUJtsKoc15W/Evh87UOS0ECquxgJf1UPH
xONJPJE4sRunGw1Lu4FBCvJLloC2+ZeYr18ng6pki1tOBHpT96LxrCEmuQLzeewC
K82kwb2WvuEBS5f7pe0kOXhuwCAs1vFnFwoKtaX4js8094cbwCwBUUrkJuRuPmKO
yAavBSU83+Beb2TDFeI1Ht91Q//K8o7MsVepRksXz50Q7dpBx0pbwJoLjFnpLaHE
2wq5Wcab1KvVU1FQ+wf61n1XhZiAPmHQBkPA0N7G1SuC1oEojNJ967QiUGF0cm1j
ayBKIEt1bHN1eSA8a2Vsc2V5QG11ZWUub3JnPokCPQQTaQoAJwUCWTW0bgIbAwUJ
Ba0agAULCQgHAWUVCgkICwUWAwIBAAIeAQIXgAAKCRct4euwWfHRztVeD/9//BVU
tqqTqr/vv3i7x/itu5SULkyMMcuIRVjiA6RF441Syx9XrPfrro/vzXF9JsFzXcvd
4vX64ShFkF7zbelagBVi+01ivMglZr70C3FRjTQJT5EakK4z6AH03c8jz/Bj63Nq
tS1R7JPv8QQp5Y7AgrTi18Zax9wuGwqi/BsoeDs1cUJ0xGNM31j0Fdo1TEFymuo
mZjE33Xw7VLavIaaEsNgVVAAbGqau1icdclmXZUeBaY2Lf0nnwMzYzWw2ZDqXdYGY
xRhzc0zXD9eZ/dNixTAAuN2PQFKFX7RAUZVrNYL3qS1QNIAPBg6mTkKu9arUXe
KKFZ8LzxdcgXg8uWlXp1u9BxtxOMBa7U7c0r1FIhJPXnsd0JNs39NcL3fPuLZF0
4EJNSNIIf3cZD0aw7cTr50777g7/spWVR1GBXi26CijYsI8L5kUZ2b9/kb3AKQVb
SIakIZwZgTrYzvlqrJr7LHPmc4pI1HEEFaVEGOYwdknDHLsrHVCO+bv06x4a+zBn
s3N4Ngibst/WBxZDRoqLQxKvumu6Jj+BYZDmER06BV5M7FE3DbNVWVXLOPwPi0HB
axJStcKL1fQcVIA6eQkf8f8mdkaFRvUzN/Zn2GyD9+CVTKKokhr2Xg11zkTKHRPx
jsGyKKxfd7dCQJsaH3eCNCrfQ1Tn9Y2/VE51zbkCDQRZNY3wARAAzGRIqijRz5Cb
QEDkmGWw0kyhL5CfPc+1SK1Lac8ysKM9W/sQ9f6dLMBm9Dwx6wdDIZcEnAg18tpVR
QTsCQ0rwmvNTCce+hjB1E5YfRmf11ux+7J1efYBmF084zQ6HfzrplC+NjyQ2Fw7e
HXqGBhTkfZMyfRTzNKqg2NF19XwSxhxB3H8zQx185aIr4zn4N37Mf90T0iG3zDE2
aZdBjEacVYZ+Z+29PqsL8B3pLgUA/hvtchYjQhSovEwnaLkFXUZVYxy53nx5AEs
LspPg1ZL7KtZBGBOJgWC//fvVterb5Gh1G0r1EMGxkFXh4H2P2uBfXhxu7a1+ZXP
fuW09PpRwWBW6Lomsyvpu37Sd1nfvCrMAdZaZbEr041HGsnr47Lae52aS9WNj354
LcWxRHBj789kr59pexYEAeGrW14hc5HWPMMB8d/d/3Ymb9/iDZMJc318BiGrhMK
ggc0jcz0LnxXP/TI3p98A0GGqeVjrA7wVALM/xwQ/JzRn8RtF30wdQDsJ0SC1qXs
9bTwt+/v1nXYIDJZfDYOSI4bP+4Iida18vVE9k4GG38VsMWZPFubotphe6lGjWitJ
g/6lVam1Csx0ptevZSmPDhqQ6wVLMzRXaiCmVQTuIC7GtnS7z2wV7gjp1+5sFA8R
9qNdLaakjn9wkhy7v69f1YjeXHWLnEMAEQEAAyKcJQYQAQoADWUCWTWN8AIbDAUJ
Ba0agAAKCRct4euwWfHRzlu1EACr73nGatsmmwf1h+Ewk4S5d6I7Low/bdfm+eGe
pr8zWwBkTXjlfZpjYUZYXyKo5HDRQ+t49ew7U23NPNOr2KaKpemxYpVLz/qnbBQ
ANSnpdovRYthMIw5GvZ5y840623v7QkpdHI73WBZo2otbBBQ3QpboZmJ6SN0cL/v
EB7tDAwguzSNJSSyUNQP2ycjn/TbaiYXXb/JgbX8Ld/EwPbRcZdmfJCYq93u10n
1LtdLGNqrBukRHHqIrRg9ERK1E9t0VziGX9704/+LeNiP4MqMMbxwOHjDyZEK72E
29QUMP6UgZngORADqKcJ40fyN1Mui59LovHy94eMnaAwJr7SJUAXWf+9smB0akP
YQYcYgxKRumU/1hNcu9o2KrG0eI+JJS/eLE4ZyyogdoP/fgrHoyXLqEMHUm1xENO
Zw072pFGqDr5zjgAwLZj2S010VZdiPMiFmx5TgVhXeeZFP/Lgk1N8WbexJI3Syy
f0ybJz3pZVL50mVie3mgagJhuD5PqaY+Cag+DX1s7EhrYQdpbPRUpnSHQP7REcc4
pvKneDgWQELnuBnVNAVfAdXJmpp+gqK/FGb5yWvFzIhY7z9w4YuTfMp73pRzGIH
9TpPfNFxj0yONLbn6Q7W9XdpBWCQph/djrZxFyh2nTdgLOxWrYX9jclp2/eEHxBR
He6RaA==
=GqoG
-----END PGP PUBLIC KEY BLOCK-----

```

### D.3.215. Kris Kennaway <kris@FreeBSD.org>

```

pub 1024D/68E840A5 2000-01-14 Kris Kennaway <kris@citusc.usc.edu>
Key fingerprint = E65D 0E7D 7E16 B212 1BD6 39EE 5ABC B405 68E8 40A5
uid Kris Kennaway <kris@FreeBSD.org>
uid Kris Kennaway <kris@obsecurity.org>
sub 2048g/03A41C45 2000-01-14 [expires: 2006-01-14]

```

```

-----BEGIN PGP PUBLIC KEY BLOCK-----
Version: GnuPG v1.0.6 (FreeBSD)
Comment: For info see http://www.gnupg.org

```

```

mQGibDh+mV0RBADir7YUHYRLlc0EN9H90wMtvatKsJGA/BSvvbcVGdXxcDZ0DZb8
5UNUDltKTmfG0xMxz5Agad19M9TJwAUyhRjkc5Ua9LWskx1HnY1sPx6/saFYU6IZ
SLrBcFpX62hvpS5x+GJ8VENoRcIc//YFG/zEA5XRQEWG5mNg3KSL/DZriwCg/6tF
0f8E7vABNKqDRFx2JEeERED/32z9UUXbg7y26ziUz6oXaXdknCD9HeUdA1lmyjj
Vovy7Hmk670rbuuD6t3p3SI5vUvxfOnzpqMk01APtkZmSCmOhvmyGYqbrpIGLV34
wN1LwcNRTUDtFUGu4JL0PM0tpOQXdxhfXGI09VwV0eavq6KzG1Ce/CFD7k5xdWzy

```



```
F0J4A/4/eUoXG6KGd4gCTp9werF9ZnUdrtIMkXCgx3D3mrhEIYEBiQ1jeotLK7wv
TCk/u9ki7owWdKvLkMNI3nLp19+NgivoGwk1Vvhs7URn8Wxv1gMyvJM8k+ZR1/P
RQP7V84s2qDQoUKLR/U0g0JeLmHA9leLLeAjxtN0zr4mjV7u/rQgS3JpcyBLZw5u
YXdheSA8a3Jpc0BGcmV1Q1NELm9yZz6IRgQQEQIABgUC0fDM9gAKCRAgFTHVhF3+
3Y07AJ0ZJwzhG6FohqEaSFrg45j/GjS9CgCfanJh6tPlubkjp0SFNnJqJcSef2qJ
AJUDBRA58LyFTVYoIXkFDBEBAVrXBACxSj50u8meYSixH+tPBUPgdbqTWQ6JgdvG
zQSQK7q00vRt/QbM4ewXEr7DRZ1Je4pXlQqMn+CUieETjk0va0sGYrMOj1NWp5jY
Kft2xFg+5HehlkM3h7/tXKrz3Bc5v2romFfR/6RebtbWHyf1mg6CJ8AbIRHjCj91
ca6wE0IBAihRBBARAgRBQI4fp1dBQkB4TOABAsDAQIACgkQWry0BwjoQKUFDAcG
vnq1h6u1d0xcsPF2B4fbo0sF0MoAoNF7E6y4G47o7oFWoL0HCzaXsRkuiD8DBRA5
IjpBhq1Mgi1qJksRAqL+AKDIm4mvwS568j9ZkKqI86X0ySm6oACfd6RDWR+crZ1u
1KLEkSiQCLL1FPDCIPwMFEDn8wmF3zinFj6EuIBEC7GgAnj40RzKQEKJ1+Lw40ojV
/Eav3C0ZAKC7b4d63P2TGOwitAW0tpEGV28Yma4kBHgQQFAMABgUC0jKA2QAKRC7
7G7kaPPBBCLJA/9RQV01MtKqHQLag6spTW6DUADkNPfsg56Wx6JsAT09B95oxcl
ehhMzeP+mbwZgJjR5GraAdoWXYbnWzpfPaKczTyr90jtDPDcAuAJis6CHGAmych
FKeXoCr2m20GcaQ9V41NNORNm79dX6v+AMYIL0oxHZC1f51bXHamlbyaCAP7BLZ8
K8TPbpYLzQCiBzrszhTlnuHQ7+gSyY77WH9pJrk1FqCeFNxD5988nxwHL7QioRY
0AKbgEFzCldzjtEwjnlv0ZkhXc0qds07ESnGHaqK2r6P/IrRbtXWwsiY451R113
Bglm70F+KP9itMji9Vg8Clj+T8wieTwPd1Y4wpyIVwQTEQIAFwUC0mFzqQULBwoD
BAMVAwIDFgIBAheAAoJEFq8tAVo6EC1vYoAnRmzFfvkql3W2b6TQH+nvi7T6cXW
AKC5eJxh21XWYRyID9ZxIVGONzuZzYhGBBARAgAGBQI6hHsWAAoJEC4gTJulBr51
YY8Anj5qnIMIoYHAesDA7f/sA1jzQIPBAJ97yIC8sm+vZssS9yusnyWb/oLgohF
BBARAgAGBQI7r66LAAoJEIwyjP8WbtuVA88A134X1C28UykPaRha+9fqLfmuyQA
nR3vk6YF7kIeqD3ytp5ewztRONx3WZ0PZ8jOAKCvaln1LFWNzvdg9+WHRU8rSy2r
+YhGBBARAgAGBQI6hHsZAAoJEC4gTJulBr51hQAAn35wVfmGgyJGaK7SymU8I9tI
GuDNAKCLXoshUwSFXMKcgnGh2WU54FVLWIhGBBARAgAGBQI7r66jAAoJEIwyjP8W
BtuVa94AoIcrbj8n178EMmq4npDs7k7hdJR5AKCYkC2kiIaCwaNyWFOJYeVfTBf0
mIkBFQMFEDuvruhnwoCPM8FiewEBQB0H/AnWue1FzgheVvRhdIIWsz0vgamNjkum
OxbawFdToZyKunMDq7zHEP3Z05ZbP8QnfHaXyH0/Dr0Vz2/6w+EML1W1PXWKJhrz
F6GwxvzZpvPmuZxmxngvS/evDVaibXcLSw35mIgrSu18DPb/LxxfBQ6pjMkEBTco
+55cgCISAHjGrtLJUZZA8M33Mpbm1Mn62x6tM9jHG9n2Yhyxx4ME9C0Pzjywg5DY
XaYT1c1Wdc01HrNmbgFch2E7bo/V8IvSsAu198aRXMgmqgi4ZYQI8Wq4XBVIvmMk
TZ7bIRvvj6MhqISk8eIQQL5fNEioUSuPtx1XhaG8M04Er0OFyn/5psa5Ag0EOH6Z
XRAIAPZCV7cIfwgXcqK61q1C8wXo+VMROU+28W65Szzg2GnVqMU6Y9AVFPQB8bL
Q6mUrfdMZIJZ+AyDvWxP9FSh01D49V1f3HZSTz09jdv0meFXklN/biudE/F/Ha8
g8VHMGH0fM1m/xx5u/2RXscBqtNbno2gpXI61Brwv0YAWCv19Ij9WE5J280gtJ3k
kQc2azNs0A1FHQ98iLMcfFstjvzbzySPAQ/ClwxiNjrtVjLhdONMO/XwXV00jHRhs
3jMhLLUq/zzhS1AGBGNfISnCNLwhsQDGcgHKXrKlQzZ1p+r0ApQmwJG0wg9ZqRd
QZ+cfL2JSyIZJrqr017DVeKyCzsAAgIIAJ0sC3USd4/7JuScnt1GrqL71IFH0Vj1
r6jMSitZyLrL++eDASLfrFOPDGMvOGhrV9CvhUvlyLFI1fwoPmwp6pmZv5BU43
MgSbGKYIgcZ2pGBYg5sT14iiy8A8Vp4EqrUQhkh1lk1Hy6+Xy+wB4uFIRKuvRiB
wGd4MXjfbTzgz9vL4tj31kAGOKZ0R92U9qiWkbmAgBHB2wbw+WV45hYNA2Xuurn+S
WjSCHrQr08SP966C17j96BiOFFg+gJpfjmQTrvB+WuPe7Wt4xEQ4Tv2/vTVg04q9
c84Bi2/Rc+N75MCOMOp+OBVa00cD8DsQBHMF1wea1GikqzDUIcfQb66ITAQYEQIA
DAUCOH6ZXQUJAeEzgaAKCRBavLQFa0hApc4CAJ9ZfjZXo1Lex1rHoXZH+LgxlEkQ
xQCfdkWhAEkV6UyZ98vsnu/ZlHcDwo6ITAQYEQIADAUCOMFzxAUJBAUnZwAKCRBa
vLQFa0hApcsjAKCCLm6avjFIGxluSHdt/OT41pPEACg0shCNM43tvfaRfzrgDb5
8fGalKiITAQYEQIADAUCOMM/7AUJCOqoDwAKCRBavLQFa0hAZDUAKDZcYc9bnZl
iPF6/kmr9BBQtr2aUQCfb2ycB69cti+09jXD31k8PffbIis=
=nTL1
-----END PGP PUBLIC KEY BLOCK-----
```

**D.3.216. Giorgos Keramidas** <keramida@FreeBSD.org>

```
pub 1024D/318603B6 2001-09-21
    Key fingerprint = C1EB 0653 DB8B A557 3829 00F9 D60F 941A 3186 03B6
uid          Giorgos Keramidas <keramida@FreeBSD.org>
uid          Giorgos Keramidas <keramida@ceid.upatras.gr>
uid          Giorgos Keramidas <keramida@hellug.gr>
uid          Giorgos Keramidas <keramida@linux.gr>
uid          Giorgos Keramidas <gkeramidas@gmail.com>
sub 1024g/50FDBAD1 2001-09-21
```

-----BEGIN PGP PUBLIC KEY BLOCK-----

```
mQGIBDuqmfwrBACakPfvtnWvmpgHktoM/fjtoJT49oIkRG6DWXLzr6M6E6ReOAJ
LCTCo42xqgy6vndGb/GUTYIS8JMZSZB0qkTEvPorP70YORpD32z+51UYrDtMykohW
lnTGjSS/+Iwt8cTePzu2C+RTAcvLMktOZ4xHRRZHzi6iEZrrok24cRXLswCgx1/D
GsEQB415mu3t9REREvaPehkD+gMQ2EYZQsJ7ZChSghDR3p8hHvzNmNOMgrxNWSbq
KID+p03kBT58SMh0df206jRAPchoq8aF6Y1h7sZpZCarA1g5M5vomWkdWRde7j4i
kRsAa5ntUbW1wIQV+cT02SVcynlP8sZ/1RHapzy4GD3mH1qspJTAkdfSzjNUMMZJ
zB80A/9305RBRyqnZUW6TfubCdSNUdb+FYYyEF7/0YFf2BfgCn+Hwpp6a9hHgbjm
zvy4DkkjLu0UjoneIRGbkLUgZwY0JpMZ1qQZSdQH13Vt3LkG9I3qnBXqzKRdxQv
H16+vHUIagar1tGZNK6sTvbgT7TRhy8RDLV+wSvU4YTvAGtqWLQoR21vcmdvcyBL
ZXJhbWlkYXMGpGt1cmFtaWRhQEZYzWVCU0Qub3JnPohpBBMRAgAhaAeAAhkBBQJK
AYU2BQsJCacDBRUKCQGLBRYCAwEAh4BABIHZUdQRwABAQkQ1g+UGjGGA7bxAgCg
niwGwBeGiBVdyAxFchQEgFcsw8AoMbjorBjYJN9jlatxmMwX85vEmC47iEYEEBEC
AAYFAkfk+RYACgkQ7mLpPwWzXzIosgCdH83Uz9ebqm9MiIv2wAcFjJGK8AoI4n
B7M+D5DtEeTjgoDHQCSLsrJiEYEEBECAAYFAkfk+ZiACgkQKt4hMb5mZr+1KQC
DNsxJo3Kg6fG1wggyf9f9qE+yIOAn2jC5NI+TkVyanLQ7wGPsMGRL8ziiEYEEBEC
AAYFAkfkL/oACgkQBKEEM4nS09C3wCfVXvqxhLM1471QdzW070y+PrR65wAn35R
zWTU8TfOC5ocBVwzGNq4GHQqiEYEEBECAAYFAkfkliYMACgkQBiiOLRfKSwqKwCf
fryQiTiNs6q/KjTTtdEYeOMFPsYAnRE+sIYyrCbro6q7ZU5cekZ05mGFIEYEEBEC
AAYFAkfk1pogACgkQmWQIFWQx3w3D2wCfQf0syX61yLVJhbHW4505H79A7vwAnRfP
tyg+j/ASx2G5kqz37edUSUKiEYEEBECAAYFAkfkInj3UACgkQYpI190do00iGACf
ZDdsJdLkyCPnUKTiUN3sxkFX6AQAnRcGSSNuiSoqnZY1WTzzYSur6YiRiEYEEExEC
AAYFAkfk1RjKACgkQWIK+Pe9twhQDswCgoNjNCLARZiGhamULYxDoekxx94gAo0J+
5783BgFXE4an2q0etWmf+XuiFcEEECABcFAju+Q6AFCwKAwQDFQMCAxYCAQIX
gAAKCRDWD5QaMYyDtp/4AKCDeRqtVjvVThjnmLQ6lKsWY6AaxGff+if25XGY1Dr
PHUJ2qfZ/7oKU2WIRgQQEQIABgUCR+YdBwAKCRBn8zEabg+01FvWJ9082HTpKKG
vFLoi4YgLNxnB1DikwCeLkyPVI0aGE0DwDL0mfXmu+a3eGIRgQQEQIABgUCR+ZK
kQAKCRC04Jst5hzfn0+oAJ0StC8QIRuXo44ub1VQ4GHTN2CGAQCFfdZX5cQ+8JXQ
2jirMKSFTfGRP50IRgQQEQIABgUCR+Zf7wAKCRC+0FYowVDL6o++AKDZYDrTAdkL
7V8AHfXL/pSqFku9wCDEEAVnDsvD3hCQGH3Zniz0fsTcwCIRgQQEQIABgUCSD+7
hAAKCR34+da/nDnSkgoAJ4mJBUf30aA1rQBjN7IWGy/q0DfjACfTXXQr6CMLIcj
u14W00AZNGPQnKJAhwEeECAAyFAkhrGwoACgkQ3V6MBhWABwN9WBAA5DCn8J1c
nHwNvWopyKkyik4wDwjCiI0R2xxdeIg//yA5nmvXTxtbPZj9e0EgvZ2FVhUj3ZB7
WKeu0BDw4x6Ns6Y7yX13hBlGkdvv71Bt8r0ohL2Ah3HR2pnwnGI9HBuXaIzYMJJ
2JDTc3xQXW+D2GLaIepmxyUkij2odFRDC4N5luXowaRLJaNwzXCF6ukW2XTPSscQ
C2SSkQpYUNUKgNzAiBoXS8nwHOSH6mSQxdRyvWWE5Ba1ytMjcvzP8esnFCIXr5Im
tAuDppqTPhHiSHZE8HN95Jb2rZGP000qWMPqGuinOpTZX11ZbCBU3uM8onJ+2nnZ
XvMvcZd1LKNx2qzGiodKeNzgtwtr0CEBCXEEI+nJyZ7ny90Yws5t0SAe+i6/GZ8
RHXf0SivnRzFr+31Qt0MPSDWuympxWsovyvseuyf11WxtSxAWyGntf3uB6b0YDx
6RDT1id4ktfy7Fy1NcqQ78EkydbrWUkmTyHcuJ8FwAM8D0F3Wi1odYZuxsQi3QL
R8GrQfe6CQ1mTT8TGWNSY6xUbhPAm91NYxS/J8Y9oVY0ZevqIUjt3+F1ztzkIM
UaKwEwtnXxIchfF6bxd3RUDiqbhjhX8UafgA+ZfkU0FHZaMxiqTPRF6IOLzbPrHX
oRL0oSckJMecVj10U7u4CF8AUAKw83dvt+IwgQTEQIAGgULBwoDBAMVAwIDFgIB
AheAAhkBBQI7vk0hAAoJENYp1Boxhg02f+AAARRx+823RcugDh0V9ikN2yXPYs17
AJwPEI1QDM41wafou9R+GiXmfNpm4kCHAQQAQIABgUCS3R9c9gAKCRBMwgdWgEsy
TatqD/0WxFtNf50tsKJ1dhzALpc5bPIHk1DebQHhpd4DlzyBXDef9hDse6txzThw
21DIVMZq565CKs1//2kMzLeual2A054Z19JaiygpAikLXSxXDF1YUj0q2Lip0MDC
puxUtCOnatdeT5QrNp127a2MFZQQnbbWKGldvUz1UQLoWcFADTrIvJbP4IR/Uxp
5ek6AD031jm4PvI4GtAW0WMZu3bjUA21uIMxUCC/okD6Zuo6N5Y6hvsMwomqBoy5
zIJG/p+hi0opOXJR0vBgK1NwHWKSLGot98BfHdsT0uP9FRVGP9KQTix5m0kOhD0G
IRZXmqWETXZvHwptFP2HwQSfkhFU6WYGDt0IHfswGSLeqiCaN4cpAoRvsP4GcU2S
JJ6WCpMEEC6t4McGvXMeqFH06ZZbKImws35L3y/COZMwZnmNDV9iMys7KR1+rb1q
FzSUDC5R4kplHBrwBlxBf2n9eL0mLx5tE2h+hjLkyy9x51Vyd1Baspud9VnnGuLy
```



T+MHSoe7VCTuI/GHJGffHVHtX8s1Y5r+rT/99a0PKwJCQFwDx8qT0eeUqJFEtGHg  
TG1GBf7TxyyIketHCR1aNqGR1wnsSj1BRbHQcSt+zSi1hpRo1E4AVcpjCkZrarM5  
/KrJ+8PpyKKEp6fKxrGuAE0cN2q/S4TF519EtTqUKeaINZfz4hGBBARAgAGBQJ  
jcTsAAoJEP1jEa2vVQT5RSQAn0w6JNT2Ntccqs62mJt+PwWpN4bXAJ9ahIGiD990  
HazUDtxroA1Z0XLNeIhGBBARAgAGBQJjx78rAAoJECcf9tca/MfTqLAAan1I5Hthq  
iUbngzumAZxENPhgDLG0AJ47gjANzGnBEECE44XrPHv4fHbgKIhGBBARAgAGBQJK  
Bz6zAAoJEDW8uneH+KiYen8AoI5ycviNY0+p3CQtGz2hCp0g9k2jAJ9BBByw01/lo  
A3PM/75tj3gHZpPM4hGBBIRCAAGBQJkEnStAAoJEEoK8jK9P/m9bsAn36XdeXT  
MeMhnQi0TLo1fqHH7Fs0AJ40NOCfElFWI2VoxKu8aJEN/ZCaKLQsR2lvcmdvcyBL  
ZXJhbWlkYXMGpGt1cmFtaWRhQGN1awQudXBhdHJhcy5ncj6IZgQTEQIAHgIXgAUC  
SgGFPwULCQgHAWJVCgkICwUWAgMBAAIEAQASB2VHUeCAAQEJENYp1Boxhg02UtQA  
nRHyB4DE26u15GvJXWdk2JF34+qWAKCE25rAS/kCue1Ms6m3ZQjJt0CbhohGBBAR  
AgAGBQI7rK08AAoJEGHjIVo0e1PRGvcAoKukIaRiUHnSwzt7SGL7YtQzKHqMAJSg  
j5pB0Cj82xXfxy3hpK7jSu3B4kAlQMFEDwZ4kSY5EXs8/cRtQEBW0oD/jebHjaA  
cRZE+VXTtFJQZt8h26E8WCMj2MVDHbCj4AqpkBgw3U1oXA7rdJrdQB60ChTNU+s  
KzPbZ1U2MpJxLi9X4rv1Fc1MTUZsMEVgASRYAKgh74wiJ9sJZkJPt4A60JnpQXwK  
mEew5UkhKkpsMrE2LHVgnUoQjsE4Bmyzu+OiEYEEBECAAYFAkfk+RsACgkQ7mLP  
pwWzXzIETQCfUN+aYBU3+R8eD2rpT775e8pD+4wAnAw4Jf/Q7IcZwWlIIFzPVrWx  
+3C7iEYEEBECAAYFAkfk+ZiACgkQKt4hMb5mZr/IvWcbBjB4EGgVvrwVly+97G4X  
gMvY+00An2WtjFws8HwDyYHh1UvjTdsQq7DEiEYEEBECAAYFAkfk/loACgkQBKEE  
M4nS09CsWgCePVLoh1W90+ke4GnFpqrMYTJe4QAnAgnuhTn6bj0MV7a9XS020vz  
fsV7iEYEEBECAAYFAkfkliYYACgkQB1i0LRfkSwrAbwCaArRSdbFXDkfnFYp4XyI  
gIhpLZRkWAAniHbvokmYdHtVh5vkJRhrQyqF564iEYEEBECAAYFAkfk1pogACgkQmWQI  
FWXcW1ALwCcDtUbiJ9+ImVNMHRh/aBCjQPjevUANr+o0wp7bzULC3mMwxSYG790  
aJoYiEYEEBECAAYFAkfkRjKACgkQWIK+Pe9twhqThACeNBLKNwXNmU6WEy0ceVBx  
PQ+7hxoAniwcfxjX/y/mOFLy8n6KpEjXh0miEYEEBECAAYFAkfmHQACgkQZ/Mx  
Gm4PtJTD+QcFqXq1MdPDPse3szYaLas8P8kExEh8An06U3w/bIP/aq+4s3LyVfzqG  
I+95iEYEEBECAAYFAkfmSpQACgkQjUcBLEYc35+8AwCgjt9ATgo0m93eTL1idIQp  
kCdcg44AnRWgsiZ4TPj/xC6B7wewD0GFsBSaiEYEEBECAAYFAkfmX/EACgkQvTBW  
KFLQy+qYIGCfco1aYBU3+R8eD2rpT775e8pD+4wAnAw4Jf/Q7IcZwWlIIFzPVrWx  
9u4S1qICBBMBAgAGBQJiA4MKAoJEN1ejAYcAAcDv2wP/jvLxAjoQVpdHIygbJQ2  
9Lsewv+RzCc6ZM9M1CxY+I2NAzC/Nvy3++Pb0Wv8ZM1J3d8Tm87Ey8cy1B5iSEKq  
nEZh4vQJtCbMxkfwfVW7vIam5FzILNhg0vbM2xd3bBMzyiFWQh3ibZNzaY7pVceb  
CMf+AMyztCK8FeC1iimCrcRwOpof/RVoG7/bXE/f7e35gsfccRjthbcn5Xy5zuPP  
Z+nBXIp2cDRFk/J380wWTJdrmerjoUwfGIpCVkVpVXNiOfJmn0mFgURjTXpbkxzg  
iPTMAKkmwSzoBBbTCbAe5m/tRLaXaHwPD1QpsnnZce76uczUdC3hoekgfDoL2JS  
CmXpyeQCLA4TH+JyaoyT6Rwfg0Qv16p7fDwL3Z3YoqiBy63jsYTHth6cJcC/ji7q  
+5bTs50zLX+W9h3+Mb3T2ugUuxapSXjNd2i2keLuuJkXpagUj4VpC+2/r+Wf92hi  
0fxKxsqNYT3iRnZ7Bji7gy/zl25pVgw4aIyyB6uIASyLBzrYbB37faury8R7PxAf  
WhEgMCj7pvQ5hsf3JRCiL08IuwNUChZTAI2wwHgc/AzT38t0ck26+/3PtVp1UYOQ  
byaLLfx15qMfNGX3dcw3r1fzwoieONdwAa8Qo/KuddZMrezjKbLPk0JwuSiFgJq  
eeEV/f+OVsdZm+x6aFIjSUm4iFcEEExECABcFAjuqmo4ZCwCAwQDFQMCAXYCAQIX  
gAAKCRDWD5QaMYDYdvoFAKCN79XzqMqep7u9shcUAXM21AAKACguuokG9fKr1kt  
0ETXbc24kyPInzKJAHEEAACAAYFAkt0fXIACgkQTMIA1oBLmk1jBw/+0Wc4/jbZ  
dkOMPPrJ81w5fcSMLxME6kjBUK5e1t+H1c8HXqSmwWnb285bt9ZSnSzM1+hmKX  
IUKirvY7n5AgDL3FHM4cRu2UQawbl32TEj7+2ioAK3h1MMvcD10S4A+qfTIByBDW  
AERzxRez3BJgZa4kZdwLkly6idYfq7wko29+SdM+C9d+QRcABx10QRErmMo0YKZo  
/KfpcK18CxbZompJ9Ipp0WhHQ+qnqgGAdx1fpi1pjmNyuYkDRNiDEi63tDfmytE  
x+vsskN2G3rFUmQbImTlCda3Z1ziXUm2aabs04bYrRQNEXfXfwkWBGQu0zKzZKR5q  
nF6kq+H2ZboHKWU4tHYQIIVxr+xoefk/YC8mnk4nI8Qwo/e05E4+51iS+IYFIcB4  
0H17ME+EMAcY8zzRg1acxw6qn/vU/fl17L2AQgnGk1Mcyh6g7RUxfq0TqxdeGdIVC  
MAfqs1kzxXfmUjXe0i1iodCdQFwiqMwFhUZB7CtP9QZewRj1J9WQYoMw/ko1u/o  
35DkLcTOD816BzAsU78Ttq7arSm94dd7sFM9ssymu220LpaA+3DLndeVX75IS8E7  
niIgu4THXpDbGeHzaLI90v6y1HxCSmvh1p8mw0UUbGf/pVW+oYeSTIbHcC0EUXx7  
/LiCrflYxArUUF3Sj05fcWg20yoAJQ9CNEmIRgQQEQIABgUCSY3E7AAKCRD9YXgt  
r70E+apQAj9topIvvsPuwFF1d2QJGeERkdKpgCfeETmuCZh6grGeKiM75qK6hi4  
y2aIRgQQEQIABgUCSce/MQAKCRANh/bXGvzH01A+AJ9v3/844J69S8Xg3iCpJn0Q  
Lz3ZdACgibTKUbKtNw3GG3yD8JVe+1/5rcKIRgQQEQIABgUCSgc+swAKCRA1vLp3  
h/iomHD4AKCGsPSimgxwISUpG51040c7GdQTiwCfTp7wXj700bKHfHLUeseS+YTR  
nJeIRgQSEQgABgUCShJ0sgAKCRBKChvI5PT/5tNJAjWmNkABtpMmF0K4asCvVf0  
nG6uGgCgl/PMLxj0sT6qhEn1zzUBS02N3i0Jkdpb3Jnb3MgS2VyYw1pZGFzIDxr  
ZXJhbWlkYUBoZwXsdWcuZ3I+iGEEExECACEGwMCHgECF4FAFAkoBhT8FCwkIBwMF  
FQoJcAsFFgIDAQAACgkQ1g+UGjGGA7Z6vACgnhWJpRdbk23T9WTQmK4RId1XWauA  
n1VaEGC6gxEVBS0vJGa6p+a3VCqkiEYEEBECAAYFAkfk+RsACgkQ7mLPpwWzXzLI  
+wCeI2ZuGh75m0aZSFPldWVh3oz0zNoAnisinlgwCULR50GS1r0+jvZD9m2SiEYE  
EBECAAYFAkfk+ZiACgkQKt4hMb5mZr8ltACgJ305nbcYQx+dsr68U0s3XLviIysA

oI10qhVLvB0EWEkEcVWbc/8Hwlg1iEYEEBECAAYFAkf1L/oACgkQBKEEM4nS09Do  
TgCgrM3SdNdt/erGTQXntk9I/TAHxWEAoKZMU7SZs2f1ut1DnS5VDW5aA0jeiEYE  
EBECAAYFAkf1iYYACgkQBii0LRfKSwqiaACfcdI8TN+ZMEV04F6kOadHoDAL20A  
oITn2YOPRrh9FdnmsFu4NlniZYcxieYEEBECAAYFAkf1pogACgkQmWQIFWQxCw2q  
xACeOKJ8pTe3IZKNPXurndmLzd4TfkwAnjgAD5Unoz30L+7pbJbG0GNOCP3HiEYE  
ExECAAYFAkf1RJkACgkQWIK+Pe9twhq/eQCfaMzUw6C82f5Y4vCoLoqnSkhQHZ0A  
oL5A7K6jBAx6egQrGkcVgrHsgtKdiEYEEBECAAYFAkf1mHQcACgkQZ/MxGm4PtJSw  
YgCffz8rZ5dwglZWB/Vw14g3m1TPZEAmwebDFjcIpaJDCfCUENX1ILQ06YviEYE  
EBECAAYFAkf1mSpQACgkQjuCbLeYc359hsgCggHvsAV/OSxz+pa7tTPmSm26nI40A  
ni2twp8CaqNVVI+3ofwF4hCRRi48niEYEEBECAAYFAkf1oGNsACgkQVty5d8XpUzMj  
4wCfYg6mTsShrJwGpNk9x3WNDSwigxsAn1F+KaDD4lg0B95iQouwnFV6L1vFiEYE  
EBECAAYFAkf1mEACgkQvtBWKf1Qy+py1ACCDv16053W0WFOp0KCuLUCbiGz8H0A  
niJ5BRtQWuXaEcuxmRppN13SBeSViEYEEBECAAYFAkf1u4gACgkQt+PnWv5w50re  
qgCffr4rUsnXrGrnf67a2LPiifV72bEAn2SjU0yaB1u/5sFte0mJHNEctXpdiQic  
BBMBAgAGBQJiA4MKAAoJEN1ejAYcAAcDZigQAK+XZakg/KikeCRQE5MVQ1TdIJXU  
bkY485MCEAypzHJKcURqtnfM29Ynj4NzXgu77LLBb/ACKT1EY8R385iV7IX7N9q/  
b4dqtzo5TUQie29ayqjHVKhGEIadBL2H18n4YgjbSIUECNKngoaGnivX71EF2ugf  
hquf6jzj1izSvxZcbMcZMQVowR//NMkozHzEzRUjHSETsIzqPHU9W0Jt6cQLADnjd  
hUnrMa9VFNsvmYrDindZ+oockR+5MuEkJXBuhVE6W+om9sxbCw5yhLZEGQxp7f1  
kzxc08scwIr8XjZ+NJUmN7GB65qTcUE8z1DzeQ7dcpdb65mGS/aqL49uo8d9CYWW  
Su27IothXUiGeRhXmL2S5fD7wJlrahRdW08/dKx5+ynAjUpI65SP20KuF/N+eUPC  
51pZ/KSwZvs4nNH0SfFwr4EqTwt1/B6YNDI08NIssW4s0NuuJ3vzbBp+CskA3To  
kObwCEpVpXqQYwvk7X105Kh2Ny8ydysY1qw5Pr58b1ym1RtAgQCbLkUIqjcLsa/  
WmVt1pBASS5w5Da1dh5Nb0eY8aZPqgkdoI0t62G0xSiYfFnTjXSB4Hj0Aew18d3yw  
bwWgSmk4/CHHo8awnQpsAnFTnJY+FXnhGBYLK8myTkxxeTk/wQRpi/PIyLbkTWK  
FNJapAn7TI7XgkSwiFwEEXcABwFAj3UC+kCGwMECwCDAgMVAgMDFgIBAh4BAheA  
AAoJENYp1Boxhg02Sk8An1vv/3AfEADN596xbYRt/VWxjBKdAJ9gFdzjkGims1+D  
DMfTK+a8xppM44kCHAQQAQIABgUCS3R9cgAKCRBMwgDwgEsyTdK0D/9U9K2X8Suc  
5jqcSsPzfYvt2IrdBfwoUL40k9syS8xo1L00ywo1HQDDPqVw6XmWIXEqJGxaPuEO  
otz7bLTHUumt4QfBveG3+dqdzNU6YiNF8vZ8qkx1mdw/kzv5111NBsxqhVsPU8  
x80aaHwN1T8S85PTAa9L9G2CtmPjVDrDfFsyjw37UrDYPj1RQoQBseFVK+/WomV  
ZZVuQ29Qb5hMXIXBgfFsIF3YhiA6W0ShZXSbPX18rnuH+ozfBf1b0fTmMzIEMzlj  
5gHzaiyDE2LGY0/pjEPyVMZvtaP5gffj758xTmPH9sGtdzblEvLEsOokd85su70V  
e6/xbqK/pBATN0E1yMvZXBZRaJOhRbjZG9dg4Wqm1fAn9pWvVAlZhaA/fpJVP76kN  
OKiGQyGDeok23K+H5z2rhx9Tz3TU+Sk4C0nuyZ1JpIAoziIsrrmKwtAbXfEsAjc6  
U1We7paMTnrBTHn+WWXiVOUTfv/Li81F8Xj4SBQdPHRzi54jf42yrA8pa60rY  
4h7z/uaF+DMhtqShREph0P0e1YZ0mu8DDh4Y1r00iFnmRyG2s8iWdqYT0sPE0Nu9  
fjBTbC3JTTdCk8c9BUBbw0xhUvrfGpYJMaFtn74CJ3MdCCT8NQ02hGkryc2XVzGx  
uXLifljmmLY8DYhfUlhqge9GLNQMHetDGYhGBBARAgAGBQJjJcTsAAoJEP1jEa2v  
vQT5mmkAn0Qc4+kvf1UZa2HEqEbQ6ceGcYUBAJ4gJ3wbMjXGdhsjRvP4ZLsBKx1Y  
14hGBBARAgAGBQJj78xAAoJECcf9tca/MftkNYAn0KNb+BDUn9jUQRUIlRbqLT4  
g1VYAjsE5WkMe6Wj6YrBzIBgNLEgqPaAjohGBBARAgAGBQJKBz6zAAoJEDW8uneH  
+KiYmPgAnRbFORFIBs37pwp7MKbskoDvuxzPAJ9FdnyaVvINz4co/SkKpFmLNJsA  
hohGBBIRCAAGBQJkEnSYAAoJEEoK8jk9P/mqQIAN3GD6Q/BGo0bMJG4cvFoxHcq  
CHqeAJ0V136CAs/XJBL7PwQ8Ew0rDAi0MLQ1R2LvcmdvcyBLZXJhbw1kYXMgPgTl  
cmFtaWRhQGxpbnV4LmdyPohhBBMRagAhAhsDAh4BAheABQJKAYU/BQsJCAcDbrUK  
CqGLBRYCAwEAAoJENYp1Boxhg02umwAoLLX67N1S0OMMUiWBkTmyFXzkUyxAKCp  
/+FuSdRMKrJta0BjYZsIMTJni4hGBBARAgAGBQJH55PkbAAoJEO5i26cFs18yUjwA  
n0Q54p1s1G1Us6ZLmSKKIOXhjDn2AJ5F57gdT2YzTRm8MrcwMbpufCza4hGBBAR  
AgAGBQJH5PmSAAoJECreITG+Zma/tugAn1HbmB2yhiR0/VdTuWlrLXtUg71oAJ0e  
bh0DtZeat521UYJhOugmp+seYIhGBBARAgAGBQJH5S/6AAoJEAshBD0J0tPQ/DUA  
oJ02v6NR0nJT39+Xt6wauRGLvqg0AJ4n91r0aGaeTYy87dN1CoTzLnKgUIhGBBAR  
AgAGBQJH5YmGAAoJEASiij0XyKsKNJEAn250thCdXJ9QWYExduWjLdtYqTchAJ90  
hfTvoGbw12zPczNkIa0POQpv6YhGBBARAgAGBQJH5aaIAAoJEL1kCBVKMQsNwt0A  
mgPrhfLGuqjRYYvK9CTeTyX9jMwOAJ9AsdS8G4UnhR8a1Ei4PEu2KxLHwohGBBAR  
AgAGBQJH5USZAAoJEFiCvj3vbcIasnUAmgPsn02kkLrFRJAAnFP9zgd1gYtIAJsF  
TdVzKojWJHLj+r0memm2LgVATihGBBARAgAGBQJH5h0HAAoJEGfzMRpuD7SUTIMA  
nRisnrPT/BJV4eiuU6octjWfBJEXAJwKLuLL8s6sjaF0zf8B+Ft140y2tYhGBBAR  
AgAGBQJH5kqUAAoJEI7gmy3mHN+f2c0AoIi3vbcP5PmE3h3yzOMILGD74dBAJ0c  
JGMRGU6EhXmBRN1yV9NIBoFlOhGBBARAgAGBQJH51/xAAoJEL7QVihZUMvqCk0A  
niw+P1DavepTY6ICPK34htCPEZ+yAKCAED/wycZ5FLykrIdLHXUp5wW5S4hGBBAR  
AgAGBQJIP7uIAAoJELfj51r+c0dKJ0cAoLRCo3r9KY9Dw7Iiw5GItKwUIZyoAKC0  
2KwWMI6kew1pIjicruN3DXQawokCHAQTAQIABgUCSGuDCgAKCRDdXowGHAHAH8fq  
EADAnTxuUsnUX7Vd0EpTgPk1YUOMBxzNDyf75TYv7wdBHYnhEOC2jn81iXBffI3  
/xotQConB5uWDb6RPWIhUF69I+sKVRX6IF9BEhKQRCPAPJXmeLio27KqB3wcAnU6  
8b03p+1uLRZZ2VhS20zP7sD6Mr32ax0YdXSAi1VdUIzRukRxoAJATAYAHGnEZnk

ewBQoGoI+rNP17BXyprNSH4Wx0WJr9D3ILkcpxm03RH/xae1Kuo11u9oTcRe0cez  
LoTN7T3kUB68V50gEdzNn3qYvFqp1fnpKeExH1mvM43ZtXmIpjvdaLOTWwBRCRWY  
2BvHBM+nWNBba6htlesXkqm2HgDwYeUiDhDPrL7j/yN4fCHuQPrPz1KrhE4demvP  
fYsFo+wlvTDXswz0GPeMIPi9cM4DV16J594/X/mEmS6usVw8HNIImiSkB91aAxWbf  
+P2rW4yYa16mvlWvTPYBzFbnq+3/AhpHR4AWexbuSxeCcj1lFub3HSqC1u05ap  
TstXC679zmrNrvyr2C3ZQNgBTj2hcJSJbdKS4oSrAHZAHe+E7mzRropR28MQI+ty  
hkebbgFfbVHgY09PGLmj3HiHYnflW66fQccQ+mi4WKqozLHxSRNAXvVEoo/rAaNb  
r+/AmERJ1jka1d7UXPZnUpNREx4A1w6C+RzgnNVsZCyBtYhcBBMRAGAcBQI91Aw0  
AhsDBAsHAWIDFQIDAXYCAQIEAQIXgAAKCRDWD5QaMYyDtjBLAKDDnoXWTulatOjG  
Ic8S1cBk1Ei/zQcguGI0SNzN0wYQzRIgQk0y3e1dpDeJAhwEEAECAAYFAkt0fXIA  
CgkQTMIA1oBMLm3kaRAAQwFCwLuzrJo12Fz29QjG7nsRAmgR1XQ3REEWize6KQIA  
8AQ38LxfoyECajB1q7r/Ej919VtuZScBDLmpMWJ2xe49CbUjcoTvTUGeUpUMV4df  
X5SUZG1hmYjNC/fw5p+gQR9DjVJwb/QvTcf2CGXmdYWe9w0NufQCx7+z9UJbVN  
Z0vDUzbVm0rXGtVCstoWdE/cIa2Qj4si+bEDM9IGq6VvBHcWH5iPtz1aouQZIM+r  
YrCv1LM7SxdCu93NzqQB7jenia6ebD06A0arTu5wmWQfuG+8ruwyxYDagT08iVnN  
VJ6GLdZyuaX52XmTemh/8GR3yviUUeW17xUSwUOC6jRRsGzk4I927L/QyGd3An/3  
jCwR4f6IhVACwXl1z2zJUIkO/k6zCedc64P7WaFVX2QkJnPVUHi4FzITcitjeHc  
05y8Iztv/aKwmc76wjdeUdcfAoX5ZHwQnb1I4V/D21WUSRQ/pvwp+sxthDKIEz  
CyDq6C1yYoudHvXefD/5BQATMsscCZpdwEk72+4su1dL5AtX0fZvUQNbFKLxcJXT  
nqQH0cvyzN91yjaSNbnFrSw97e03DbmBCN+RZzeJLYv7+GdnKv8u3XVri3gsPxbB  
T3EVxF2VQVEyQa3U1HGpQTZ3qZI41j310XdrL2kr7L6VEZ/DIrkMLdJUZHMCSI  
RgQQEQIABgUCSY3E7AAKCRD9YxGtr70E+eK6AJ4uig/wIhnRxtnmwILMJeEjUZIP  
5gCfS3ZnoVfMjZgF2D75sb1/f3xowoyIRgQQEQIABgUCSce/MQAKCRANh/bXGvzH  
05YwAKCRWVmi/1kV/nzOYFFHuhD/+E+Z8ACgmnHbaCTXTaW2Ldm8btc7mHl/T3KI  
RgQQEQIABgUCSgc+swAKCRA1vLp3h/iomKzGAsEPKvZsI8151sbptK0eJJUEU4P  
IgcFSGrV0biCeEg2LYvkY8r+qISrp8eIRgQSEQgABgUCShJ0sgAKCRBKChvI5PT/  
5qKNAJ9v7FrYn9H4JskDskodD5e58m8o7QCfYIYTc7ZtJezQVDFs5trMaZJ9hSG0  
KEdpb3Jnb3MgS2VyYW1pZGFzIDxna2VYyW1pZGFzQGdtYwLsLmNvbT6IYgQTEQGA  
IguCTCrZPAIbAwLcQgHAWIGFQgCCQoLBBYCAwEChgECF4AACgkQ1g+UGjGGA7aY  
hgGodxcHXJafn/aTjef5ptVDfnp9r4AoI8Vu0fyf0a3oNG715b02xyBlB5atCJH  
aw9yZ29zIEt1cmFtaWRhcyA8Y2hhcm9uQGxhYnMuZ3I+iHgEMBEIADgFAkwq31Yx  
HSBJIG5vIGxvbmldciBoYXZ1IGNvbnRyb2wgb2YgdGhpcyBlbWVpbCBhZGRyZXNz  
LgAKCRDWD5QaMYyDtsu7AKCQ4dJNvHzvIY2N3T29hQgkdHCTcQcG1V+YmYD5tFhK  
fxz6xA5tWYksazuIRgQQEQIABgUC06yjTAAKCRBh4yFaDntT0WgCAJwMjYa2mHPt  
EJnBP6+q5ibZKotr+QcDgcFV/PUvU+x6GFu51qYyJewIucGIRgQQEQIABgUCR+T5  
GwAKCRDuYs+nBbnfMveNAJ9ky78WZ1m2J6k8kAaR0WH8xyHp/ACfaElBoLLsm9Gj  
YVJil7G6Hq3yyu0IRgQQEQIABgUCR+T5kgAKCRAq3iExvmZmv6UpAJwM2zEmjCqD  
p8aXCCDJ/1/2oT7IjQCfaMLk0j50RVhqctDvAY+wwZEvzOKIRgQQEQIABgUCR+T5  
kgAKCRAq3iExvmZmv/OpAKCYm2oSekQXnZqajQU1RfZKM7CsrQCgieh8jdbNAjRP  
o1YyuApv0ZPoZtWIRgQQEQIABgUCR+Uv+gAKCRAEoQzidLT0DkXAKCcjUk/vXuz  
jTaCl+qbcwFUMhnsFQCdFXUhl/DaE/12iREGM7Gez8ksk8CIRgQQEQIABgUCR+WJ  
hgAKCRAEiI4tF8pLCg+bAJ9h1q2p/iT9cF49pLIFr0BdsRgrQCFSpnlTurbiY  
f7QjOY/2VavPdkFIRgQQEQIABgUCR+WmiAAKCRZZAgVZDELdQUBAJsEwvc/iP8R  
dmQsKJVdAd7HmsCebgCdFILI2RcyU+cyaqSjNQtGpTrWs0mIRgQQEQIABgUCR+Wm  
iAAKCRZZAgVZDELdCpBAJ9B86zJfqXIUmFsdBjnTkfv0Du/ACdEwM3KD6P8BLH  
YbmSrODft51RJJQIRgQQEQIABgUCR+YdBwAKCRBn8zEabg+01FvWvAJ9082HTpKKG  
vFLoi4YgLNxnB1DikwCeLkyPVI0aGE0DwLD0mfXmu+a3eGIRgQQEQIABgUCR+Yd  
BwAKCRBn8zEabg+01MLfAJ0bVOPKntXRo1Diw10t7fzRU7jUHgCdGtK8w4f593R2  
sy/AuP20cyC5UjCIRgQQEQIABgUCR+ZK1AAKCR04Jst5hzfnYoNAKQpB9PRwaU  
VUJ135MP11iFJDJ9IgcFqKfF9jLE3yMjZgIcEpL+sm1cweIRgQQEQIABgUCR+Zf  
8QAKCRC+0FYovWDL6s5GAJ0Qa5e084kFMk/x9yi3ZJJkYGYoSQCgg/osMIqE0iap  
kgpMFHPDEC9/s0aIRgQQEQIABgUCSD+7iAAKCR34+da/nDnSv66AJ9SsNj8FsHC  
PEf1/nj+/XfBvSS14QCgvrpmjWsneMDPc5KS11G553614/SIRgQQEQIABgUCSY3E  
7AAKCRD9YxGtr70E+RNRnAJ0aVYtYjGIUv1jvsI0e5ZSsbF9i6wCfSx63gTBilUjw  
ytY16pksrimIdLmIRgQQEQIABgUCSce/MQAKCRANh/bXGvzH05pUAJ9tJ7FyfhOW  
sF3A7ewo00h3ofJfJwCdFH30b9A+0IAC1S/4EZVfNDVsMniIRgQQEQIABgUCSgc+  
swAKCRA1vLp3h/iomBj/AJ413/jneMZu+goTdI7hKe8rsDwotwCgjtto74WwMtnQu  
cNhr+kDMDr9ZBjmIRgQSEQgABgUCShJ0sgAKCRBKChvI5PT/5gmDAJ0W4S2u8pEN  
JGqvn45YusEpJIMBQACfd6t+Th+2EBGq+oZh2Bus0NOCT16IRgQTEIABgUCR+VE  
mQAKCRBYgr49723CGo2zAKCg2M0IsBFkiCFqZQtjE0h6THH3iACg4n7nvzCGAVCT  
hqfao561aZ+b5e6IRgQTEIABgUCR+VEMQAKCRBYgr49723CGv79AJ9DqepWsew  
rpFOW68PVA+PD7kAmQCgIDC/OFB9FMFaNzb1Ugw+BHUHQSIvWQTEQIAFwUCO6qZ  
/AULBwoDBAMvAwIDFgIBaheAAAOJENYPlBoxhg02ltQAn37K+r+1NFAES8vwwD0d  
ANjiYkiLAKCdaK9qiWj1wy+cc0kx41p8Dk2nBohfBBMRAGAXBQI7qpn8BQsHCgME  
AxUDAgMwAgECF4AAEgkQ1g+UGjGGA7YH2UdQRwABAzBUAJ9+yvq/pTRQBEvL8Fg9  
HQDY4mJIpQCg2ivaolo9cMvnHDpMeJafA5NpwaIZgQTEQIAHGXgAUCSgGFpWUL

```
CQGHAWJVCgkICwUWAgMBAAIeAQASB2VHUECAAQEJENYP1Boxhg029LEAn1JthpZv
3o36AS44s7WZM6/94PjRAJwOFFtN1DgYEe2sjxgTx/d2XIGq0IkAlQMFEDwZ4kGY
5EXs8/cRtQEBz6MD/0mjU7j2oD6tnDB2nzULCCoTqPojv9FEnZucyzN0/YfIsjJp
1GyqSpbftIf3QByvWvPt85+NHEXomMy430uwZ5PJDsrc18/PpK6fFs0S0k8S4EDP
D1uGw26Am1aCbhggGHJcVlL3vcoss6IJBjkC3naBj+UsJrFHJzx0NgicvPTQiQIC
BBMBAgAGBQJIA4MKAAoJEN1ejAYcAACD1V0P/Rfj5mTmAx9gf2VnH4JPYpaKyv18
o/vFvq68yMI8yv+Ogg8dRXSGTgpSR5OUVva2MoXzL+3018VKn9AYhByEir1A/cKb
01+jKQWgUlqxcmJ4sv1+QJvvIX8qBTQPVMGxxKt/OU8pt6Jym37NMxbrueXjBDp
asEe1Mo12VkXjeBW/ImUucKDM9UgXSqSHUw6DarpOwfq/pRazKPuj8cAuWdFh0ck
wJ24T/+smX78I0L2ELBYavbtpHtecW1cvvbH40iz26Zv5Tc5Rpo8i+u0fD6q0EIU
6rUzcvYqg+dxTEER2Q2Uxo0b9fHgtg86qw+jh8lOps7wKBBvZBW6nF0K0018uxq6
Xk/f0i1BJ1UbitZ1IQN7ztMKhodkXoDpyklfqN7WbM7A0YksLrxwRtEutUdGrv0p
3gqGfcMzy0AM3UEA23u10tsFZ1JZcp51i4nz+xoHlWznBAmm4+MdpKu0Vn/S7wvM
HMB/Q5ht+qjkPiBStdBfu0R90JbKpMwqHDwibUZ6+jRSXYepx4j70nbRkXRpDCON
Y/aQgUwmbMSYFawpD5J+jS921Iga+ziSxBqEXq2xIpJv4V1BP48rPOst8bq0Afa
qyt2JII5MkkgtEG6ej+yJrNW7G3phYla0dey93+oIVQZ1kg5a7yCMx514e1b+B304
iNhUqy0GBZfu0/L4uQENBDuqmigQBACgw6sMUjrDjUwkaJVJpp7IXzsi2Q5kk05m
jTmw0YrXGRvQD783Tjv5Ceg2rXAqnUwwknqFXk3sF+haPKrB1HQC7b4QZvIwLdUL
d02rV8nnG9Dsv93nIF49ivYpyLt/y88fvKuyqbXYH0zI1rytNHMiIdPnoxmiyNpc
kSf+tu04owADBGP/eIIdo+XS2KFCeMqksYyk28WuGshSd/8BCA3cTPZVyFIm5u5
OazjJs2xLe0vVy93iLKhgiqWfUJEUxD8FB2BSGQog4VbQT7A1FFQhvbv53+vPhx
HgcQyY5/e6ILDt6Cux2i7eeRXYCyjbbD0fmn7+qnEFE1fXTER4s6z8tUIpKITgQY
EQIABgUC06qaKAASCRDWD5QaMYDYtdg1R1BHAAEBSdAAAJTXXPIJf2sqyJhE5E+M
rkbWArVZAJ4oA62xKNbHfUJWJ0r1ny+YSCPRg==
=PK2k
-----END PGP PUBLIC KEY BLOCK-----
```

### D.3.217. Max Khon <[fjoe@FreeBSD.org](mailto:fjoe@FreeBSD.org)>

```
pub 1024D/6B87E212 2009-02-17
Key fingerprint = 124D EC6C 6365 D41A 497A 9C3E FCF3 8708 6B87 E212
uid Max Khon <fjoe@FreeBSD.org>
uid Max Khon <fjoe@samodelkin.net>
sub 2048g/CB71491D 2009-02-17
```

-----BEGIN PGP PUBLIC KEY BLOCK-----

```
mQGiBEmbEFERBACe5xJF2u+r6020qrAb42ZcqdTUFDepqVWI/qrxXoEpC+fxAD4x
9s8zilNIZkG6NVPer7swAWG3+XMSqM5vdtGDj09JFsGEuREB05JTzIBtqGGKwUEn
Mhg/3K1ZxPPwAokm0Sr3kiGk0Q00+dTesc1kq6xjuDYC1CrLKwVewp8GqwCg2irJ
MsYAFODJFAXdK37hg9T5TBOD/2CqorXSukQ2L4U7aFOY1WtDnY61c+gLC9JKJSD1
TfNTj1Jqfu7/1LqVglFZ54Pp6mXYSheq1N853jBFFKAfByiTvD8BFbUsCue/aJHc
W+STjM8J9fy+oyi/OMZdgdseQ9fn4Y87sK9As/JsE/z4v+kn0V7+x2mqTJwqsSNe
1JyPBACeQ+yEVchDkoyK+1PgjHYQIqrPbu4SrRa1R/WkAwPE95b3j8RHNSX9PL6T
J3yDxXT0xQgfoCvHs0KpgLoLKTfRf3CvSZYduFkWJgeCtoKaYn9nBzcn1ncjrGvh
1bplgiOX/4x07aHEyVgRan1Wed2pPjpT7Wwy6NDC0VP2HmvpN7QeTWF4IEtob24g
PGZqb2VAc2Ftb2R1bGtPbi5uZXQ+iGAEEeECACAFakmbEFECGwMGcwkIBwMCBBUC
CAMEFgIDAQIeAQIXgAAKCRD884cIa4fiEr9CAKCYt+Yc1AiBqAkz1fwDxLC6Kim4
LQCfXGLJ0c7rvsR7INT8ftexwa36dq+0G01heCBLaG9uIDxmam91QEZYzWVCU0Qu
b3JnPohgBBMRAGAgBQJImxB0AhsDBgsJCAcDAGQVAggDBBYCAwECHgECF4AACgkQ
/POHCGuH4hLIcgcFz8MJjAT+wFB5DfbtNELP72xoTqoAoNXtUquEkBo3pkt2M089
xPqKnBdvuQINBEmbEFECAD49pzUGeONT6HqnHx561/+eqM1jCm90MUpt3CeNU5j
UiswVb4yv83VP8clILDYw5pWcm4TTSbsG+OdYrwm2l+1IIVIeST0XMxK4VeoNTJF
DavUs2r6XS0Lspr60Ynnp8z8bA5/0/C82DB9AGo4dpew6ybQoXRY301JAWBucuh
Y/ti5hGtkt/n82XHYtD/Z8BcHN6DVEsU+tn6FweKu1yZqen98Zn/K000GhBAGTn0
AyxVYC7sbsu180HBgNKHUvukIBIHCJZWPYtQjwrvKwlrGLENiUd0sgcugRP7sEEI
iGdqT3/uy+IcaKp8iHPWUD3lrqV9d74JXjFu7GZoMiD3AAMFB/9MT4CxcJGMBBs6
+icdnFwHIGAXBkUXFCSgSvR40yhHx8Ac+wDIIeHLF83kd1PKG+ecAxxhwF+MlgG
kU/Qk9pVwBJBM/Gs+hrw0QODsf5+sp3CcuIDCSzAXtzm1A01CQVfqQYCscZDQvW6
ikJZsplLJkbHG+p103C6xsmcOM3qFJN3erQpwrFhqvwKSwh7/pjxiJec6tvTzj3X
nW/rAUZIH1B4PzS1LZ4p1FLgYMBt73ew1t6lKXmMrnhFwJtcA+2bIQd3dAwo3Eba
feGK5hgHATowVgLjx+iH4TdpA7kXyFz+nP2bGFAcR8JnWvtKZkTqaWrU9xRPPB
3YwQNOtBiEkEGBECAAkFAkmbEFECGwwACgkQ/POHCGuH4hLIcgcFz8MJjAT+wFB5Df
b2Ck2sIANigLJE2wP8hPmK9bSvzEcd1qKpnT
```

```
=3qdH
-----END PGP PUBLIC KEY BLOCK-----
```

### D.3.218. Manolis Kiagias <manolis@FreeBSD.org>

```
pub 1024D/6E0FB494 2006-08-22
    Key fingerprint = F820 5AAF 7112 2CDD 23D8 3BDF 67F3 311A 6E0F B494
uid Manolis Kiagias <manolis@FreeBSD.org>
uid Manolis Kiagias <sonicy@otenet.gr>
uid Manolis Kiagias (A.K.A. sonic, sonicy, sonic2000gr) <sonic@diktia.-
dyndns.org>
sub 2048g/EB94B411 2006-08-22
```

```
-----BEGIN PGP PUBLIC KEY BLOCK-----
```

```
mQGibETRhK0RBADYhjquIMVEFFnTMQcFbUpNad/uZ589qbTFE0wzbEy1E0QZfcCW
p1m6gq5e/aij0C5cj7bg10BPSiDZWXT2/Y22eiEYK0ghpTrb0Y69xhLtzI5om5eD
HmdNhytM48cyhvc7gqm3hBntLWVnSkCHRQU7rd/S1cjQHS5LnHgpPgnVrvCghFub
wCn4j+jZtbwjksX9TIREc8D/jlA2Q4CfoJuXTbKTCIXwFSXWRg71VIP/Mv54JaN
g778e5QxiEowNJ60wYfbk0a491QEERGWxs1FI0WCrrc10XJVCUau3/kiKpZYC/cW
CiTEDIEsw2AHKuOVWhkbbhtUTms57gBqQ2+9IHmkcmKcus9I5mAiGLLfgLgFBC
VpDrBACc8jLhV8kMmfW1x0QGYkQ0/k/rA8/nDo2bfe7+bXoGmGjFvUKiMJT7C540
nnMfTKWl0vSrc6HZ3ijKNMTL/NteI5TeB07Cd24BzzwEnqAx+2wI4WUSKcxmew7
BcXQi1UYhim+bobn1ksQ/vLDDWBBqYyyh+l/h4m5S5Lg5dXGebQiTWFub2xpcyBL
aWFnafzIDxzb25pY3lAb3RlBmV0LmdyPohgBBMRAGAgBQJGX/+iAhsDBgsJCAcD
AgQVAggDBBYCAwECHgECF4AACgkQZ/MxGm4PtJRMsaCePa4SsmNDWv8DXv/oo5D7
XJwoA1UAn2s01W8dSzyt8dKcU4a9/8/7UGSniEYEEBECAAYFAkfmBh8ACgkQ1g+U
GjGGA7YpWACfa00iwJ498UvMtC7F01IDaz1XCCUAnApZ6SbLcInAs8HiWc7MxwQy
CYAmtE1NYW5vbGzIEtPwYdpYXMGKEEuSy5BLiBzb25pYywgC29uawN5LCBzb25p
YzIwMDBncikgPHNvbmljQGRRpa3RpYS5keW5kbmMub3JnPoheBBMRAGAgBQJJE6x5N
AhsDBgsJCAcDAGMVAwMDFGIBAh4BAheAAAOJEGfzMRpuD7SUA84An2lUyH/uT4W0
6VnWvAojQn67VlI1AJ97ZjMcpjDzesP/ymHtsfLqZN7BqoheBBMRAGAgBQJJE6x5N
AhsDBgsJCAcDAGMVAwMDFGIBAh4BAheAAAOJEGfzMRpuD7SUA84An3wjXvFKgYi2
3n0tI1s+fmhvW6+0AJ9tLgFRP8kfsJ5k5cIQiGp2+NbGsohGBBARAGAgBQJH5gYf
AAoJENYPlBoxhg02nnwAoLD6IIMVrWFPZwJUpdnaBvllZshiAKCImg/wIzfQ100g
+325y5Ym+a0TWbQlTWfub2xpcyBLaWFnafzIDxtYw5vbGzLzQEZYZWVCU0Qub3Jn
PohgBBMRAGAgBQJIMxZ9AhsDBgsJCAcDAGQVAggDBBYCAwECHgECF4AACgkQZ/Mx
Gm4PtJSDCgCZARCFhV4ITYxz5l0JrhpLlBmfjhsAnisPyWloawVqmZgq/k46r80m
IgyxuQINBETrHnEQCACMx04CokMxgtf1Jt/XqIFL7PT+ieA5n4cSkUwMmFcHN/Z
W26WjAbh0XYCgnMH58fZa8qD25ao5KGdYbL7t1Zbt01hbyQiZgh1J92jvSQ9cg1A
q6c465Wng9W16X1D4Mni97F37DEp5g0T4sFVBoAnApGU4kVpJfKcDb0IU//eQBJ
KGuhG8BtHM8w2RmAvHV4Kyf3VR0Xh9Hsk+VRDmCQR09D9ZFC8zxG0KNcqtC3hym
q1IgiPzVK/INqRocdLmHqXl2ULZpneGzHDTqVCmfSSEnfnFr9d5GLd7ROMBuYMTx
KS7TQyAn/xC3RMKyZmF5liSpQFw/AOUng9i0Z/nDAAMFB/wIarW6c1h+lgP+B6vn
sRI9StPYzS9QYogCpK6jwEMsmAzRGUrwgw+uIyxujKqcI1WypELDzPZJ34sjorYy
CCIHfdyNhFAGiZXKmdjETFFsFEN+Q3c58mXHYnVg65taQU01ISpwRhL0wsG4uws6
QFVzX6lgIwtoIEPur7pTr8N0zLUI9BE3S077WuscEnQMUiRcY9XmnP3ms1tQviVa
ShTRG0yhVAg77YH7/PAS5tflVD8R1Y5B3QFX9gTEXz9vhfgIy3FwWppP3GiVkXsy
29GMMW8/sq9k8cpJrBRYfEXGhr+FCpgT9Vix060iWpIfF2RaxxIOyUu5XnjcyAQj
tW06iEkEGBECAAkFAkTrHnECGwwACgkQZ/MxGm4PtJTy8QCfY3Iiv45shk4Um8ts
x4PX/wzHxscAoIHPNcR80KoESON7vCoepxdHTQ9n
=3/vj
```

```
-----END PGP PUBLIC KEY BLOCK-----
```

### D.3.219. Stephen J. Kiernan <stevek@FreeBSD.org>

```
pub rsa4096/2EA3D5636556C92C 2016-06-10 [SC] [expires: 2019-06-10]
    Key fingerprint = BE84 33CF D6B9 9C8A C762 28ED 2EA3 D563 6556 C92C
uid Stephen J. Kiernan <steve@novexsolutions.com>
uid Stephen J. Kiernan <stevek@juniper.net>
uid Stephen J. Kiernan <steve@vegamuse.org>
uid Stephen J. Kiernan <hackagadget@gmail.com>
uid Stephen J. Kiernan <stevek@freebsd.org>
```

sub rsa4096/822AD1C921AC180A 2016-06-10 [E] [expires: 2019-06-10]

-----BEGIN PGP PUBLIC KEY BLOCK-----

mQINBFdbDRABEAC/ourAnM8yE+9vSH6KJCK+RJRpoXZzecTuWcaFmT2IRWkQyn0N  
4/4NltpwREEsspeSUXBsPwww8L+eskrQMUA4FjfcVyVbEXZy1Fva8t2oWyfJ+6ET  
cCoBLKyjDtof30zUOSUxK/RjazAqo7r1Ly6DXNJ3XoQsQefvriFCBFay+K1hSXVr  
twfTCEU2TnTix25bpSTeAc81GZrhgZ37g4Li7s6YySe/myKINx9/kCA07B+rd70k  
XX2MeU5+WxjkXeR0tMUJ00+6DYSgwXwHyUG5J81s0J24z1/9s4BL166/7w1lDpYH  
3vxtz1qgS3PcjKktov45NYVrXpyc5D+eEWhy1302cx621r3MyoRr1p7x3aapDrd  
5wUpUFyK7tWpZfBOfzXrbSoMtr8sFwLwf3EVN84D+YRLwn12KvATfEcBy736Fw  
pd6fk3nP1KHdCg2DoZ5WrHpN64yzaHSUtpMkSiD0s6TKtWxnumHSvLx5ByD7mR7y  
yUQkHN/rh1+D4TBB4fmo82QMzZjd7WFM73vwIAXgC4GvCKKbfzbfA8fhLTC33gX  
zXBxCl5dQrKf7nZ3t/cPB9GtyQ1hL5tMjQLVmi6aTE252Jy8/3dNtXczfo7EkILZ  
Z0kfG6WIKewa3HR1qBQR7oKOP2gq6gy/gSiCmWAHqvmTE00e/D4FyYrtwARAQAB  
tC1TdGvVwaGVuIEouIEtPZXJuYw4gPHN0ZXZlQG5vdmV4c29sdXRpb25zLmNvbT6J  
AkAEwEKACoCGwMFCQWjmoAFcwkIBwMFFQoJCAsFFgIDAQACHgECF4AFAlDbDlC  
GQEACgkQLqPVY2VWYsw10Q/9FxAeYM/HBAIY4XCrS6T6CcGzI4GtLDD73MrzmmWY  
3+ZJXpo4E40x4CShnZkLf98bWQv03RJIVFm78YTONKAA487o/vo1yWk7uwbqBmS2  
Rwf4s74Baq4FJV6p11//sAfIAq18sBkTUltpDz9yFbRbAFB7i3hYztsEdI7ArIkMz  
oVGZ192mZT/65hN6CAeJzhxuzT6Aat17kUBSVWEKKGH7HPwOAF1RtGWewrVXvPH/  
/gHo9Ftf5jgJNZJs814UbUhhkxAcUfXo+2v4mXNYPULwmTRQHV190hUTL1y70ps  
5pvyM8q9zC7FLYMWbWTwoJmpdg6ELw2h9iXIaJ5A2Y5PV5YtsITjzZr3eRRPfbby  
2w8a3Mu/TiG+XvvRni1AUDvG1gr+cPz7p2PgCfiuFDMw0ofF3pjnQ3SNiHfM0BuU  
kikL2drrrZTOht9hhZA5PNATrzqVwa0cgQfwW6Ld67055VcSCiz0y8KreJLGUT+7  
zyWeaIBqmotbv6gm1PfvR13GBroz6/xUZKElhxmLmynDUtN2/F4+bb+YfCgAQx  
RhNLbjojLrw0gzj6HCi+8g/cORX18Uqd6MH7hDDst3Mitgtg3B3pTwxzS73KQhhf3  
T481M+MQ14meQ6dw5CLGM/xoC6KMTTF6e5nm9Cxwst+QA10+LI9wWryYsyAg6sXN  
ajmITAQTEQoADAUCV1sN8AWDB4YfgAAKCRBlK4mUu50Lq01pAJ4qCf2eYcXsM23n  
ch2DFejiTyvfGwCeMkLwtOrWrzY90b90rbp3GUDjQN+JAj0EEwEKACcFAlDbDRAC  
GwMFCQWjmoAFcwkIBwMFFQoJCAsFFgIDAQACHgECF4AAcGkQLqPVY2VWYsyYSg//  
dwDww7wYrjPoh6ev5lhD+uQLLRhbI43nzgLEy78HWL6KVxLYWHTtnq+sVN7TOKV  
hgS0h8tCp5YwOPgzLf810AguPcDeKNAIHP0uq2vWcxQnonJfYXgRePuCosnSvHkh  
TKACFA95RgjjXepSqSpGks2fUsVKfGZ7VqYb1VG+o5NsXejJ4hlqfNX8uWwz56jB  
f6FMR7xtuyQc1n3eu0S+dmgMxcwuEqN0scq060+OZWmzADIJbL4Wkzj1JeiGCH1+  
rO6AVCG9tnPgN02fHeca1Jd5LBsTFWXV9T/bzkfnE0oU/FDazhwnHorgbUv4/1ES  
mADdchRdRqJDPXMuVpQ51SNQJT9Pzi9zFCZ10vdA/Cw/E3bxEwS9A72kePgx3g95  
/mg/0q8EBdsFe9By91cpY4pX59F13mTVD1N2aNneyaXd06uik/xyInqWlIepVN95  
4gZATjY/5c3ShgVduwnhuhMfkFvLbBlMbydNkA3etRu+HT45JKzwp1EEcbnq0Ho0  
8aqyhPRmSLM7ZNhtGMM6bv0xS8yilGmXVVSJhFs24Bp3uk0TU4nmJb8b0sqfGFSW  
XAeMoRzrB4wrVpJ51DKsNwrMQb4EYj/UwHj9Dg8TyU3UrxqAtgIRG34n1bkQkR  
7ybs10WE+LkIBZEFvhzLHU9PTGbJeNupwdkuuaKyLwC0J1N0ZXBoZw4gSi4gS21l  
cm5hbiA8c3RldmVrQgP1bm1wZXIubmV0P0kCPQQTaqoAJwUCV1s0SQIbAwUJBA0a  
gAULCQgHAWUVCgkICwUWAgMBAAIEAQIXgAAKCRAUo9VjZVbJLMSQD/9Wi6BjCoID  
AWw7FW5J450wufWYc8hy5YquSkLX0mRkyP3+DA10dnb8tbq0GgwsbhLYnSsroKHY  
20SpQd6kZKKGPe50C5TroxyYOWitB0r03DfRfZ0GHPL0t6ygeTNWJxRARgNkQvWP  
dr1GTtp389GgvrTgyY/X611eLoJx5eU1Bbw0QUqQ6TyhbHNSwfmTKLW0BJFL0Pi  
BLPIgn1lacWw0w1n0MSvGVZgsfjwpsn66QHePLKsw/qR3vQF2F6h7Ymo1F2ha4r  
pKt2mYvV001hmPM9Wk8sLZ24YWKdCFg90fdQJ9St68+5fq0i+uuSCKTS+s+S0Cop  
wF0ZQIPvdToZTEgvaXXE0nNiy0t1H2s+GCwoCSTmV9fP/70ac6ic0VsizxUBg0vz  
90TK1lFJ4qEmiu17gv0jroJ0aEzEKGU3rjIvGvI2Bo7uwzLa4eScw87D8k3hJ55T  
6cJ8CI0CV7VCPu5qsqZFBc1p0NiIxFdX+HdKe0rkPikGwt2b+ubyL4mvUGyoiNG  
kJJuF30HrBJM6tGtCuMqZxqMdYTtKkyzWyYGYr2CLaHwRBDI+4fjesrMFRFNAYGO  
T8EASFJ4w/vXl1iUvbnvsrY9eZckd9RGTig49X3zGNyBQ9nbVesTriVu8/cYDCfT  
9/dPnBioCYfWVnVvEKtd1EGJsCpeu55UBkbQnU3RlcGh1biBKLiBLawVybmFuIDxz  
dGV2ZUB2ZWhbXVzZ55vcmc+iQI9BBMBCgAnBQJXWw5tAhsDBQkFo5qABQsJCAcD  
BRUKCQGLBRYCAwEAh4BAheAAAJEC6j1wN1VsksjXOP/Ois3/d++GDg0Pi09Mu4  
87/DGbtJgFBlw6Bi3N8PuHjIBwFQkBhdg7bzToSsv0fsizfhLGGxp1AwRbjd1t  
j4XcV1sQmsTB0iE5S11+NpnE0/gnLAsVDAAYBJ6ZF/eewhFkww05ZVU+usofVGX7  
S6sP56rbPxsx8zAEG01Nm1q8CzhpQ73oBh7iXcdCGhtML25FeuR4GVRHbIR0CPoV  
yOq9v5V6Yt9sDhtFyGOM/Bn0he7ZHaK48k5Yx8j+yrndcwEFwj5Duj5Kwk2uJSZ7  
t0YB604aqmVhesgdhJ2oVAZzUoy2RgoulFkEWX0JqTOUu1fptBI+aqM5B4VSBnXC  
6CZ57ztikLr3eMntX7EU8CDV3aoza7AyA+1yITsGtD6b/0wGjwJHxxAUwBbnfTP  
q29ZvvAk9m01SBD6QhzEp7gz1fnZsStZ6bT5U0B8wQmVddJ0aeIb8S7eu773JttH



```

gh50JC4vXS3cCx9BjD1JbIMz09I9E6dw8MC3saVAOVhzoJsPBVweYZmQenguv22E
VODuj4bIZdonEe88vGQ7Y68eXh0SPUaZcYx1lsSpeahHQVYJ8zMeUHMMeKdSXTa
d4QMB+axYHqjxmeETZWBs2Jnw0a5PiVzF/Gt0HVYpNx9sMQXV6gn3/HnP6UZQF
lrWpCrX050aWxo2x346oDzSGtCpTdGVwaGVuIEouIEtpZXJuYw4gPGhhY2thZ2Fk
Z2V0QGdtYw1sLmNvbT6JAj0EEwEKACcFA1dbDn4CGwMFCQWjmoAFcwkIBwMFFQoJ
CAsFFgIDAQACHgECF4AACgkQLqPVY2VWYsyK0g/SdIMw3QsZJwwqLokVf5ztDxi
KPva5w080a86EpEMFrTzrs0Zc9U0craPJNgUnsD8Y1HZQInN86ni/sY1KQLexfRr
7nvQG0b7ZAwkDVnd8xe7DaPDW9fnVLPgKFiay6YsVvB0Xe5tRAaSprQPU5bAtxc0
3lC2RIRn7ThhaD1AbDw6rNsJ8KMGQBU1l2eTkR282M/oyneUE8jffirNxpM8DgiFE
y6bSx1Ajdew4H3DWXCyaTBg5TqRDstu0CNDevp9yHOBLE9xbX160/h+C5PG1a5Ur
3yLU3dinwPMTVPTZ1Sp/8/9YC5aIv1QA1FkgjH8vkzpwT7x/m2YSPUov+fR/zemv
TaNZCCWoxdoJy0iVmp77eGRw2vWYuFMMdl9U1dHQGicSFuuFFTfl2IzngZx+jnFK
GQW7QdLgEo0LGi3v1Q1/r+Nk1rB+vmW31XMwFNVxtp1lAK6NYHagFruMw50Y1Y0Q
lRMtWiSEZ4EC22H4HdbChhSLKY25BM790rngLZJBbn5IhrJEnShBxCzNwdTcX+wN
+NN9QgRo8nhsSelxq5/doHQqnA4GAwnLkZa0FHxzK4sfre90u3mNkAoCstCa+v7F
20xuRivvyp3wqtFNPyUnrMV7kBJR4+9CL8PoPLnwH0kkUIEHB/qEzfxNDXcvHn02
b3Mt030bk170XwYtJ5a0J1N0ZXBoZw4gSi4gS21lcm5hbiA8c3RldmVrQGZyZwVi
c2Qub3JnPoKCDQRXWw0QARAAX+bck+4CnTgTn6RXYhBg0IreLYDIum01Pg1YwzTW
mQV+xL6CfaWtakOarbdGyxgPHdgc0Yj722+fNs44vkCng42x6K4dgsCbGA7crW0v
QRwHLc7TWLex9mRIINMe4eYz9xzemOjWmYkQvvcMEE7mwLCEhpNatA7ruAwZjQR
ZP8yREtoF0B0IGg8kzrJij5med87tLLt82vITgwwNkm8iNYFh6eXxr3f8biJwo5d
wMu1z+ps1ns8lYIKB43nT0bDnBg785EZUiPlfhtCNuDasrSBmKpwJCP4Vdimpt4D
4+nf7/ekFDGdpVxSrlwr055ZjZN90109ma95nTzeBZRxuTE9ms8df8+2uolEr6ur
Z/odp08zDPBxq+u00gtBgZDSTCHxw9y6rm6u9BBuFAXV450UMWduZLhph/2aAb+Q
VRYty0JCAFFLRLZ3BMRpcBhBgFLiN9PdkzjWVa2UMUcIkt0Bi4tsQPTiE91idfw/
rqrkr48Xt1X4cDfqB1MCXucV7aothItDNEKF2unscNtp2JrLEQ9Loxpkv1QQ2rTO
IItLy/shVRUpdCyOCwccUfN5kqF7Ltz/kqDuecamQoS9z4teyzeMRYPdohA6Nq
hUP39pCsEbwIUDf7fZVZvJy/GAs20lMTBi0T4i5RQvLxEM8BKkuYB/6DfJye0Zf
aZ8AEQEAAYKJQYAQoADwUCV1sNEAIbDAUJBA0agAAKCRAUo9VjZVbJLP2jD/wL
Y/dJEvKR4L1vx2chGGQ/Ja0mDka808syCArobV7u2nbpgekGGBzCVhVUEskVPFQ
qTcRLo0udN9SkVMtFIEsj70E1lYbsfoffoGylx0RmICUu9S8M067JeKjRKC/6tj
8Qm/tw3seFdc1AXIDdksFI/VULBHMOKPm9z3/5iHs6PZeMYvUri6IniJDQ7Xhi8
+Xx0TYsWZgq2FT13hTapJw9ygo70F5MwX8C9hMAQsiM6R55V5hgJ/gFQdL0YfyL
S1WcNS+DauzeLNTzmh8iowIDY5eEGZoUX8Gqi9f04/+P+ebzr6kjFXGw/xlwLoFu
7HopwBBMbkPpGjqpCaTgimPQjKseLWw8n58rWcyNe2gVNYGCrHa7CQR6DpjQNSJU
z6PTbc16mW3EFxHtXSIpzgr6v0h0b3vv0ZtsBI/Uv0/PqDdPcBS2iaoglyZJZTm
M+P74zDDBFUoQQfKQq4m5Bv8Zt2hJd1nY/WHP0iBuP0hF8aBq9Sa/V25PLR8B89
WyA+7B+IZD0z16S6zAvpVWJSBq0+C5/K7HY86A7rJHhr6uFaVfWVIaX33J/I92+
CiTV4ow1ikuQnEF5N+8JZYctU14ZWIHYwBawgrmVJw5Vzk5VASmp9yj4wjljiQNC
9C7GSJWYgDNU3EkVsovVDYbWskzFwDaVNcIWqe0xIg==
=lCdq
-----END PGP PUBLIC KEY BLOCK-----

```

### D.3.220. Jung-uk Kim <jkim@FreeBSD.org>

```

pub 2048R/FCDBF146 2013-09-24 [expires: 2023-12-31]
    Key fingerprint = 9756 EA80 A691 CAA7 D65E EFC2 7C9F 9626 FCDB F146
uid                               Jung-uk Kim <jkim@FreeBSD.org>
sub 2048R/501598FB 2013-09-24 [expires: 2023-12-31]

```

```
-----BEGIN PGP PUBLIC KEY BLOCK-----
```



```
mQENBFJBztUBCAChqNyGqmFuNo0U7MBzsD+q/G6Cv017LGVr0Asgh34M8wIWhD+t
ztDWMVfnAhxNDd0ceCj2bY0e67sTQxAScEcbt2FfvPOLp9MEXb9qohZj172Gwkk7
dnh0hZzKkhVGVZKM4NcsuBDUzgf4f3Vdzj4wg6WlqpLnTZo81PE4hZwVZHoFIyunP
TJWenybeV1xnxK7JkUdSvQR0fA59RfTTECMwTrSEfYGUNxIDBraxJ7Ecs/0hGQ7s
lJijj8Wbv1RDU5fU1xfF35aw56T8P0QRqF4E6RVJW3YGuTpSwgtGZOTfygcLRhAiq
3dFC3JNLATVTPM8PjOinJyt9AU6RoITGOKwDABEBAAG0Hkp1bmctdWsgS21tIDXq
a21tQEZYzWUCU0Qub3JnPokBPQQTaQoAJwUCUKH01QIbAwUJE0/PowULCQgHAWUV
CgkICwUwAgMBAAIEAQIXgAAKCRB8n5Ym/NvxRqyzB/wL7QtsIpeGfGIAZPMtgXMu
cM3NWzomyQM1n2j2efUkDKthzh9jBxgF53Tj0r7imwIt0PT2k1bqctPrq5IRqnu9
mGroqaCLE3LG2/E3jEaao4k9P06efwlioyivUo5NrqIQ0Q4k3EAXw7d2y0Dk1VpT
gdMrnUABhj7lG1LqS4ydcrf24DdbCRGdEQwqd9DBeBgbWynxAJMgbZBhYVEyIHuQ
KkJ8qY0ibIPXxUF0KYDeH0qUHTW2K3srNyPtymUkBDQ84P11GwRYx05XdUHDmnX
0JV31g0BfYJZgZv0ehPQRmfYFd9abTkf9FHQYz1JtsC8wUuRgqElRd6+YAGf8Tt9
uQENBFJBztUBCADLTsrP44E12VoJmH140Fr10gxzZnbn+Y/Gf1k12mJBiR+A+pBe
RLD50p7AiTrjHRx03Chc19Dh0uf1VSbXgp80r0yeiP/86fZPd4k5HXNmDTLLOHec
PE08SCqGZ0W8v1LlQrokB1QxxRUB+fFMPJyMCjDAZ7P9fFT0SdTw1bJSTtOD8Sx8M
pZUa9ti06bXF1VYDlaqSdgk181SSx+ZbSKkQR8CIMAR1HwiLsa3Z9q90EJr20HPy
xe0A1TvwvFndH61hg7ds63eRvg1wRnNON28VX0/lvKXq7Br/CiiyhFdKfINIX2Z5
htYq22tgGTW7mBURbIKoECFBTX9Lv6BXz6w9ABEBAAGJASUEGAEKAA8FA1JBztUC
GwwFCRNPzssAcgkQfJ+WJvzb8UZcJQf+IsTCxUEqY7W/pT84sMg5/QD3s6ufTRnc
vq14fEOxCNq1Rf4Q9P+t0Fa8GZfKdGB2BFGIRw7uT5mLmKdK1v06ZIA930y5kUsn
CmBUEBjK2eciSdq01aB/1o62Q3Gk/F6BwtNY90Xiqf7AcAo+K/BMiaqb26QKeh+I
IqK1NN9dQiq3ByTb1z4pZGa6MmsnnRTumzGkt2nkz7vBzH6+hZp10zGzikgjjhYw
VFoJo1dvf/rv4obsOZJEqFPQs/1Qa1dbkKBv6odBXJpPH0sss0luTY24d1XxTiKTW
mWwHeQkOKRAIFd7VTtF4TesoZYkf7hsh3e3VwXhptSLFnE0iWwYofg==
=apmV
-----END PGP PUBLIC KEY BLOCK-----
```

### D.3.221. Zack Kirsch <zack@FreeBSD.org>

```
pub 1024D/1A725562 2010-11-05 Zack Kirsch <zack@freebsd.org>
Key fingerprint = A8CC AA5E FB47 A386 E757 A2B8 BDD2 0684 1A72 5562
sub 1024g/6BFE2C06 2010-11-05
```

-----BEGIN PGP PUBLIC KEY BLOCK-----

```
mQGibEzUTBERBACySfC0GxN2msGiMvx9yhyQuklGdDgYKAzm/TN1ImVQF6q3qhcb
CJ6FaE99kFG5EmQXT8uCRSzb3/dIvNrhjTxrmT63kjs67mKnyHky3wPONHCNSmZs
b5Ky3h/SP0pb06S4zmhI7MGEm/xwBkQqc2YqfYTzRW83VNS9e/sTNzzwBwCguOPz
Hr++4PFj0nr8I6r5HKMrfzcd/i5B4dhi25M/KlQsM2dh3r/z8KZ/79gmHKBJMrHg
zI3sczQvXNo7jgaJwqgSiN1fSoKKFyBw60qr0kP31E0K6ZKdrbpH982BSx5qtGe2
xnDJNhrS0tgFqg3EW9DaYImdUmU0ew31evMwhjCYGSZF6iNVh6sahfZNFwmEgUXU
+zBJA/0YeIPcQN0oapJ8H/ATRH7SLyMME+GIOx+85VCD2VB0q+WCSN8U7gJ/FFTn
ONCVAVtPt/IAOMCZTob2as0C4w3Ho3YZTn10j11taYCRQnENQoVoT7cCqN4auypU
OH2EvGPGUie+iZ4r+G2LLdrqPMiR5UTRcZuPk903VWXpPeJu0LQeWmFjayBLaXJz
Y2ggPHphY2tAZnJLzWjZC5vcmc+iF4EEeECAB4FAkzUtBECGwMGcwkIBWMCaxUC
AwMwAgEChgECF4AACgkQvdIGhBpyVwKvcwCfXGP1APXbQMWyacrvw4vfCjdTUpYA
njYDgw1ok7AiabZjdT6APpGeqDKyuQENBEzUTbIQBACYKmjEFC82aby7YMRmNqCR
IDU43ipbpRsUSz+TdeHe610YBL3eOFM5N4gp7tTmLisow7AzFdiDgm9CUv9V/+ucO
cM+Kml0qe65XWycQchCISE5+8mMqFG617aDvQihHjho473Ix1lersxGS76WG7RDUn
EP7gQeU/MzBcKi5wk1oc0wADBQP/ZAgj30ub0ntbBealsqEydjhysMMCOjOWJ75h
lmBfH++UXiN3rFdzhG1wLhTLy6I992YZM5fYPw/ta3w5Y2Cm8c3QqG+RcoyK+dH
c9ce80Ddq1DV4F7RWnhj13ej9kOneb0XhPdZ3FVD1cOP/88+5nL4bRLMuzp7g5rI
ONhG5w+ISQQYEIQACQUCTNRNsgIbDAAKCRc90gaEGnJVYhrIAJ0Y6dyrFOU4sLuR
+KLw5h/8RgCNPwCfVay0/zLdUR1B+B0pbmyxn6WnCLg=
=sdsn
-----END PGP PUBLIC KEY BLOCK-----
```

### D.3.222. Jakub Klama <jceel@FreeBSD.org>

```
pub 2048R/2AAEA67D 2011-09-27
Key fingerprint = 40D6 097A 174F 511B 80EB F3A3 0946 4193 2AAE A67D
uid Jakub Klama <jceel@FreeBSD.org>
```

```
sub 2048R/5291BC4D 2011-09-27
```

```
-----BEGIN PGP PUBLIC KEY BLOCK-----

mQENBE6BwQkBCAC1lA3LvksIethpx05Q3MwzG/bAcPB1clrl1/tR1PtPGYqY1SfRc
iVwKz0Hq7k9+vVkaMmGwCvYj7/AE4vw2MPWCKODX2awW7xG7mcHWUZBYBcK4b+Wp
2kpUrxyeZwSmzdqj3p4t9vSyY9njTNkRaJ3B1oz1Ex+8vq3SgFHZFglHjuyyDi0R
S8jMIxRHj3mhnTABRh90vIj0eHhsuq75YwnWdBNyFU8t50zT/mshUCG1X7UwqEX
WhsXXlqNqCFRW/Agpqwj8lHcLC7SyrNB8wu37L+duIqcmnTeT6aOjHc57Z1e8Jdj
EtUVtRoJ4txRnHLQM3B4sZ7ybP3sCTMnPzV/ABEBAAG0H0pha3ViIEtsYw1hIDxq
Y2V1bEBGcmVlQ1NELm9yZz6JATgEEwECACIFak6BwQkCGwMGcwkIBwMCBHUAgkK
CwQWAgMBAh4BAheAAoJEA1GQZMqrqZ9C9wH+gJzw7uVpz5VwJRN3buK4n46v8qU
YFQrWwGzV00R5QMrfCn6x7FzZupLFx3B0ih1ak3UPVyJ3fcMCORAHU1QkCnwCBnm
IUNRGPwC2WvD0hiBcBXpe6BRbshyewkVqac1nSvcOWUZP58gmJnLZjCs5ke+se/T
gZgSTTuN7mMFCG7MA4EXcvtIX8VWwVYXufXfDBQnQkuLtbobetYE692063YUis1K
URw531oB9jonBkZ21WpKN6Q0HF/34HrP/Bw4ZZnYZ/gzfFhoQdrRxCBaK7R2TrJ2
kF2FSUtsCHJwLq0cYygf4pCz7oYtT9x5IuubH4SDAjv65JgMic2RkkehE25AQ0E
ToHBCQEIAMopCcGmuQPvYVgEc11bEtwG87mJzPtnB10aE7JCUK7KSI+9qE5o5Tu
jqFF39mu3Gr1kecsmtNNfCNw+ja9MtTatcnsMMhZ5uNFUG3y2+Kotp1DEWTAZcM
9TnX9IrnYlQvYLVJT5LI4qEcsAYHrLyJMrCu7c53M+RVigvimniKvW0yBZECxqYv
nq/b0BSJovmtdXnO3wHLgz3dDcMnOAgGnsMpBztoRjic5sSCEfnCMLXVjm0a6Ji
kRl740TTNK1HK00Wk0pfi5NEiTq+XTyFg0ekeMZIIIRQZHKFFA/ThJoEvv0b9pv5
vxifCjz0NFtecttnpVDSWPwq77KYM7UAEQEAAyKBHwQYAIACQUCToHBCQIBDAAK
CRAJrkGtKq6mfXU6B/93a1Us9ESZfzwjg5kd2Rf9GtzJkEULKJWkG7eK/6p3pr
Q1rv2S4coikPCbasdxi4INbQbtDP44Hr6LNCrXB4VcDeb0A0W5H4h04y1kWxbdTn
X1pTXBPgj5kFe9lFQK9arHDgJsJaKtDETLmH/iI9xc51ZM5aeB4i963KixnPFy
KFHjjAynTZSIMd8JYU1+kWpSSP5dckvW4G97Ppoqzb41sDUSgjf5Lg1lhThj1Dz
Jwm8yXz0fQORkBW1Ej1fsF5itmP+sG0YipncjFXGf/0ToggRucs1DWBV719wBo
HeAGT9bpY64DAhB5SLQBDphtBchiit4TJqkVVs/4
=Rt4u
-----END PGP PUBLIC KEY BLOCK-----
```

### D.3.223. Andreas Klemm <[andreas@FreeBSD.org](mailto:andreas@FreeBSD.org)>

```
pub 1024D/6C6F6CBA 2001-01-06 Andreas Klemm <andreas.klemm@eu.didata.com>
Key fingerprint = F028 D51A 0D42 DD67 4109 19A3 777A 3E94 6C6F 6CBA
uid Andreas Klemm <andreas@klemm.gtn.com>
uid Andreas Klemm <andreas@FreeBSD.org>
uid Andreas Klemm <andreas@apsfilter.org>
sub 2048g/FE23F866 2001-01-06
```

```
-----BEGIN PGP PUBLIC KEY BLOCK-----
Version: GnuPG v1.0.6 (FreeBSD)
Comment: For info see http://www.gnupg.org

mQGiBDpXnNsRBACosqQnFwHgBcl+H2TXLWG/uAAdcZ3d4v1C9tKIPif/Wovf0TuA
CM5Kmb10f2uAQm5S6KpSCDSudZIZw2az3ka5ESQt82kgd/1Ue8FJDdPkGY1RZrEp
Zq7VDPfENAM8NuYCXIdVpYd860tIfongUbpghQ9dA/bgoDDHX1aBQzUMNwCgurY0
XH1FSx7vApyBFqaE9ZKglRED/jbd0UeQ8E2Y8jvoHgn9kDGjqqTxNerLK2g7RgX
o0U2do7kjkWoUfij/x3RRpGUDzkB9xhibyoPQKuVim4NVndoUoqjuSDnoDT+XtL
B8bYGXAAROPXu1AT1r/P5k3kSHDExu1qfLEk9Sch7CKrVdNaZHSrknbmFPPmhdSf
zz17A/oCfA5tXthQ4Y01myjJXiMmiD/aX1fQovjayQDD/diNYQ/z3JUuaA01Nhw4
02LDFCk0x02T8wWIC80x9J7tWKKBT9Ep1MpZw/mY7X1pTFP821s15pNIshogj1X8
23aBC+xrRda6SqTAnqsneyxGuJ5kS4sNubUwaQf0UufcxZpA77Q1QW5kcmVhcyBL
bGvTbSA8Yw5kcmVhc0BrbGVtbS5ndG4uY29tPohXBBMRAGAXBQI6V5zbBQsHCgME
AxUDAgMWAagECF4AACgkQd3o+1GxvblQqRwCbBNMCKTamyfzbl+69hya4MTApyOgA
oIBKu//LaM9gC+rFYUSFRaVY5PJetCNBbmRyZWFzIEtsZW1tIDxhbmRyZWFzQEZY
ZWVUQ0Uqub3JnPohXBBMRAGAXBQI6V51BBQsHCgMEAxUDAgMWAagECF4AACgkQd3o+
1GxvblPvuAcEJLJc2HBP42h81VDWTZwV3qstGXUAN3yIgz/FK7+//Ax2ce0115u9
T76ptCVBbmRyZWFzIEtsZW1tIDxhbmRyZWFzQGFwc2ZpbHR1ci5vcmc+iFcEExEC
ABcFAjPxnVgFwcKAWQDFQMCAXYCAQIXgAAKCRB3eJ6UbG9suq2VAJ9TDD3a6fsP
E79VBmop25fpGRsmAACgobOH43x4KJJxNSFM+sOY2QCv+rS0K0FuZHJ1YXMs2x1
bw0gPGFuZHL1YXMu2x1bw1AZXUuZG1kYXRhLmNvbT6IVwQTEQIAFwUCO1edhAUL
```

```
BwoDBAMVAwIDFgIBAheAAAoJEHd6PpRsb2y6vC8AoIPWrHd+jYEXzo838pxFoJ+
v0N5AJ9kyfJz4y0UjGdwMrfLCL1+h/OwLkCDQQ6V50XEAgA7nyqQb43D5N1+4bd
pwt+JqTn9/MmG1Cw0h3++JAMiJw/WTGGrpgpuFhtvfjs0nJ3FZM1DjdRfJ2LKa4
xR4J/2gIkYzvuI+JaiojvyaKn0/VZC10zH+kQmEfAZTSONucKPOPrOX87fJ/SLC
RRPJdjR/kcub/yR7LZ9jI+5fKmv06Vgdx5agvL92eY14FdEhg4BiN99CKy0IdTPF
xgj2bCu1tqlDQFhB5Iw+IYwqV6BJSrewrNJNoXcYLeHkOyf3ULxYwYmu/wh24jW
ibfotTy/hvR06CBG1+r+Svqxj161T8vtFWEDd1MW9Efog307zjI81XWF2pOgGwt3
7g99GwADBQf7B1cqJ8R4BrI/Z8cJbvWwBftMC/dx8F63ISjq65PKc5izq4fS1JWb
AEDyTv59Gv7qDSQ+ECnJiVw+FBu//BY993kXLEIE2KBOAY6jgMz7F4JsBhYofGMSE
uCFgvh9c3E0326RtkgsQKM4p0C6LFZRAedjo6LZzm9k2JZK2Xv8fsLZIW9dSEtqG
ch32Uu9AftHrFnZ6cApeRnxWZe3btBXbgxK2w3jT16j+CtIbeJGwDF8NN7IZ4+4v
PzdDAVBwAR2iUz9vn/d0fGhVYLHBFekfB0jyl9gfgPLkXyMorD0hJ1nhdAI9Jm6g
7FThPfNDzfgEPEgSyVuMqEoti01u0dw7AIhGBBgRAGAGBI6V50XAAoJEHd6PpRs
b2y6l8wAmQHMTVyf5sddE7j9+RCEC9L3VluJAJsfafICjeu6dBMwi4QQaB0zqja4
7A==
=E/l3
-----END PGP PUBLIC KEY BLOCK-----
```

### D.3.224. Johann Kois <jkois@FreeBSD.org>

```
pub 1024D/DD61C2D8 2004-06-27 Johann Kois <J.Kois@web.de>
    Key fingerprint = 8B70 03DB 3C45 E71D 0ED4 4825 FEB0 EBEF DD61 C2D8
uid                               Johann Kois <jkois@freebsd.org>
sub 1024g/568307CB 2004-06-27
```

-----BEGIN PGP PUBLIC KEY BLOCK-----

```
mQGiBEDetekRBAD7mBgP351FCNnq3600Uy+ZKCr2IxUU/Tyffqyrngiol16kTEO
bpImo5cgZcw+y3wTsgGxwbb+UmUcJhLD00o1DNOC0YdBzzKfTyZwLzGvaC/XZ2dE
LQa+3FnIp0btyU9fvermk7GqWJqvVUTnMSjinQwS0MfgrcuEXjXTQ1b3b6wCgutKz
BhEasg38JthFvIownezYwHcEALNJsxEnsFEMm+DQXPuVWTiScu2QR2v0BVVzfg1w
DMAEnSjw44NF+cyYKxfq3hYkboRw66GMvcbf17AYh7ThfDjof5MHfBbe6aeJwd+
pyVS9BRiXMDbwnuPm31K1zsyCr6XeQquM204Jb1fdMiFEi22A2VxQxAY4cjenvgx
2UIFBACBHTpfsK8QyAX1NtTQqvMEQe01pXm3u90pL8DBoWswR9vDIlnJLaMgi2jG
xBNQP9UP9ZxS+BiAoEkUficsoPvoMkzQBSnfcDJfnyCXranBuuhsF4mzvE08uLJw
4NwT+7jjj0udeWe3Ymd4ppwHEADhx7PLdYdq4Kczuu0XcGqHarQbSm9oYw5uIEtv
aXMGPEouS29pc0B3ZWIuZGU+iGEEExECACEGwMGcwkIBwMCAxUCAwMwAgECHgEC
F4AFakGV02gCGEQACgkQ/rDr791hwtgJbwCfeBGfFaR0IIUhfVvy7GYFQUjHuYQA
nR0Vl/9xS9SbGpK9nqDCHooXgrCpTb9Kb2hhbm4gS29pcyA8amtvaXNAZnJLZWJz
ZC5vcmc+iF4EEExECAB4FAkGTw+cCGwMGcwkIBwMCAxUCAwMwAgECHgECF4AACgkQ
/rDr791hwtg4zgCeNkjhc1KQeDjTvwSuh805WduXnUAoKfid8813Hg7HATB4Uwd
3KvmHBIFuQENBEDetekQBADtrxEvnshp47wNGP33Vwas4RtDvp401C51yVFj9Ior
zXhq9SD20gz8qPCwG3a4Srhbh3rgjPvzzqcjSE/axk5+LwJ2KHYS1pfwu4wTddf
o6Jz1JYwtQE+bcP65vnd6L5DGJsm1KmRTOZOL6wWxTXft4lgxfg1MEbz0KcL5YnU
BwADBQP9FCPFdZYwAsZya5h3aAd9yg6dvDsObs1D1MMIiygr54/cmGUiPcI6zaga
hTfDiDganlBk1idFVKh0A6ZEza55NA451J02W9amWvrjG+PB8wTX4IWRamDN4q14
QuahtHsciUVzw4BtHhPtM1+DpT+C6aPwclpmxX2Az8tHDjHkDq+ISQYQEIQACQC
QN616QIbDAAKCRD+sOvv3WHC2ICsAJ0fvZ0rQ70bwTIWfgYq3N3fSZfR6wCfdrgZ
/8nwcdMpTA2LAo1YbndxFW8=
=VCND
-----END PGP PUBLIC KEY BLOCK-----
```

### D.3.225. Sergei Kolobov <sergei@FreeBSD.org>

```
pub 1024D/3BA53401 2003-10-10 Sergei Kolobov <sergei@FreeBSD.org>
    Key fingerprint = A2F4 5F34 0586 CC9C 493A 347C 14EC 6E69 3BA5 3401
uid                               Sergei Kolobov <sergei@kolobov.com>
sub 2048g/F8243671 2003-10-10
```

-----BEGIN PGP PUBLIC KEY BLOCK-----

```
mQGiBD+GP80RBACjmIRfKqJ337z0jW51eExucWRny0pu5fuGaxuJmGSbKaJRAORU
```

```

1jx9i/Cxcw7iwrnR5xeyjWLDb7FIAemPltBItt0tE9H4pQXgP8d8VL3eehguMda
o0yFp7WUm3U9uriJEJ8141YqL5IR0e8isQa+YsYbkD2RmDdCMDdC3W0Q9wCgsquv
jc1gvAh7ypvhk8VLhflAeZcD/jQcLE6S2zLZ1DSP2Q5mmuMS2ouRV6Z+fbWKF9XF
TSxdLevWcXmPqvsXFT75zc8pcBIw4c/wVd80sPU2fd+1LZCFdms1PqLjhUfXgVbP
Q1P18zCAyriSnR2+BDwUMGzEgidkTjmjlbbwhGzPsSj8rv4i18xYs/JbmkeAV/ZBA
e6jra/wMU3ho5aIj69KxZb3bmvVHYrqL8Q3n51uYausLxdHDMxVvjL06VAGWbF/h
TdiFJ1ngMKfcfzI5/awpKwb9FPbERuNvmT10MDKumFW3xSAJMRzxh7061u8N7dmc
xLdirICQMRN2jPo3v8T2ANSdydVTn89nqdpG4Bo9Rsz/Fdnrm7jU2VyZ2VpIEtv
bG9ib3YgPHN1cmdlaUBrb2xvYm92LmNvbT6IXgQTEQIAHgUCP4Y/zQIbAwYLCQgH
AwIDFQIDAxYCAQIEAQIXgAAKCRau7G5p06U0AS1RAJ4mnVHx0rA5dhw0scFG0ddP
cH/w9wCdG6HPW1dpXFB5nkpQa1MnGzLAKka0I1N1cmdlaSBLb2xvYm92IDxzZXJn
ZwLArNjLZUJTRC5vcmc+iF4EEExECAB4FAj+VJGgCGwMGcwkIBwMCAxUCAwMwAgEC
HgECF4AAcGkQF0xuaTu1NAHJ7wCfbcMzZiTmwuTD7wLTxvzC350QE1YAn3et7KAt
aLZuVXYIDR0r33RI1fcUuQINBD+GQA4QCACIrLJbs3SkUJpuvYC1N/iykFYGHKPM
L+XCCK3A4HL6f+GyCpvaJz62cjUfuXv/pkLjcYANnqKKPJu6Bj2rFmOG785R/RPD
o2dl+zLZ0fGGQAv8zZqIP2KyQRSVa44Pxc/G1V5odcg/Q0cKU+FZrkrXoz8SsqfDU
OEfarQP687+DU+Th0Nwn5M20+0m17yw0/y9DtggWxz1WyIdYfhU+8HckvzGxNufa
tPdfDUzUxEjvVBuWZ5iHtUlId6sHiiTCS/fbnRzwJA1Pu1E52B2AfsLxFrwV5cRC
ASfi7IGhZazGcctqZi4hbWQCB/+ipEVGct+bD9Bpw9yS/JiMAxcwE0ubAAMFB/9F
k6mZUzBbxQkSbXP4w1VSxf2m/1IV9v9M0LCMwjmcJzsdLUG/i3Zo+hAjT+GznMU
DVzPHq55LiNs2MKC8WKHXgXFCB2uoZv1Gu88I2JjucoeibtC7zbKmV0ntuY55zTk
uiGkGRawIICk6oqVfV0EGXxrcJ6v3/0vgBQsVa08reETZaUFe3ivt0rUONSbhVJ0
1WiPkk9wFY0ccemUVmdcX4hhC0yyBB0px4qbEBY3+mtHpFVh/r24GXvWxkbLowGd
nmKeigX/t1RyYgPHLM2goUHUYE0erbKp2fyEQhockLOWY0DBFcfRK2kSx9HYdtcI
N45tvtkBza208C7uCTwgiEkEGBECAAKFAj+GQA4CGwwACgkQF0xuaTu1NAGwbwCe
P3RXUuqmNGYCM0IXPlop9XLZICQAn1B9zRfHFJm7tgMIOA6Avybs7V8i
=EDjf
-----END PGP PUBLIC KEY BLOCK-----

```

### D.3.226. Vladimir Kondratyev <wulf@FreeBSD.org>

```

pub  rsa2048/836BBE2070295F75 2017-05-02 [SC] [expires: 2020-05-01]
     Key fingerprint = 9309 C9AA 8988 C07F EC89 5125 836B BE20 7029 5F75
uid  Vladimir Kondratyev <vladimir@kondratyev.su>
uid  Vladimir Kondratyev <wulf@FreeBSD.org>
sub  rsa2048/0C7110B4482108464 2017-05-02 [E] [expires: 2020-05-01]

```

```
-----BEGIN PGP PUBLIC KEY BLOCK-----
```

```

mQENBFkI9Y8BCAC44UZYE8ZswFr/LHNHutuCmrbfP0j6jY16zkw9VeM3cXVDjDsL
3h9JhEFHzF90r0muwHjSpNuVdP2ot9vH8FCGAGEYS/GrzEEKxj4yoxAZxWnGUwzF
iaf8fCt1rq5D9vOd/HSM6tb5YbcC/t/46hSwyPZ4i07rtsxmeozrKNx9H2gkcY0/
AfmZ+UxY90/cj/F3aNk4wYLHgC95N99jaZvwPFx8wW5k++YaThXo8TNGQaxmC28c
FFPdc1qICYdzYxS7kbTLGKp371WmV9Z6FursbfIkJZ7Rzw7NjGGijj4XjKif91Zw
QNz/Bf058xrookQCibVCJ3JKcZo4Nz7rWTWLABEBAAG0JlZsYWRpbWlyIEtvmRy
YXR5ZXlYgPHd1bGZARnJlZUJTRC5vcmc+iQFUBBMBcGA+FiEEkwnJqomIwH/siVEl
g2u+IHApX3UFA1kI9Y8CGwMFCQWjmoAFCwkIBwMFFQoJCAasFFgMCAQACHgECF4AA
CgkQg2u+IHApX3VuoggAsYq3bEXycos2w8WmfnwXvd/yzALwEI99GcPDvAeZ2z3W
fviDNvZkNwV9a4psnySi4DkQBFdgmLOFTqqXzPnoz10ZfgjFRzH9E5TWEnVpGXJK
Dq40hQXq2qXUvFkptZxEfDENHh0mGm3yXHLbz6JBOquYmj7JjAVq5s2NFvGLTD1h
+rL9GvWP3JlW9LVnbgj8CILlzZKCd0krTGwE0T4IueLLjE1TftrB/dL3uh10oNV
NRBVPud6g1lEzxFavslVBwUTWCojiAuecAvZzFSMGtZ3maY0BYODMjDkLrfYdZfY
WDUQJjmqlXpj/Joa8q7Q9cy04GjDTu1PI/k3XES5IrQsVmxhZG1taXIgS29uZHJh
dHl1diA8dmxhZG1taXJAA29uZHJhdH1ldi5zdT6JAVQEewEKAD4WIQSTCcmqiYjA
f+yJUUSWda74gcC1fdQUcWqkS5AIbAwUJBA0agAULCQgHAWUVCgkICUwUwAwIBAAIe
AQIXgAAKCRCDa74gcC1fdaybB/9tJQ15LQpcdAcf9dnBqqLQJ9bGJ+tZ8L4rrY4N
UD1N1l910zyHg+i/YMG+DH8NpAhVd51rMM9mGji/1IKtK6W//+Bug7qI3/tlWdJH
BB/I6n7Gdcs70MLia/gaNhzmwgs1ZBtYXhQ8EasGIW01ati0tHBUTqj90ERc/3a6
7uy5Lb5T5/TMGH41mk11/VPoRQ392fxAsL1BI1bw5hFND//mRMVzcQILRVfN0cJn
tZbOQQ4xtPUBHbkrmEKUd97jX0saWrzEtCGdeN75m8bkNmRYqJnSFSsHucDxE5
U30jWvOpK1CNjFC5CoaQ6b8G/pGn60DARotB1g51cTixL1F7uQENBFkI9Y8BCAC3
k1VaggFc+qz+WjFdcnFRnZ/ZHVtOp1Y0EeUoJvIvpYmDixZP1Yz+/JxlIbk3prTn
VkaHI9Los2jHGqiRjCAuv1UywfNLUkDw3HyHPKMGABgJcPfa2W5fYX09w1RoRkOj

```

```
em33cikf09/3bgDwe/E/If03J907gYFn7TuwEkSmWgq6CYBUjNcPwbrOvXF6josX
kB3PVvRY/ZxTzyC/roWk5mn0KP0NMZ0i1rQFCoC2sHEg1V3ldH315etnT5hKIiLv
LBrD002Lw1fCRmSfkiY80QKNvfg8vWR2gP/I4Kmn3IB1+UXxPwo5uNa6K+cAw5h+
YY3fSeeGHxRv2fYNXDvABEBAAGJATwEGAeKACYWIQSTCcmqiYjAf+yJUSWda74g
cClfdQUcWQj1jwIbDAUJBA0agAAKCRCDa74gcClfdMmCACzweK79h4t+Zlin/nt
5or8Gu1b1N4usp3nHiScWRh3FY4ntkkgivt+FQf05krIAxg/Mlpa7GEC4MhmIff0
xkwcCHHoufJwIhAxjoI/iAnxjy9/t41wVgovXG8SYAQswLke2mcun3XjGViQG1
pxTasftFRDNrga9p9AcDwuNz40qopsXpiM+wR7Awniaq+8jGLvSvJbL3mrTHy0Lc
JubmFQKXaLmeXSJpY00yS6HqKz6MslN1bkJ8Q9yn5bZV6R1RObjM3T65pHtuvuv
cZsEk+UsesfWForqcmBJ9XN/UxsrzCogeIFxBaYjEL3pAcoITNEON18hVgapv9jK
QuMH
=OqkT
-----END PGP PUBLIC KEY BLOCK-----
```

### D.3.227. Maxim Konovalov <maxim@FreeBSD.org>

```
pub 1024D/2C172083 2002-05-21 Maxim Konovalov <maxim@FreeBSD.org>
Key fingerprint = 6550 6C02 EFC2 50F1 B7A3 D694 ECF0 E90B 2C17 2083
uid Maxim Konovalov <maxim@macomnet.ru>
sub 1024g/F305DDCA 2002-05-21
```

-----BEGIN PGP PUBLIC KEY BLOCK-----

```
mQGIBDzqHSERBACUPYN18/fnXdsI3CsH/UgX7CL1yLSgTCTbEA7p/jPA78svM0Kt
aHdZG+mhZH9u//SaPuKPoF60ST7pb5ee48bpbL8v1+zYIAUWib/ImR/ZEGi5SzM
mYtNcrK3YtBlahoeKKSrVwYvFi4HYQZWG3hcXaozhZRVQTnGnDdQYriSVwCg24P1
UzXu1n8lw+4zDlW3eGIkxEMD/RpnH5n8maX05MYRvuBpGGTF7x3iV0somnLhQ1Th
1wD/70hRRzfRpXarG80byxyPx52et6tGV9IjSd0+uuVgtTUFrKsr6QYk/y49b1nt
pGtd4kTHMy99Zt/GP/CBBWn7dQtMGABDobA0ZU5ILk5LZ+DhtZLEkIX1jhxIyhbW
sIQzBACKTwiRcF0trhi2dibKM0Wqy8RYP5iKe1vXy5SCdcU7HxicHGzI0oRd1CHT
jhOpik8YwI24d18UDHDhvhXbf/QCbbw+RAYiNASzdsiIsw09Zvras/NZbnagHB
tP80kBhLVC4udm07GKYxKjpgsuqihaFJdcpoxx8J6mv2sTxK1rQjTWF4aw0gS29u
b3ZhbG92IDxtYXhpbUBtYwNvbW5ldC5ydT6IwQQTEQIAGUCPOodIQQLBwMCAxUC
AwMwAgEChgECF4AACgkQ7PdpCywXII0v9ACfdAH0pcAmtGrNB7f73DIYjZSRt+8A
njYiaKcJ2lZpj9b4Jea7C2uIoFVJiJwEewEBAAYFAjzq0ncACgkQIKYMagPC+y3J
ngP+0jIKj3GrGZD8LXE7mK++wiAq1Vyc79x5g28q12EukZYzLGIkGuz4/NA3wce1
d5G6dvV+7JEzEf3sAT7/iUcIgyHiepEWFUhgVnhi+qf/FqVt9bYz4UkHEL2Z2
Soxgk/W+N914SgLwSKE+hClD4NjsN/h1rT/kA3kEMKRkw6IRgQTEQIABgUCPOo6
HwAKCRD31D6TzWf+V9VbAJ0a1q+w7D5p6jk69ApdFv6qWHZ8pQCg1KhTRm9d/78N
gZZxXPYTY3qYAs2IRgQSEQIABgUCPXS68QAKCRDc/7Ca5SeztQNBAJ9XzTZBQ6wY
XOUKvtj8E5X8CVTMmQCa/iZu8kiBlfaFPPSetjocghSdzeIRgQREQIABgUCPP13
LQAKCRDkwbNjGRzkuSIXAJOREQ1xy60FvWLLY7vtPhSkEbsXJgCeJXaVc7+6A/1/
P7RGJoVA2aqSryIRgQSEQIABgUCPjwGAAKCRAL8GQSYLoFR8p1AJ9NLtBZCdPd
p8oG67sSD9EGk3+hwQCg/KkUjHgmVSGmQU2A+CX8MN801SKIRgQTEQIABgUCPmTE
jAAKCRB00AZa8Q9p19UWAJ42kJIpDGF+/PoSnZ2kXev6PwD0wCffoPGbdkFDn4U
1QkH1LfbS1fzZ9u0I01heG1tIEtVbm92YwvdiA8bWF4aw1ArNJLZUJTRC5vcmc+
iFwEExECABwFAjzqNHkCGwMECwcDagMVAgMDFgTBAh4BAheAAAoJEOzw6QssFyCD
NvgAniuAmAatY9m/JXs08P4Gaqn8sdDAJ9w9iEjvIrhicNoGig+JZ2MzoXaIic
BBMBAQAGBQI86jp6AAoJECJGDGoDwvstnBYEAIbMNUUVHn1BJyy1GD9ILRi+6hM4
30VjUMtSi3+wWxSX8iLnC8wfsUC1EcbeHsgLo88IH9KARIMRP5GVZd4IdfQ944AC
064TgKe+GywK5LW5BwVJOMpXLlrZ13nEM48hoiLipn5c4sx7fKBTJKQkz1K0rNfh
IvL1t+wZ4XMUCDiWiEYEEeCAAYFAjzq0iIACgkQ99Q+k88Bf1ctgACgnBG5BoSe
NBw4L8ZU1sgm+ioMzboAoIprT0jAbKoE7JP1Lp4sw7yQ3s6hiEYEEhECAAyFAj10
uvGACgkQ3P+wmuUns7XTmACgghrnoPXCYdTbuzTMvihKf+YFMv0AoIwLXMMrcZfV
E7VisZ07LHKPNAsZiEYEEeCAAYFAjzzyNzAACgkQ5MGzSYEWZL4mACgtfoD3CAL
hinoyXOMFMbGrZhbXVAAn0iSmTdzGG/ez7IhxVfxDgronhLQiEYEEhECAAyFAj48
BogACgkQC/BkEmC6H0f6WACgj0hsYB0/cd8yReuHn7G2Uy8ITXEAn1gPwD0th/V5
Z+3evG91zU45tY0oiEYEEeCAAYFAj5rRI8ACgkQTjgGwvEPadefrACfa6HcGH4h
P7H10YrFtAspVdWkYmIAnjKIN8ukxtmZuXBo6XH+Aomk7bD0uQENBDzqHSQQBACC
eenGIATI8xuuYEWX4Q+6RD68CY8exYlHgBKug4rkjNfu+S7FjhCzklyCJ4txdlfE
HI8rqVh56nQT/SRAS4oeTyGJoRxH+OvOK0SMJGuSduegNEPR6wShdgJcsEmeqb
GuZjWxa9p79biD9reWXCeHrGjwAZDLMDJvoWAu+awADBGP+0sRhHT1r+PeD2tWA
/x2wAMgfePG2fEI2QQg0BZtyEK+NBA5uWFZZTQUQ02MPG0xqfAKP1mBBE+tJBAbQ
E16+IzXJZ+DUv1Jh1V+/b2vJDD30cwEJaIk+/IQpDkGRwteevdRxDtFqaRI11Xbd
```



```
YwM4u2aJPTjxyXHxXiV9P69wrmSIRgQYEQIABgUCPOodJAAKCRDs80kLLBcgg0I2
AKDEBTYIFJjK1nTwXRYfHEX4ietilQCfBMUKZi0uCFW71DQ/w6Sq7ZuUwGI=
=WB9
-----END PGP PUBLIC KEY BLOCK-----
```

### D.3.228. Taras Korenko <taras@FreeBSD.org>

```
pub 1024D/8ACCC68B 2010-03-30
    Key fingerprint = 5128 2A8B 9BC1 A664 21E0 1E61 D838 54D3 8ACC C68B
uid          Taras Korenko <taras@freebsd.org>
uid          Taras Korenko <ds@ukrhub.net>
uid          Taras Korenko <tarasishche@gmail.com>
sub 2048g/8D7CC0FA 2010-03-30 [expires: 2015-03-29]
```

```
-----BEGIN PGP PUBLIC KEY BLOCK-----
```

```
mQGIBeUyDPQRBALuLqogLkae6WFGyvW6JQ5J670eCEbey6vtH6xpb8DLeJR4VDC
qAMPhDc9QbDz/ynz3dd2p5T20YQd7q2CKY/DiWPdeLUIpaIPPx+PweANvy2kFOXr
Ahj9Bmpb28BMj1n9nXj3/hJLwgmQz8YDkHp1NDPCRv8u9/v4LT3vaVbdUwCg46LD
cPg9R1zeFcIhiYM5J6Q1wzED/3uUNgjFrz2Ak/FTQ+3FDuG0IR7rfJ+nbqX1HgvL
qsCPB6tRZTC4S5V51D6Uy6dJ5oE9HB4hTczalQ0CkVjVoJm2qZ9bG1AOULJRpPch
Q9rK9ZuDrZfDFxUvpVsMPfaX74esmstIDsJsCrSeFANpSNYVxkf78YZH9ZkNu1yP
ra3kA/41p05rHBROKLB8qVnKisApiYK7WX87yroiZXQKMzVXWn/t9NMkWTatmJC
Yc7IARco/MoW10D6FB1Xy+oUJcusTbcVsbPbERd4j5Q5LBHD807EBmHNP8HsNh+2
q8QugNyEQVcY5Fjv50krIj8A0EDt9820w/bt78K1026Jzqmg77QdVGFyYXMgS29y
Zw5rbyA8ZHNAWdWyaHViLm5ldD6IYgQTEQIAIgiBawYLCQgHawIGFQgCCQoLBBYC
AwEChgECF4AFakwjcFEACgkQ2DhU04rMxoufqcwCaAsi0A/6lMNRt5UsXoPnL/WZQ
M74AoNLInd8Jk/uJinoIjz0QdJs7+wQfiGgEEeCACgFAkuyDPQCgWmFCQlmAYAG
CwkIBwMcbhUIAgkKcQwWAgMBAh4BAheAAAoJENg4VN0KzMaL0QkAoJ1hd9N1zvKL
ug2Nn6GmYkLM6wAUAJ4vTyU1ST3Xq9Rt72F4iq/Tmb9HiLQlVGFyYXMgS29yZw5r
byA8dGFyYXNpc2hjaGVAZ21hYWwY29tPohiBBMRAGAiAhsDBgsJCAcDAGYVCAIJ
CgsEFgIDAQIeAQIXgAUCS7WyBQAKCRDYOFttiszGi7F4AJ9++/0IN037orBkdKbQ
LvgVAj06ZgCg0b6qRXhDz8P0Nj1P9ZgmfLZa2He0HLRhcMfzIEtvcMvua28gPGRz
QHvrci1jb20ubmV0PohJBDARAGAJBQJLtcNSAh0AAAoJENg4VN0KzMaLReWAOJy7
QuyFXZ4kk2AxY27dgdG9w/HAKCYEbgwje7vSQNP8AKJQ3Bxg8d4yIhJBDARAGAJ
BQJLtdgqAh0AAAoJENg4VN0KzMaL5zkAniFyFwkqpbjsbi62NX4QE9nfqbwNAKct
Mj8TW9/cPWFUFxBRa7MEusx+h4hiBBMRAGAiBQJLtcLvAhsDBgsJCAcDAGYVCAIJ
CgsEFgIDAQIeAQIXgAAKCRDYOFttiszGi+U+AJ9cYLWPHrsh24iCV1opHKf1D1aI
4wCdG3zN13yfxr4d2WUoRGC0Wh0lwIqIYgQTEQIAIgiUCS7XXLgIbAwYLCQgHawIG
FQgCCQoLBBYCAwEChgECF4AAcGkQ2DhU04rMxotK3ACg3NdQfKLLbzTfw8IZ9Egf
v4kRyJ4AoIUiDHa6q4BRsmjAFa9m13kJowRwTcfUYXJhcyBLb3JlBmtvIDx0YXJh
c0BmcmVlYnNkLm9yZz6IZQTEQIAJQIbAwYLCQgHawIGFQgCCQoLBBYCAwEChgEC
F4AFakwjcFEcGQeACgkQ2DhU04rMxovdVgCfSRNVxs+9vDTZT9h90xDfEzLlRkoA
njBF21vR+2aLQ0YiJNxzkk917ESKuQINBEuyDPQCADACvXGQJxNSMPvXwnE9VEm
zUzW9bppWJ/Qa50Jmh2yRxxvtrxjLTA97Juiee7gUWFrD10FFsDf529wr11sWsTj
L6Qi3VhWQA2EP4wRRDIoNY19dIUQJu+8ZpH6YaV54qiSoUEGR/hObT7/GP+p7wGX
RavX2RKY+vAYSqTNwsbRMJLtnUYMntPBcOZgp0QP1Lo5JQ53iBMwY/1mfF0XBT9t
ckbnOeMsPKIEr/1XAaCSbPuJknyvMQPwhM/ziQFAZwDypYOh2Dy50p2Y9tR5DBQv
R8b1Qh2S7HYn7CcS5I9ADXwgFp7652YNLdt9rfPj+pY9IdhmfZQ2idWiQUjPpe83
AAMFB/9ax486+NgOULnbm7rV3Bmc9ofNicuD2KmpIXkNxPve03KQJo1nK0i3G7dn
FV07X1L506+h+4LpbFJz71eLCSjggVdok06Z3X+HjUKn12v1/0X7hZCUsRD6MheJ
bfvd4XJWyp34rcwZcn43YHb9audmMT10BfQU2HRw8kF7S5IDSqqU3CcTGQ3zn8x
Z7PdN6IHATkLFXnx6DKyVgYyE2FNz1ne/OZSn/rIa+uwvWz1zp6FEtMzd2Yz7hz1
JPaaOC7kX4L/h28gLURrBaPwTcTbNoRYP+/FniNbZq4AfnW8EUypHI3Xz0I9tGve
NkshfmgVGMHwj4iA17mRzarSjCKiE8EGBECAA8FAkuyDPQCgwwFCQlmaYAAcGkQ
2DhU04rMxotsaACfY4fc/jfZ0wrRFRr7iNNMrcN+42QAOk4HfkkukZKb0Nx/JVyi
EsKTn7/B
=meSB
-----END PGP PUBLIC KEY BLOCK-----
```

### D.3.229. Tobias Kortkamp <tobik@FreeBSD.org>

```
pub rsa2048/A4F09FB73CC51F61 2017-02-13 [SC] [expires: 2020-02-13]
```

```

uid      Key fingerprint = 957B D310 973A 78F8 1D42 EA1B A4F0 9FB7 3CC5 1F61
uid      Tobias Kortkamp <tobik@FreeBSD.org>
sub      rsa2048/CB30D0C27F086269 2017-02-13 [E] [expires: 2020-02-13]
    
```

-----BEGIN PGP PUBLIC KEY BLOCK-----

```

mQENBFihli8BCAC1SL4Nn8sSS3ekajI2FwU/0f1Ipi3K7Vju3ag80G0dG1enN58H
q2VVgv7meOQYTYGk0MSBrHKY+4a02d3B/XxAoFwxwZ04t/C4CZSPeisgjMzClJ9k
Gf/gPdATs0qIyd23Ed6vrA+lJIZAszcCnCjzEXPQ30NExtPrWlAPqOpUD/Gnz3W2
7NKKZx/vMnKoAHGkly01rcX1lywPNj0/thTe/mSxAaXD94Jsjiy8bp9ffMmWljna
EZDExbe+2wvXaNzZ4+rfcqDEZQR6gu23eJ9YBwtbJ61VKVZPVh+CM133Ig5Bj4hb
hZSLY+mDqGcb7ahr/mFPo7Eri7keQVcDbSBZABEBAAG0I1RvYmlhcyBLb3J0a2Ft
cCA8dG9iaWtARnJlZUJTRC5vcmc+iQFUBBMBCgA+FiEElXvTEJc6ePgdQuobpPCf
tzzFH2EFAli8CgWwMFCQWjmoAFCwkIBwMFFQoJCA5FFgMCAQACHgECF4AACgkQ
pPCftzzFH2GbowgApCV1y/EG9MuE0DqDh2WPHo1ZUbJgdqG1GsX2rC6xr17yui8V
eNwRVGsJONFAqT1b5A1m4piUdt6UgKkZwS26w13JnhHyvQ0d8KAcM5CuzeBg6u1V
KdjHm0iFQ32Ta780kzdcOdgI4XyHgF/pqGbEbk6e+c2fwB2D74tMGLXR0e42yVZ
PFAC3NLIP/UqjTgvatC058r/ExmJ53/Zjw7A0FK86KUAg6Dh2Uaa/0MUzEtcip4P
r0nbfRd+M8pIADce+C12FQZEGU7FIIm8gbe22PY40oPLuKAs84apr3nXS/V3Ykyr
HWK0B32EA3Sg9lWZ3egQVRmj4R38uM3Swc1GRbkBDQRYoZYvAQgAsWeF/0w0lebQ
pFqYp7DZi0RQTDuEHPMR5F5zH9yvf/3BrinHmv6MU2CcAUASrYTPR230nycU4y
V36yoOrByT310QA52rE2JVop5wqmhyC3yuYYduwdPwMuLZGVfchTWQ3DSBtQysKZ
ordRP2Tuqp/qfc6GQtIlyWRIdCAu5lpvrYX0STfNgtJBHJw6W8nGAZgmuaDsBpsL
dr89dsy+WQG/1KX5zEJpReQo1m39Behz/DXgc/E1RCnYSYML4Ji671ELJeGV7ufG
E8dBW0L9umF573vzGuMmTR9Z0xXR5v0yVg3E/Dzu27Aw5ez2XiaxsdMpoCXxtxj5
dv14gfGzKQARAQABiQE8BBgBCgAmFiEElXvTEJc6ePgdQuobpPCftzzFH2EFAli8
CgWwMFCQWjmoAACgkQpPCftzzFH2H6cQf/dU6tRN2k2pSwYou7y0f12FsRGW/K
mKtRj9EJiC6pWf82kH9YzrQFNesxSo6EcZ9ZIDCiZSwymsK3LgV/FPp53fizF/S
IP9MnqU5LBwLrJDBmp8VGV/0o1Tm5tmsDdGadxXVdfBIE0jdH4NiGAMdxXv/m6B
hK6oSfamePxrC6k0kwhTb1qeUd4v/7KypCgS8oKY1LI+1f0XpHBWgnCzCA6spf01
thcey9BS2pmfqbun1H1ETQr7S2twaVE6mI+AB3sLtRdliQ0o9F/8pVjMA8r5K+TO
phSI44e7A5dIQhKcZ+odX0yrTGjLwfwRpXR4Q2iI9xIgrN21RCHWuvQAmA==
=c9JC
    
```

-----END PGP PUBLIC KEY BLOCK-----

### D.3.230. Joseph Koshy <jkoshy@FreeBSD.org>

```

pub      1024D/D93798B6 2001-12-21 Joseph Koshy (FreeBSD) <jkoshy@freebsd.org>
uid      Key fingerprint = 0DE3 62F3 EF24 939F 62AA 2E3D ABB8 6ED3 D937 98B6
sub      1024g/43FD68E9 2001-12-21
    
```

-----BEGIN PGP PUBLIC KEY BLOCK-----

```

Version: GnuPG v1.0.6 (FreeBSD)
Comment: For info see http://www.gnupg.org
    
```

```

mQGibDwi3FcrBADkiWSSJSOX38CIPgbUnnDQ8S79eZ0zQYnYn5aeRmi7w0B4SnQP
1DcFZ/EHntQWJTCaQBwQZzWvL1ZjdK284YrpSKs7gfoV5BufcFqKateWZUfsUad
FEKTLXl1Za55151UtFy9erkaA22VWHmqkauDFY14Di0taUWCX1Gg8xCvB3wCg0sbC
/VtANEu2XbxUp5pGmReNn50EAM4vLwFzK3T2woHN0VB0wEk0BM216zfJQGLFUFqT
nLKez0/QqoCCcVpH7rW0V6NI1w6YOSx14CU+s83iyy00K1RypoptWKBoA+cjs/y
3Iy05K147YfWUhgkKcyw/Qwx8wCDaetG+qZCX4nY0EByezFe504uDkcxk5BrqBX8
E6kzA/9vSG+J4aejKRw9z7Ku5cLV9ygXCksu325uY2t+J6b+48cT8eFM0pgUHYNV
m5ypOL31KYRPk0zK+iiDoTPOdh4Zg8YZLsgWdTrC0ZQW2nWPNd3Zv+tLAmiWjIV
x4XqtFXh4nhI2eM/PXhdN37R480KB0DmrvdH819/2+9upNv0/bQrSm9zZXB0IEtv
c2h5IChGcmVlQlNEKSA8amtvc2h5QGZyZWvic2Qub3JnPohXBBMRAGAXBQI8IuKv
BQsHCgMEAxUDAgMwAgECF4AACgkQq7hu09k3mLAWwQCbBEeFwt8z4H1nAys0FYB8
/U63eqkAnjKz2Lxj14N8QYtbtFThZRB5fQ5cuQENBDwi3GIQBAC79Y5tcPi18bZd
REXZmDOnLc0gHD9y6PHgR92BUCwQuafcxqQqY2ESF/JQ0dFfBEKcAmYU2YkPZA5
A7skmv9zHun/bXAP02hrvMU1Gt0ZHIzDV0Ea0+uxY8eSKg4JuxZpzgWCIXI/6uh
ZhouEF/uq17IDKMqCOfsvVrF8cZFNwAECwP/UvxNG/RU010HdRo3hY3H517zmaCi
AwUU6Z+LxDn+fwERX7wL5rasafi1r7/9VvGADfe1pxKR0kZM1eKYPtri1zS6Zm5a
CC+QVyyoTcb+x0mWForq6FxDLf7+1/00TuEG7VOH4RgLaT2N33yoScEvxdB/Qo4w
    
```



```
KnT39F71YjzbVvGIRgQYEQIABgUCPCLcYgAKRCRcuG7T2TeYth30AKCzP2KXBqsa
N6w0yM+tHQ4DKNMasgCglJCipoxpnnvCsGiZJv9AgNQFDGM=
=a9D2
-----END PGP PUBLIC KEY BLOCK-----
```

### D.3.231. Wojciech A. Koszek <[wkoszek@FreeBSD.org](mailto:wkoszek@FreeBSD.org)>

```
pub 1024D/C9F25145 2006-02-15
    Key fingerprint = 6E56 C571 9D33 D23E 9A61 8E50 623C AD62 C9F2 5145
uid          Wojciech A. Koszek <dunstan@FreeBSD.czyst.pl>
uid          Wojciech A. Koszek <wkoszek@FreeBSD.org>
sub 4096g/3BBD20A5 2006-02-15
```

```
-----BEGIN PGP PUBLIC KEY BLOCK-----

mQGibEPz1GcRBADVxGiWQYCSd/HJfQi958sIFwxgfaFLyKaD4u8yhdG6s7S0z6mR
0jTdoMfg90n8CUvDIXeHj8Hhot2gLmOK8BHXdR5/PBkvo0EaiqWjmFSsxUKyKTU
ntYgpIwNtitvVdunp/kBk/w36Ue5veNL2GtqbVRMgp//ebV3GBZtAr/QowCg+w6K
5vebaggZg2H4EcdAJ8N+5wcEAK4PGjLtf6KwWfH81TihtD91EAVIMjsZ06vzofK0
QpMdHDI0QZgvracpsolppYpj3dp5XL6mxRCCpFpWhhRP8aacR2ujvXYJY49qGi/5
EowE0UuIrdv52ubCH1UWcyYdrnIa/QAh9JpHJIGdIVlYsjRujygcU1HK6zZYSa
8R0DA/4o0up4kfwkdm7FGbFy5arNR/Zbe51dsgka4aPPn3MymIBR1Tb4z+M0uHya
VKyER9ISP7gafpjpZ9y4D51DwwL0m5oLfgm4PqMJ6/44D4chDR1nkM8w/16VqSg8
XVmU9iKH0J+03/jX0tE2Mbk2gl0pZKeBPcnkBLHskLUHWNrETRQoV29qY211Y2gg
QS4gS29zemVrIDx3a29zemVrQEZYWVCU0Qub3JnPoheBBMRAgAeBQJD85RnAhsD
BgsJCAcDAgMVAgMDFgIBAh4BAheAAoJEGi8rWLJ81FF8hAAoJemHjhjIrhB/WY+
pFmKwfqNWN4YAKDzV97FKmRqsq2ECzvSV6hF7QMkLQtV29qY211Y2ggQS4gS29z
emVrIDxkdW5zdGFuQEZYWVCU0Qub3p1c3QucGw+iF4EEeXECAB4FAkPz1aYCGwMG
CwkIBwMCAxUCAwMWAgeChgECF4AACgkQYjytYsnyUUXbMwCgqKc+pI+XY398xJS
ph065/Z5dQAANrVA0RLAJHRzSN9aHy9RyCucN5oJuQNBEPz1JEQEA7Lq9Bd3jR
e4C1u6kZCnKsbkN150gor3cwooydWrwrP9KBis6s7e4Zsek4y1R1QzV77G1ar5/
9ecjDM+Vok/R0sGkuFRUFd7XBI1mG1KJwnxZYm8aRYCERTRoXDThoJwUoHzwVn9y
Xi3gyvS8GRLCW1AXYwJrYHn5ccCKfrOSdQG10ZWEj45zDUGFw+PSRtA0fCze5cA1
txiDbi0ER1/ryQaKutMPT3A0zDbTuG30/m9F7XDXsF/S+7kwzyf00156xKORcJSD
pYMIlFsadN4wzSJSJFvUTVSJ4b71jomKEJCjZF+cbPDNoiNUobLedTAKMPpPigF0
KjVGX/yaUEaMR1GvDQ+UF7zf8ncyrdc0Utacvc7M3hL9Q5no0/CbHvqRW0g3Gvys
kHkQJNL215gd8wCrTv00WfdWh00IHjiCFTA1JGukVh49wt1bYAznouz+QOGfcIt
J11vkP5vrvjtL9LpXsWgoK096Ijr2t72ofuG+q702u0/E9G8oTNSzyi7t+kThxEB
5VpoJItTE7A8nmuqubArIzHKyVvThsQE/xMeTE5zruN/PmsdV5zWuJU6MArtYUa
tNr5KXzK6UDsmdHG4bUjShjU3wrAHLIodR0gRISM8Nnyf115XBh+iiCoqQmscZ2
+41a+9Z5j6FrRdf16CDx1n7bx6vTkMYG6wADBQ//Sj5I+N2pAKpV8u60B1LI85i
84J0GvCenEeLqnK7td1IRAKkv0anyqMSPxTFdxcct8tUPKttvTSkn8x44Seex3
1bfgYoCnUuWxNegu3kv+glfCJwsIbxjXyHqEapPHNmbTPm1ZKwa26T01Cx3W5QA
Uah1UkhFmHbfnxsu4hJsmD/i6SPCGEhbp0jfHvXQc0VduGJ1a8T0JXzfdPtwozn
skDrmmugYtt3x2Dzf3eYr+p3EScE18uMBvcSvbN1w2Z0z9jIa0/mQ6dGpFgejo9n
D+8KAb3ke/ZQ0ov4gnWxSKQLdQsVUuPt14cLsXfK1jhlaydtEmp8h24pR2CVUkow
2N2E7KzXsE0ZPc6na1r9WkI85Hd1y5qZ0zxOViJraFYu436LXewqgPSXvwlc0jMe
Uw2DgMEHK+AvMpnVwVGS8IYwfy1EYLRguP/DR9NsmzVONEfkQxVSzUoG1k/ /m0b
bSqA99Mbye+c1fejh0H8kgx9x0YmKTyygZRCC9sKD8W4WstZQ+33UxssaVu9qrf
m7qD19+GYT+s8JDhzUazNvKi+xbiy7WJtIE0dShMJKN2/m2iP+PH6RE3GMfWaxjB
Pp0qn5VxJ3Ev/VFervSP6SnMuE3BqJ+aU/bSVx9mZMLsrHuG+qA5vCC5v0tnHJQ
zJ7o8u8XzbuX+v2pq9SISQYEQIACQCQC/OUkQIbDAAKCRBiPK1iyfJRRZQ0AKC4
7SDQifU3JEpy7s5MsTtZQ+DuUQCeInUZzNAQW4xzNapS3xMV2mJ+6tY=
=sg8v
-----END PGP PUBLIC KEY BLOCK-----
```

### D.3.232. Alex Kozlov <[ak@FreeBSD.org](mailto:ak@FreeBSD.org)>

```
pub 2048R/0D1D29A0 2012-03-01 [expires: 2024-02-27]
    Key fingerprint = 7774 4FCF 6AC9 126B BD0E DBF3 5EBF 4968 0D1D 29A0
uid          Alex Kozlov <ak@freebsd.org>
sub 2048R/2DD82C65 2012-03-01 [expires: 2024-02-27]
```

```

-----BEGIN PGP PUBLIC KEY BLOCK-----

mQENBE9PQzABCADlSyEaEjFoIM3Z0ob7pYdIDXZD9T1p1+4o3AMT1S1Bq4WwJb9
Y5er+hcpISDHVmn4FAnIJfstZa4x5jBpbs7D3NzF07yjjrxJ85A1FEGrViS0YPI
I2kannA53W9q+bSkj7PztFVnj3JR7HQR2yTCxWE0M9BTuXpmwJCMOD+GUJk9/2M
jCRmuZhb+0QD26BC20VDiLQcXN7Y3iQ0kc/k4QUt0/bN8cTXghNnJEbWT7uFdPZv
XPkMgfmNfnI7cuK+Wc160Te+24fn7y3CTnHm3tEai23ZbeT7qCkfsFG/5e5BRhQ
XJNeMXbQ/Um3kHPD7LBk08mPab/qsOXrke03ABEBAAG0HEFSzXggS296bG92IDxh
a0BmcmV1YnNkLm9yZz6JAT4EEwECACgFAK9PQzACGwMFCRaOagAGCwkIBwMcbUI
AgkKCwQwAGMBAh4BAheAAoJEF6/SWgNHSmgIzgIANNwch8RoaAW2rnpwVVDGyLjP
476zCfJVIA3DDEHM5dhAilEYqe7jYh4kww7+Dk8yZQMenZZ1Dst3qasiD+CviQc
pQgKOy2kERvPKYyLES8GiS6RD178RSRzZIpnhaE9F1/rdjfS00dtN1NFdmUK4WLz
GCxaJx+betmXkzImIihkgGhisvhtg+P9saDRiVV5CwQNPJnlJXUUraxXoNmosVx
BZX24aQQByaRxY2CYA0IVGhnwhgd5dCh/TI37/h/CW9RBTahvxhQcgaC2pCgPv1/
Pu6EdT2w5vAmWv4dF+QRBoEqZpdhUo0e70W4xh6oV3MhA+BwWmoPuZsYCLjfpbu5
AQ0ET09DMAEIA0kzC6DXsSkYw14NR1Fnakaf/My802Jkw42cNuCIRc1k12R/sJZD
wMLq0JDPcfffNJD8CP3ivo0huh6m17Jw/Gg92iijmfoL1YPPx2Z03HOv+li0JMy7
yY0UYRNccUP3RqBpja1upldDLXharu9CN0H7VzIJxSwwQkqCRwvcw/PkM9brJ071
ghyp99p26pT2II6506pQ0nBN2MSeWP4QY/EiqLn2ldOm+aeH1VfoiAKyi0brgJ8h
tEJrFfkDYa4+mEQze471VJAyWteojLKumswHctp+UiF/+Msk6Sutnkj0i/a23h/
pqYekr6fod0QkwJxdopFBHGLUyh7aHUWi0AEQEAAyKBJAQYAQIADwUCT09DMAIb
DAUJFo5qAAAKCRBev0l0DR0p0DDXB/ddOa8+TBg5aU0oVPQ+bDA60b7sRb0rmrn+
hB1mXpdMtI0kHnJxUUI6Rx3t1fD2XE9P89oFyDxi0KjLFLAs6Rj9fCzp3EijARzu
7EU19+Guo9p4jA0iQ0e52XN+Qz+eYa3SLDj/A3Q12hbp7jWka8xtM32oyC5nAL1Z
YRx+p9eVNT1UwwQkpiYg8VviSZZQBVoig9h1mLzkdJ6EmEOaI78L/MjTJV4Gvcy
tn0QaaYzTPIYUVbm269WnbuRaNbVdv3u0yhgV40KaWjTpx6Ngv7EMJ8+SK74udGk
nejHYo4sCxRos2Je3yo1hYgrVxj/8tNwj8Ph16nWoSssGpbdIOs=
=iXGb
-----END PGP PUBLIC KEY BLOCK-----

```

### D.3.233. Svatopluk Kraus <skra@FreeBSD.org>

```

pub   rsa2048/B00691EEA480A803 2015-10-26 [expires: 2018-10-25]
      Key fingerprint = 04ED 6504 A0EF 9890 8CD3 86C2 B006 91EE A480 A803
uid   Svatopluk Kraus <skra@freebsd.org>
uid   Svatopluk Kraus <onwahe@gmail.com>
sub   rsa2048/A5545C0A04691FFC 2015-10-26 [expires: 2018-10-25]

```

```

-----BEGIN PGP PUBLIC KEY BLOCK-----

mQENBFYySyEBCADJ6tTGsLWIE1TuER+Bqw/PPiWjZooBmwvxqjruU4KoylW8xCUT
YaJsHiDR300/nMu7yamuyRpvE5jeFW3d/P818qsCpgmsXKV6/4YnMbWpDbcAOSBO
D/aQTRRYU0N0EJOFXMLXan7w+3IrBhixXDuGp1IE9dM5J0EBJ5yrSP0L9Z1NXHv
CHemr/+C1ZR7I2+OpDyQC9VXNfiACJ3EpM74N4P0Z3ayxFdnHw6Q0HP0th4Jh3qW
OGD0shD8tvFkzRfeNUWJ/NVTcab3cu1dZrbH7/hdaiAqGqwg/GcAwP5dBeZxSxJi
obuM88NwJfQmC90aQ0w/pN77yCUKbLHmbW9tABEBAAG0I1N2YXRvcGx1ayBLcmF1
cyA8b253YWhlQGdtYwlsLmNvbT6JAT0EEwEKACcFA1YuSyECGwMFCQWjmoAFCwkI
BwMFFQoJcAsFFgMCAQACHgECF4AACgkQsAaR7qSAqANOnAf/cw1zcXRBj7XbRRKC
8gWc7t8i+pp6XJN1ctsslw/K9kxxtJlWgQBvP7YNuaj2tAlmPHhmdFcm4zXf/v
DAQZuc8Nm7isYaUcTgBj8yzbYqvM94M8M3YoGxvLdKRvu3/rxRiQ2R/csxzJMhUi
xrB9bw7qzfMuDzdxFT3GbRnhLcq+EyCmaJxeo+hk6mtVez0FgyYf99Vc1aJd0En1
TeuS0t02L+yrfYUVGoS6Kag04hVoDL7r47yZgYwnTo9ksHM4MKA/aubhtmeJxGM
l1dRrEAOrMDLQ097DivwkjQT379uGjDYyC6vHbEQdsAU3y0v303BW2A5nmjxRcH+
Jk8AJ7QiU3ZhdG9wbHVrIEtyYXVzIDxza3JhQGZyZWvic2Qub3JnPokBPQQTaQoA
JwUCVjJ0JgIbAwUJBa0agAULCQgHAUwVcGkICwUwAwIBAAIEAQIXgAAKCRcWbPHu
pICoA/kxB/4ilZFMn8XAin60W377aKtsu11lgiWV0qHRlc/eIKv05o2F8S+4q0Sa
xN4/Wwn9H6S1p9p1EmZ/voAoxNgn73WEHn5/NixyGKHhFsyjJHkxcF7CU/HwCOCH
7cyLuP6yY3KKkMmDfaB0zrtu2Qdwh9kJBUI3K2CtcbQEpd+Ci9R0D7iIP57m9/i3
/evVemI25egTIIWkhJsh7YRI3G1Jp905L+I07rSiv/qaWAJgis4F8FqtFJhQ0F5M
SPmZy/3blpkrHmiMV4uVXqMIS7J/sp+sdtT729Ksr1C2dXbTif/FJz0UzqaVvGfT
CL3EB1CZau7BsEM3crykDs431IAFijKSuQENBFYySyEBCAC5LgiLET1v3aJKKIPO
rZHWJ3J0A9pBKBnxrDv9xH17AbjSIDowYtjxaU4F1U/LeZwtNF8VcB4nwY1G1N7q

```

```
T1D6ofMRNFYth/JYRuTTN2pG1o8b0g9HGFvHLLCc0TTOsn62YEU/Ug22+MiTxAb3
rwLPk/Urbz2J7ym/DhwKZERMI2dQwd7GCC9Xe5jZiu66CEg6UrBFHTurvFBReC6a
rfrRvVIZkkMBCUllfABlFh93nwUosLDRUaqnJdbiYwJSW6uHjtIps6xwTQz071unY
70/1dMBb2h5z50APckXcc0GcM6E9PNbESp0czM12/i0CDqoQccLXI6BK/bNQFVPb
DtD5ABEBAAGJASUEGAEKAA8FA1YuSyECGwwFCQWjmoAACGkQsAaR7qSAqANqmggA
jgcMfOVVlZPBDWxqNIWtd7tdY4paqTw+LcyKeqmh+EE9eBzQZ5C5s0GwCw2b02P/
vyBTdDwVjPL57CLPzXycn72cgxFRgsqKBjnK3A1xeCy8CVju251QkcVF71s4n0bC
umntgIzrGHLjVEux/Oo3g+atouKLzLiAaYfoi5BLugkGa2DxvYwYrBXwRXrce7Hu
QZVdkh74Y1XPnwnEGSzkpPBR1ktL68MkpkRa9q6M7bFpeIJNY1SiTviTfASJC/S+
wlvbab8zIMemwHXcaLAeyrjpbvdkrU7qyGeU4khFJ1Mz5ehIS3igU/Y54Wjo8eJB
/nVLYgGothGhwGneb04/Wg==
=L2Zf
-----END PGP PUBLIC KEY BLOCK-----
```

### D.3.234. Steven Kreuzer <skreuzer@FreeBSD.org>

```
pub  rsa2048/F528158459D71EE7 2015-05-01 [SC] [expires: 2020-09-20]
      Key fingerprint = 1DB8 2B72 1C60 E59E 946A FF7F F528 1584 59D7 1EE7
uid  Steven Kreuzer <skreuzer@freebsd.org>
uid  Steven Kreuzer <skreuzer@exit2shell.com>
uid  Steven Kreuzer <steven@kreuzer.cx>
sub  rsa2048/540AD5219F26626F 2015-05-01 [E]
```

```
-----BEGIN PGP PUBLIC KEY BLOCK-----
```

```
mQENBFVDgCYBCADPw0GwQHRVcUxvPzy7y4GI4Fzi9TT9GDxouMhScSa5uS1QR6m4
iXvIaLTWjnSSDf+akAKzI3tXpmsHyg7dZZ3A93larXT6dE9FYiI/Q51F+hkl/hX
zzFSGX1XUSTkBPozLEY2KHiH6Dr7XL/FqLTtG0krF+PUauKKWzAG4Qo52sWwZMwq
bF81vSt0pDTC1rjCb9GqUIpbdVtTRCt1R0REVxcBgmg+SJDH1ZrSjRP0mCIXS7Fb
oebC83gipnSFQr9Sk1hovuAqOUXKUioAaPz63/oQUyYbKTWtsWu6xSAd+Ro0UbkZ
is81lwmxn4X31ptpf0AEUq8oV7fYwZrvzmbABEBAAG0KFN0ZXZlbiBLcmV1emVy
IDxza3JldXplckBleG10MnNoZwxsLmNvbT6JAVQEEwEIAD4CGwMFCwkIBwIGFQgJ
CgsCBByCAwEChgECF4AWIQduCtyHGDlnpRq/3/1KBWEwdce5wUCwCQwXAUJCiRK
tgAKCRD1KBWEwdce5/beCAC6ylwdZdi3BfDck1n1GLnzUpqpvyc01fRkuHcDVZp
lZeJtDNYDbTZG0vbkGp7BoQbF0RdB90nPLVnpeeWnpv1DJL9a3his6/Py+fq76oB
WsqYZKkME+q16RfzidWZZxe1aw1FHwykRD/jeYitUtrw3cTda3/ovsj6ByknSk
pqVFKt8VPKaAw5p14PFKF+9DP5T2bXQaZYQxeYj179rhzSzegNeyPAQI7YyIexS
8TNxVSGmoZfhe0rPrX14Zy7q4kLXZsvy12CbYUw214pHBLuqZ/wZnmvZKtm7v8w9
XMxCqT+c//bi/2WUXVAORfToNORrG2VSuzdzixUG9GyjtCVTdGV2Zw4gS3JldXpl
ciA8c2tyZXV6ZXJAZnJlZWJzZC5vcmc+iQFUBBMBCAA+AhSDBQsJCAcCBhUICQoL
AgQWAgMBAh4BAheAFiEEHbgrchxg5Z6Uav9/9SgVhFnXHucFAInEMGEFCQokSrYA
CgkQ9SgVhFnXHue4cQf6AqH74JQIQdJSkVz3mMR9rLQgPRBV/8dcHcZr7fe+jyuA
9NL1lg17AXGG1MnwA7jFz8bVj1I69w+6kx3SxssyD1AD+bRq4ZX1t6vIEEn4n+C9+
hNV9qEgKTqD8U3KvUqrC2Ee6JGZw81xSf7+tseAJI89rp9YA29Fy3W28GQ6Na1gz
QgNnQm4TZgWmmRjQe8TfKq64YZV0d7QMfHQzIydMNeOUxBfZJk96EsbOpEnDPiYD
tWwBvj5kvWc2pPswkHoEiw5ECB9Qe7KXx/eDhUDFgUhuQWObvHjam480bu1dq7vK
xozrpn8dZPFwTfDA00D8EaJ3WxxD9bzQzFhFIa3hb7QiU3R1dmVuIEtyZXV6ZXI
PHN0ZXZlckBrcmV1emVyLmN4PokBVAQTAQgAPgIbAwULCQgHAgYVCAkKcWIEFgID
AQIeAQIXgBYhBB24K3IcY0We1Gr/f/UoFYRZ1x7nBQJZxDhBQkKJEq2AAoJEPuo
FYRZ1x7ntAoH/A+Mv/7MZos0SU83Wnb0CrAOxz33GHkTeRqIzMASy21dwVa/FMuJ
Akt/kEpPY5jxgkFEHJ5LDTlv18zwFdh4mtmJ66JbiBgiwmLSuyYtnvkc16jWIHtw
hjK2tF7xuTJk1X1s2Tz3dAGEIUIBQCYNdWxbZ0j1XMy02DsWwBCuI7xMDt+Fngcc
M6FshHfpdqvjdjwv5yPyAw0v1U2A+/XbtW0mCqIEuYD9zzX1G1tm8ZTIXpNy4e42H
5zR9nnpnYm2X5cCJI8tv+W0Xszdr6pIfxXKW4Ic7Z1P8DiNPTUg3w614rBjMIpV/
v8+GwjM5UTE4N1DTrIrZjqFyPIeHfKusqpe5AQ0EVUOAjgEIAMJvb47vaMzbTWES
kb7z/TXrXVTrI2GswfnrWeF983vvpKNuRd5PBa5fBBjXfgOUZp4nqinweneApGKK
VfeSSvSkUBFd1wKLu9Wispla6Nf+OzwikmhhyJlUgV3E1zMMKzqjNIZAsbiZfKLT
t5K0F5fKeJHmpLusTIW2WJUXpwVrTT4k2qaUuB1wOS2+i+hvT/XuPHLOPiwG55V+
nHq2+xZXLRIgCopifcvTudr0o4gitURPCPMHU9ktVGSUQqcrNIvwwbHHR9rAnpGI
60J10QaISBRWznD4H3X606qrzKTZGuARJoLiQk5r+37XVx8swzntqP1YaLza12U8
sDCqdwcAEQEAAyKBHwYAgACQUCVUOAjgIBDAAKCRD1KBWEwdce57EHCAcFMrWz
ZR9a7fzDo1jHc20usEgBTWo+UYIUrBbma1S4GvCMExHCLpBap63Rd9HmxYDjvXq0
upmHmVPC03mEqZNUjQxwHSiRmpLbqvnPpEBdVyAbeLN1UuW1GkerFfMMb01i6c6
```

```

HBfoQDEjt2KIS0sE9bp1wSsAC1Ugxzf2Lm7RFiDbkpb4pYmTvMjvn2Qf6V0kZA40
hisEte2I8X5P/WZJ0GX93uHszm7rWP6fnQjtrTSPvNXVDGbfFgFQlmpRpByyKI8RN
Lv2nA1X38taK7HFhYkYCa9EryT//4BjM8WoaPLH9vcNnN7r5AnDN3vCCbchSJtSB
UeOm/pBAQZEcEC9T
=I1x7
-----END PGP PUBLIC KEY BLOCK-----

```

### D.3.235. Gábor Kövesdán <gabor@FreeBSD.org>

```

pub 1024D/2373A6B1 2006-12-05
Key fingerprint = A42A 10D6 834B BEC0 26F0 29B1 902D D04F 2373 A6B1
uid Gabor Kovsdan <gabor@FreeBSD.org>
sub 2048g/92B0A104 2006-12-05

```

```
-----BEGIN PGP PUBLIC KEY BLOCK-----
```

```

mQGibEV1zhcRBAC4T9pbx3J+/0qY5k3IVGMGpI31SZHwt00ijDBA3V0mIOUpty/E
2AnAQ/7GZEvWtMd3pE5xwoicgSQbPcnsHG9kqG43vvr2DdBvY91lavqoXPOXKeQnr
U/Z5eYvOgT5Da6USxXI5obFdNsCwwKYt7SbvFj6L+FWSS8HW54f9xuqLwCgwCRv
TxVBZJ4xERWsk3nJH4B/GKkD/20ddbTHSTBuBpulmoOUNBcrnIEYPRCDvF/e07yz
sp3KJemegDPewBoy6bF9R8HKVgSEx/jdMSZNeMeA0pAKD1TuyTNJRgzVwqu+SgOj
GT8IzhLNfAZ7wiKoA0yRhGb77C3IPzjSbc0I9A3vn9DkStWfDtjTIOxh7Fx9+H5
c5z9A/9++LOF8L9VPHUNi4h/L/jE6CWSZgeTUIMkSwALrochNi9xIr+kS5pPxUPZ
MHVdG0+gK3wNLD6KgpBnHB65wWbb85fukY9y4YgEv0+TjpPwkbw1AbKtt7cf7RA1
mYtYStb0edPBAE8Y89cAcMQ4a4ViJFwSTLJorAAy73pVns7ibQIR2Fib3Igs292
ZXNkYW4gPGdhYm9yQEZyZWVU0Qub3JnPohgBBMRAgAgBQJFdc4XAhsDBgsJCAcD
AgQVAggDBBYCAwEChgECF4AACgkQkC3QTYNzprFG0ACfYLDfWSz4Ke3HN+suYrD4
iwnZpycAni9084/VZ5iAad6I1o81cGFx9GtuQINBEV1ziAQCADQBlmiWzGtaAem
j1rFzVhEe3bSRg4qmcyiUyIbVWj8Ecc71c33fSHdgjHnAqKGjxKIkf7qoSziLWL7
b2dxUiI/M70UTi2Tdy3nJa/GJ+PK3CK4oM/oSMG0SUz7d3ZaKwZX4d/GmpCZ6U6w
XFPymLQQtLDRTyz31QPQCXnI2CD2yswSdrHID/LuBDx+24vA2NyGy7WdUmSSchnE
aw0fYtIhbjqI4xsTS6wkrJ4QRcHg8vyXc9Xd0/TKtaFBURWfHDC9RWNjisrhc6q1
89o0QHBW+UqcYdWPUgT038hr7k8U8LNUJ0a7axsgwiwLr1oSS8z/RjdiFwuArM5M
PQgkvMYLAAMFCACIMi02gjtPL64mLy6If2TPBTqb+g+HaWwk41xsUN3A7A5y9TXk
w3Hx2jCig6P95jIKYiTKV5ZqcUuwEWK/nK6M4o8x7QQwLafH6x/wfsb9Gays+K
wT448Xhi05cOnIuKyFXXzaNRgGe/G+fxpxqEjmgP5y2NjB+KG/h4/Am25h9Ylm+P
EYq8QMxwYS+3TpfCMmgnqTymegNZpbQ32nJYKnxn9j58sLqgp7BjekgAYi79z+Zx
0HoeGPiehGLdymoj5aaITCZfTB5CRMyn+dbvXUp18hdAEG72q5D7JH8yicOANHud
NdMIcDxTJcHnDQeXdSrVWGTQmt4iuwfwKlmiEkEGBECAAkFAkV1ziACGwwACgkQ
kC3QTYNzprFoGQCFzDgMd7cQFoCW1DBGmNj9A05WmQAoIM4BtfrIXvx3Tov88ES
DH0hFMi+
=jLzS
-----END PGP PUBLIC KEY BLOCK-----

```

### D.3.236. Ana Kukec <anchie@FreeBSD.org>

```

pub 2048R/510D23BB 2010-04-18
Key fingerprint = 0A9B 0ABB 0E1C B5A4 3408 398F 778A C3B4 510D 23BB
uid Ana Kukec <anchie@FreeBSD.org>
sub 2048R/699E4DDA 2010-04-18

```

```
-----BEGIN PGP PUBLIC KEY BLOCK-----
```

```

mQENBEvLStoBCACxN/0ujcU5D0Ph4eGJhRfFSxoH/CBIH1AnaQyrsmzMCfdFav+
IS9qdAHeNN1Gug0KwvbP1TQQWQjGniPmaUzWVE55PrLfQhTq3q2t6Q/9MUIXEKkX
p3brube7eruQb4sN9Q113LlTZBTs8GsWI+iAqaeuT2eKhYuJlqI37Zp/36k87cTE
sQg37HtSfKjLOCEbxH9q6JGci0rwa4Dq1PfwPEyyMuTcwcRm4QhNKUvJ9jRFze9
YYMXQIqBMX5L0j94mnq52HkXstv2rK0xURKANTXcqb0ciQUoXTRN0K0cYHPbNHWs
PqZMhpTyd9d+SKYHuOGUJbsLhtaGzBLK9S03ABEBAAG0HkFuYSBLdwtlYyA8Yw5j
aG1lQEZYzWVCU0Qub3JnPokB0AQAQIAIqUCS8tK2gIbAwYLCQgHAWIGFQgCCQoL
BBYCAwEChgECF4AACgkQd4rDtFENI7ub6gf9HsBwaT7CmPenZPPJk+/GXD1NWPW+
Q7c6rAEA3072j+h/RDTnhKip9R6/4SankmrQSA0NCO1EiTzsgV/3cS0k4v0XKBrT

```

```

10B1WrxI5Tx0osEYNP4GhPwKE0/6jCTF+8EsKyPuj0vw9ps/OBgdYhd+gww94SX5
IymGWrBeyncmJDefcvA1UoL5XjhGgtv6qhmzPmN0+PamJlPd0X2W0fb/w9/od+5+
o7oLzxiy0kVaYXBizKVQ482x/oN3kXwzMmxkhN4zmoJp0ZvjB0w4Ar5WiYldgL8x
ZggWcR0NLVejeYi5VBPxsPh3vfvfvvJhxfHuS/blGyBa/t00bKxTpbD9frkBDQRL
y0raAQgAs0EgWecCnr55Ny/V3LI+apr6wq5Rt37E+szExLEzGPQCeSE2BKWDNHGv
KWYuTow6dZtCySg7GXW0fEV+QEvWvDa3y/zGjZOSVwcm7pk3Vm3Pnuv9a52wG6gm
+a0M/68T121UK37+u5u250HZaMaG12poaeD/D+jzzvYvEDk6C84FNDmLXZjMtiuS
NmLsc+kZodFbsrUjdFZyXkFKP4a4D8Gq4nPLvDjRB5ZNFjy1HQxp0JAKZpK0wgz
t1AymA+9oom984jiPlV3DSrxrJoAndQeHoKDz2dhdZ9E1CC0A15aAhVn94nfdwee
GEL8N1KTtQLBmP4QXFt0AupBiqq0IQARAQABiQEfBBgBAGAJBQJLy0raAhsMAAoJ
EHeKw7RRDS07B1gH/3I75IrWb9AAEQRYIoGJW4/vPB2CQ0juG2XX657wzDzL8uD
E8Lb4zQJa1RtSj8Ma/Qx+cL7BNWypZAUirXrhZiVdAjvnQ87CyW2bjZ1w4zsv1Qm
mbKT6TmfMugQLUjnoOwdRh77TfyLirKsXx1535UY6gH3YFAiZaf5H4yosC49tizF
15WNOv4DmHSJ5npLItaORSrBDeJwk2wLjp7N+7Hy9lbyMegAwYMQSrQTWNRGok0K
ufjKvZwbUTmo/MYALncTwpwL/ZFL21s90vBM36q0RiPDVCKZvqrdwyqb56Fr4KUH
y17T0EgJibw2V19o1SPGrF7QFC3nE7S407UmRc=
=+R9q
-----END PGP PUBLIC KEY BLOCK-----

```

### D.3.237. Roman Kurakin <rik@FreeBSD.org>

```

pub 1024D/C8550F4C 2005-12-16 [expires: 2008-12-15]
     Key fingerprint = 25BB 789A 6E07 E654 8E59 0FA9 42B1 937C C855 0F4C
uid          Roman Kurakin <rik@FreeBSD.org>
sub 2048g/D15F2AB6 2005-12-16 [expires: 2008-12-15]

```

```

-----BEGIN PGP PUBLIC KEY BLOCK-----

mQGibE0iikrBADU4oWe1rkbD6R8HeOR5I/Uw6gGk0zrBPNkyT9PAtnKFYgA0otZ
fJbo1czD1N5cstvqBOUKbme0wqkMi3/DT1NOVjGq6eocBCvBhHZ/PIyIonV18JGI
/wYYQ2k0JA0pehd7QYYB6w06gi+siJ9UY6iEhVxr08rF5Er7RYXICubDEwCgszsf
U/rIMr+yw52uGDe4d1wyICkEAKI7uw05tkwQutLzjx1Z0Cu1o8zLepZ1QMRDn8io
EyMRY/pCvge7k1kjmm/6eZ3M39fPrwvcpfsRF/dlgEeQI9Pn0HDJWG7eU/zg0wrQ
VkvELJ6qtJv1QRKMh51EfLkR00Fy0HsBwfc4U82GvBLU5fPL1FujMeVLJtZ0W3q+
nHjUA/4z0JVp6vNcKp0r+BiJhdJsiAYkGUdqHR/mZcChcRD9jJVR01JDQQSvP3o1
GvFqqRU5VsvYXVKV1VovQiKGUOHf/ZIONy8ek49nTsUTm1MDPIFqM1182uxr3s40
DhBmKzhufDBkgTndpC2SU0h5mwkF09Xo1goVMn5DTbQfRfnff7QfUm9tYw4gS3Vy
YwtPbiA8cm1rQEZYzWVCU0Qub3JnPohmBBMRAGAmBQJdopIpAhsDBQkFo5qABgsJ
CAcDAgQVAaggDBBYCAwECHgECF4AACgkQQrGTfMhVD0yS6gCfQyXa2JPiyfy0EFzQ
HGwWrDPjzjsAn0IJZGFmUiTegcmtpu01Nv6nMUIEiEYEEBECAAYFAk0jJ6YACgkQ
Tc1L2LcFyF1uNACgXMr1mzdzmMwriLK+T4OKcffa/sAoOCL19v4pPw4R4KI3o70
M0acY9bIiEYEEBECAAYFAk0jvw0ACgkQryLc73j0EF8XvQCfWcxEWIwZ4eZld/Qf
eB1hsxJeDxUANa/ft0sZtbG4o299udw71y57GHMPiEYEEBECAAYFAk0j44IACgkQ
hdRQRWtpGwOERQcdH2AVEiuQohXg0X2PdCIZYiuufCEEAOjgGONTdR1U3cp1X4Hhc
cuAX+Z1IiEYEEBECAAYFAk0j7gcACgkQXetX/hlJ3IB1CgCfbgMdPkgLWLQ0HHKx
rR1nB3hzAiIANjOwE3TRytoNLPAAuECgudqkqpnRuQINBE0iklMQCACBiZ5wcv8t
jUjCX2iZ7D5qQiWuJYPHmpBS4hV4mZXhM+pSjFctc9PFw+WHlARFXn7zGYP404AS
tvqmnZBInBdal+L7r90hPj7vrQcYDHJTMDf1HK/YhfBwMj8/r2jkV4Ja4ji9nazr
Gbq1wJp1jrsBuFU0Qy4HRZwSyKrFNGqAESiZPxgMAY16fi3IuVbE78H1Uq+0I6Z
C90z5MbGFGSsZrBwJSxSC0qQ7YxqoaCqxxNeF6fIYQdL4hatuH287dqmrU6ST6j0
ApQF+mnmlwKnrLSzXw0HbvFj8ZrGyAc9cLz2oCwVwvLsP+ohiNBDHc+FFXcBxIcy
kZi1+6AxjhXfaAMFB/9abRCZ9AoTa+Hd6ajC77l/U14j1j+R+DKQ466kj+wY0de0
XQtF3e1g89cEX1S3lnjIZGS3uGZ9YehTxMwBX10CIyyLhNx1RWS4YJec2E1q1kZm
+xs6IC47g1E5yVpm3qcUp6HKw00SGLQIN3ECSzfbtNEcEScAFGq8021LLKnMRBfV
DpwXP4jop+90NSKP4RKzYdXxz3SAq3heKeuB0H13biaTmvh/FSOztcGSqWLPR85
d+5GZVJRzrwGqrGN/3zRvd1PbTpeJ/pbT/saFtsVcmlPoUOpKeyDHG1PotQo67gu
1cwcr8h0D+oYpMLlspZFuMxvLPxanB8oRLyVzUhiE8EGBECAA8FAk0iklMCGwwF
CQWjmoAACgkQQrGTfMhVD0wzaQCgkceiB8ksT3+rwFRAPwaWTO8ey0An3w0DifF
8juSFFJZ2BIPyPzTGgMu
=0i68
-----END PGP PUBLIC KEY BLOCK-----

```



**D.3.238. Hideyuki KURASHINA** <rushani@FreeBSD.org>

```
pub 1024D/439ADC57 2002-03-22 Hideyuki KURASHINA <rushani@bl.mmtr.or.jp>
    Key fingerprint = A052 6F98 6146 6FE3 91E2 DA6B F2FA 2088 439A DC57
uid                               Hideyuki KURASHINA <rushani@FreeBSD.org>
uid                               Hideyuki KURASHINA <rushani@jp.FreeBSD.org>
sub 1024g/64764D16 2002-03-22
```

```
-----BEGIN PGP PUBLIC KEY BLOCK-----
Version: GnuPG v1.2.1 (FreeBSD)
```

```
mQGIBDybt48RBAC/KCE5CLVZsYvpmgrbum7JHgIgnX39EPMQmL9Y3LmYy6Iwh+OF
iIjIqW6cDeCcxHoJBwBSUerC5ueriwZCh46gSnLVjnmBLlGFYyxYbSfFGetMVVSR
60piQuITp4ZhvW/UoCGloNsIFKg614JMwqZmsrZPd1+zUU79RV9Zb4XhFwCgsRIO
1mf9I3rNZ8f1Jv69nUR/1JkEAJB6fY1rtUNUwq+JXOnFGD0KnC8isQNy0eQ7Y1i1
HQ9mGVKuUC3Zh0FzvsU7Ks2ss9ynxfbFXnyyAOqXwTzU9pMuW5oL0UmjqwEfAhV
4S0xcnPcfGGJ671NNeqa8X4LQv6ECWai604CbA4aluRqhHNxT9dgEai8RN434LQE
tGxcA/4mI1vVoM2c2DRjD4+/Oj+i80ZMpOgE1RkuQmXoZ/DwLD3EHbIBX4cNffOd
FzxYrKCrXD50MehIw/IhfFHN/GdEN7NT87M3j/ydSYFluoiLv8FX000mr8cDi3wF
q+LGbniEhVcW6wpUz9zVFmdLap3HQi1uRAHqYmdSs6gqjl/+pLQqSG1kZX11a2kg
S1VSQVNI5BIDxydXNoYw5pQGJsLm1tdHIub3IuanA+iF8EEExECAB8CGWMECwcD
AgMVAgMDFGIBAh4BAheAAhkBBQI+L/K/AAoJEPL6IIhDmtXxgJ8An1YuXcp0iurB
ZYHiaYmzAb+1YhALAJsEAKTYeq00plIvHBV49L5CErZo87QoSG1kZX11a2kgS1VS
QVNI5BIDxydXNoYw5pQEZYZWVCU0Qub3JnPohcBBMRAGAcBQI+OM7uAhsDBAsH
AwIDFQIDAxyCAQIeAQIXgAAKCRDy+iCIQ5rcVwyNAJ9Y5N6lIMXVy4sYCdGQvqDR
xkUN0gCgrsbQwftOBcy8Mw/UmGOE4/fwrNa0K0hpZGV5dWtpIEtVUKFTSE1OQSA8
cnVzaGFuaUBqcC5GcmVlQ1NELm9yZz6IXAQTEQIAHAUCPjjO/wIbAwQLBwMCAxUC
AwMwAgECHgECF4AAcGkQ8vogiEOa3FerLwCfRPwW71C/pAVdD2Jo+8rcWTKQ1xEA
oIQ/on62k7YBO+bu0+K472a/cW2MuQENBDybt6UQBAD/ZGmVwhzt9YWhf9q7mLOT
iEMzL2AzBryLzzUphejgD1JN/TIoDtaJfMyNk016FbUq/WLQbKYFKFDunqx+eVSi
PsneeYw9nAdlCvXgHRj0L3vj507PIg4qqps2mnLKEOXLAH2PNTYY6+8T0NQicdht
YIraowzLoKRdINuDQrCpEwADBgp9H4CwbNjTQAHwS9ATmfL6F2Bg9LWe1godSvkM
N+nBxKvMqrajJWfxV09f9gz0qmMZT9u2DwcADzRQLC3jkzgd0D1f8UiAuCuDEE1a
vg1iCuyiI6m+MMWcKOCj/69wIu1ilmWqkn8SeoEwn+hwqHa20ue7vBhXreQanJim
sq38ZdCIRgQYEQIABgUCPJu3pQAKCRDy+iCIQ5rcVzT/AKCgY0yEmpIxXYVI5gYM
CwQ3hkJ28gCePnTu3K61PoQsMAo3TzKkU09Wj0=
=cXJQ
```

```
-----END PGP PUBLIC KEY BLOCK-----
```

**D.3.239. Jun Kuriyama** <kuriyama@FreeBSD.org>

```
pub 1024D/EE3C4DBBF3B59CD 1998-11-23
    Key fingerprint = 5219 55CE AC84 C296 3A3B B076 EE3C 4DBB FE3B 59CD
uid                               Jun Kuriyama <kuriyama@s2factory.co.jp>
uid                               Jun Kuriyama <kuriyama@s2factory.co.jp>
uid                               Jun Kuriyama <kuriyama@imgsrc.co.jp>
uid                               Jun Kuriyama <kuriyama@FreeBSD.org>
uid                               Jun Kuriyama <kuriyama@jp.FreeBSD.org>
sub 2048g/6D4BA0651CF20D27 1998-11-23

pub 4096R/524A24526282600F 2017-03-27
    Key fingerprint = 2946 27AD 0A49 697F 622D D59C 524A 2452 6282 600F
uid                               Jun Kuriyama <kuriyama@imgsrc.co.jp>
uid                               Jun Kuriyama <kuriyama@FreeBSD.org>
uid                               Jun Kuriyama <kuriyama@s2factory.co.jp>
sub 4096R/0E6143E9FE522B48 2017-03-27
```

```
-----BEGIN PGP PUBLIC KEY BLOCK-----
```

```
mQGIBDZZXiQRBACwC1PcCjIpT16aCyOMVfz4j1RSKblwib2s07TBwbgR1zMhbPie
O2K4ZJqTcG4EnbMLEyYmbYwNdofUIjMW3VI1PjHrWwthTcbUjubzTu8Zxw+sKME
```

```

ansth0xZW7Ax29UWQcTPxs4SRsCPF08t+aWwZ0m6z0fb511vMmKNJuw1+wCg3ZZB
qK93hQPao0bwglNAIrgNpScD/j0VCEeC8fTMk+ZIo+z0+bUGPGU5cq+4VXVABYLn
wMFR6Wr5Ys/3VCx40yzzgp/HBzcE5HxJukJ2ur3m9IE+uFFy4+HEFiwL++Ke4TWU
7rn4rKjJYhGJ6iqGfWuxwmHdjcbh/38X0kmrCxyPYpt6x0+sJBP+Q0ABw3PF1MkF
PUY5A/9RGU4mm6K7cteNdbHDI8yFNorQs8W8fRb8yP8bw1T8qB5+/rQ5jxAfA5sr
FCuZsKNFdpH9z/I3eFYVw4P8+9gmI2FAAAocWheSyKtAFHX63JRYbQxq9xmHKST
kuaoQVXeFycSULAPkV67j0/zDL2mis6bRpPopINGgjkia16u6LQnSnVuIEt1cm15
Yw1hIDxrdXJpewFtYUBzMMzhY3RvcnkuY28uanA+iGIEExECACIFak7YMm4CGyMG
CwkIBwMCBhUIAgkKCwQWAgMBAh4BAheAAAoJEO48Tbv+01nNcvwAnRR61t6HPGZ0
rE2vxQnD8000i0BWAJ4qQzF8z2h4A13jsxhEzU86pxinMbQkSnVuIEt1cm15Yw1h
IDxrdXJpewFtYUBpbWdzcmMuY28uanA+iF8EEExECABCFajxN7RoFCwCkAwQDFQMC
AxYCAQIXgAASCRDuPE27/jtZzQd1R1BHAAEBgV0An0EvYRkjj+IxtI71SptEw8r7w
VS6bAJ9gfwM3i3qMwW6UuT73BgD3AhIvd4hGBBMRAGAGBQI/a140AAoJEWwFZ70
NwtZ118AoJAIWmYfHL289Vd36+0qy7PRm57cAJ4zQ0b/RyDnTDdX6q1Cu9mBP6s0
UbQjSnVuIEt1cm15Yw1hIDxrdXJpewFtYUBGcmVlQ1NELm9yZz6IXwQTEQIAFWUC
OmRR1gULBwDBAMVawIDFgIBAheAABIJE048Tbv+01nNB2VHUEcAAQHj5gCgp5D0
0Rxs8FttfsNkAc6wZkutuY0An1pYSgUYxPeR5A002Nqj1zwgyH+XiEYEEExCAAyF
Aj9qXjkAcGkQlZYVns41a1neWQCgpS6sWwPaQRsYBen7Vu1kiM1hQ8sAn3+WiZxg
JRIyGULH016ErE1tjSvMtCZKdW4gS3VyaX1hbWEGPGt1cm15Yw1hQGpwlkZyZWw
U0Qub3JnPhfBBMRAGAXBQI8TeyzBQsHCgMEAxUDAgMwAgECF4AAEgkQ7jxNu/47
Wc0HZUdQRwABATkeAJ9tRkR3b/c3T55XGPRizxc1K54qogCfRfUYyn0qgw18p5LD
c0dQ6PnC1pGIRgQTEIABGUCP2pe0QAKCRCV1hWezjVrwwLRAKCUi6TdwBU9U0p0
M3VbJ13tUUSU1QCfZrKLIVbV41McNjwmThio9yorpn20J0p1biBLdXJpewFtYSA8
a3VyaX1hbWFAcZJmYWN0b3J5LmNvLmpwPohiBBMRAGAiBQJY2Qb+AhsjBgsJCAcD
AgYVCAIJCgsEFgIDAQIEAQIXgAAKCRDuPE27/jtZzRLYAKDJHDuG84WQOIky4naK
XLecrfqd4QCeIc5dYid9MajVrkjEFoTS+A83CX55Ag0EN1lesBAIAMSUhrKdEdKz
QXHzkoE4NzL3hb6dtDmjgYr+3X95wBkUvtrk2CeYG3RC1PNwd1sEFEWpIiSzoaQD
zxZmtBGpMkQ1It+Cw4sC5Cs2TQ59VHLFw7HWSYMNj+RchwWkhwipnX58wu6To12
Mu2MnyLszX2QIUxrQme7UpKkJgCct60C1DZLoQuZmfEZEyXmSfJsizeqeeJuusZw
0WDH0ixuFVK/5A2RWnsWfMftdh/Vw0EkxdQnMJ+7zJ/hbY64VR7uz8oI5smfjVe0
yqXMACREUzXmqn+Dc6Pz6ESVtV2XwIy0UxqxiYk1J98Cf3ffi5+e/q1drej2PzAr
pfzaygu88uMAAwJIAI/IiiQJupz9BaCws/K6j4Qs5iWRiSB7vaZfCr9c6vx+mIX
X1Pblity5Ton9qXmv7vUM/dgmwSBbkkrvfD++H4ybJjpcOZN+peeGd0G/UfiQFMa
rsj9MozAmhZi5L00JqLOf4u/XBv0rh5H0X6t+M9MfZYL3C7bn/LxmDifprT8jxoA
2SC+1PGSzi+M+ay/mz8kDmGD7fCS+uAFo5T1kju+ed2dhXn116gRR8N06yAdURIC
+xs6P+7L8u0iZfuk0gnzRC6CYrEKiGZf9VqTRA2vcirPNEZR44jYXS3nL7x9pIs
HyCyxEvojt7iGW06qbaW/c+MRjca8jgp90uFR0ITgQYEQIABGUCN1lesAASCRDu
PE27/jtZzQd1R1BHAAEBmSwAoNv0cBGYmgjFmMd8CvLZQkUE9Bu+AKCX8RFB8X75
S/CEtpV96w/80Ii3lpkCDQRY2QVYARAAqmqEonVURLiVroKceTL0jp/AOIat161z
5q8CLKjjr4gIyhce5swk9VFqBd/crHunTCEIzI8hrFMnWT9mPWIN3xTeRoUH3A0L
+leVdzZ0ed6K41BV7GgqHgLJapJeG8X0+epa4wVXwcrJyODcp4qucpQsn16f+gmn
/t9m5QaYSzcXrZ/x0z7NwAJBEV0LJheLojEoMevAELbS4PBX7SHrX/ZN8953yagR
nhv35Qndu0gmBm+Hs/UR5UoMbFJu5dBwP20VkhVRcr77SGMg12VwBtm4GH47Jf9U
kfbY4qLXbl2YF6hzj12DKuRVRXdUf91StgI+00QbAgXrytauzfPzfZKIj5z9gpQY
QhyH3UjnySLvhtGp6ka5JMxSjns8iSIYBhGsiyF45zI0WpXmvq0Ulah6JD4s4Vy2
pTnxtpj/ciLPSmbrjKxIfzqNeDs8YBY1zFzYGx0qtX1fupmNj/4CHEj0ta2QEf7A
mtoXyRXEZWbmv0+Wwq3VewhKv/cs0Jclq0vlyj9skyXmvHG8k105c8oZL640XBH
2quvUtA1xh1LBfvi/3Gs3u/5mN66qyBh6USK0QD8FmqSG70ECNgntLP2hka1pKoK
MJnEx71IbLHrvmljk0cQ11bQqKzYv8PvEb6vQUuYN1tRknd3SxmGREJugsp+AIN7
iXTyMc1H1W0AEQEAAbQkSnVuIEt1cm15Yw1hIDxrdXJpewFtYUBpbWdzcmMuY28u
anA+iQI4BBMBAgAiBQJY2QX2AhsDBgsJCAcDAgYVCAIJCgsEFgIDAQIEAQIXgAAK
CRBSSiRSYoJgD2xAD/9UaF9qCqY4AZhUmsLJPN8WsYKvow3Bv4RTVsLtrLTne7Si
TZWD/Lxin5/huUy131oDHtgDR5wkpI1ra1z0JbDhKkHauF8HgQF0R4XFBESLTCk
A+Xx8w2eed5K11eE7uME7xxcbEI6yzejXz/1fzuCHycRAHBvwnp6Pt7WRRpslj+N
hEsDB8M7eRrj99t+5nwwJAIhm05AboI5n6EaFftw7HDtsGmRJKSo2RMAvS6C4Jk4
F1e46wuRp04n+E6NygoJA0hkr+A2588dwgPvkxRMscgN4HPInMH4St1wv1+JWpKI
Ju3NC4qamwVnaZctKPhEv5ZL4zUFsATC9V4ch1vonUGclxiAhvbe19sarVJPPZG
YYdU8h6URQBX+5gcq3Iip1aR9ydueYcBTKtwP10VHeoZhfdB2UUFmsJAZs0LwOS
fVoELYiEUeJKuQkrpgwN6guP/MVGmWUfH8qceXbYuoX3AkSt4rhih4SymBTS1qGs
eynurXw4bFUp6gKc+EsqMEbzy/xyK4nFTwLwQxZOHsSjP25I81RqZ1yRtIkDL8D
00egzt0bVg2YDr6+ZAwY3xZssSnDoi5z7g0Vv7qjsAk47FQfMgbqnhE+vQs3Ebbg
eVzWztd0M9+006RHET9PgIuMCz0YAEPowSurC6C+wLHi98yFCWY1fjHxbDGhooHG
BBARAgAGBQJY2Q1nAAoJEO48Tbv+01nNyIAAnRW+wwh3zye4H1/GdA9uI7pwvPZH
AJ9Nfx29aKa0vIutPwoozTCS50sx6rQjSnVuIEt1cm15Yw1hIDxrdXJpewFtYUBG
cmVlQ1NELm9yZz6JAJjgEwECACIFAljZBXICGwMGcwkIBwMCBhUIAgkKCwQWAgMB
Ah4BAheAAAoJEFJKJfJigmAPO/sQAJK960M2gSfPML/GLJQf17IigZQNVH/Qce02

```



```

YsX3310/eCkQpQSFdVc7daucC6IRS/mQ+ng0srU5m7MDW//UDbtHiiWtjTiRazBW
kDhNk9aJReWA9Jwqw50Qy5iiasG3pY1E6bpgiXmZj/sXkEZ6y1pPh/s7HbY71C6+
GEXWmVirruVnjdHIGfCZQB8sgXHkYZWXL+ipOt2GbxTGPROYkVG8gHz1IE2o6qDl
5WSVVF95PY+Q+bsWhn1j5xskuYrNkV8H/M2T9qSsiyvTLPj3dN7c15g3UTzyzFxQ
5talRga0mkB1H8xMxSHA97Ac6nI5uHAXDPK7VuJAkxqKY+Hgj7X2BaBtmCnfiTAG
r8JqztfADFBD/WIElS7RqfMUgs0bQNAioL3CtnjOz+pb27j04pKMxUI62c1/xF6N
mAN7PpRw6bTSX+sJ54mg1asVqx8mbnpuwKE2pakI7EFyMn1NtlfsQhHrOrVirNUs
pAQiMo8EENUh12WjUITM5ow3U3U3rwh+kHZVs/veMa/Jwa0huK7JP2Foui/dvibpi8
yxDQ5KqVER6fY5YDbZs0Qbc2CB1eajgm5I3V2ddbB/0IRGy7I2/kdbCE5dDxCTfz
zWC4WQWgWv0UZaj1F8VSAJ5NJ2ib0N+7CwRGyQmKIm2Syh02WvLreU4DmIh1hyWS
TfxyPautiEYEEBECAAYFAljZCwCACgkQ7jxNu/47Wc0xPgCeIupKRuTuHUj/aGjz
9pa1tGVgd0YAOkwyomUIx0ibiboxCI2y1x1mdYfytCdKdw4gS3VyaXlhbWegPGt1
cm15YW1hQHMYZmFjdG9yeS5jby5qcD6JAjgEEWECACIFAljZBeYCGwMGcwkIBwMC
BhUIAgkKcQwAgMBAh4BAheAAAoJEFJKJFJigmAPwucP/2fChp8o7ncu5Lak8+0n
yEr8xPwwGz9oiXoP5d7E242iM4d7TVDn2V7BH6GT+VLSfJ9T+j4AzSPnpZWL2swE
C5kI1SbcqNqmxFVsmrFqWgsQxrXhBxJ1sL+xGyBYsFBiW4PkuVZ2IzMMwIVe0WID
ajenEuRFeV6y77ZwG0q1CsBnLREFRXGeT725Jy51EAo4gAeepB4msG4YuLmQmsRO
5GmKAIw+abivbjdBFYqsmFwtyubfdpnDB9MM1Q/1jw16H1ymar/Zt17voXlY6uP
68p5fvzXg0xfZn1CFy0zS/blRksq+ESCLUaUmsSDF3/Jm4bivemWgbK0G523E0ar
yKx7rLezj95ZDE7YiicKmZA8KLjo1o1ks1vHCOYcVv2GcVjgXLMY0eepQQQCz6u
25Dv7MZxjlkEGgbd6omBdHKvXrfSgXYugm30zM9VxnC1F81P06onwFu1Zp1ScYRz
h04WoHUAFSJB1tj1ppTLTIT90DzYQ0Wenvon2o6Y+j1V30Mxf74bqa7za4VXP0VR
Mq6bgl46aXIXxnvgeEA0gyfvGwr2HiaBACTMvYdmxczEDmMH4pd5o/hr5cJA81Tt
q8fZQIBgzD00jQkjh9JgZcoEaQTcx/EnaTD5n/uIynsNdyG7XP3hggEv2oQZiv84
bqUisRp1MBKyq+yG10nnbXR8ieYEEBECAAYFAljZCwCACgkQ7jxNu/47Wc16bwCe
PoutK/wif195P8fwyjArrTu0H6IAoJ/tbyVn/nGB7IgiKijnoICZz8kcnuQINBFjZ
BXIBeADnJcTQXD+XIKUvwpdzKUOArhbXPos98StzInaOgGhnEdaa8zLTry4608Re
CcNkNDW2p0JBZ1Ezgp3g0By0qoHyFwfqhSmD8j1IxGUiK4p40cL/1/025CA+69Mq
Sdn60KIIdg9bQYq0c8xypT3hr1pTvBWJr6y4AsztoNaMqzsP7t3cUF1U7j0+NjP4
zXr9yn1mfDF1EkRnvcPhbNz1qDFrxoSwD0asQ8pWhgi0g6kP5GgQJLXsb1JZQWz8
E5sym1IzP7FgmSTMLYZFA3uzjUi2u4J6wCWDGRqRDX2xCjXFaV3Mct0JAqET35k
5rLJzWm8wg7ATcKIcGmL/960VfXkLay5Mnipc9Vr9m7IwsrYwjogVew2SL9CvY
D6GmUzM+n/V6sLsQZ1J7LtxT3pBnDvDrkZ3Qq+Ru99kVRqGZUS/VU2ebx38othh3
Gbqaj0cxbfPwAlm/tkx7nXS9eqHzlH8CJvraVc7kMiCgEAMFt/j9tMpuX8LY9ZB
uc3IEzfU+b4P7/jDds1d9Wdc4CuMpy634ogGxMOpNcKetjAAttg78Z1mliY7J3cz
nTL3XWrWIH4zV0IOEt10Ztop63rPhotW0KGyvXSfa0V8TvyTtpmefpwaUc01XqON
81y5+Y/mrJyA0Lh0yAoXYa4wSKCZ74ohTE3yfvYrBl4huRdaQARAQABiQIFBBgB
AgAJBQJY2QVYAhSMAAoJEFJKJFJigmAP2XQP/OSNY+aSEwfmSAlkt66P4VMki1UM
ZyVrp7poTfQU1N7eWZXBGZK4pug3F3ZqSi7ASqEnC8o72a30I9KKhK6G4ATqGEIx7
0h5ZuIy3m/AIKY4Espg5yxjxdZ/AwiuYouuMBmYBouZxXDJ5LxkSMvZ+FxGknI/V
HYo12qcd0Ti080GWUvVWR/x78K8L04MHxI+kktGCEqXmHYHaT2J//RXBxCKD2gac
HqYjHghAqaBgt5yYBiXjdHONKyaIYeb532IN+mmY2d1P4Bn6V8A3b4yaSf/OX+bt
/NwfwQvt/GkS3KC+LIRc/Y3Z+L9u6G8TF0int4GY/Wo839JL/a6q6hSjdsuNGRoG
dDC1iBPTu1f3cXw4Pw2Wmie8zgrTbFe3Kx2P15IfavOMCYAEbeE8NMyBSjjpPUfb
BpfqoYv5dsrTvX7EG4IIM1KpozUcj9KAM2gakP7W8CTM6IraIuGuYwM9HyLXZrfc
gYtY7lmg8gJljt19Cr0BXyYqCAyVHVJCqsfdG/QoZrSwuqCVLGC6K1HS/6J3Agtf
EyLAMBYetNoybucbx5fnn9EflZFwHp0Am0Ipnx4DVTqAfZ5Xzf3XNpfdwvInvmI
TUq4De6yG2NztCBzFortFeLkTCwWJJBgIZvj2VaQhA9GXmW8ppm2HJgoHk32L1vC
5YX2uFny/3XmW1wA
=R3VC
-----END PGP PUBLIC KEY BLOCK-----

```

### D.3.240. Gleb Kurtsov <gleb@FreeBSD.org>

```

pub 2048R/C2A8382F0952092D 2013-11-02 [expires: 2016-11-01]
    Key fingerprint = D1F6 F20B BB68 06AD D051 4BD5 C2A8 382F 0952 092D
uid                               Gleb Kurtsov <gleb@FreeBSD.org>
uid                               Gleb Kurtsov <gleb.kurtsov@gmail.com>
sub 2048R/E628ECBAC4622293 2013-11-02 [expires: 2016-11-01]

```

-----BEGIN PGP PUBLIC KEY BLOCK-----

```
mQENBFJ1Lm8BCACxCDvh3420V4x+oS1UA7/jizQYIj+dcOVnvVQtLwRKQqipMEeE
```

```

sq55bqhfWOr461exnhAWDygaEFZVpy6VA00RXKE3XSaD8Qt0K0IBKNksVHZXzCeh
3icsJkpmxL8bbImdvYs1jPwMYjt0AIFZPEgVdohyxkXJY2CBSAsjfGr0cvgJ5K8
QnR1ySrhtgwAqt/ZSX0JCTv9vfxz99Xqvh6PM+RH6NnPlSQGr/uzjCMG3aAvSCOD
9qpA26IMYJnv0cRds3I61b1ASbdQP6rp172Qcd0r2eBs1/27zAKEP19kHeZh9J8r
STJBU0ZMcm8Hcmi78b51SEJUYSQFPZeUgsX3ABEBAAG0JUdsZWIGS3VydHNvdSA8
Z2x1Yi5rdXJ0c291QgdtYwlsLmNvbT6JAT0EEwEIAcCfALJ1MCICGwMFCQWjmoAF
CwkIBwMFFQoJcAsFFgMCAQACHgECF4AACGkQwqg4Lw1SCS2uGaf/SUzeNqcg9qNY
BJh8Eb0HvLg8+yF0eIBL4WoBU5WeGwbUcIhxzyy6+/bU7bVUcdt1ugHrGDLBm13b
CV0kUIVc7oyAu0l2zrVZ4P+Tj/MgxnE36SVKhwGTQY7ZbVFP00A3VtqK8iHTVwLR
HJXod2zaChrDRRrsbKax3exsNBA1JmJl0oXPey6teVL50y5IVLQeUzN3oFi/hw3y
UGkb7p5NDliK3v2LqyjrITgz0tUXiybSSNiVH/3qHwG3Pd0j0t8Ffek374V87Z/r
toix/D0VqxE/z3Sq5iE+S9BSN0loKFGP3IW31j5MNOff4zyvwoFubo9BDlGkjC6
AN0Vg9yqL7QfR2x1YiBlDXJ0c291IDxnbGviQEZYzWVCU0Uqb3JnPokBQAQTAQGA
KgIbAwUJBA0agAULCQgHAWUVCgkICwUWAgMBAAIeAQIXgAUCUnUwnAIZAQAACRDC
qDgvCVIjLLeMsB/4qcTWDkuoxym5/XUa34TYs6XdvRZb9Gt6S3vtqJPqXf/U3f6Q9
zuc2J14FqXMBaifZ+MXNHkFYIBjovq4WBw5SE2RjAxw0224de2kBPq1ZOLvk6RUT
NATueXxe5j5P+8cB+iFeOKiBy/vrhf+KJZf13i1MZx0WjEHnh50yCjpkbJAJaITv
nnI7d/yC6l+5DSubGFxz9GRH28n9XtyikWHGt6ro5dfx6+rTLrLZ8o5XRYT
adM2gEc8CGyjqH7rFa2Ej38TsggN957jhko+Ba2ugjwCrmwWUAYGYFa3z1Eh1HU
UcvlgzwZwMGo9E4BtbDpXv17uh0htgaKhYshuQENBFJ1Lm8BCADE+BBFTv6JDZw9
U4u5/i9ZXGjRVRgzCltgtu8Ms4LmQTaRTNFqYDr44J7/VBapk9Pc6eB1Sfgf7Fup
+ez+esc4E06KWNafQ0pyaByjuk8Wyc4W2ky0CiwDgFTLX0tWuD4itg97c0SLKyIc
h3WIF7vL/9qwPrSJV/G3ME9ev18v3GcymbmztgBSBs/Llkf71LePMz853IGVWmAj
zgLWPXAtKECWu6+t1BPZjSgGsQq42+gJbazkXc/D1PWOD+UaTKHTPsOXBKxAiP
4LqPMJHXVZAt1ZrQPnSlukRJgO6xLDIvx7739m4aUiqEb6yB2tovqtgsSM5iKfmX
fikQOhU7ABEBAAGJASUEGAEIAA8FALJ1Lm8CGwwFCQWjmoAACGkQwqg4Lw1SCS3b
8ggAizyoNroXIlfRYxLixrS5Jd9j6bBICNkBWQ0vleBENsP29kD65cCqC8IM2J62
fnGBBd+WiPpeiKJWkz09qaqCFvcxbhKkg17ItfnHJ6R1pQ++CaELL+E/4kf1Nd+v
0gfutHWGKGBR8/fA3X1T2GRRxUzDizy23A1PdVgOwnFmSsqz1QG6jCjnmnxoCxZJF
QB792slgqlsNrGBFuxSPx0ftS23koNfsQ0yE9TbZicTMaCq3dzfPNgIcjpjzb8c
DN6oc1pDs2fLyyQkDLiKKElPp6zoJTEWjgHidfTK0BUVoI4Hy006C9kqLk1R/M5
rVY1la2gIlu7iE0wzX3DEY3Iw==
=5BWz
-----END PGP PUBLIC KEY BLOCK-----

```

### D.3.241. René Ladan <rene@FreeBSD.org>

```

pub  rsa4096/ADBBF8610A3789B7 2012-11-18 [SC] [expires: 2019-01-08]
     Key fingerprint = 101A 716B 162B 00E5 5BED EA05 ADBB F861 0A37 89B7
uid  René Ladan <rene@freebsd.org>
sub  rsa4096/CB77BE03B67184C6 2012-11-18 [E] [expires: 2019-01-08]

```

```
-----BEGIN PGP PUBLIC KEY BLOCK-----
```

```

mQINBFCpUocBEADZA+p2mpQBevhEqqRwswiYVj2wPOsGRaTfyxSmRj4ZwAxuGLOW
0CVg1Kt6geZxNl7+0CBBVLkyJuMxrMsYYB93F10bQEAc5shtQa8EfypFUXqWc50E
C4rJ/e2gSZ+S35txDhXfz5+w2RYSVckrwSEEVWQKQV36rw5tbxHN3plhQ4+LGeTA
ak1dKw1yP8nyYufJ94h8vyma4fUHVZ2GEu/lBM/YW1K14ofjwZ8w/HJl0t2e0y6T
Bngjw7E167eqFxn+M5TRyK9XT9Yg6cSNF50BaBE0gchhKw12rWYcgJ05YncdpkMq
mbzNYIwYAlG9bILa+1usodre7E4h515DHXNND3w0cT+oQ4+NZ7WvQSHVRuPrzJec
tjdev+saeNdfqFqJSx84tg6yrv11GMiqagFdvuUFWmcoyffJR46zMPeh/rKJRBAU
6kktwwhGdJIYw4t0V785Q9vs+xrcs2oKeedJCjQn4tX+TgiWTIEBRx31eA/7f7nI
PsgaPdZfKkM6gkLkDMjVXRyUYyVyxUasMO/LRD4CXSH06KtF6l/wQEAYEQRXFN4
0TnhDNvzT/c3GM3jFo7r7fesyRwQeat1YaI56rEc5TJTv/01DzSjABZ7qZUhpukE
NDQGLWAQbxwTfdUce7Tvg94jG5Nz+0tN6H5sYK2aUdKsDoYkCa1eK8dQHARAQAB
tB5SZw7DqSBMYWRhbhIA8cmVuZUBmcmVlYnNkLm9yZz6JAlgEEwEKAEICGwMGCwkI
BwMcbhUIAgkKcWQwAgMBAh4BAheAAhkBFiEEEBpxaxYrAOVb7eoFrBv4YQo3ibcF
AlpTxSYFCQuLph8ACgkQrbv4YQo3ibcYkRAAKEkhtBVV20ctPtXSVATxRW6WZP/
/DT65T+oKmHQGYsw4yLQfctbZwZkIpm04TjFIxzGcKHy10WtmrFPwLKWRilLU6R1
eKk0SAA9jDuMd0ncz28W7ITtqfqrvtQGRWDCRph1HUYwsYq3SvXvjkeCdc2GRgYs
9eoS4DwDlMxAiMg6thgxKap8ZgYZvDS3iTDbaQRfjU/Y6aA8VmKzqHwSXFef9zgw
xK47+AE9wYYH97X0Qi1oJ9oLQGCXTjhnfrgb6F3gx1N4oN1xFw0aAo0apvxukFIT
gMfsScThB/Z0bzJam0cy+LKEf8So8dMMwvQ3vi0f0I2q/HKUL+gJt9xJ1f69K6C3D

```

```

30vJvZ46FvsYprhInhIaKpZKTcgVED/4kFUJabPhN8X1Ydppb3718rbor1vXD0cx
P3Q2d2RpVzuBm/v7upbWkIgTJNwYR7bivIk+ryYYevxTv5i4rv07qKk/WzifDhoV
d8nLA7ppIyr6z06ZXfS51VfFRA7Pf3UCE8WahCaywsW4xST32oyxFY5KWnpeTl07
IRru6tliq1u4vebd7g665yd8EpKB/XjzrjH4fXjfdWewrKx0k10GAVtAWyetyRLz
yQgDCS47E0A1tocIux8AERNF4dkaP6rFF09G704cqbcQyhoaHzPDbDvn/ReQ1kzs
zLrtuGwS3egagXKIRgQQEQIABgUCUKLYBAAKRCRCMnmR65Wqr/FHRAJ90BYyna09a
htU3PsYDps7afNii8wCdF/OiDdSxBh+HVX00NYjvmxy/F0KJAhwEEAEIAAYFA1Cp
0z0ACGkQqchsjd0ujTqBFQ/+IRl+WvxWqduN4MEFgpe3flJanjKZiH7s0sMVhKTd
lCq09c7Sr4axQPslBvmklv05IaOMaTgxb7fo7dqjrhYozE2MWEHf7qTa2TQG/ZU9
sBM0W+u7GbBY8WAokIidqm4FcXpQneJGiG34ebtv+I3ZPwKJn/0AwwDlMG0o0Nm6
JftJigxn12dsxG5PHYtEtOfTpsN0D4fGk/VA1lCyIn8BP0zXk3IOr1JQKshD0iih
vWS3lMn4R3POVv0N6rhi45mrKP1mJU/bF4041EAp23WbvEgJkS0mkNWov7RTWatb
NUktFkv9xM3jgUQneGwNi9tHmpRljknKqzVTnqtKuDMXRmQip4f5kRHrpCg/q0
af8Bnn9nko1pD/dlIY2uC/r9dt90K1nYTECLG010VqmtxvIQ1nHt39S71p0vmIje
Q9eMItetFsn7mXmoCAAdA371Cdd8dQsAEWBSppA2x4tPWTTImX8n5asPanDkXnPrY
saNSLwrMFpkXhJsb22gvqVP826pVXfVB1Z3ytV7X9R5sTFhWkckv5NWGAZPBfKR
OXMOQHn4fjY9gJ1XaoZyo5BhUeOJgKKVJIRXk4Xng+UnLTeHPKonMowErg5c9JMX
bf0kufR9pXcy+HKPgnzjc1vpoXiC9BSz2W2sq0S47+dgNB/LBaRcNpquyq+o7yoc
GTKJAhwEEAEKAAAYFA1LshI4ACGkQv04tWzudiEed+g/+PoakG5PPKybwE3eikTb/
ImPD2cUBJxyjyaPAHUIZnSzdX6AmqEV+fCAkKM1SLqCbd0/5lqtjf/FnyY6I/Pvm
pzwZwXydrztAP4RnaBK4+Z5ycp2N/YqAv9+M5BV/ZSPwTPjOYt0mgQ4rJlft81lW
i4sBH2MVVc/M6ntxiPqxMFBWqm6xSN8nrylSDduP9dvCvWs/hklt/YdlKzrotyie
XJcuSQ5zrwnY1CgyMFtzxLwScyJjr7PnkVOMoQqjEus1hBuU7qFCxjcYxl1jKzsc
qCgazp7+GzL9mEJvZcrAUI9g4g8NHskvjD44YyeNNVBGVYIQxnAgNBXParmDjp4
f8FJTvZJ95Kck7s35Vi6nd3tjboRveUQZ42w4Z2Pz3D4EeZg+BpY9H3UVsT0E21
BD2y9j24eGNyob8w8lYsbP0mDc4alH68YBy+dtov1Mg2fHOG7b0faK1E+/ubwDWF
uf6JY6Lte1ZNYw497sJOM3ySul2XjYrV0s4J0WiUYmepBz8DnNEbpU90GDDQDwXb
TEF9NokoH+7HfUucPublZTmdzWrjF8XBjNmS1S1Zi9YR/u6LgfSRJ6CruhwiEaUU
o41gvfvSjrh3TR6J9vJIHqncNXK5ZzhVU1ptUDAUTEv3sAuJUGXJ75P5GSEhIKGM
9Lnhjt+6kiuQQVD7ciqkDXa5Ag0EUKlShwEQAJ3RTcUKnGJZnPXzuA3A3swhb1JX
rQk3RmsNBKc2g42pqm0IOiAbW92IL50wQL5HOjLsd9oVL03xgQ96mYRQus/whDy
B5XzoAkdUGFMOUelqUbAmeNOBG9ReWUoiZsgNfuxuAws8swDlEcxW53x9rMT8Ip
d5n1BnwhmeNXjkmBpwZ7o4nXmBVqg5XJanLocSh0x4qYQLYRENfzLk08MS8+SNW
gf6e204vaofGwLcgfE90MAe5Vm2kfUMERcdcvIsFOBNspzwKocbIkWISG23shwwi
p7Zd4agtPBEvfSfhxg3iYExFTaACDyaSj6ew0pD2UJiTuPu/LG7GwuzprmEE4hht
/rVn6ZQsqcV1g0Mz67nY17ZrVtZ8tTCNjFcSDrtPzM4+fpc0BIX7q2025wr0Mz17
Eg0fUzTqy7T2TCr9/RQNBk15N2JQ/uR0TRb47BohugFs5d0z1sTi3kXWNBK0UV7
cKJp2mrk8jxtKGphYRP7X09KMKljQgs8yJfV06I3sSshdnt30wo/AJtf1gGCCuSg
Zdi/jcwYFQeR28c/dlLpw864vJR+uWZnxfibPZjJ+MPQqoa6YuhOkJAg+dfwwkOE
DIADhmfiBrPRMThIWG46BXLaeBrWgIkbtQnXmYDPpz5auJVaRkIPZM+BnnQkobM
NwQ5++m3TVKd4QT5ABEBAAGJAjwEGAECACYCGwwIQQGnFrFisA5Vvt6gwtu/hh
CjeJtwUCw1PFJgUJc4umHwAKRCrtu/hhCjeJt27TEACjH2HozGllwG/pE6hT1gx
SdQRPJtUPLrb2kfmBWySI1UIlmpCC8pEue5wla2SBgdSsG4xzjCkL8IdMVPEXhRV
wXPIjfx3cj0QDEvsK1pQjWVBSHK36Z4an36110xQektbCTZlR3UYyYnbWtPaP730
Q2h4rrfNtze1Db2+iCzbqMjn4+Qipg1Dw10p49DVkd36e/v3KTuzywEZCRRdakIO
2XTmaln8hQ0yco0d0ZUYpsUfLeHR4R+hXS/4CLFvAD68F1372zN27ziTY4tQLVPY
4jA3TT8oBbfix7bGvUqH3Q0/yQZwnfteZTGDXkURCYnBvn/gT76NonpI3ngfES2Z
+z0oEb/pEBovNs8NOItzmxHk8YHpgq1t0R6X3A6h7JRI3F10jjH3+pYEBIxm1B
g+t5ohGu39c9gJ6vzyRnJeu1dzkqAN4ZjfbQw0q5LHt9aKJ/bjs3uMD0tJNnUkv2
2uc9trDtgyNaapy04ACwNl3hnpXDeanpA/g4mWVFIoZVPJR3Hz8Iuk4njVh61S9x
LIQ6w0jHkDGoLQ7Rhc0ih0vE7KibMsc4g613Sio0JTSEuhQbYAtX4DTEgKA/8SI
ssNEu83w9p2At14SiqFLDTOR+rxc0cDAZfaSuRUMSK1DTfdg0/W3qPulhhGq0Zk
Osc0Hon0r3zSXgKEK0nx7w==
=i/J3
-----END PGP PUBLIC KEY BLOCK-----

```

### D.3.242. Julien Laffaye <jlaffaye@FreeBSD.org>

```

pub 2048R/6AEBE420 2011-06-06
    Key fingerprint = 031A B449 B383 5C3B B618 E2F4 BAD0 0F0E 6AEB E420
uid                               Julien Laffaye <jlaffaye@FreeBSD.org>
sub 2048R/538B8D5B 2011-06-06

```

```
-----BEGIN PGP PUBLIC KEY BLOCK-----
```

```

mQENBE3sxXABCADDNxQCO8nHrTUJMV3tTT4Q1m9Cx0ZVeo1f/qUF3IMO346VYbQ7
4ghzG7cwW2Ey8uGJmM125p6CLIMG8eFPJHvtwCFa2CB8abab/WsfeLNUOUmFyW8c
HrnZp7B3I5Yn1c1hm8R1P4labHTcU8mkjd9t1abmwWcXIIMKZ06IxSk43h8BtNo1
AUW8eyHi9so5ohwnGT/00YskY1PKpBUAIXIOmaxmg08bdix/EjWtWRaHVWxdMIQ1
ZMseByI1STGCSdEooZOFELfaPWOWFFQ0wTi/fiepDWB9WG8VvZH+1wxcotlCOVnZ
jcpYeK2scPg4BabHtd/r2UxDsxMCLZkg8LG/ABEBAAG0JUp1bG11biBMYWZmYX11
IDxqbGFmZmF5ZUBGcmVlQ1NELm9yZz6JATgEEwECACIFak3sxXACGwMGcwkIBwMC
BhUIAgkKcQWAgMBAh4BAheAAAoJELrQDw5q6+QgI14IAMEHNmSxHv8XxeGDNWwJ
iw6RirQ0cm4WpPwGtvChlvZ8uTuZgP1qdSBQEGu7bSWTTK6zpl0VmK4DYpUL2H13
/2/SursUjkK02QUkny7m/ft9qlJP+PAbXiQVa2naI55QvOuXNNx4zSusP8q7abbR
bCtYHDeFE/DPNLi8GD/OHmd8NwrPvHIwhGsK2ZzTuoGUV8q7zqgjl7JB2JwH9dI
tdMrVM20gFLt3Mrb5F1C5JA26nut/UVSkHPC1ew7mg8HnvCUK41HA1tKhkbXD8uMP
7D3zgsuU35GHA5p9AR1ETIauivNsDzNgxWwU57BJ5hvGsmcF4M5i2/IOx/V5p2g
yr25AQ0ETezFcaEIAMi/+5rGOIwZwC8qGny1upk8z/XxCREw3liTV0e+f1CaPOIh
nLTpyD7+MxTs64ID02tYQWZTW98yayGP8xCRKjBkgj0Igx/SInoAc5YAUMWMOt14
3kGqR+RboQWkKq83VPNGRnWTXu3RMlonyt5T2RV86lgIbDSabaUnLjwDpgP7POI
/IrpKLSJp21TXHMGobpxeLcXqPAPrdKgL9bP3+jLqbKJmLzhgwzjxpIosAWqRkb
PJdZejCfdC8mU1DpKCDUQRLVDOSbh69jsSiepSh6BIn+1DpFRH1nLoGAhomG6kwC
pG4hCXAB6V2EvFoEBQmDmOR1DJFejDpHEbXx1EAEQEAAyKBHgQYAIACQUCTezF
cAIbDAAKCRC60A80auvkIN0qB/iBrnK5dmFQ4aGQesa+2my0CMgiszggnbzXDFA/
eky/jkIQiAr2xUAWQZz3iPrwzSpocCcPXKHnN7gsfRBUZ7ns2JmJWmyU4gxadbF1
kMvB+i24Cav9/ucE8r0wyJKcquI3PiS4qpUzDEdNG/k+B9/Z4oqKRCcxrjSrnuy
iNFiiU13AQvtgHQBPZG19DA9zdAM+iPbm7zFwQBcPFeysEOv4bCAfHFuRGJ4xKyq
tM+aBqAYzEWQThj+WBz+zYBHOY8V0n42fwBRWeR8+M10BxebrNh/uJZ0jJp/IBZbc
39ZjPt8SvaBUTAFKGPZ902NSNEExRAKfQ01NDQfN8xxH/Y=
=QYhu
-----END PGP PUBLIC KEY BLOCK-----

```

### D.3.243. Clement Laforet <clement@FreeBSD.org>

```

pub 1024D/0723BA1D 2003-12-13 Clement Laforet (FreeBSD committer address) -
<clement@FreeBSD.org>
    Key fingerprint = 3638 4B14 8463 A67B DC7E 641C B118 5F8F 0723 BA1D
uid                               Clement Laforet <sheepkiller@cultdeadsheep.org>
uid                               Clement Laforet <clement.laforet@cotds.org>
sub 2048g/23D57658 2003-12-13

```

```
-----BEGIN PGP PUBLIC KEY BLOCK-----
```

```

mQGIBD/bH3wRBADoVem06r8ivhxQhCOEH06GAg5J6iqqlKI05Bm0iQ8IH08JzA9z
TwFNbhUCMwUzUsh56nNHK0TuFV7wHiR8nvK0y2yU5qTK3MHbfSeMvY4rFAKgyZae
Wf1lxRHU+W/EksFaC31ljKf01TGHVmtPKPzD5tTgrMtgstT7QKWTKcgwCg8bVn
g7MH9udGaSNY5h0319wIcusEAMD+erpSZgVfwojT/pliCwnvKRwNByhIWqz2y3Ly
M2+VR/IjFlp0vt4Ytrn2VC4V1duahdowNQh5x0vUPagRRYKx670EbIcIsKsGQTnT
m4FSRUfULKZ3M016uSsYNbuoPctjrxHE1YJfSkHmLnIHjnXhJjfmoUqQX8nQSh0
ryjCBADTi6z4ZvH3CF/C1egPsmYzJ14H2t51JUSHwEWaj3LkILEGvHsywCIT7Xd
R34B0hPin/ihsJF4XBEiqJlZmFhFUmSR3/No4TYK0tMAzfo6GtMv8q19U/LQaVY
1wYY0rWcQfzwcH9vSLlPHL9afqNBnVK3XiBGMCmXZw+4klU+f7QvQ2x1bWvudCBM
YWZvcMv0IDxzaGv1cGtpbGx1ckBjdWx0ZGVhZHN0ZWVwLm9yZz6IXgQTEQIAHgIb
AwIeAQIXgAUcP9sirQYLQGHAWIDFQIDAxyCAQAKCRCxGF+PBY06HcPlAJ9gLehC
AhRMepAZrGdPsPFoMB283gCbB6y04aeQ1Xaa9+xAm6C0ciAiXj+0K0NsZW1lbnQg
TGFmb3JldCA8Y2x1bWVudC5sYWZvcMv0QGNvdGRzLm9yZz6IXgQTEQIAHgIbAwIe
AQIXgAUcP9siqgYLCQGHAWIDFQIDAxyCAQAKCRCxGF+PBY06HT+eAKCBj8MXtxmq
10PuLGLnR04gnauqPACg8Rtgb2XwCrgcZFcjS1F17/SmTE20QUNsZW1lbnQgTGFM
b3JldCAoRnJlZUJTRCBjb21taXR0ZXIyYWRkcmVzcykgPGNsZW1lbnRARnJlZUJTRC
S5vcmc+iF4EExECAB4FAj/gQ+4CGwMGcwkIBwMCAxUCAwMWAgeCHgECF4AACgkQ
sRhfjwCjuh2wLwCFZ0Sqh6DY5U2ZDj+JrdqX1qzEaGMAn30UALtH14r1jMPPq6xn
UuMfFjyLuQINBD/bH4QQCACb08LantesOQKcxZS6WPSLhIoZerDMJ/b4DCd22GGu
IM4eowiYPX73cTmbN9cTEObaA0hvXEdn8vWl9/RBV6aL/fYhAQTVGWhXu6MBJiAv
0zFelijl2+7mqZjJR8GSFkhM3tXEzFr+7r7/Bqnp8hdzMFU52dLcL+ZTXJuq9s+
xUNwt0+Qy13VQU9whTZNZY3PHHa3XRC5IbZ5FnqMM3D7tw1t0sS6j253b3CXw31
qEREoLutw25X8pbQeYJW8st0xIEY9zOMikBOJvKPAUani5+eWjuJCOFLXYM4qSnz
zhBpDbQBUhQu5JgPPiXlBq+ta/prm6FyJjck+EyJsmGnAAMFB/9DIGugG/5F+4XC

```



```
dTvFluD8zbP6zwqWRuHX9JmA+oso6ruDHiZ+Ckdz0xBfD8yoyENIRnLmBxx11uZN
upAlM2itsvAwHm6zKGLw1N+74vhoCTzvDFtnyTSgC8as4kk4XCax2QMAueFpw+2
8/SSLqIK2UWT8/5SkP0QaNs5qSFgrWhGxYgyVP8pflrjL32u+fEwo8EjNnOUHX4WY
uzdzq1t+0K2AnZH5TiUCPy9iLP8o3rBm89Qdh45wzqN9D0GePoc0v4opQK9+3TRa
vYAx6izrRajiGgUHLcYeL2nQxyi3LBkKvbp4Bw/dpxGTdmPhyU8jYqdP5SQbrFJ
4DwXqs4biEkEGBECAAFAj/bH4QCgwwACgkQsRhfjwcjuh3mfGcGuhMdGD30rm8e
pAU+aCOCPVkkx7AAAn2yhe79FYbHdx5Dx2LAFRRRyfxjR
=1VoL
-----END PGP PUBLIC KEY BLOCK-----
```

### D.3.244. Max Laier <mlaier@FreeBSD.org>

```
pub 1024D/3EB6046D 2004-02-09
Key fingerprint = 917E 7F25 E90F 77A4 F746 2E8D 5F2C 84A1 3EB6 046D
uid Max Laier <max@love2party.net>
uid Max Laier <max.laier@ira.uka.de>
uid Max Laier <mlaier@freebsd.org>
uid Max Laier <max.laier@tm.uka.de>
sub 4096g/EDD08B9B 2005-06-28
```

-----BEGIN PGP PUBLIC KEY BLOCK-----

```
mQGIBeAnrX4RBADpu3Q03zK8ehNRHgNzTPCEVK/sWwr3hR39/hfFmdYcowwyMTis
Ohw87G6u0A5C84cewrEP86613xmkS43dkgYhcaLxPYFB940WzSk95AEgFACohnw3
l7WgcmHyZbdfCbqtuew4RY6Vqf/UzMVz0lvrA0sla5c4ImpaFmxBAFANIwCggiRI
oP2iw3gBY2y1aG+mTWKicD/304LPoZITtZx3vWq2wQ5mwoF0n01wIhQk66UtJj
LvZV53LzEEuS6JL6Lkkl/AlxKaUoS90Uf9D7nyJu/dYHDKCj+m1UBo3AkKUcutn
FLgGFwHU4Apcy3CCblMm8j0w62EFnXjIjUoPBqgDUUrePvVfIgjBkFjl8e0LcnTT
m+KaA/98+/pHRh9EvGKpHWIUC2qHNF1BFfFmq2wzmz9MCK67IstOWq4GiRChyCL
V9SYGJ5upRRPmvxAQD3DAc1fuyMkk2a43rXM4DRbePPeqH7ZGi/yyzPOGvqLgLDF
VboM4bNJPa+Z0PX0U6o70fyWPXQk+23suxDUgYvFrPEufAT07QeTWf4IExhAVy
IDxtYXhAbG92ZTJwYXJ0eS5uZXQ+iGEEExECACEGmWGCwkIBwMCAXUCAwMWAAGEC
HgECF4AFakYBsV0CGQEACgkQXyyEoT62BG3+aACfbtsTiMA94ttjwscgLB9cr0qQ
PtAAn1j+sAozCf68cpUFjNc1YQyR47pRiEYEEhECAAYFAkES18UACgkQTVOzajVB
ZGAPoACgv7gaBQqC40XWmJI5CQvsjBKupPsAnRWFhc/QkldYxGG7Zchg697ohuaU
iEYEEhECAAYFAkK+7JUACgkQbHYXjKdTMc2aqQcPdVXx0SZ/jEYuKnJe3HD2f1/
JXgAoUusrK0iIdUrzh9GBcxY4h13CmbiEYEEhECAAYFAkO4ZKQACgkQ8nRzewv2
yFNmigCeJyZdNoRip/NXG7tNwXNQgq9npT0Anie+9MkjaCOWOWM04XFyXBM008Ls
iQEcbBAbAGBQJEALEWAAoJEIls9urEu56fkYQH/A+t3UGC/te9e7Ubr/iZ6hkl
tF/JANBV2YSBrM408wh910tjd+qG1q2+2Vow38fb6RmZVcAH+sXKm0BiP+v/EmDL
oxp2DlR9V8QRcuLIITsAVSCIEhuzpMG8EiPSDQvc+Rx0ptYdCYaUvvp+aLYhc8BA
cKoSDEygmtc0Go1tvAjXKoPnRqo4Yf1fhguQB4UVfcf3jPUcGFRrYjGUu0NC33p8
N5fcCo0VxPnA/jdh87rYq4EWZyBThu6Gx9Mb7Jfz1+Ab80Js0t/2nNFZlR76V/Ha
6NPM8iZ8qisVIRcuR5R9btXbjXxfFeNjDDv6R+00TnuH0LvtEauJ2xAM8yaxvUiI
cwQQEQIAMwUCqdbJMwWDAeEzgcYaaHR0cDovL3d3dy5jYWN1cnQub3JnL2luZGV4
LnBocD9pZD0xMAAKCRDSuw0BZdD9WljLAJ9zn1Xwr4/J4WAlJmRVg1FVaW/qgwGg
oAb8wcvCIk37Vc4ibHoaLD1nx02IRgQQEQIABgUCRHSMSgAKCRDYNLSu7fxYhyQn
AJ0dZKh3s95ck9EmRxxqHGHnzE8CgCgo1KTUWYAmMGfwQR4CTC+xKPwzKqIRgQQ
EQIABgUCRHSVJwAKCRcRGD+pQhAQSKDAJ47Qtr4yLOnAoNr00CIq2hADRoYuACC
DMkwU7/tb4/wbhP8qPCayIEe6dWIRgQQEQIABgUCRHSgswAKCRA5vzeqWUN7dxVs
AKCaTRCe6EZjB44i5pVDPNIjg99AiwCgppSqIFnz/1ls5BcaSmqBeRYcj9SIRgQQ
EQIABgUCRHSjDAKCRcVzCsXpB07IB2BAJ4h74XSn/a5MJbif3mxZEi2arTRqwCf
UwQZc1DwKjaCzupo4Y70e9oiX4aIRgQQEQIABgUCRHSthAAKCRDie02QMatLnIS/
AJwP6d8FkSbHNapegEppE6kK+Pu3wCfWyN0ZQa06MLQn/xJunzze2w9RaGIRgQT
EQIABgUCRHSdvAAKCRAY22ifJoR+hI5qAKCO/nr4gFed8oqYUVG3Eg6GCXVh+gCf
XZd9Z4DCd71FaJQ5bYvLRjodWg+IRgQTEQIABgUCRHS1xQAKCRAqTbB07XfQzOM
AKCEws7qjrLYe+FSsgKKTsqtlZUgCwCbBYtG4KsMNq1bs8nPHezcRYWreiwInAQ
AQIABgUCRHSrOwAKCRAitKpQdkI4FQ5gBACAQEEFuLKCYHCRmkWwRcCmW2KRDLo
Pt3fJwDc//lUQsNze0KpXcJv9K86+bgYNEByApdGbxGC3AREd9dAg2WC6tF7UfGY
w+AsA4oj/s/07HeTtZlGGab/nIpzeZI671KXf9bZooHjJgm+V2gWtcVcpfnrLc
7pfQoH01jJ7LrIhGBBARAgAGBQJEdMpmAAoJEM1qd61qq03bnisAoN/orlD1u0wK
dcptomJjoUnjOCwwAKCP2/K9c8xNqgQXBqgNDVKLs1gzYhGBBARAgAGBQJEdNZN
AAoJEAM3EQzGj6jttffwAnRfGhKJYCVA6DHvRx8JBJNokZY2hAJwP20A0C+vIEoN3
fsuKPNhQyI3Eg4hGBBMRAgAGBQJEdK00AAoJEKhrLLXDSN7Ik1kAnRC2aJGdtUwh
```

CfaHdvCXBj6TAV94AJ0ay9Myhjmunw7+fPo1mNIPCV90TYhGBBMRAgAGBQJEdXbJ  
AAoJEOWLS9iqGX0kxJQAniacHefxA0jAqU2PAeEL+g7m1LTqAKD3Cr3QGTEnTirj  
1h3RD2TC0IbIKIHGBBARAgAGBQJEdJUeAAoJEKsYP6lCmEBBj2gAoKdscFFf1obc  
Oxy/645pZ7d77/XrAJ9syfxjyzPJGfgD+YV8yc0I/mG06ohGBBARAgAGBQJEdKdG  
AAoJEMuu3ahKVag6yegAo0hVvTF2b/FTzFC/hXn7+6J4ecauAKCZc7xvSMvRYrE7  
PZDWw4kz14hAa4hGBBARAgAGBQJEdWzHAAoJEJsk77nPF6IOP/IAn09PBdGa3z9u  
AhVt52w0/8XOLS1IAKCR+ZJDoA3Mb4Wgoe0PQZ+QIHdohGBBARAgAGBQJEdue  
AAoJEHvDNTBlE/A9ekYAn2Pj+m0Y0FwVX9mEXNGCIPgy5RRAAJ9MK5LkktXgk1pW  
0E+uYLcd4T9UnohGBBARAgAGBQJEEcXNAAoJEGII2gDlIth8IaoAmgK7bk21h6i0  
hqIt3ICN2+NCmEk+AJ9J9TiJU4WxNna8ua/FyvquDpElQIHGBBARAgAGBQJEdT6  
AAoJEP4Sv5MWA2EcPaUAnRYL2HqMzao1azxkoLqo70NNbp1AKCax14zHvXEJTMQ  
rryGG70jR+GtSYhGBBARAgAGBQJEqbfAAoJEBS/1KonENpIoA4An3phAsRH8Z5k  
cgVat8YOGQ4Bs5X3AJ4qnsndIqer1Q5Bafil/HdqWUWXEhGBBARAgAGBQJEqbi  
AAoJEBS/1KonENpI/nUANoV+hM29bICBnCj/pn5PwzIDQ3UJAJ9+sJMC9YcQ7h37  
Zh51mTtEbnvUyHhGBBARAgAGBQJEFaIDAAoJEKVSUOZXTbpFYQQAnAvQZ9mqODTy  
w4QbR7FwoP24luyfAJ9FsjGTayF1/uhmoPGSPT7+Z5cXgYhGBBARAgAGBQJJEhE+L  
AAoJEEedQmW/OAoFhAwEAOImXPk9xrky0Eu7Qx+8RHh8Z2r/wAJ9735kIvFdemDKK  
lI9LppKXu+Tkn4hGBBARAgAGBQJEdXbJAAoJEOWLS9iqGX0kjSgAn3Kvup48ST3E  
g5gtAELFhwoYHAeXAJsf708sTSEGDpavTQmP6w+X75seJ4hLBBMRAgAMBQJEEetZ  
BYMB4BQHAaoJECJ2djMwHcd7z/MA1Rb+60Et7kiit8QC7VBcs2U5jvQAmQFfsHH0  
V5CTC4D+Wsqzvb8AafJiQJIBBABAgyBQJFVLZnKxpodHRW0i8vd3d3LnBhZXBz  
LmN4L2dwZy9zaWduaw5nLXBvbG1jeS5hc2MACgkQJknmKMXTTQVkpW//fM0Y/ado  
SF4u0a7yBqLmHlJZnKqv3kH+ZwbRtHF+Avn4/GWXR/6NatRx5JZ8nljD1uXJWhcS  
9hy3BprkvE2mANbIDCV087ilZhbFTQCJn2Sb1WbBGBRnRuVwGZ9EmP41Xb+ysjV  
UFead61upEXtovGE2apova4es3JqLdNXycarjMizycpcxxPXNcaZxL9zu1mWYYaM  
weIl3Li9q0hCP/hdo7WxgX57ImY3cvbmHftcaC01x90mgCZYFP/NtBfOMJw8cP35  
B1n9ebgfwTuz5AbMirG2FdKu1wb2jaBxq3SMZ4LTkoUe1u119cNgL8v01G/ckwW8  
dHBAKrwqZcYoJ23oRRtdtyrGyHHxSt/bew4Qsip/K3b5BpF9frFTCTCuDWBwn1W  
wyy4Grd0PrtrPrf2UeBctP2xdqACbSYsvuQQHlCv6KdprzHLVM1/o99/Mn6eBspu  
J581P5R9nWknEK5ZWKIq2q01kRX6Cg30LnbLJqKjaeyNembLXut81da77L0PGRYX  
gr9oK2+eGIXNYz0NjXkMw10QxCLACG6MUZbQc1iIX6pnpIjNNzoEzWhGk80eQGp  
fWRnOuD27U/RL6KyccjreJbQc0pCVz4Ug+ghQpkFh8rxuHrkd+W3FL2CHQuFByJs  
yWU6mDzkqYFnQB+mcn11zERymco7N/GvYquIawQQEQIAKWUCRrSXCwWDAeKFAB4a  
aHR0cDovL3d3dy5jYWNlcnQub3JnL2Nwcy5waHAACgkQ0rsNAWXQ/VjrxQCfcfo0  
Erz7I1fnYn7HIzAxF31nbQYAnR3HJjerhgdSzfzjWpUCuS4Arn6tCBNYXggTGFp  
ZXIgpG1heC5sYwllckBpccmEudwthLmRlPohgBBMRAgAGBQJGAa7JAhsDBgsJCAcD  
AgQVAggDBBYCAwEChgECF4AACgkQXyyEoT62BG1kHACfYM3aVAFcAbb0vNL4So/P  
27k6CbAan3D+8gt3GoTL7Q+BOLJ/TkI5HM+9iGsEEBECACsFAka0lwsFgwHihQAE  
Gmh0dHA6Ly93d3cuY2FjZXJ0Lm9yZy9jchMucGhwAAoJENK7DQF10P1Y0tQAnOzy  
sIJERZoTKY/rLw3e1C7oo39SAJ4i2BoH41HdpW1oDnv1e7hlqXFTC7QeTWF4IExh  
aWVyIDxtbGfPZXJAZnJlZwJzZC5vcmc+iF4EEEXCAB4FAkAop8sCGwMGcwkIBwMC  
AxUcAwMwAgEChgECF4AACgkQXyyEoT62BG2wxQCeIRPC2d5IdKNyy5CHsdTZR4F  
RvoAnRWWKfOnd0I4Ing7o0etUH6wD/BHiEYEEhECAAYFAkES174ACgkQTV0zajVB  
ZGANvVwCem6pxzqKkDmkUP2+CtJZVw+fpX0EAoORU3tdMV6Z/sggwVvt+T+9xGRMS  
iEYEEEXCAAYFAkK+7JMACgkQbHYXjKDtM3MEQCg3/t3MX0hBoMDyUm+kiGYgHSQ  
Z/wAoLhnkPNS7wQkr4uTTE0xcmPksKU3wiEYEEBECAYFAk04ZJ4ACgkQ8nRzewv2  
yFMr4gCeK1fA3Yhv1n5VCACoLYqUZ+eNAsAnA4ZSB1wLhy1+KmGveraS0nxkFYI  
iQEcBBABAgAGBQJEAALTRAAoJEILS9urEu56f0hUH/A3zAQzrLPPMwNn/nejmss  
h6eyLEx9eABX1E0rrwapq3+g4MvVLDfL4t6IgKxSx1wdOueJhPNESLpVAZH6e+3  
VIE0iyvrCT/nWS1IzLHiv+zF9JgoPhjOVXbyo0Do9Eix2gySybIdTGkP28a4zQf2  
0nkJr60hwcR09ZbdECSg7Lex+0iNrEZGzWKxMp1AUMG5k00/+7i/zteJ3Am6gEbP  
mttW41w0jHxPHBmjK0vdABRTheqtWbCA/NGl2PJ2MrRTI8NINvPIpV0LVpGwyUp  
7IQ9Yb6iTP3NBuGSfU40+rDQUTdGswJYTuzLN2oY7JSDyBNNFSMfe3tahIkn4U6I  
cwQQEQIAMwUCQdbJMwWDAeEzgyYaaHR0cDovL3d3dy5jYWNlcnQub3JnL2luZGV4  
LnBocD9pZD0xMAAKCRDSuw0BZdD9WiaiaJwMr18Qw9ovub4LbtQp/UKQd6lQTACf  
U6b4ZL3Ep3RmIVOH8Q704RUX1fWIRgQQEQIABgUCRHSMQAACKRDYNLsu7fxYh/Zh  
AJ93yDd8YEhcLn2CHY28L2Srww9I4wCfdobz6wJxvP/p8+yPhZr2F7NDJ/WIRgQQ  
EQIABgUCRHsvHgAKRCrGD+pQpAQY9oAKCnbHHXRdaG3Dscv+u0aWe3e+/16wCf  
bMn8Y8szyRn4A/mFfMndiP5hjuqIRgQQEQIABgUCRHsGSAKCRASvzeqWUN7d9VF  
AKCeITDOLZ9owe8ILDkUW1W4fCNj9QCgl+CM244j+7y85/MG10JFwmz4g0SIRgQQ  
EQIABgUCRHsjCgAKRCvZCSxPb07IEQhAJ9Tug2UAZApuyLwrjx3JQ58xQkbQcG  
n9Qm1svpn4DPbEB7qGnk2ugVl3eIRgQQEQIABgUCRHStGgAKCRDIE02QMatLNsns  
AJ9JjtQresPmW6OwfTnJxucYX0dmfACgu4ZH+pcWYdrIamt4IPJXexXm7yIRgQT  
EQIABgUCRHsdugAKCRAy22ifJoR+hAf/AKDQhZzsIQ+cQSC1Xn0HCxJwhz5aPgCd  
HhfJQsQIMF10ujrr6LtBez61g+IRgQTEQIABgUCRHSlvgAKCRAqTbB07XfQqY/V  
AJ0TdStk1PeDZbPvEzJxyHgdRv6XDgCePGqa1MwyzEc9JNjXmBtMh0SrWx2InAQT

AQIABgUCRHSrMgAKCRAitKpQdkI4FZRvBADsdB04GwtGs0nbsiMIp3SG0u3IYnr3  
98i94hFd8wUnvUe4u975gPLqaCSRJkbPb779M9hz1F3BfzFaZwXs2ot0fVdhJwcA  
RDkI5Jpvo40/4pE57oe5b8dnAJLOBnndYLVpo41RAGk4f6bp6IFlprZ54YPRs6IN  
cBppqDcBaQHb/YhGBBARAgAGBQJEdMpdAAoJEM1qd61qq03b1hgAoIxTgdmUjPu2  
3B1Dr3ZQee7jrNs0AKDRQkQBTLSwRXA7N+9k5j2QJh9mDohGBBARAgAGBQJEdNZK  
AAoJEAM3EQzGj6jth44AnRVEkCik7krnfQP/JSDGcbIUSVh1AJ41FRQkeVJ2GthJ  
LZ0wKkCTVuEhFohGBBARAgAGBQJEdK0wAAoJEKhrLLXDSN7IR7oAn0w/CnOK0a4b  
+GC370Z3hM2UG0L1AJ91GwKBuFdjIpItrXkXqt/54M1GLIhGBBARAgAGBQJEdXbJ  
AAoJEOwLS9iqGx0kjSgAn3Kvup48ST3Eg5gtAELFhWoYHAexAJsf708sTSEGDPav  
TQmP6w+X75seJ4hGBBARAgAGBQJEdKdBAAoJEMuu3ahKVag6mLcAoLjXvtS4p/j  
RZRuUjgtpUXNTc02AJ9Y4e7DMhiUj+7w1C69pMSX4kbuTYhGBBARAgAGBQJEdWzE  
AAoJEJsk77nPF6IOy8AoK1xUj5X6dzg+Ln1bYnhW3KHLKfuAKCAYZ+h7k+4WUh1  
iP6CutcYdStAYYhGBBARAgAGBQJEdubAAoJEHvDNTBle/A9G3EAnAtAbYfabr6H  
8Ah/jfjYBguLBAWUAKCAV7fnhHshZpnj/oQLDds+zQFenIhGBBARAgAGBQJEEcXE  
AAoJEGII2gd1Ith8HUKAoIH5taCNbcyJxtpsHM25cfyucyKZAJ91iCQYp80Bw04z  
nOgCVHspkJoVZIhGBBARAgAGBQJEdT2AAoJEP4Sv5MMA2EcTSGAn1ZzLhn7ENjQ  
8GLh+U4ZYZ1a8Qq7AKDT+LJnt/rMwM9F2GsgAnkQuIyeJIhGBBARAgAGBQJEEqbf  
AAoJEBS/1KonEN5CJk0tCmW41nq6cofTCBCEucsR25pjRGexmmmtX9boBBQFC8JXX  
afiL/HdqWUWXEihGBBARAgAGBQJEfAH/AAoJEKVSU0ZXtbpFeg0An1Po8Xqi85hk  
+veH0+oru+VQU1ZJAJSFKAgGAp4gxFT9wx/0eXpBfYtXYhGBBARAgAGBQJEhE+G  
AAoJEE0QmW/OAoFhwUaOJ7hb15pudkdCiWc1nibsWfImeoHAJ97prq8n0NuIbKJ  
oHCyC3h4dMswYhMBBARAgAMBQJEetZBYMB4BQHAaoJECJ2djMwHcD71qIANjAP  
jyE5E5UnMBI/EaKR9jKLiCPPAJ9chDiiQs1etWET832850wSsDTDTokCSAQQAQIA  
MgUCRVS2XSsaaHR0cDovL3d3dy5wYwWcy5jeC9ncGcvc2lnbmluZy1wb2xpY3ku  
YXNjAAoJECZJ5jF000FIYkQAL4x6yQu/FZfI/aaCy701gr2B03i2yvV2Gaa0aHY  
gAmt40f3DzX9AYk/ISLWVB9zt9wEdt7S1Cm/DU1X31fVfi5I9eEM913DDsRjXz8  
slgbIR5Rkfx9wDHaQOFUPE/m1BLFARzYr16ek77TDxzQdo2jFwQfzfgfUGsIEUSz  
VmqpJTEpFfsxPW531+vUhtQfrgLnCtFr85A/CtYeq17qtKIzSUGgrWgqasJB3Dg5  
u+tDJPbfwbwq+ipu6DKJctt+E74mKvLskZAqq3awtYwSax+XPBxAaLYLeEs3o3H/8  
QxsBch9/C3TeN5CJk0tCmW41nq6cofTCBCEucsR25pjRGexmmmtX9boBBQFC8JXX  
MyFwvW7t3lt2iKLEt/4FiQ68spB+VsLZeSTBt3xXg3yqRaMfSoJ0AzHegK607iz7  
eFwWigAX/129cUfJ/KAnvShtNrfZg+T0p/0w9nMh3dt0j/YEn6Kzi3J5+4AT1N57  
ln29VH80238RjudDiHbDRNEaBQnBYKnJp0nqyK9yhbx0VeeP0DFqoQk0JmPojCm0  
xixLQEzBo0+vDB0BZfBtqIfeV6QwTDdEu/XcAM1ka0eJxIxnyIs5hbkoWjpbH4Yo  
Rmj2AIeWwNOUFCov2c0m4Sak13q09IJrggQPCURwbxWU951kvEnsMwXDXInUS92V  
g7XMiGsEEBECACsFAka01wsFgwHihQAeGmh0dHA6Ly93d3cuY2FjZXJ0Lm9yZy9j  
cHMucGhwAAoJENK7DQF10P1YrskAnjID1GZV152iILDR4rWoffMh9UE4AJ9acnJu  
H0f+7Twsx+0kZLVarN6+eLQfTWF4IExhawVyIDxtYXgubGFpZXJAdG0udWthLmRl  
PohgBBMRAgAgBQJGACsKAhSDBGsJCAcDAgQVAggDBBYCAwECHgECF4AAACgkQXyyE  
oT62BG0dBgCfccJy3a+19YjynymN810Qym/hcaQAn0Va50ryzscQKFRaiSlgEny1  
COXdiGsEEBECACsFAka01wsFgwHihQAeGmh0dHA6Ly93d3cuY2FjZXJ0Lm9yZy9j  
cHMucGhwAAoJENK7DQF10P1YrskAnjID1GZV152iILDR4rWoffMh9UE4AJ9acnJu  
01aCH6xDxGqPTgwY3QusGbkEDQRCwU/HEBAAh19u9dVzrISpDQv3tT9nQ1Qw6Aw6  
4uW6ZXMP09Abp6j452hpC/t/LsbGonB322QpHxpYeFr6NQcKbk0IOXAN39tq1E1  
ndQnBaB3FpQFgs01pSNqULSn1y/t7XXu/hDd/J/s7FXKr2vko5stZDTHEW+9oR9s  
8vEVWjU8DAH1tY7vIsHUEZwebotIbG0bfUEkiNLoG/aP+1Fo6Gm7HyP066oUtEmp  
vnrFcfG05djvc0/3jXKNvpjdR08fFE/B1996M+DFmевQbxXTupQ9QCY2Bc3sT4Ej  
w7hBB1Byo6AbkcFLn2A+Kua1zSn8jdQ+BEInCpYo0qfyNjY2RmLGX3iSiDeIdUB  
saa6E0sJhmR4Pfq1A9q31fLTIgw3Lnk5cWjFIbXv1775B9JLNUKk70mGN0afP1T  
OHUd6iRME2yiASJk/pYC+03aGYxQYfDCxIgpYgOVMyYCXnfp60cvhkACiF1+0S/z  
XxZmEP9WVR8zVKPCotXxcw6k5nmcwe9pgNABrUdWvo8KifN1NNkZB9+ZxAs+1wln  
DZvh08X6o6TjW0h8123R1G5gfPEH94huiQKZN701pALi33vF/M9W3C/jzIZBMXLJ  
+bSiBj3oS5M9tNwni8mKBMUDuTGKKqaUdSXC73YP/BoJ34KqRsmhRMhBBBvvGfwk  
2sB02EoBSFXMzGcAAwUP/i8dNzyBAZrQCQLU0/LL4uzt1pIenZT7suFjBmX4ntZ1  
9QQndVBeMF+Ybyrd0/0tkpeu31z0exJt4g3Zao7K8hCqXUTPS7+QExTMusAiQpQv  
te20zvJ2DbN63YXW3EGgBP1AmPQjtU0duzxa1dq4WHQy0dbBgBVWipMGBKpYj4mZ  
itIMLBZYDVOQbb/ONntYc90JXZtpffw/txiPbkdbYIkm1UQ5uh2uUI/N7bswhxef  
inn2ZHtMh7U+8EPxiA3V/Ved5gGjWddt4AAyFDasKrHeb133kn94hbFpd/eyHJ2  
tPMvgS2XBdhg5/rkPbL09YeuZGow1QSj9a/1dE+5s151hqCB2a4xA3Kyr7XWwt/e  
ZFBK555K115Z+Dt6Q0ZipXoZ7reKIdeZELM4IRR2GyZLK5S3TmcwLd1lbo1u5nX  
0FI/LLazZJzTEWfMb8F5wvzyceQSsjc3Ngdt+aLWyyIggGqXhhVlnU1CN+9R2/+Kh  
e9/ftBkqaakph/02+KImxJVgU1SNAEfsddDkV93sUFTpQ7311+j/10j+yopuR10k  
Ny1npFXVkfpuEn4r8diTKVPm6AtI7UMwR15DBdNSDA/v1n12M/koGOLovF9IZPTK  
88hphpkHpVreSixBSv/KHF0mUeSeQFgtGNkbZUM+5Ky00I5jYMKpW90dthS5QD0  
iEKEBECAAKFAKLBt8cCGwwACgkQXyyEoT62BG0iVwCdGnHCqBuQeSM/FBOB0h/f  
01jfp2YAN3DLpgqbfVb0MZfxffpFg3K6fWkX



```
=jGQA
-----END PGP PUBLIC KEY BLOCK-----
```

### D.3.245. Dan Langille

```
pub 2048R/214D3D5D4DA75ED3 2017-01-18 [expires: 2020-01-19]
    Key fingerprint = CEA7 09E2 87B2 7FCB 204C 8101 214D 3D5D 4DA7 5ED3
uid                               Dan Langille <dan@langille.org>
uid                               Dan Langille <dvl@FreeBSD.org>
sub 2048R/DDE0A907EE4AEE61 2017-01-18 [expires: 2020-01-19]
```

```
-----BEGIN PGP PUBLIC KEY BLOCK-----
```

```
mQENBFh/hBgBCACrTH4pvGeKCMR44E/+Pn3C8wLlgReCK2qCUvaB5rb771KZSAd
4ZPVLhVairhLWlSatKrgBcw4h163lKtgUpitudlCu+v+8Ts1kGb1gX9L6H68kjE0
aWgnq/dQaRrBwjCaxxlhvjkfEJ6N9h2yV9xxZ5fLGz3+vT456w3ZEyJ/zFBIYwcc
SVhLBHD360g6qy6HkYUGr4/+sswHq3WoSPtWMP4cEhwQC66DJJsrjJ4Uo48VgQ7
EbT39B3FL4n+tPOup01Anu1QJaNkEr1Y62wqAHGoR54H1P1JAfAcBG7p60zVNCgC
Y28218ZQwotYwF1UqS2fz8+vMLr+tGMgbijXTABEBAAG0HkRhbiBMW5naWxsZSA8
ZHZsQEZYzWVCU0Qub3JnPokBPPQTAQoAJwUCWH+FrwIbAwUJJBaTsAAULCQgHAWUV
CgkICwUAWAwIBAAIeAQIXgAAKCRATT1dTade0wXoCACWkRkpkjAATqScS5/o9qad
PTToovS40teTy6YXHOXe0iOH4RxRw25PNVAQGt8orZEiT93uPffj0Gs0kvyNE35nn
HdDZzHfNwc6wGjQcNeS+18tVJsGC1S5y20+N1DdQruKvgeUQrntwaINrPIWLM/TC
97Sj9Q8Fk9UthX18Jk6e+44HAzeJISZc9F1d19Ali6lRd8Zd3wN0FIoVc2D13crv
4pKz58LjSg7JK2fkqRjFWImyU67j4gRW/Ux6Jsjuai5R9No/ubcLfIqhm11c5TCG
NP/1xB12uaWqkRAOazXADKUFHmF4uqrV6B/t7pewD3YlbbA0WxQxn1RPF7+1
tB9EYw4gTGFuZ21sbGUGpGRhbKbS5YnaWxsZS5vcmc+iQFABBMBcGaqAhsDBQkF
p0wABQsJCAcDBRUCQgLBRYDAgEAAh4BAheABQJYf4XAAhkBAAoJECFNPV1Np17T
N1QH/26G58HJov7n0aUPUXjmhPQ0oIEM/DqGYjWokU1XCxPhox3ZpAPVkJNS0qJw
ZJfu6Ny3GH4ddM0dX60lLC60et6v33k+VA5fPU+/fp6ZyK+47xp0VHguPndDrp8+
hYSgG349X0hybZRznSuUw61P4BPzq3KSdg0nwYVfnaYB+tN6zQrcMmBiKPG169k1
gVhLA5mNFZZJz14hi53PwzLADZ1a4pSy7yoy7oY0naNzRYXKbWEphv3DwqKj6+YS
1kjC0rya3qoF38UyTj4WZF9+E4EC0V/wGD+t0/sTjcdSgs70LVFWLQ7ibGv003ch
6howB+MchulGkb5XAH1DhiZLhtyITAQQEQoADAUCWH+EcQWDB4YfgAAKCRACXcU
z/udPC83AKDBFdmw1rqn8FygsxGDWmCwPk5VuACfW4nZ3nrNR8p3Lak4vY2tyOgr
2v65AQ0EWH+EGAEIAPXsTEkMvM69Q3i/01hQ2m7eoajpNIXT1pIC6f33BJEmnPuB
7GE10abpHoUxmaKYEp/RdPExZwfnPhfy0s2m9c4D1awhc22CYwEhHi+hPfoyzXH9
EmJqKfrH0vARgUnpm4yxuXWb1JYEX0eTCRfZw00TvgD5jM4ZMY43igrKvDmuo34q
Tg3eLief0+gnLZBY90nrzpqDPuT5Er8A3415DfPyjNYCTkRnPx1/vpLonDphWIOZ
CSLRnqCxYx7yp140GUp+hX37B1m+2/EyLA1jVw/YeC9JQx4STXJ7eXzx88VzLpn
hPPPPBJD4xfd9No14HWF4G6rVeGr+X2u0qrLdQ0AEQEAAykbJQQAQoADwUCWH+E
GAIbDAUJJBaTsAAAKCRATT1dTade02QmB/9jiCv/gor9Thi7x7kBUSIVPfyCtEiR
hnNANxdhigX/iI9LX4PzFAxj3rOxa2LZYdtBNzH0g8jthWfY90QZ+030v1wCBVn1
XOB5IFWPkDqxj92MHBrc70ECKviL6q9pXbQMaKyNjub/SCSd9cBVJUC8tE8rnJU
I9NNkckXBTvme0S12TjFFU/n41ThAI/9/bWnFHe5ir198YyHsXv1U+ivVSVJxsj
ztPyC8eYJYzey/yowv8TTJfZknLukMAv4kuh1DiqUxFL8Nu+02Kgd61drsnqo+ln
q+ksnm2coYzHB+fEa7kENDyApu6iWFnSf4PuOmnh/eoCLvzamjBkcTcw
=dWkA
```

```
-----END PGP PUBLIC KEY BLOCK-----
```

### D.3.246. Erwin Lansing <erwin@FreeBSD.org>

```
pub 2048R/0x517BE614A5C1EEC7 2013-09-24 [expires: 2018-09-23]
    Key fingerprint = 6AFC 44AA 53E9 82A4 4BC7 1DB7 517B E614 A5C1 EEC7
uid                               [ultimate] Erwin Lansing <erwin@FreeBSD.org>
uid                               [ultimate] Erwin Lansing <erwin@lansing.dk>
sub 2048R/0xD7698209D2B4D6C3 2013-09-24 [expires: 2018-09-23]
```

```
-----BEGIN PGP PUBLIC KEY BLOCK-----
```

```
Version: GnuPG v1
```

mQENBFJBWwIBCACKwUHNiDiBgk+3jZYzb8uP2dyJshsGQd8ATrNUHLMWBVIUlgk  
h44M50fymsDLUbd4yFLHZheV0q1dU6NyQluKei/gm6BciIwqbrAQOMSyj1PHm1LY  
vw1ULYntZjT5IPWgD0dM9dviSNK0ShKWe6Wwomri5EvZStKtc2YiJikgoBpC7rEf  
I1W6RetcMwrZqCyjPMSJ6yqo6Li/UX5vnuhFErrxV12Ah2E8tqXhJs6/P0Uo31gKP  
i36yV+vabe7mvr0GfelpyQtZccep1gpm6YglknhP33wvU+fFNZYNA24Ar01ln6CM  
spbM2WbjY0D1ZXIOjfpKts7xC91ZTVKcn/xLABEBAAG0IEVyd21uIExhbnNpbmcg  
PGVyd21uQXhbnNpbmcuZGs+iQE9BBMBCAAnBQJSQVsCAhsDBQkJZgGABQsJCAcD  
BRUKCQgLBRYDAgEAAh4BAheAAAoJEFF75hS1we7HK3QH/1haXfxcN4YoK5HzrOB7  
xTc5QxfXRZrQX580dmyJeP702tw11tmMfygPR5qnMP4saSRfTAVLjThwkpY+6l  
f+yRn61Ztx2NMS3xCr1n6Yocp8uXJH4zAP04EpRmhXBu40cbGJBhHDY1BeUHGZO  
NDJq3/7KeWadmubdj7zrgZ8yd019sPimu8wqIQ1fAXOXmLd+tzzPGEHwsxC1s5M  
hNetjmNsAFgIY3gR8wL4Cw9CGpLpIVP50NhrRqy0EsCTaEGBfmyXEQb0UixdzSwy  
f1jptL0zhaaySyA21+qKZY1lb9VacG5wd5TWwQBf9Ns1NpQJESndSVjx2m8C43/x  
t+0IRgQQEQgABGUcUkFbmAAKCRCL1pbFSVpkHqAAJ4kwdwy/xyFt18wsh8Nr7AK  
fNf1rgCFyVbZHYZ60J4VhdEuCsy6daTf3/+IawQQEQIAKwUCUkbBnwWDAeKFAB4a  
aHR0cDovL3d3dy5jYWNlcnQub3JnL2Nwcy5waHAACGkQ0rSNAWXQ/ViKACfQnJ5  
Ivkf8Bd205kXQe0MZOscxkUAnja6BoClGorEqIKCtt069ThXtJGoIQiCBBABCAAG  
BQJSSBPAAAOJEIvoebAocx4cQ6wQAIg2VjncpGlnbrUEBmi9Cxf1t4dGgpGepONN  
MHFIInNGEstkrmlGR0yJUs7mNqHkjmDKxqZISH8b0S/h1JYUrFmx4tQ6LZISbtkaE  
4cfC1Y5rJwwxpJedrQ4IPDt9EoI/QETS+LEbovjneBB+0UWEF/+uJckruWU6pUXc  
bF/HU6zP031TkwlH9m1pWd1PqcAXImLhEhnxF7YJLIbJncxxH+mtYePjwwwCYOW7  
hijzbSgY4Tf2i+qf/sc6ahE9ud0zdWkAL+BQJxwDjVFXoQTk6uw8Kz0SOT+iMhPR  
Hxp10JBPh0CwcQZB9VpFTr0zpuLI7jLbDeNd2aJmVw03CxKce1tMoTWXgScjYDRc  
4zM1nxxXDId2+fffyFFN0056bU9sAH921x9diJLs9zDb4vYjYi8Pdo35U5k0Z/X9S  
woNb+97bDyylo0DrINapjRV/5RiUyV0Atg9MkPioUwCJ0rFiqJr21HLEqdyBeiM  
s6Sxwk+uylQ8I6zU38qA81/y1J4P18dtFlmSAGx30k55RYUNEm2NEw35Pb14PmxE  
6Dc7d7HzfLErv6eLd5WgVbhERNXzdBoU9WCx0vEo34kN+bb26eNOPYbWk100mgCW  
VoqgJXueMIhuu/xoJaqsh8Yy+uV/2Zoj4UqfCNVIS206AoM8i/0s64datSfbngfH  
eTr2coU0iQICBBABAgAGBQJSTTZAAsJEE2hFOXeouV/UFsP/2lspCc6zIu0XKEi  
HQ3DKVLqilSoHy+G73P3tVu2+FdCMBgvnKvqByLrAdinff4xSeBujs3Q2PcIxzwd  
5mM78Pm/9Po5mj0Pp1+Zsc+74I8Wa+8yYfsBRFJUypFNVfEfrIsus5uDSB+d70N2  
bcyo6sLxgZ8sHwMTbSThIEJHLoFvhCPDCyXqy2pJVSypERNH15b0J6yTW08npKc0  
fKUZ/MuirqRjwS8gOLUCJnnz9gsJ15WnVkb15fWECi104/MhDPeNscjrcYgDeZ  
7t1+1GIA5cCnpwYAWFN6ntdgIUTx0czhcpgvHnt+b1Le4S3Co7Ji4Et3BhUKtJbh  
oVys8xvtP0tJ07AAk1U5f9mMwjRxGj4M51zQ2jq1GGdd8u0KvCSeJcfhZrt3soyq  
wsYrjVq/isc3b+WffnIqXbXh1+3ke8ja097pvKfV14tUJaKDXUc2F5KeD3b1yH0  
h6LyJr9SEOD8r3yN1sErLu0f9dx0hWIGV3HTvrb9kn1NmyNKQ0WgYwNFjffNmYQ  
oN7/X9o6L/DT7vlvDby7poLDekawKrxhUHtBNX+AmMRfHzTYV75+XklrJQ7zRGLw  
4TEjrstatlEasQzGk3qn22MXHj8JjRoEIVzP7jL78BG1vo4ti0fTSRy+PLT/TnnT  
inr4JnyEfVWZSfUEm16Som0IUTSriQEcBBABAgAGBQJSSRFuAAoJENk3EJekc8mQ  
K3gh/jDF2Xapfr274BbJv5nplcpXPBosyQDiQgkEIMODbo6pjJPubBgLekz/KU0w  
CPfdpSFHg9M7VorMyS9R3GM22jUHZN/JMn9ATWyg5m6E+Q5OWfGcy7GMvej0dRM  
aqSdnBeFM2nZb5Xu8R94nnXrXyrCbsNwbnd6a+b9tr30ggU0ubaF74fSiYL0Wmxx  
DxswRti9V3E01InaYXsz02qPBSZj0m+NrqCCKrPSki4t3bDbUiYYNJ7NguS1Eygw  
3aPXDkk6NA2+6Kt5/XwBOYi+re2Hd1i18ITWGeVzccBekJCFrj+IXjP9v5Ct1QE  
GVN0kLceVUvnyqyP0pbLvNiK+0iJAhwEEAEKAAyFALJKkSQACgkQkshDRW2mpm5i  
Zg/UknVfZrzDdVDA694exH1P7T5sm7p4Sn001BUgN+35DzzzRnzKfK/PpI2Pbbh  
+U3WEOvY34nvGMeUHFajSJA44oKIKR1h0X1fPY0M/6dwDjWuRGRPhsGZDtriSGK  
+7a0k/Yj4mQXLr7VgFj3naSAA4BnrC6FzkoTtwGV025PWPapes47Boh1rJRf8Z7F  
QOSR0bSwVmL7PSnTYjsdK3BRJhOhB3VswZeUER45MAS8dYpkseJGFxu1Ss2Bew4E  
FXx8xj2ZJDrDX9hdLGPtRgTH/3E1NAhgkI4um8//6U+CVUq0Kr19uRXE/ugCFVoy  
syvm1kbgmG24aqPR+ho44j5Nq2HegVuztftzUx8Hi7BZbFVPUWP62BVhZqacdsW/  
kw5DBSxHG7nb6A4/rUjIXbhIJHdZuXGhgmmqcZ878n80tnodcs5WuHJV7PtQ607P  
GR6JJXuATdyPseJZ0koz1XYWuQ37ULxLupot02ild1fGermpRwajjkdhrMB45Sp

60j74cYWagY8VnuSuftfQX4+WLVpJwT7/Zxtvsyfk1mCytHBhE+gpMMWg4BA0rtJ  
4EYJSaBJ5EzJp8waDTezzIgoChQemGODfkEa1NINJAU0oko54avCXQyZ7JGuUqJk  
GQOJARwEEAECAAYFA1Nz5/gACgkQNdaXCeyAngTzzQf+KHRmmCO92nGVb5W1cEop  
XsKaDdZM0aByHaXWYdayDwTIOQByWJMICpUG4eGfQKxTuJgJkkkHW36ddoF/dac  
UOPw4GbQAY/jATOur0QK6CwArzuUaHvU+j2TpUwSTPKURKQB6KKVGTz1tKfM+hkR  
gcY5RYDTqGuNx/TC1ZfhjZJ8pwe1v1j686M5jntYX9RtzuFvYtXcS8LcOfRc8WL1  
t2YKq3N4NIXrM1VtK510AS757+fc0WvmzgfBOM1zKqhpdl1kFXetxQJbsMCFzMBk  
h1FXIkoZkVUF5TMLYwcnjEnRnSEq9fJ4ofEnRDHGH1EjXAKod2QNczEoGQjTE5qj  
EIkCHAQQAQIABgUCUpNM5gAKCRBUahEe02qqZCn6EACPRzvzw62oalWooGcwS/5B  
+/XRoaE+5e9cg/S/r+Iv6I+6MFqe3oSvRHDj0r+Vp5GjSL+VZKLEFaRY5r29/bnf  
On5EUQqatnNtJaFgyApMwa4tPsvvgfaKRo2053JmQUqTW91uDuV0qbBSQJj3mf+v  
taTEPpviLxSybY4wg6G93wLiJ6eSEpSNHNM0Fzu9kNeMzD/DVXxcgQEteKnKuAn  
SC6A9B2+z8qhWu8eF131teWo5r7M6wcuqIrTZfXb16G/cqN5eBCv2aaCg9W0EYER  
isTQo201kn0AXEAdne0p+wsgCEUaSnCjeXRS0D4+bYEIfETSk4eUC1R/J4vEmzx+  
gjeF/3zAA10ADtgePL09x2lwwb/YcjfC0ebX9tT3G0eAXYlXl2LkQqWAPPgZglWp3  
BJD3tyryNTMQarSukoEMi2UK1CrGTxoPWR2jNVZhlhEYfe9PHtBjHf+7t2Vap3BM  
8Bo05jEwe1eXHJ1Z9oL+zLlgr9aayZvdynQMF6XH1IsaNSR3fnh/3PSPfmmnid  
zR0Wt/BboEHMz4pL9w0uANx+YbL1tzeMncNMFq0q0/eJM1f0nDG+BHPNCNZ0w46  
xDi81A2q1txs/KHIboSgnpFit/BY7UrRmcy17yuZX5He0uwx9Lme9ei6vRUiSY0B  
DC5Bky1+0bo6QwVaSs9SmIkBQAQTAQoAKgIbAwUJCwYBGAULCQgHAwUVcgkICwUW  
AwIBAAIEaQIXGAUCUy1l1gIZAQAKCRRe+YUpCux1AGB/9V0B0yrFMQz920WJnt  
66nogBXuwhYH/L0h5/Rj0561iDGqXQxjLYBZd8YvOHNYe4QAQk63x3K/5fbwgQbK  
3wGxuj1sZN/CYkJsv0Ea2edZAR+m5w34BkQ/X3cXjapI6op/DWB5KCHaVuPi0K86  
8xP4pbUEJ/KU8JT70FpFshDzDGIn505jsD3Ns35eDg4n6Em8L12GAAfSteRpL8GH  
x3fWRKHdk0sBNUzh/HW+ms3g/4NSyRtZsB1Vw49KdjPrneZbs//t+dZZk7fS6nmi  
fuVzGvwDhb3mDDEBvgC7F10svZATCkbCzeuB/1Ctq8d36XD9NaphVTFg7+TY10KB  
Y0aMiQEeBBABAgAGBQJU0ur0AAoJECIV4b5YQ80Gq1UH/3UzuBrvmvj//x+oLVct  
c2GFkmX1div9ib1q5zFF0dCY3CQJtGCxSEdTr13DBG6baa1BSX1SnpYABd4ZokjS  
YZEaUN1wLhBF0BLTmbcJ73s012/ra091fZZkJtuwNbh5+BodHjfd2q9KB4nFVY8n  
Sn5RIm3x35Kk8RL09bw8k14C9Jka4FMLVmA3z092TjCUM8UGGpOwqX4HRFqLxLKL  
Hb/MdfyIXreczRBMUpT86hCqYVnB2uT/pAg5NV5LpBsk+J2/MYva9fyX5wzdAEg  
V2w6padn2jnJ93HRiQuvt1SnrieKMuCY2hB07u9kqKnKE74LYyu5V/Rzp5du1152  
J9aJAUAEeWIEIACoCGwMFQCLmAYAFcwkIBwMFFQoJCAssFFgMCAQACHgECF4AFA1QA  
RkYCGQEACgkQUXvmFKXB7se0bAf8DX05Ph7ytP7AX8Bt2ky71o/WHUDCpjiChASn  
TGG8bgIh401KdhJPC8A+/w/Hx+386o63Utnzi/CWM76V4b0CY0y57p6iBlum/G1b  
2GD0kR0e7RQVfC1oPX3HJp+07te1DJ1Ud1QHxs1Aq8fWAmC2aBfK2a9yXyFbD6vS  
mv9owU0GXTDptb0Ptugi/aCxeJRyJNbicaaVhgeRaG1TqxCTC6LZ9kHgxP+ixro  
+S/shcDi9wroklkJnRaDLN6BZA3Zsf6XYyOKcBHHSYNq2nHF96a1KUZJwLQhNv2y  
aAp+8rffkAPtJwg+cmfMoQLITGV5K6wM0J0tadR602HbuG3fnLohGBBARAgAGBQJU  
OumWAAoJEDSPDL2GUjosRlCAnjya79o+4Uu9UvkbXeFW5cg8bnYkAKDFYmVbVbch  
qdHhjQziEdtTtetoYhGBBARCgAGBQJU0umCAAoJELN3yIZpF805TggAnjUyXVvG  
LFALjcg8K/Y3w1TcbFVGAJ0dhu0C6704PL5dE+++87xd/GSGDYhGBBARCgAGBQJU  
OunTAAoJED7VcfTBoI0I3k8A0Jr4FHe/AH2cojy4mUC6T5ePbiThAJ9GxoENW1o  
65PiRxChZnu0SAG7aIkBHAQTAQIABgUCVDrugAKCRCNjhm/WPsbPqxyCACVNC5H  
7+tant0PATHG05IcgWZirh+FyjyV5Yda0kdXvtUYqD05XYk0CDSYqr/2KkgSf8v0  
+eHdKvXE7BPiDD+OnhRcoFG1h02iCTUD0yv09ehkL6QHiiYJiYc1dLS2Xxj3d1jp2  
qMgTs8FL7NVw9xcwex6izmluJlx1m4/gdoNmiweMPgvZER2AiexO+LZsi4ZYsSHM  
GMKujJDSrYVpwMsjKU+u+aCzDua99Lrd1kvzzIP/0o8kskGW3BpFT5Qbr2ShP1c  
xw9YrchriNcsFGMT922D2MLg5S+8Vw4/mYSLsfy1YE9EuAzmr1KRKQ/VRhc1cvfhQ  
M4z3ixtsQ9v/V+lCiQicBBABAgAGBQJU0umZAAoJENchHauGaHEOCUKP/0VVi5I+  
GzPfYMTTrpn2jz8SbqX08QalIWBnPH34ozHFc+HznS7/C0bqCXvhuJba713dqMXC  
YeJDImJ0EvinLbMrqxMj+hoyBmFg+eBiuK0es2BIT/mof17nB93vJ7SVotzaD2Iw  
agIg4hsg+cGBFN2vvG1oxDfEkIvq9ESiUBgnxzoSkzR7ZQhr2CeoFJMVojjI6Ny0  
bkxr1h+dYKXTvnuZxt1h8U1EIsiP7UgkPqsLjWXOKz7Be6Dsn97DbtFxpLkc6K  
NZ3K+1rytM6REkgyF43jL90F7uUc/dBHF5R7CtJo91Ts+jQy87BTAojxLmHY0fx  
nIXSwYUoq0cs/34wwnaWoapfkVcWto9tR20p7jt2+o80y8AK6q4D0cxKPxIaJT1j  
0hxKj6pkF221yoLZd5sBmm4NCS434acZXK2ZfGfC1Nb+HcIEk97axohg8zMKafK  
smzj13eFkIvHsiHSTPAKJsRjGJsZg8qi8Ur0tUW0eog8khbhHn3Si/kE9vY7aJfT  
nkWo294C/JG/E2GF1P+7AMKq6a6nDU0tqyScwTYLusx03eaqXo/CytoyGGe5iqXF  
wdRo6DRnvTQJ CZT4wDt0dx4Djd6tfeCFln1+Jbbaod+8c0eWqWbeVVnCBT/Qd7P  
zaLEozNiqN+09v60tsF37QIpkwBeuyDf9hTYiQicBBABAgAGBQJU0umeAAoJEDu2  
8RLhuZdsrrgQAJGSMH6w3UvW1I5zEVPsseqtH6PYCNOKCH9nbdE188gFKFyrwzHr  
P0t7R90vKNPZkQYVnpTmP52IrLRnmBvkELemfaNHR0ZJlW7Hv4j5w+XOHLcT2f0  
20HwIbbnv5ErECXZcLGwCDNgyiEpNW99kXBPCUCNRbr3VIIVRocmW87/KXYwog  
Ms2WaGZReQz953XXU3r6KpYjz8wDJNM0eu2g83eVLb8yK0KUSONTkmbkdGmdzZN  
zMI6o8uZXW5Mm1Zwzd/Px2VGsTw77uqR0+Uwg2TnpVt2k65Uz+dNSGoqLIHgvd1J

u/W+c14PTqM+rtRG0p8Qe0RVVNBjMr61NTUXz9E8B2oiyJnQ+TPQWC8GcJbE+SVDC  
W7db3GYFv/q/yp7F/90jrxBn0jBEcoqQqqzliyqKA6eujHyFp0u0Dy8UZvYMJUTs  
BBUSZR50I3zccnNBB5qSdH9n1QeGi6iRGB/Com5xhD8yGHH1XyE5cAqNbPeScAHK  
YmSXjbtqVohDeaoo9mSh+8/J73WYaHzpksFSuj8/lzmnZnHMjg+J7CCwSKh+qVz  
1p10UxaIekxDm97rY5LbjC9b5nrtw59kZu7vm9JZAfgtwvNVbq+9V07BZJ1hUZp2  
5GRfCOzTc1mgZLG02vGyvtB0XuzHgtR42dnZpG2jZjHUIyTFHZTEs1p3iQIcBBMB  
AgAGBQJU0uuJAAoJECAsaRB00VhTJ3AP/ix33mm2gCoglqbZKjZhqzqazyPFFKjk  
bmmeG/LAMnf7AUAvacz6H17vAZi0jK/zWnHz30eRu3LaRw8UMSvk6KG9mYM1dEL  
msYeoHpOeNhZQLA3FVmpmBbsKf3xGNsh5w2oWE3/YoB1nWzEin4QzHyfUgFsBKlX  
yd79uoL3+ue4L0aS7xFMY6/p+FJ60GdyKwSDKo3gRcmglD0zBLSEMfiQHvSLQAb  
fBfBcLYuGW0Sg64oxEbEoKHBj+K633A2q0v630qkAAzmc6ApqqYTzZo9BYM13iY  
VKnEjLW6fDchYU6zQWN05Q77zKpNzD1w91h7Sod0JR8bWxv82nYlFlbeJSAH4f1H  
mPazXhkeIFdChQX/h4ZU3NR35v1A6c5k5JZwx6+7iCFSP7Kus7LYagZc/ /HI4BBk  
wfprGA9d/B4An3KA1o+Kc6/kbLv32xeeHpCT8p1a2Mb9SHDj3jCwa3ipdh7iSgPW  
o2brMii+hRV3m06qtj848ptCu5qFMx0tJo+lIzzzp3PL2/61NlotLo+c1LoN1Oo  
YXimIr5sQ0cF9pP/FaJbMdBHbpPOBCURIXTEsaDY5HmNo4rhwAgPxxtqnCOVRea4  
OgtKYtBIJlwxj8DK6AXXWRmthVXJBRPSZ/ddIwT15FIDjTytRq1c0V30ke00/2tb  
1ZblCwkEGXBIEYEEBECAAYFALQ691IACgkQUcm30BRAueS8NACglHZ7uxm0tYrp  
Uv/7Qj+g8IqrYngAnidj1z9PKR2oeGxm0nsvRggtDAqiQIcBBABAgAGBQJU0v4a  
AAoJED82D4RIDowPacIP/R+kxUbjB8f1VBhQq4BjCEqyKjIhYQYFwYRRFRli/Dc  
DLEkQNSbeguOZD4ZP4jBcjl8C7Y4ZXkMriLaij3p0IjPQd+1YFqZKGRdVxiQcM+6  
ZgcMkJbvmMAXgXsPVNGQBGGZZD0U1id/eU7Qyvb76t/gL1T7tOuLyq6+/DXT0vR/MN  
3skf4iB4dwbsbsqaEKGvgv5DHacEiKeOnUvnr0a/G1eJClY1QT2KiWH1yuoyWHlQ  
40EjaINSxP0vNcIWF8LUFDEiLOB04m063BXfPRkwybeUjFZCsh1SIAd7VszV0QTd  
PIkov0Zg3bfh6hi069d0T/UnSTinQXdZUMFb4QVzN/6B/3s2i+zXyqtInKtCvHzR  
A+GtYzJn7tZi4qsuVuh7rUZlFUq/1VhFaGdMt4bxwd9nkQGG4f1Bu3D9KXF/cotX  
rQsZG3SdSujaaG+xBwdCF1QqjkCkKd0MJEp7P1IHE1U93LYWQ84DMswrMLvmtH7  
q000+9b0r85RqdiB0szycHveL8KcbNqcrISH7eEFInvXiTxazZ584nGkePftXn8  
kQ3nS+9adswTUmaR3LFBotykhtUwvH0wPVIbSQbxRjMp3WsMhFl/jK/rigYiMbe  
Nr3LqQ9G83xX0uu59PWNyB5zQiv5Rp/BiY7YoT7ixf6Kg7wsjxpyfIXf8KZLD8  
iQIcBBMBCgAGBQJU0xISAAoJEDreIdpVmjvjVv8QAj7ZUvDcAx8Uy4NdkMqN/4g  
kAU3QMAIpeGWJX+kl6iKdQ7jJzmEppluXwtdJCSHzj8uScAInDRe7TXJ9EfLJqEL  
EyS4+xp5xr+oqCa2zyYHvHnugC7Z5FsyTmD2jCj9sXkLeE/Dm6u7Efsb56XePIUT  
UgKlgaLH0sg0JHwNF/FBX61hvvUfQ0c9F0PkI010XuzHyn4TzD5TMuf2ITbmJhD  
NNK/2mNdf6SNF7v0iBML+Mrq6Ex1lwziqReScVOS1T7AoiCZUhl5KMucKw4EQvzu9  
nblBLE4RD5tRw2+fnfEDRYj+MrN2IElhtu3NE4YjA2UY1cho/YhIpSH9fW/zSoNh  
dq8tDABde8pxDJ25V3NcFX3xwMLGZBeVNMPEjccAmEbqjpcce+xqV0owJuNimKbQ  
MyLbmT208R8SzJem6deplpeIPSiZ6nnrit73e1lBAQRwdGHFaeNtq/C3MriSoLqA  
9fXegWj+c8iwlcdELtTB086yH6M+hnr3n0/2aNOIME8eHMYX/UZwV3+Ndn921TAR  
ntqhRUP66iDIGJQDXbjF4L9f13FIFNRtd1m4up/f7ii00CYXSH1xaz053Rr7pSp8  
SZfRfPm03UKCcdp0MpORDYzv8jMwAaEprchIqSArgK1Kv1IH9d80i5GVkRkcd4b3  
1N0n6pz68MSU1+LDiAq0iQcBBMBCgAGBQJU0xMkAAoJEBtxoMqi5gjNk+QIALp4  
W8F06GhtCMV05iCibCXqncSxuwoFRc0uVvRnNth5YiIuV3ms12qj7WMeFMEH0Ftpe  
w0XxC6X9ypgcrKkRaEpAmePgwXK090ckUhUPluNrBB20n/ZARXwh/AtEFoqmS8EQ  
IEJEnEASgSRaoFUpFSVvyS1bse0z1WxadQC0dEIq5aKAMzdsr+iJV6U0bECz6Npz  
jCui1Y+fd7kDMDaZg/b5bButKm9eFGnyzEmuJt4d0PPtwY0uptVLQlZFdFvAvSh3  
Sdf57sYHCvKc1uN71GhRemjPQRVGsfs2V6A7nUknGTauaFsrjqqjVgKG7BgYEI2fa  
MbdNhnph3tR5qcuEZ1yJAhwEEAECAAYFALQ674QCqbsK9UqivUxs1vJKEg/9E+BJ  
0XFyIIUYdmp3UF1Y+C1Cca6xQwxW4U5WEIgxgGo0gNNUzzff2UdQXRUFf+q6i/h  
adVrvCI5HSRbnsKcQXiar8TawXJueY16XUjWJ3i1Wn7ZtgQ+MCHEFCYceHLTtCBK  
6yt1pYYFcut8vILztuD9e5XLVZETx9BIgL22b2Lo5eyixy7EtcSmwi9gbm8zlygf  
2T8H1awe5qkImheZH0jkAciJpmN8EEV/OXS6Uqah82+o4tC6kfQKdwqAFoPx412Q  
v9MgTxxZq9wdtJEIdimiwp4ptSmxz2CQI7x5V1jc0mIwq54YK0ziS93FGFx2sDUN  
H3ScRvzmjCp2696QmjDgV8UD9SX/t3m3mX77k8nRZUL+TL7RAImLNzJAbKT+DznB  
CvCQ60LXS75NwrW4uG4hs8Xmmvoa8jQF/S/+0zwdC9uRKOMULBk10CAyoAwcmHUi  
H2aM12GMBbz+aEETncmCpS60bXCg5+Eg5grFz81Wi00Rw0xgE5cictreLmxMk+Hu  
PPLcFuoAPw02tVfzVPFR7jxy3D4GQVghpJiZiY07v890QM/07n0J16CR0Gu0oSDq  
GSly25D9inVX10+KW88ejknf6bgCp+tlf1me+cL2k3ESpR7Vw/8zfsaLzxTdbLv  
fEH1IuVfmDxY4p6zvKhrBpEORm819aeKckZ3LgWJAhwEEwECAAAYFALQ7EXAACgkQ  
y76F+37XQ8FP2A/ /d2uub1lM81EpB9trJlc035CFcQbsSg9zAoGCNW0pA7ECBnm  
mvisdoY53dwTfnjwbDhR3PxUW030SshfAxUGThcCF3vs5uws+EPZXwsQ0UFn1SM9  
hWdaSnwLBOPauYrH6oatj35riY2z/Lf1SuJB9Vx47A/kAffn18hQTDc4H24LYBho  
3ucjKPUwB1+fjLBeTWJngs9nuXSR373dQ0jZPkSCTBarp7RhH5/15Bic/MdIXd4d  
pVfWTDsasphCHBUN0qG1yP1Z8/yn4vNn43p35q8C1kkj1+rqBTEgUysNrW9eT3et  
p2thftGyzwGXhllgHptFr+bhpB6HwU+EPTy9UCC6gZqi62vQS76uLE56SgNPYmK  
tK3cxejJd+UFU3b0ERdssNPMFgYYiRmCuAJVEtMV8E4bj7EXTaKW8Zwsbw798Z/

qZgANwb+zjVPEGxjfuTYn9Z+UYANiFmYa3zRvxhtvRhIjeNpcE3dkFB94gN2Pxxs  
2dcQnt1Kcxek6Ak/mDMWjCCigFeG0Z0K0Npc/A3UNBHaEmA8wtMGw9wTpJX/W3e6  
Er91yFK4HYya/I51lu1MTdmHDNgxm03dix8sxJ+qRdWTkuf08cf601f/mXoVsn1f  
awZ81R31Y/y54z8D8u19LUMjis8BG3ynUkcY6Yv4WyVB0c7J2wTT0ZgKpKE20IUvY  
d2luIExhbnNpbmcgPGVyd2luQEZYzWVCU0Qub3JnPokBPQQTAgAJwUCUkFbSgIb  
AwUJCWYBgAULCQGHAWJVCgkICwUWAwIBAAIEAQIXgAAKCRBRE+YUpcHux58NB/9+  
M54yLT1TgxsGZdIswnC0teFNbat0mlh5HzRii8/TqqwN5f9o7M121j4JhQjIIJ8H  
fvY5gc1iKc3tTJnVwHG3qPzN8YGfPzKpNejgoEJUKYbC+2WinPECyLpOayYLLWwFc  
ZigP3j6KDSmKs7fxRfhnEIA+v7qf4iV/iF46CPY9CJpeIvMHsxAhUH+gv+LCtKcS  
3nhKNgruEnndj3X4Lx6TTTTZ6doLEs1uIFjCbQ7XDM7CNppmVX1nKH57g+B9jUDis  
aU9/HigF0mK4ivLKLIduz8t7a/9r3LLOceq0/dVifLWR9qryNDFGsenX1HbmGrK  
iBojh4YCGjDB+d0ciKUXiEYEEBEIAAYFALJBW4IACgkQy9aWxUlaZB1TQCCdJhR  
pCZADib74s5etE074bS3rcAoKrRTLbRf0+BshZ7LanhDPEYDygoiGseEBECAsF  
AlJGwZ8FgwHihQAeGmh0dHA6Ly93d3cuY2FjZXJ0Lm9yZy9jchMucGhWAAoJENK7  
DQF10P1YKbsAn0wAn1Fv6ZJ8F8d+/f4bvzQ/zpLJAJ49NKDEWYjZI+GCpVvpZNXd  
8Uq95IkCHAQQAQIABgUCUkgzQAKCRAMSeYoxdNNBWuXD/ORPFovQvJZa5NXX/yJ  
7QMiE17HQwnA1XJovlr0s3HexvQYv4xw797EN0rvMFqH16whqhU0hDvklr+UiCRS  
INzejn0mioXENSSRGWQg8CC9La2UgUqniTp+em0463pUr/sV0jhbhcGAZpaAXqP2  
dtiSLPGlsU2Yq38W05M2VI3FTELFxduBPJrbm9BJADVVGhubHPsxMTEpPx3S65c9  
r3tEzu7FTEmMEc51imZkL+1Y+8HdbBT8qgPc9FKfuJwRlRkBYNAP/nZOU1Zh2xRo  
46mHTuIgglnq6AG6dF89D61K/G/2MQoQiZqjDoy7NmdKMQ/UX+18pXU7QYJcFxn  
7IEPUluRL4nDlglEiJkr58Ydu+Ieq0s7KNz/ZxJoJc0cQeYgRcGqJpNqGsNtrXyT  
YL6BXI6fS3pvgBCZNRiWp6jjaSMfKyf+Y1DrteQ74be0uJRiWkvs31q3DkFkoi1S  
SHa4UujBouoovI3/P6f7720JeuFyn/eJqmUlRDeheo7/FSYj9MTHLAVHLe+CL6M  
caqWz4CsHUVuA1aNtANxWa1yKyERGz2zu7PeiT6bejwLHQ6v4PeYw8vJ0tF2ocrJ  
7hsMGsTTEzC5E9QinCz98R9EX5nV1Vpc7Xr9r9rdFhcBjnksc4QFMKSk/ZxxYxRf3  
HwHRLh6djYT5Rpjft7UhdY2NMiKCHAQQAQgABgUCUkgTwAAKCRCL6HmwKHMHiZA  
D/4wV1JcZD7neJE4M0doGeUjnZ6+80mw0x7LmVnQB232IcnylB6AsRmGBAQT0Ib  
nvcozfGvdz6nd2wYLLc501FMqWKQpmGFmuasntgYV00PwAm/Y7Wm6HqdDyrIW550  
/Zo5006e3qa0cEeSSRGWQg8CC9La2UgUqniTp+em0463pUr/sV0jhbhcGAZpaAXqP2  
IJ8Tv/NEVugxpoxQEw/TBGau1GerHmwAr2iFK/UZXiKQleqNj47V/NRhypQbVJM  
tK2WutZFe/i58BaPV/oi+204yCWNTQ4WSzTAIVZZj+TSQ9rMHukuKL+V1cV1zyxh  
QNw8j8hHs4riFy+/ij/hjSj5CXN7JoAPT2P8mWGBZYyIPQwhGE1r2A2trp+0Ewhp  
XcR9Zixjv8+J4kFg5WjMga8HxpcZuaVnZ4WkNZFrTfwA9xvKqgyT25YzqiL+k4J  
GAWIwo3Hdj23wPtVqkBPtz29wefp1Bvbiq1F6HvGyGH8j+Gjzeu0u+L2DgM0YdP  
S0HLuR7n1wwX5GiVUoL/DQ/0qucGbQ/xge47Y6AKfP9/PVySr736btJOAi02sy00  
BtgAadhEUQyAdCKjntNTx5Vv9yGNdh60kEeYFomb2IHRN+vamATn7H98oHKB/BR  
77FFrz07xBBoE0k7F2XIs+eaoYLeLaWa1HAK+KX/xe6qgYkCHAQQAQIABgUCUk02  
UgAKCRBNoRT1xKL1fwSdD/486ZkLJQ7MVgPRuQnVsp/xt/jwJxpTLsr+xYfWwtM1  
K0TeJNyQ97SQbZET4Wkud6omQ5n5kcxuKsaP2qFFYEYg5ADb2yCALo1BZjXFbIh3  
OdEJtSwhRt91Vwn7HQJiaUv+VRdy1VOL9MDFt07g0i9/ow0hmRbeQ08KgZuDF30T  
PhyPturkDbeS0k/8atYdMhWU3ZuH7ESYU0iwsNXkWDcGggyJmZfe4NI3tyNZ18Mw  
nDcdsj08Q0JY3wEbUzaoIKA977QJyLtmCkTmFFj4D5ex1Wr1QrtKE18BcV0rXYui  
ytJHAc60fwb7sOkQ0yCC0V1s1d3KXUAz5M4G5aN+Zf68Ad2fxVqrT/2kVvE6Pp3  
QUdKWlWLu9MopqL4yIwZwM1cr3NpOXaX2ypMhwAwLL+1FvEKUthr++mk+Vu1E  
J0usmCuNT00AeE6KZk5VY72GgoBt3DkkVv90oxYwUw6Z1cXAmIgvk4/GXcjAgJR  
ps9KAuJgc749sw6ee0tNse5nlgrUvSVH5DhQFSgDI/2A4cjBcmBbDd3i+jsDyf++  
GXf5q6E5AB0eXEkYj64NyxHymKYvcuga6XFxOJAPAXu8dtm44diZyPLnZg/su4Q2u  
hmvvR2TepWgpGjF1eMG6Mx1WcAes3Sm0t50iUg4/pVVeHUwsIwhXo0TjIwWPZdR9  
9okBHAQQAQIABgUCUkkRZwAKCRDZNXcXpHPJkEUTB/4j0aZKqdmNr9anactfoVCQ  
s//uRC909wGnF60xuza/zEms2zQKe66NP4/tP8VcDF34C0yRzn0iKd2c+mPIe1K5  
44YvCfMeIDktfmpmb/4VLxgtuxXpB0G1XKAMwXNTPy7f/B9uF40KQnx4WjFDY8  
3g/2hSHG+cBqPTOygUKjrrwZznP7C/pBuNwekQGgafm2eK46V8usoSHonp1VfK  
0LaNvcVXMzMEs1LQIXTouya9Nt1Go2Vf0SzPBSAM6m/DYczh6AEjXRzZIdarSwa  
8WNe+4A9znEKiDvuthQjJoufpgJNIFzCnHb9iMGBFqV1+4YRDwJ0yiii53pUbp1q  
iQIcBBABCgAGBQJSSpEkaaAJEJLIQ0VtpqZuR5wQAL/0ogOvSbsAB5BkGfDv5nxc  
Hy3NmWnF/Djw/Wz1e3Ywsc0tVf0ycZQDFXbNHpoX/A+hWYaP7Y7AuW/qOUZbcR1  
FHZsKTUIdYFdydr+iMwG0/Q2uo62w1afCv2YKKAfpmN+qSPfr10JAZBPKSW0kbe5  
3dPhRmVsp6S4NTR1IrXEkW1fEKCPyUreSs+rMyPDCfUgBY5a5haE78FKqycXs1ve  
NAe1uHS09goIV1L61Anoydkc/81K9Fq/2hdkwG3a3xtMp37jycf+NURhpAZ0fZ9P  
rxpMg9YfQMq0n0pzIwpxgJXICXCQSRpuvtSi65kMdPYDkgzfpzZm8Dpw6RG1k8Fe  
kkaUPccz6iDovXcqTNI2M8XnTbB30RVADmK21f/Y9gpIXi0YTD0vwwr4dD0gIbFF  
F1TxZSjk+POQ0qQLoQAYQ39mfs0tbsepS30UIE04oyfDmpbyX6Bwqh5pkrDevNB  
VtBgVq8/MC5LUww6AYcPaeHxcPymorzTcKKmQYAdLiiSooH+Z17p7TJUUSDUEX3Pu  
qLkhtCQFGDvrGuzY2SvNqmXhPFxaJQ0G4Y+WeigvN96ebyiecdq2/ouykMMPsa  
7U0ThUa1XnXFbbWqrv9wtMcUJXrJnB1iswyk5te6H40CQbkvStbg/qVEZz1kCwQF

aTmIk8yePFmgDuASp2ItiQICBBABCgAGBQJSSpLCAAOJE01n7NZdz2rnVP4QA0DH  
D7S5zN8Ldf83NknTuYpB7hV9QC1C2puAFtXIWnXD0Chq4ZbL9abe4BvitIQ8q08  
xOgwb4gEhk8q9J0rXSTEphv0/kuJZGH10BxiWcn5+YPhNe/DJOj7Ufgr8a14JZWz  
BGyUPEnCu/I1XqKfMbEwScn8+Qj+0k28RN5FU7q9iK9oW1EoqoiI9gl671smlW1C  
ULCQcmxNfHhbx+jutkZsr1ntgHGr4lpMFM0zyKXlVqWts51xMl+gDm6RYtxWorI  
MW06+uZMGXpR7ciHUVHVDfHkTaXBveP7nrnt05+9vs4fIb97/qKFjZKFEoq3sWrn  
bS7MVI74G03/ei8y8Wl4mSmYLtUzIEEJNh/FnR099Y089FrzUNyX41QDu/06sdv  
VHZ+n9X9lDaJldq5ipycf8rR0moPiYTL9v2DznWp4+UBmjtqXiU79eF11p1m2Gj  
JkmWdNwkmRLBRmKkj8+Lb8Kavg8hglR2vkcrc6+jpxLvg1viUBXLAJ+D61tq0oUn  
JPokqcmMrfWew62e0fL1emY8MZJc7EztoUhadIZ85UjgCdEZpNaiBtyH/fjd3qVD  
ja1FP6rkC05x95uGLMXdf9ThhTZS/LKvKGPUS6obfri/WR9SxFFDXfK0Zl3p/M  
4Xxgqv7e2tY2WmOni0/hnB5/tkJ7sl+1PR8o1o6kiQECBBABAgAGBQJtC+f4AAoJ  
EDXWlwnsgJ4ExUcIANHVDXUvDwy+UXfsnF9l2Rua4V9u1FbHmutHcN6AqM/uL+iD  
k3RK1pbtRc3l1arPXP0ml3hz2uuWokMI87Ic203F4FI4NVZV2unrAMj0BOQcpXm0  
cvVvMhiCH98QEzj9VlJZukJZnu2488r+qsJFLSckh0oHSp1aLlGZx5IVfzgoIyE0  
XuGV112XpPwHN/f14hSN5iTOxjODRtENFZFR7MkhJGhrQR29tHEKsBtL4NEsAgbC  
NkHHyMoy2TF+1IrBPfJsgKvKtk+XRVjt2Sbx7axessHiu0+u7rdPc+1cha+kb  
Lv5uIPMjtbUGSqaQCYNuu1YuyI9VZMa0Tg4lPvWJAhwEEAECAAYFA1KTT0YACgkQ  
VGoRHjtqqmQSYW/9HvooyqZ09GDG8ZbCjVXoIzDmyGlrBJ9Yu0wQuJNDT48sVpj  
CIQgdFapkgNb180N4JydJihws0W5U4BRxf6zQnkUvKwXfaKXBqh09Vo/uVQJB2+h  
Uu9xxJ3R30FOZNF1ABJ21dZiDsoAZsxGA7TUP2r/dnKgFjvoRT0ZkXXCqamUc0Hi  
u8bx7PN/cHfOBVJfjuYkzTEDTwS/CekH3icWHWhQUFPyzVRE841uQB9nHU55kVcK  
ZiSd5RvLasWjq6xb1wxqR1ZSKzePtgnvQokaAcYIm0Wid56yFbLD5r3PYzayPiIK  
4cZsEz3l1Dv4kVrF+QjJqPXYHw0pSua0tC1Q1CvFNNIIIZxxPAjynhoSc16frr  
iU1A/aonhKM5YD8Cr8nad+kUdVjF8FyDZNLrSN8HTIH+kzoe42ruxHah111jeUcf  
kqTyD5yXutFmLOSZ8IBx28XV7QUae0mP4mBVLmp7ft5EisTTCDRGLzuSJNPmCY03  
F9cVCvBz4nCbq4g8Kkh1YpUpZba1Rv5EGgJUrtVYjDIm4nY153Bnp0wsYZ0ziGuL  
PLQSWLfn0pizC1Aomd98h9Qc5eNNV/6c3AGwEMUT660N4snN5XhsE+XJ0L+QYIhu  
OCSPKBOwKam1jTvpITnygot1MPTzWu9jUYGFTfrNiJ/fTNAwGR+8RJzBKJARwE  
EAECAAYFAlQ66s4ACgkQIhXhv1BjzQavEgf/eFZf1v6m/KQn+1LIj+Mk+g+1YSTW  
7PN0Z0PAyefS9aaWfH57n0ix99WlYmVOKsjWrCS1jGHH1RW5Hu1ru8XY1S612vRp  
Is6Xb0ET3cyf60yGBXV/nGat9kQ6oKtNiHdJwLz3qwcmbRB1b9HivQbow3UPw81  
8RgJjaPEB8DFIFxZWPRu6hnUa5t9KpBgIA4EcPK/BID5G3eifJMepLZ4pKtVlSE  
D01PNVsS6MLAIAwxf6VxcUisrftG0lQP8PI1h0RUNCAZuPTC+8RlGqkQgajbRqE  
enIvqy4EoMGUkC2LTAhBFG6tbamxMwm1JMEw0rfxb1YxP4CB0bYeyzH3ohGBBAR  
AgAGBQJU0umwAAoJEDSPDL2GUjosE00AoMX2c7FHjZs8nd0MrJV49hc9kmpOAJ41  
+Qri1hz3dScfuP0VnYr8nYhZK4hGBBARcAGBQJU0umCAAOJELn3yIZpF805mFoA  
oKq1Un7ZWZ81BQbnhgUyCjhsJzNgAJ9/vXpneJCed/NIMXW1P1WxujevdYhGBBAR  
CgAGBQJU0untAAoJED7VcftoBIOIM/cAoJKtkqsZS78w+XZGEB1g8WausieSAKCH  
gUwY254guG8LBYxcBoXTr8SwVYkBAHTAQIABgUCVDrusAAKCRCNJhm/WPsbPmyy  
CACzAq/hTFX/1I0DcVNzLTL0vsBfL1U5Swo9uEbr+T6JS1ya9STCFvFuaJ4b+8RB  
+Gwi2K2NicTAAW2PxnEDT8Q+1pVS5VFM7gFWDDf9cxqWY4SY9NHMlufABg45/Z  
sXFryPycrS98r+AwmBdioxz39Kr17izTkN15s7sNAOJC2qTk5pc1w7MI1dThRkYq  
zxwxUGyLVJxsJKgxl0IGfbmvtBh1S5VcMw+zDeu8ZZrwsJem+nePnPk5yZccsP1A  
hNbqiE9aS2jX1XUSF58d4nUN8hYJofUSAYXfgucKxGCFIXd7Hsjz/scZNaYVBXZg  
4Sxi6QtHRT9fUrY4uQhmMk1siQICBBABAgAGBQJU0umaAAoJENchHauGaHE0TeYQ  
AKPu91NoC3LhXvYk4ufe37NUeZcbYrBewWVs6AMALV6TX44Xwb+3VC6DRru4UGuM  
D1XB+sgQvYJJtks9/2uWog+tIyb/T2JImnlhX0rIKjn3dDPBiv/g/KVXDDhKA8k  
rKdNUxewtb+g5FdddXbx/Lv2YELWdF8c5rrqrbkxZKLRq5vFkD7N5hsV1ietOPvO  
uGt0GP6PXKTVS5H5CwUEJm0xShXjvC2jDiTVrHRYtEPPMV7wsKBmcHmNcomVeh6D  
ccPgZiDisVho/X0whNwNzxF5Tvv0EalIRwWus9HZR4AIEsZ7bvVyVYFZ2JF8LfXp  
EYv3w9Q+RpdSshVz++7K8K3m+F50VV8B1d6tAnmHycZ6BTz+09Fr/GN44kNmIQL  
6CX2mQNZ8Xeh/C7654UHZE6uhFz7h/pk135BKqM1eiuc11tA7RZXB42F8I4q3+  
GdN52VXucjWtuznc71TFPD0HNSbVzzNUaaSAY2wHVWsiXqaUW0TtenmA8Dkt0Wa+  
0d2fatZ/ASJcGMtAYLCUxqw1AoSF6TifcWyuMHGwDFxBi1GfjnTW+5P7BZD76U1  
V1P/15ihXZQxQ28k3SsLQ1xtGXo+fx0zSBcQD0npcZ4B19NFZZofDDk1DIWRL146  
rBuq+9/sUMTzTmcJXECcLXyfuAhlgj2RYG90aPZH94oiQICBBABAgAGBQJU0ume  
AAoJEDu28RLhuZds/EP/2vTOhn3RExpXha0Q682fsYj8AJD3tap1Lfq4xVsPivx  
OvHZOQ73MFmvXgJRAV9d/NbOpzEX+yYKRP7tDpsQ9YiKrQZvAVFdNnu2GSDZoBw3  
JRRBvc6pM72v90GndCr9jFFdnHsmSL4eg2Yx1h/WXyqnb6XkbMQB/1k8Hg9Ahwad  
qXpPSuGZx9Muou0II/j5NTiuB7ZPUzBtR8IEf2/CYGN25zX/pGaiLbegSJ7xMHc  
7b23Hughw1ZAYmW03RurgBR09wWcM+2Hvxvh9cRDT5zDtVhB/+bOANK+6y2RX6bk  
+QjGaAK4iNmMkduAjfcrxPbBxprQ0w+Vw3md2VqjBN7Pwz+TsL1iwz8icDtB9QF  
jI5fzQ2/tw5SRU6kPv1v1eEWH9HC5nY4PBj+mhrTVtnGKoU4dMseMWTGh0fJ8+DR  
CRS9oKXnF5T1kirGoZu1tZekLr30VGOubtsaXutKQx52Wm+bFRjOT3xKebFsbaj  
oaFjoVnzJHCCBAnr0tCB74/ZJpSB0qnm/JK8NE2pCjZw6qUuo76AKgfq+WxfRl

```
E4X0nByqjbv6UPZzoASUG5HYePiBiT8a9AJcjQRmEwPT5P6RJMbJTiBDch1lVHCz
YLndBeMgLL9pPhboImQRSAC0onlS13GmNXCEuLuRdn/70wfiXBfmKMrpc1H/uPy3
iQICBBMBAGAGBQJUOUuuJAAoJECAsaRB00VhT17EP/iSHD1F5R6phXsSYIz3a3VT/
sp9A95jeqaq2arWOpLT32ItyW0E8AoXL3gMwPRKL18zdVldXv13F0ldJh+cuRi16
+2oeaRAV2I3DEg3c3Ini5406KIwNRMpWGNKadMheuvje/oIYaMkrb5dnAXi1Ty9Q
cT+u5+jERL6+1AYBa06x0ad80sf7F4dNctmGnoRYjUlWOTF6kZFunaV8tzEZ8kx
PZJnHCT5pjuTR+onZuHzW1lq4DqW98ePg9q+YoLWpThYnBcljvwKXsjJbXVEEYU6
EIGIJeyb+hd94Bi8LnnlLo6dqoR3aFUFs15rqxvhrmb9lyTeRhfy+aFU4gHG4WoY
z17eBlsAG5XH57zE11h1zEU7bt+BSvrBkDS3tzqo8LXa1pyEZiPQtZBibzYooVe
z/2daMLb/SMmr15FrHz+EKuZ9FIuR35u1+BenlpP4e+Rb06YXDwW95ogFtQCtoX4
i4EdyCtawmGNr9Aau+u7JHrHmVYSurZnk1g4oT00wVI2Yj1BGEqvk1xYP09sP0S
abEGQRUDyVC4PK1m1eh3j6nc22bBkUH03y4Kclwd1Nnc+mwAKz0efy020sTc5CxF
dcnCxwGpfnzF0V8jgyP68r/ONgstsbHz149pkryccQ1/a6piSxQZ1UKOMhGeC9iU
EsN6AhhbGgXmtbVTYcyQiEYEEBECAYFA1Q691IACgkQUcm30BRAueTBXGcFRm7g
nADRfnIRnUy3Z/0Rb9MvN0An3iv61Lco2tmBuRqh4oHoBj61puziQICBBABAGAG
BQJUOV4AAoJED82D4RIDoWP6Y0P/33t0WczIshkSjKW9T9+AIovQnKFAZii2z21
SdyRcy01R0/7fYpSxOKA610Iw7duvOK6xt1/JqRJQfF+Z10M9QX3FK9my600ZeJ4
HMn9qLJDDsd8A7otNsIU4UHX0Jpej5gtvSXRzj5XdeT9fsR1UjR80LuDE++76ubc
tGWKgnCjMxtxGQY2e3n14qA3mySsIm+D8b8RXTJLSuqrp5ijK6FwY0GsXMuGzAcL
hyItG9RWSPBvIjgg6s4oTunyxM1+07BJfKM/erd4KCGLm3jYabFrRwQz05bRGMMy
3TprPE9URQ7zGPRcNhKtJu/fADS30o1kfbuYJJ94W6A6Uuru79vs/1AtvLt5BQI
nTc/GvRdkIH3jCPEK2Te3oV1SqR9HPuk06rTxnFXwkWSUJjAvHeSHSGkXn0xuXAd
AIIN4zS1GzYve0Q1fQaPyY5mEoxCaJEBFW6ot44ZL1310xkYICdxxkQ00vLC3YwI
HpoSzV8XokTa4C0rM2uhN6Z04J8J3Uubv9xS/MJC/26IkPouSgaFl1mnjKGRJsaZ
g3PXzZ4LoEQE+FfokeWSa0j/Fk3maJlzTxY1FfEdp++KBcWdaUT2EGg9AX9kTkV6
KVJEIT7gaIZT1/yuai04xnU1zTZunyN67AX+pAFZNOB1KTPqn0U6YWA1pkMRzfPP
FKY07Xe+iQICBBMBCgAGBQJUOXIUAAoJEDreIdpVmjjvdc4P/RrsXX7U7fFRxd0S
czAVskPE2GydPHX1zQeIjW7YtOnXyJX9c5We+kj3EdsEISepmGg1KJ3j16Hgrqzh
FtnWTssBAB1gYv95N802FSRa/1i/1GPfng/SsjpJoUCEWh5uQUJDVVV/Uc03ZN+ZF
2fe6oGJDTZqHv1j1fRuA1wfk14g9M2W5hUcPvOnhbu6DYN07apX9pMa+n6ZWOBTt+
RnewgivgSbI1Xv05x2kTpZzB/cRncFMQwsZajs0WF8FUaLVxyevfvi/HbKopfBS
awfU5iJxA7j03X8YaqaYj0U67LDWmH7a1UoJE+ysMoEZA50XyuAadEQE2ErszgL
eEAhUpGdiFCVfC4Q0AT4c17ufwzF4fmBbNK6cIFAFits5D02se97gPqEAFmndAZw
crk4Niv26CQj3p3y0sV7VPABSw/80MvzYN0sTKwiNdb6xRQtEPr51vLcJxLkr2KJ
A/+BcD/B+VBeUe2BgP3nHV0xI3nV+xFI63LY1SXmJGf1z6ZyFgVtVMPAsMjh13
ce9yHvQg8Ld5YteOP9FmLQ+heJ/kfsnwV6GOFzmk+ju0o1Q9x/MdqGQVEHksXLes
ttLN7j8eXyMeqzToY7cok1y0zG2zoJCFB0V9B4sbpyB92FpF2u3XXNZLhrq00UAY
v5h8rGp6qemrV+WDLqPQh02n7nkRiQEcBBMBCgAGBQJUOXmMAAoJEBtxoMqi5gjN
E0wIAIG3FZcut33yFbzNYU0tJodp52iYY2189xMCAc1HKL5Mn50tLTRHn61jnQMz
bLmc4VgdPkAtK7b2EVoIsmuohKWctj5UG0D9F06a/yxmokOGtgI78M0VJYmJ/vkf
4dGK+qvHKT0EEAh3+Vn9XBFB82dg7vX1l4cp6eo7xkteo21MNe2vtvoI3B21Roa
rPxjy9QxJKK9/0Cw0qeGZgmilL9IiwSGbF1y5+3TBQFDAAc5GHsT8nrPNuoQ1PV6
tR20hPPTrC9zGBMHe5hRkMLiYn0qubXnhND2dy+nnxKoKt3i7A18j8z0+yI2J44I
tr0BVEHYMLuLavKQIF4XF7tHXTyJAhwEEAECAAYFA1Q674QACgkQ9UqivUxs1vJ8
BhAAkyCel/BxaY4ffWUHAHRuBrYv7Sj4KmcXfFV/MV6sPe+++kEBue9pmFnR9AEK+
pkAirXJwQc/jvginCvu5mZJl1m1LH2IEiqYzBxsKYRauDTgJZn0mu7WtC09LpAyfj
PkaCnHj0cfoBLNOa7R207B2zT579UUYkvbvhxhozW431tXY/LdUvMdkbLptR8Za
ec8wZLVbouIcGdnZQpNifRQLE1+FjtnRwOAm/XOj+UmWJSnXBsPgtobFP6Bv3HXM
X9FwoHtYmB8Pvwb4/FLUWlTnwIAcRWF1672A7aXi8ykPnK/xp4mOQfHErAcA5gY2
9/DaH2RiFuNspCMq0kMC7s47eXV1UCbuKo7s0uut/MUsAu/5nNu0iK06n+pv7ATL
DrDpT01ukRnq5dhma1oVPiw0eo9chXABZ318T67rSjog8M8qYe+8uMVqpT8Ae7Sw
gNIY1sy1l1+dW0Rn1Xg8Xc+cRZJk1zqjUU41ME203ju1+h7fS6pVY9c3Pt3SAQ0Y
FamSv0rsYRXVPO3MnQtUJ2W2rGvQhCvAoQorYS/a0fBx5rje3Lbqti3LSueIMQ0
c0SxkTSwI8+3ok27Es0XE6L4/5mAoYKnGnWbPr3j/QG9LLf/5PPEXDgTXqGXcQw
w09ap0n/sxbK1dLeBDVeSoaDYujRBCtW2xgUy6njmImZQRuJAhwEEwECAAAYFA1Q7
ExAACgkQy76F+37XQ8ER1BAAixSYj1/PuCT9EFTKBxUyZ2Gb/liXNOHPzapgDyG
v1VynsF6e1CgJeaH1dYDnRwJTpVkgfSuMxFOtkzThTx+glEz7qTYwnoPKW2y1XX1
5rjXvUBvIX2WwzZhV7BFU9kGnpj46nJ7S1TGoosq75yk20Y5ePxxvY0PZ3s3SK2
ud1CJw2s031xJZAwiq0Bw9Y+LZ/1WCbHFvvcRgai25WpoqvCm7EwQkhKTYLMud7P
kPvlpArJyxJqeN2SeNsnX0wE0ZbXEBwiXU8vQL1UCfwYnmVpnrWe9teeM7jy7lap
Bd5uequ1/lq7/XCSmyE+jNK6xEDIpKTEUu11uynmnwWzXyAmEXm7kVK+PLQf0JCq
uib1cFamygM69tFmNJOBZHsKexflhy5igDrJQeR1Vw1N4pqFZOYvVRe53hfb10WK
XRikkcnLvMdQbnCy7sczbpHqhW0qwrG4PVcJsPiNQOn0jI44J4z61EMqDPHmDzDA
BCBENKG/KD8aba/lpeRGOm/Dsd6j7eTN7knrNMU0xMU8kAAGeRrQz50IfQQsU1vs
lzXqeMLvf0nvx05FmLQYan8FSNhxVvrynDFNOxRTjkdh0MJXQ0FkLhPdZISEGUR3
UH3cPsQ7Cub147JdtYeYpFe3zORA6W179mS3IkROM3eM5jMLGBAdU5OUZcK2U2no
```



3pS0K0Vyd21uIExhbnNpbmcgPGVyd21uQGZyZWvic2Rmb3VuZGF0aW9uLm9yZz6J  
ARwEEAECAYFA1Nz5/EACgkQNdaXCeyAngS1cQgAtKh50IdNcqu900n7dUjoN30M  
tHxXEBBiY4CIMewfi32dwmN19dx1r3xpFJHh2xt39qd40NmWAQvDLqAZtqi3/+8  
M3V7I0N/KaLnTAFRoFni8tAi36Po540nHnpX+qogd0J5r8e2nkAHnMqcpXakAuGk  
y6purzBzSas2yEPB/1VwIRbG5zXs6Nesqu0JMQURFMKIdNYt23wCrHm4CZfnSQCG  
6LH23N3YnqIjSS/1rN1wrfqMSG08ybX+zkHEjIGccqd/frL21wAkIIFvMh/Pxc2j  
tBu+1cjsvpWyz9NAQRUGU/QdDPWQPChTrdC+ybr/VYJet6135wCVlnYa314atokB  
PgQTAQIAKAUCUyljNwIbAwUJCWYBgAYLCQgHAWIGFQgCCQoLBBYCAwEChgECF4AA  
CgkQUXvmFKXB7sf8Qwf+LRXvdBieaaMoe25AAtdZrd5u0Ru34sHt/Ip4PqWlFbJc  
dfXTN4hd26IoDct49If/GBm0nKuvWiI4sxlQ1pcgn7Kd853WIZ112iuA6TJdwOMA  
Nf9Wybaw4PN+ystGx9z6mlp1mfamIFa+DvadnH1Md96fsCdj6JyvMLPfoRiMjP35  
5yjMut0y0yQACDuV41Q/ETdAQMebyWk+dtGWEAHNHN+Y5p0h5sa01PFwJ8PLsoAm  
DioQbugtvuyNY07pJcJWzgwgfBNM+htp8wVGODgIhU4RzCJOFLaR/9BWuJm61X3+  
CI2C1LY68MvoYgFTTYJdHPoVR/TsLJAzq4twXzUD94kBAHQQAQIABgUCVDrqzGAK  
CRAiFeG+UGPNBgK9CADQ85aK15QxhTGZ4MX0ahAoeKuYHd9mIxxv57hdo3Nn59P9e  
0fIfp4A0L69QV6hu0N0Jkkws0tac+chcWpWuhRSYB00rftt1HybI4rh15bV1D47f  
FQJ+4Uyfl8wbs53Ai1fPao0J+SYdurO/zhwHbNV/tp5wmgLbXlUoH1WxTud0Pq  
adP880AV34gfCkLGDfzTqeZTwwpL167KV1J5Ywa4715UtWr/fKuXZn6y6LTK  
sP0JKkD/6G556tSNEv6G6q9//Rnm7Romwzizf0DSz0Ab5N7nX6QHjv1XLKaFPjXi  
KRu+IB3+sji51xLjas1P/nTJchnQdp6YzqSOLdSEiEYEEBECAAYFA1Q66ZYACgkQ  
NI8MvYZS0iy/EgCeIRSP88vcDhVdvJQCGRaf+Q9783waOJ65hb2kfNNSUk4ScY71  
I0yd+OkdiEYEEBEKAAAYFA1Q66YIACgkQuFfIhmKXw7n65wGcrPov/mauLYFP01Gu  
kEE8v30XW0gAn3Bw1UV0N7EZQ0mriQm8G23SALuSiEYEEBEKAAAYFA1Q66dMACgkQ  
PtVx90gEjQguQACDFr/drRRrjzP3YF15f0m3nAt4bBsAn3+592a9D5Mv5QetBh24  
H0AgnakIiQEcBBABAgAGBQU0vSnAAoJEI0mGb9Y+xs+/J0H/3RMJSR6vt7L/T4v  
zZ9ojDg1rzJo4brDXtC8uQJgvexT9u7+YYejPELm9QLEViJEBP9gCrRy1dEK3/d  
W9nqfwXJdxk5XoM1tQ6dAr213fVSSqo3YYgQko0GZ110RCODYUsMaXIIUJwTfOl  
gFf4r0myGo3Inc8AbQtoM+htbsptfPRUGPvMHdz+HCnzh6KHnRkIERRb5tFLSTA  
0aa2QBGMfCquixga6/Lub8BiSaiUoQ0z0xbfCBhZn0FmM+LJ+SkDA66+hbniZiYm  
UCQqtjtK6j3BD6z/1K35SYLra+A7DN/vg8BJlqIx2w5/04GeISkCfb7k8H+RQH6s  
A8Q+W7qJARwEEwECAAYFA1Q67q8ACgkQjSYZv1j7Gz5wfAgAn7GuBZJSA+u64N0e  
8aJ0B6umjRPT7B+qgS8Squw3VfhoGfnNa3nBm60JTWVPZa3o8xNZT8anxkI4k1kx  
JVPo5XzrHIj/7RroOrExd965CUTEiyrGdG22QgF+Pc5AcV8gOwt0C1X19qMcGQ/D  
ovm6dr8Q+WJaN1t3kLWomLkTPyZd94hGQGBBk3WfTISEyZr2xTQWymGDiJXR52f  
9tJEZixGePqz/upf8ecbFCzMFwyf5dAoD41IT/nMHJIUv89ySE/Dy464f6uTssw  
oStg0I5gMePEZ/yUBq+auJEetq4FRV7tIWpMiDKCqpt1mBWAEOeb5eLWx1FhN8ONT  
KGirj4kCHAQQAQIABgUCVDrpMgAKCRDXIR2rhmhxNE6zD/9Fw5o0t751b80pcSkf  
nVJeFgjHf/3SVx5Aidg3DtV5LUyr90Ptukz5Qq9/tAW23Z5S1TEk6bdgwyw+5MN1  
lyJYZKLPFzRwEyblb2SN1Rp+tUQCxZB/3L1GwkhPLpQQvuEUZ8f6CafS/5reH0rj  
nFNHm97iSomd8+TgW9PpsZ7vdhYmu3LWj8X9aaugi0RkoBgrA2f18jnkWpNvUhxP  
4YKNGM7MBpIutfawjdfk1a5B3y4VizlshBv+sIzfbtS3KuNvIEx6bxoZHuZp/Rc  
uM9ifXskjuaPVRTwUY7CZ/weY88qgGeSGFONycyVPTI5kHh1EPVva61MyAuJfL5  
1KxnWk5YN4yCI5E71W17V1ZPyJDMdyBV5iyf8DSeN0n+mfX4WEmhWeMHTcktLii3  
SqPKtQYY6ZLDhwvbhHtVh51Db1t8TWKPHv8gf90Jd0I7rFNMKTL/P01s5QZDBh6E  
s0B1416DbURfx1oL8RDq7ahPDxv+crtcA16+v+E0aVHgJM4Mzxo4AeLpLBQvpi9I  
Jj80vm9FfB66/NjXrGd0NgPZhuHEYiU1p189aAarpWiDLrZms0rbMTV1dWR0Ym2c  
gCn93v4105XqvxYV5Z045tGwM0bUv0tEyn/G1sfiWZ/DASH5hdhi/XbpiyjnFUN  
ENrh8h7UWsInBnh4sFk6N/7y4kCHAQQAQIABgUCVDrpMgAKRA7tvES4bmXbKpz  
D/0QvsGaXPWnBdQMLzDJURJ0zFhr1S+gLxRIIdWwRTDuz07sPsGerN6A9FaXTAY  
GpVNYowxJ19jDMLnzP4g7u4A+cBjIcXtj1FFI35iyMEXJhYkaQn83fw2QnDHE49h  
euEM21RVGrSHA5W4i1AJKMQGoNYkoW7KRXogdUAwMnjBTkwcmsVgcG0/MX6eBN  
gjBTUed5SsMhTW89YX1UbzSnMSSstUA7Usg5jUDXtJbngaPLSIw7FVIBMOu8m1MA  
+S16sYgGcKByfak6nRgXuK8pt+R3MkgEEQk76MXkpwd1MIBusH+ToHJomaRa/J03  
jmWdPk5S0v9KUPbMdvY7ECEuevkFUy+gd1cN6pKF0hby5nONIwETc3ZGDfCTsHuk  
WrI21/zVmVdNcZihCtHdWH51r114iBgKTrZNjEUd/65nNnP3+E7WaiiqmCBIPma4  
3cxMX1Tvw3cSw7B2bozGexLsoP6fn3Z1hS1o4sVvykGos/Zox912DLpFxiSqvP2X  
9SdKJWJoE1bHtXXPQh5AUbJ9ed5MsLN73I04Qu0RPWqsaP0cdXYXbPYyKhXbNCG  
JyZQ0tesXBWIFQRpDEkY4wAGTf/bq24c8DjG4KzU8Lv7o/qXQVfzBL1i83e6KNjd  
FtXc7K4KyQwrgRfwfTYHuLcMeHIj4aoD4Kk2nbPBy0LpuYkCHAQTAQIABgUCVDr  
iQAKCRAGLgKQdNFYU70oEADCXiP084YYPbNvzFh/Yxw6kYH/HoapS7cN8PZd4un  
9o70pjx+pXS6JJ9MqQZPryA5pkv4wphGL3+hR1XB1fWnraE74R2B/RpL1SJ64eF  
2+M2zi+n5q0HzDS/4d0xmYQKIPwGv6tVEUKHboGe11K8UwCGGK1pu19vBTuigARC  
KAagn1LbFIUBffTLiX6Dmi4Qi6FBGF03utCjdJivXe40LYR/XifWQIEEJi6oGEG  
Pn6Qi86zj4jCiOImT0Ex1Bawp10hHkXAKQuEJUxS2pXxNnShRNavuE6YMQWII1tqj  
IRYAxzIhnEXQ37cx/wC/arpY2NpTzyFysiznBXt3rC++wCaNmVvbx9qAL1yKfLM  
6cF8wKkyOocRBXfnFBp79u1KJUaMoxsh35CSYC93gzmG6aRUPoQsEPmxVuRem/j

GuM8ujFbfRwXo0zMb73Nq2tKZ42m4v9gBq4E2MnznHSK2/i0Bu7INRRtPubaj7Qn  
ODC6dSo0d3XE1mG2/7/WTZFHsmssLPP1ANih4rDc9tnHjOcrHKYsuRAq1nvnGDhH  
QhNd0gWeg0vYodTivGbLquKKJD6bXpVn5dx9gW8+cyl1hxnhXwnY4tjX8uqTfvI  
apI6iSWBQwqcmgqug6Uuub0rpyPgWCIVj+9Go9/ABZiFX8kXBPPejtKe3DyQsy1g  
bohGBBARAgAGBQJU0vZSAAoJEFapt9AUQLnkL/gAnRzQmqTdT7TmMI6A7qizsx44/  
qM+9AJ9YJiPgVSAZYUedNr+EEeakph0jPokCHAQQAQIABgUCVDr+GgAKCRA/Ng+E  
SA6Fj/i7EAC0qZexT0Nm5s331CL2zw0f7uVyn17UDUE1uOKNgqTPUR+oQ1jMik7K  
bTwxOyLd7Fgyz4x54j0bXVLRp1BYqZxtG7jD7P7AnTQ54mHYawBPWJwT14upJE/+  
Knt1533ZDDnCh0CLnrZpISoWsYcJiPNa/Ko/epABirkLS6wMMfuPuaMDOVoIw00u  
qAlvBWWtmvSW8ToMtQitQi0X4EYtp8orGEYqCOYf+WSH7g9+c6ShmtBg935jA7R  
o8AQEwFtP1ULCTU85cukfoxIqeAZVZBCJM/pe7qMysepp3nmXr2RZX3qEq0mSmup  
dPtm7b+2GoGQRKLBD0CU/2liCZ5B5wi1ZMR/m2WjFnux8vOGbnfwAtW5XQs3+qp/  
LU8KNZs1x1w0WmrB/HiPRD1P5d4k9kyPkS7J6eEZk5h0XoSpI0Ma2cM00UHFHnyeB  
o1cL8WR4XLInioRjmtvRU/MQqodnuj17Ajy64H/lmILE4SmjLQvtKm0J8Z0LBjzR  
++g/mV9xb7axqh3ALDKvPR5lBSc9ks0aXBJKbZym4pAoaq17/0/TDwnxFE+Pv3S1n  
6WFqZjDW5C4h081R65Zct32wbXdxzGCBanmsdCJRJ3xawHA4qqivzJU9BaBV5Zj  
FFzfYgaGimgWbMmu0j9Y7xUPTceeDKDsIKIYu1WpUxwIuw5J21e5TYkCHAQTAQoA  
BgUCVDsSFgAKCRA63iHaVZo74zcaD/OQ/izgmN9nq+Z86XTWYBhacVuuhiCwmIYe  
jYKOTMdYxIHF34nM8Sx01YZh/rJjbE6aRwe4S0nVBbq0Rf3d8SgBaubn0c0qS6Bf  
RlfdGiQXtRL/mSiYL+o/p0JZajVJOC9DG/LrYejs0063GgCpIgko747AC5gnfLMB  
QflJeoZnMblf5vobKqudol6L1nn5Uo8/2fkC/6C17GcPB0u09ZAJliiNOUUMj+x9  
IUGudtw444B6m1X/APzanWhEe8MwiopZU3TUXDvuWjvE6kwZich0y2mk1ybk11/v  
x/YxN2m2+9LVQ7xwRTspTUIs6N9yoKf1jneH14r9ASn4NTAeTXFeV0gAUo4iBoIt  
JZOEAv13y1EPNOGxqXEXdAyHODAMDD1i8JnkpWvX/lW8S1F8s1n0w8a0+YUdsVLg  
3PkACZUPsENAHp5g41YWC/6Nf0x1bIlzUZzXNZwQbDbQUwJ6EnxOM2vzR4Pjz1F/  
wj91WmjYHmQuQBGkjUe4rIpXwmwGIw4/Za03K032F0yhV/90zi+6FX2y3F4szLID  
cAW0pCOuAhtp5L5JAVPHa4md2L+tAdR6+naSQWwLPqi/twPmmJjieW2dLR9f4dJa  
dd7HSDMcFnZFY0dbGZM92a4jBc/2QgL3D8hmiD+kjBwCgkvljWwQORGF37dwqmxP  
ds6Is/pZpokBHAQTAQoABgUCVDsTJwAKCRAbcaDKouYIzXxoB/9TnLWgWfmbAwP  
pH1L9R0ikC06bPNTSwdYhJqUw1NkUzAcuZ3hbWJ/hsa/X+jXZSdAcF+jREUBBha  
0tnmj09qFnQfcbNjFN1bVE07R+JfnmnIyoYuYX4xjJRHAp3K0xC3xQvNeqKvNSj  
OmR0QAFkP0rHgUBq89TTruKQU1D3qwPBzt3fKoErYawYrE4aY/LLWRhKh1vGTQ5v5  
iF/fIu0m+F9xtnq5fx5Y20TgBHo9wUZEmE/nu1p+NpI0pIgr/bJ1eVeq15qtW8P  
kxZJH4xmggCUWbZbX4R99m1sm8T0YU6BqylnUKcGTJ1L6Ij9eLhCK72R06ADNRraN  
EG8/WAVwiQIcBBABAgAGBQJU0u+EAaoJEPVKor1MbNbytgoQAKviknXG73d1aHOE  
cw03XjacIpDa0RboGMbf1vNhcYbQ4ba7nRpn7ZQzObM6519I6EQePAAoxmAh/Si8  
suVIwShdWM0rL1S03txpdofiKusJNxmNKyRDCAXKqBvWlUGVlyxt+i24Spg/E9tX  
PqP6H4vzTigr3+S1D0Peic5HhmXfSEbTJHHD0wZ21NgKjaAfAwH1DDN13/U+W8Pq  
axiqCJ7p4PEEq0j6A7EB+4CvW2DrOmGNUox07+J7cTiyj+35kzVoIkjNdskoaQu1v  
QXzJ7nVItC6n1lXgrt9Ai5zccAGzkEIZARNUAw5deb2oosjhBhuSUuLgqW2Pwnke  
S1aDJARZNDuZ4S2+YDPCrnhnPttd0SxZubs4K+OKQHuz4FMItoLoR2zW+VVsXwf6  
XD1emSWSBnzIA32ghgdKeXPGNwj5bq6rKvz8zdcitjCiLAjuHY/i/HZU03E7Kn  
yQzYuZugLPg3yyJzjIDDLpz+nI1iMm3bSP2gj9x1sIS1/rI2kg0yFXvDb4NDk7f  
kX5bbJ/7DQGKBVb5syZIBWby1p5Yo9a0HtJTfzxLV7Ri1b0xNKz10q2iwsT91I7n  
97K5osbViuq47VbMiMfqiJAKz7JEG3gNqCG1ZL1SIX7kvYEiDR8J+zyitB2yb4H  
dqMnQu1AzSAKtwrpw+h+PkpD3A4fiQIcBBMBAgAGBQJU0xMQAAoJEMu+hft+10PB  
JjoP/2YyaJcTneONPoreNEuyBoiijG25YmZLKos1BQqQroEHixazTT1fEIOCPy  
eQs1s20Ki0pB2y0CmpXQqjsYPhFckryjMJG1eSe9kLP8S+UK5Zilk9EBGsnhpqTY  
QB4mVU0Ud1NJW9y6/DnnLR+yiMwksyGqnhac4naoUXTK2SNvP3z2cB6TrW8ocvbi  
MaeXX1YOKfSfSoenyfCZub61gfkkj14UySur2vL+E/izEJCgW62kSnP1uQWmU9D  
goDkwscCeRMyJPwQJvMo1ARoMFDeUD17ho9qP6rCMSEX/SZS5malii9muZ2fLScs  
sV0uJVmwsjSGUffMG4Sp6+L/wJ2ftGzGg8hiDkRM/aJUJZG3AxkrVaADeRaDOK1  
WT7904MxwcmqUHB15pAk0gS0vpT0gp7TW1nS2CYHL/QmRY4J61R1P5YOMKyF+fnM  
ElD0qhVX0I+0YhHbun3ts6sQ3JyDRHPgoE5661rxZohxhQ8vYhw4XueXg1oIOSdz  
j2mL7mHiRtrszU3DxfMxAnV1WmEtEjWjdVrbX0c278czFUdm0j+SeAyzhEchFie  
f9auJzZsesMuprvqPpLcxhCl/tyaNrpFkyGP0rc1sQA/EChDPgKppCg5YKlX8xie  
SET4TBRiQzPXXa05UA+xR1F4BoVBETVW5oWo2rSmfHrqFt1SuQENBFJBWwIBCAcr  
mswiv/1YdvBXo0cP/3/RdhyEFMJdnnsGMF2A3VtMNGSyZbe5gRSce4bj+Z+KluQu  
ocd3DPmu6AfBjGthJSHVeysrO/8U6X0ST0B/aoY31w6DzWycQhI5b+AvR113dE2I  
IyLD/ohPjGbaLk7fYyWJesaT4BmiIYe10S8tUDtEa5YQWciH135an+wJ8ro7qLX  
IC5yd1/8s6Eo09vrnJWN5/lsvw4PGrbtYsLlfmwCavLxxDD7a156kj48vFU9Ky1H  
GOAaTMigmUUGMY7VVPeT5viWmuW8FzQnCYhEESuUF+nR5LHqLaVQrWwqNyR6X9Gf  
JUw4iaVMPM9ZFP8cIKu5ABEBAAGJASUEGAEEAA8FALJBWwICGwwFCQlmaYAACgkQ  
UXvmFKXB7senygf/Wz5w9P0mpIihqUZxfHxpdmFHMkaXy7k6cuF2Dnq7Um3gySDn  
IUEScWl7pkhnEZ1gmh/PM3RPN514P2ya3191I4G6vM8zBnVPq1xZ79C1KZku1FHS  
XvcDMuVCqpGezVvyt8SXL1Xez1/nlW7xgrIiJap6xOhBPiAi+AKzn5oSwb8kt/2s

```
GS5w02QiinxwqECq1t6qAghEdJihJqX11qFe6It/G2Ry0mgUA0Lv5yGysCzVKIj
if3h5ngngHhFdiLZ2zvVWhpC3/aFtWZys3SVVi7+K00z/rr92E8DNT0ip6VD0zqq
x3s3+he/erS08nh9XIoAAAz6JG03Ncy689PBrG==
=9wsQ
-----END PGP PUBLIC KEY BLOCK-----
```

### D.3.247. Ganael Laplanche <martymac@FreeBSD.org>

```
pub   rsa4096/5319A7C9399395F0 2016-09-27 [SC] [expires: 2019-10-11]
      Key fingerprint = 8416 9893 C183 3BC3 7851 C705 5319 A7C9 3993 95F0
uid   Ganael Laplanche <ganael.laplanche@martymac.org>
uid   Ganael Laplanche <martymac@FreeBSD.org>
sub   rsa4096/50E9B47E4514A090 2016-09-27 [E]
```

-----BEGIN PGP PUBLIC KEY BLOCK-----

```
mQINBFfqt8BEADGok3tml/cDSabolzJwFCVRL9WRu8jovQZkTeWz0MeLNeLPK2x
tr2JkwBR/3BnAZXiImj3pq6ndDz1/Sh0xe1MGFwYfDcr4+p9CJIqPPE8pnLgQXnh
za5f4uluSVcU2QLY7FtU0BS0vYwpTTDRjv2iiT66vE5Awh0mKr6wwnHWj4EoGJ7P
roeInXtFtilaxDGapvd2qLM5+i+hCaFEv7WuH6RdcYSPA6BwXodvDvTycN2VgBGj
HoiMbGmcICAetHBQRQp2YJExKyyDf6fx99CiEE3EkNM6cog/mRK1rwnkg3kdyxeA
vLehtCU3ZmHb39VegAgikijzE0LyV/xuLRX2hKTV74nFLQbcL9PDzNpg3ynmCgd7
4qss0G9cNrtzKxJ3dTjMKt/QFcc7eY4526E6GDz+KxVaociWkmWKBf+GwqKgCRjX
L2pIaVvY5m3BE2pIgccK+rSrBKYH4o3hBymz11/fvjNeGoj6xts06vue10bZEKtQ
ZWB6CL3qt6V1SxRfEJZ1THk7mojV8yXwPokEkrWX1rV3ftvk0x3IB80prJ5KFu0/
wlQjUXafyRiDr/zaEKduZDQrJ8kSo1JnQC3hF15vZA6u8vDB3epvRpXjREDSJQIL
FMnEMoGBSeBfch2KfH0X06nzi3MTIJQThvjm1sEUxiKVVjn/ojgnVwltQARAQAB
tDBHYW5hZWwGfGfWbGFuY2h1IDxnYW5hZWwubGFwGFuY2h1QG1hcnR5bWVjLm9y
Zz6JAKAEeEwIAcCoGwMFCwkIBwIGFQgJCGcsCBBYCAwECHgECF4ACGQEFALf9RYQF
CQW2ySUACgkQUxmnyTmTlFBHnQ//T/AU/bAufXadMRUCffTKmcyYkq0kl+TuBwu
+WLOUvWd2v1qPJVO0FmzeE3U7qafx8k2JfH6TTFi0GPs9Po7zYBFNYtmiAaoxMc
7VoHqajop5AKkLbtJCDDjdVnUBB1HtIAOI3pQ6QrMdmg2VwOdzthPbPc/hSdHND/
F0wJaX6uxZyXrfdldq7d6RN09wf7D7ZTQzY7o0JAmldjsjTGS188tjIrOhd7uYU/z
N8k12/oEx3+NqUPj4dtyA4V31gt7MEpVX3PhRmAg1ARz3F8Efv6c6JuJhAAswuM5k
kCdepG+ft7Lgvujau5cJofvUnA3muv57jdUL3/eFnLgJAd2dkkGfyPA1TPGj9vzF
GQL9TuoxHK/Nd0vGwbqpr1Nmjvn0ek/6r288dMcrCspQePSTwCDC3gx6vB1310MK
x1ZpFvVLM08FxBrcMf21U/p1cUhnRFSBcG7uZwU98/YgZ4MwMwighblIxgH4qBjw
wr56H16v5j6U0ZQRJKgMmr39AvLMg14NmNr9ukYVhboTEXiGjUJNfNi+ZipB1Zx
Or461btB6VbMv5UK2tALWtqvBEHxP2KCl0g8RxDefia+QZ8aAB/kcEYXS19iwd1h
zyzYr44xp0qYRBpf3s1Xoo9BVG3DVT4rc1wBfpKhWhY0Q9X3dg1k175U41bDsNp
x5irfp0IRgQQEQIABgUCV+oY4AAKCRB1ftXwELhzk24AKDgrdNPJ52PmNT5iDMF
uSsGptm0RgCfXHQmnuCrV9E4D6Iq3PrT/1FC/p6J0dhbmFlbCBMYXBsYw5jaUG
PG1hcnR5bWVjQEZyZWCU0qub3JnPokCPQQAQgAJwIbAwULCQgHAgYVCAKkCwIE
FgIDAQIeAQIXgAUCV/1FhAUJBBbJJQAKCRBTGafJOZOV8EsJEAC/MIDkV2efV0b
QMw8ZxvKtWSBXSvWdQMkvw+9vF1r3ze11R1W1IN00a/NJciLX0RwC45vhi9i60FC
fNKWL5nmEkWwFAYZq50Pv2eUiF86Xn+oDQ8BiLxSRrX9IN0axUANxKfW63X6qy9z
5sH3FpFU2tFXuZqVh0i4xAxLkjiht+W6bxK3Bs57w2/6uzvY1M409yi/R7Q6ZP1
cPKrfnJrsud3RFJbEn717sDIMBhcsHeHT9ZOKy0wlnYI35XGxReU0bQWohsF5w2p
o2PV8bie4N5vWaiFAmpeEX9GCEdps/7PY4c29hGwP00CiiA9uDH7fV17A+C21/Y
DhskBM/8mQYcjsk/zPwyl5M36tZo/QP+Z5YSkuEseivq8qJGbw5nGJLAaBhaAd3
Gh5F1tJs5qF7Dnw7TXkYJwffRuCGA3CDWCUkAF4g70NU4CFsKreDk1hz/GBdZqHr
vDYqPpb6uAdmTPG7cmmF+S9UdjVl6rLlukYnBF41NM/EJPz2o+WURE7aBUNwrXG
xeZgfjyytKb6wr04ThlimOvjNk6nXezwt2IapXL50bpuugJldsPIYpxfaQ1TO/tz
fh5yb8I01B2v771LNkkOfj1TECCu+uuXYyesvcSwjegGqWgu580aTPjzpcawPLfm
/MSXYrql2i7oLKBCSrs9im+nI/cAi7kCDQRX6hbFARAAY0MY/vEpPXUbw86H78Jq
zDy601h1kinGpc74C9Yp+a+61CN1kBUcndXrG/6cAEARJhq6frRDny6rCUorSuAg
Csrc4xGQST8MMLpnYM9UdCAwXkqZ+QB6B5i0YQCFbDgo//BDKUbr0GecqYso41La
zTuIXNgFMMyKhr8Zyq123e1xH6YutGF3phaHK+fo8z0CAHKNgYciZDaFX+/kwd9E
fp/d8p7z1uJYG+11PQZc+rtN6DY09mFmAMdKN/3YD30t1HxwUp9xHnYFNiDZiwJy
SOQFqk7B+i18Kv3/Z6zUq7bEphxa0B98j7kN20eUwp6tj1H3wxPBUiismruKtxcM
G1RDTh52a6txJquX1Hovahq03UMgqf90a01gzETmVMGj5EWFb5VpURT2b3K2/OR7
r1uFY0618NO+2YX039nFUSa172ppSZ10FxfqQVDL9Hp2xrZ94IMMLedrFvudx3BnT
s2EkNWh/f90Vd/iFh525SL1q2d6sI2IaGbVJJiKCAx1P8VBq4Daj1Viq5IqsIcoe
```



HcJ1LxNe2h1YNFCTsJADpDUULDIeJwp2rVyPrRvQdNp2PuC5eaRtzMcoRkuPYzxx  
sycQ8Z1Zu3D4YXa1XsH6LJJsU23xbe8l1G8t46oj+7qLirvRtdeGXHHPk1WDrSFA  
oDtLDBPDN0X1CoEdTVTwaqVA/wBcT1FEB8dQF/bblHtUS2rpY2ShnR/3JkYmrL01  
BNG41wFbM57/AHAYrTuWCIXdvLazRzgd/I1KZzHmY3XTkKZ6sNb6s6UpQru07mh2  
stLFaytLIshj6nUBGdAQmY8fhgHkSFwqCff7p+/wC0ttPgNuk06v6d0mtcSAPQ  
Zn2KViNJWprWtaCp8K41ThkPjd2FQoBjHlZmGnUMwW/MYB1DTRG6UUpQ0xJkWMk  
VP5jhiJQyndBnzdcXgEzKxC6VNKEcAvGpPhinUmJu70J99N/oN9WN+Jvt1sooLi  
EfovI/TQSyCv1JHJT8cc1+8rW7rvBr09sffXs45InJ+yj6wNGL/AHK0+YI/1Fvt  
98bjcIZdCnqIjpGjgtXyahzzwF+6Tq/Kjor2yWkjVb/bN9QrnuiX2ratuuby9uLY  
3d3b6hbXCCCR1kd5i+1UJB1L6g+qgK0JVbuU1otRt02S1b0H/efpX9Ypp/ZyXc8S  
dw9ueSa5No51vbKRPkmjUqt0shU0PxpHdM/Ly238fgXm7RXf10Ctr3K1vbFLyxdL  
1vK28IkFNTDYNwCmP7qauWH2oqfGTJyN4/KxRbRxsJg0UsZvRKqu7KemE/lcA6  
1qfTVclagTJN6gNwsr5YhiidSYm6TK2qNyAdQocyDz4Y1U+L+ZLty0/b0k0+y21  
wykzMQoSdMqTnQag0A5nAUrI2rXVCj28nu0vQ+606uApr1caU40xUW8W5syrIK  
KGJIUmn1Fc8bhm8WcYKZDRoJBata/wc9MGAWuR9L6UJXT5hlzAJxTRJXUsj7X/p9  
b9xd9GW6DSW+0wLfvQVSRrJrHTrXKta4zfcrokurNf2nDLd+htvtDtGSCJSqxqg  
DAIBGgY1bgopnXGUk93v1N3mphE127ao421EmPpg5qdLD/tIxfFhpSc+1WLyM3T  
EMkg/UZfLqHDSaeI4151PPDNIfw0502rtvtqXcuhucC3NsY3EyklC8LgqdxGt0IH  
PHFmdqW1bQE27VjqZN+p301vfp13Xu3bFuFk2g3kZtpk9NzY3ArYzKk1jcrG5rV  
jju7PMrSrN/Dr/wcPd0V68o80fqMcG43xvXkmtv15QIGkIma0U1Fc2JbLwx101WZ  
q00W+vYbqV47RrIXGbnCxmPTAIchXyUEHGMDMIu1WELHu1ukUW3SvJAqvKfGJKrq  
IIArnyPPEX5k13kHjYN913h+5/kaa+uqV4V4UrgpQV6dvwygiIum+uRVyoKV4r+G  
NU4gijj9RiAoFBzBB5jBiWEJGwGexQ0Q4erwPLhiQQ0x9juxSRdt31+6rpvnUI5Y  
gjpVgGqDQjPmMYPuF5ywek9upxwmp03b+JdvSKKRvYqA5YhQuZ4n88K9NyddLok1  
ltG4z2yypIkiS2hNlHi7eApi+D01WUAto2a53tvd3V1DbW6VRnmfQPLnX4+GL4M  
C10MEXePbxuZLP5nbSvdo0Vs4Y6TKBUJq4eb1h0fF5ZYncimCmvuf1u02a23dXAn  
trV9vZJQCzrN1fErZ6WdKBDy0eK7ZNNfQ58tW5IJuCEztK0ec4BtrkDy1da6WPCo  
8cdpk5NGE3STw7CS/m16bLk7E0AYzBh/ti0tCcmLIGtJtkg6be1RFC9SmjMgga6  
fH1gLVK5BfRn6Huvbwe+19Hq116dKU6mjX/pg5L5GZBA4XSyqjJ5yrGoqfEjGuZs  
sJeeB0bQ+nMAhSD0R5V5YNABDI+mw1BkUamWg4VA/HFNtbf132k019m072SbBfWd  
s0Tbw7xRbXysx0XNxcExIoAyoruhY8c8YpuVKvNND/3PSdhd1weZSaEvvDbu1b0/  
tN22itftz2KzW730Gwa4SS9uGcI9vtsVu6F2Vyauaoir5gajDKQnHh+NCufKqa0k  
kw3XGxbLZ2G4bPgzxRzXN3HZyyGGG5uGIW3i5SaSZ4h1IXcxuPMirist3XRMDi  
tz/c0HdiW15MzP7SLerXbJFG13MkhdLuQCUCnGy/paXDoEozqRngsNp3JmTjyj  
L3aNzjtJUXZ7ebYpTFFGj7SNojTrEdV4iVDSRQk6omcs0sdBqLZ4Pu1V1iND1wLl  
r0WQL7qdg3bYpP3J21LYwbp7iWC3s01LW5mjuaN0go/nWtIFGrTPGFjy0pCjqaf  
U72id00Vpu2z712nZ2HbHdvU2u/tLcGQU/yLfgQFaRZY6LIakaga6cdercIxu6x2  
T1PQTS7ts023tZidYUWJ43jidiJ03oZVJNMxywdZw4i62jwB7fftIB7S51ZMCJum  
JCzAVK1RlWHHjhWV2/1LS8Qfzi16PUpL6gadLV0+GB9RwFxFxUmXDcztbqjOHTKigc  
i00N2GZ0numPIjnUih5j1g0CGW0whuYbh16kdtIkrpUrrRWGpQR4rX8q4q0w4Hds  
4yJ+H7dTEbv9Nuy+1u90205e2LC12ix7ogt7B1sbZLOF/0Ibu0bPrqqsQA46hFT  
nnjzjs1ebK0h7CzVsaS16/wL12bXPe+72uBmnkmZ4iSGfWlaHVxqfMa8hg8bfXcr  
0F8kIu9r/dVuksp5Ybm8uEKyxWwaYQpOwYhnFVDMRniWnkVAOJAIB+92juH/OUW  
lnuSJKZZLsEZYZISQk2mMF10igYjBLyF49dNSRXFhNNbm+a3s5bKIiMXVp542IzU  
0zIz5Yp2dqktjU67kC7qtYu40/03re7AMcV61zIkiK8StYgzI9HB6dNNQwpTHLwS  
tXXZ1viSsvs3RX+rFy6119s+yWIjuYwgCFr+RbhQDTiqrQjGnjUfKzFwVrNdZK  
4uotyeBZ49Nsw/SEeJqCv6qLzqM64BZE0/E5dFvuJbW8TtKURJom76UyMfChom  
tRK5/DDKYrdULfWCfn117HV1Zerq62rQNNacOFKuwz0a8t/KL42nYzumpo1pnpUf  
wAxpHAGR6KEONCQVBOY/q/jiEBK3nK1WoVfICpbyE1R+I44Gy1aA2nSN5Nr/AG0d  
/b33t9ocUuWku92+1FzHtcfTDSNHZvIskE8xFTGFjknRS9F0pQZ4x08wuW0vj+P1  
PW9pelqKbav9W1H7KpeGy7hdWdgtmMFYo4U1jNPJc0Z2U+LgDCqW1nTW2kPoNt2  
L053VoUeHbhGyqXlMcsBGcnr6hThhqrqhj1XgK+6QwufeXm8R7tcSALJLcRJSI  
KNF0kxG11pkfzwcJ6Ca0c6M02Ld7iVDDaoPb3dI5ra3YGBpIxRHCqSACRtLC7rjo  
Nf3QR3ed87f2juS13nuG/ttm2/cLG+pcXzd0GWQQMvSUNSSjLmqjjhdKTZMTkyKu  
xnnu/uy7717s3HuKeMq26ytJBGaxyrBrpFDKrupIq+r+anqjto9zHyW5ZArZkS6  
t57d1MbWppHMSWkUsR5TyoeOBVYeou7liw42x7hZLeJFw8S5iMxoSw0YJ4A0GDyW  
caADPovPmPyzUNVNOmjavTsmq1OPPEi35h1BgFFC0zCqG1CpqrjUmOHTTQ+KkX+  
OQr/AAxCHVJFwoa00/Acf9eH4YtONSD12X353B2xULXG3XtzY21y9t81s70Z4Y76  
0t7hJuj0i5SAFagNhGfD6uN6fj8QP7TN6ORQ38fx8pPp12Z3Hs0/7Ptm+2Lx3G17  
7ZRYRPEQYkZhqj0e101aV71lpyx590PmelPZTHQWw+42rdLhdvsttmvWLNfuqM  
4Dq3nMbqCaG1KAVGOqnm23Z21rSy6/ueN+7m3m0C2kt03+2tqilhlE66ffvWZ20q  
FRQF0jgwKty0imGwxdROHBWxNropj/116idT9IbLZbu8SNPmDgs0mAoae58iIqgm  
iq2YG0fLZt6gXvDaX661Rfcr3FtUvd03dtoxkt+1oP8ANEQ6rNeu1MqihCA6tQ4A  
UwzHEwZee7b1lWP70edJnJq6LRy1AEU1UHwpyrnyh0Va0eobc7h8tsn6rx281zJH  
pmuJAImZma0GD0t0GBupsn8Cm9fmEX2pZpNddNagqa1nagJBHjXDlqipC+he6+H+  
RTRpoOr+HHA+t14zCn5F82ZqiBMSUlnHTBJqKDKuNqzgsB1kkMRQa2PEEK0AoO

BxCAmqHzz1cP7R4YtKsMjRjquGHQA6q5VKs0f40xMd/8bQV6edM2N9nG+3e1fbp  
tu6rLPdbTHf3Vpf2n73tCrK8d1ABQ6NTsJE8W1DnjzuasZbtvT19PLXU9JWv+HHG  
/D+6xeW079bXdq8kECXh1cGJ1aqKzcSCK+GJVNUdfav4jrd21xZCG61t1u4p/Xp  
IoJBkT5f+cNtWzW5dbQ3qRu+7suo7w203rq3GS4HRQUKRuvod/g00eEtcVG7k4+U  
Z2T313sLjb/qTBFZykxvZwXUTFcXbQAHkYnm1K00H9tVvk4exn93dK1U21Lj6k0m  
igW3jZphZm6foqZgNEkxzC8ciRwGHQL1B0lofZyt01PSA6fUAk844swPpPhi1BVg  
maKKYsberRvRhqFKCMDzkcqk5HA2tGxR77B9PvdB6nH1Z+Fa4ZzXGSGY7Y/pIvMq  
CP8At0eeNOpwA4z59Q9NCo8a08MUQ4sNJ8BT86mmX8cFTf8AIjHTsntc7/3Ta7SS  
Uw4kpPIBqMVsoJlagNMwQo+JwOL7WVnyqpuz7atosLTsSawtLJnt2+3udFtaxVf/  
ABhGASW9RkodR8cedyl/Lkf9X9tTd7G/Pt8b/p/usSe47Auds3cS9tXZ2q5nVZp  
ISOpaNq9IeMnJhzKkD4YbVwtNB/LimOE3Z31XZZI7q+t7eN6iSS2zZtebFAaAVwV  
rSgZdtz3t/tfa9ouuWHU8vRZHm187NK3iThFKw3AZGoaK1+5rsDdtzjs+4911tVf  
aqG06tVchbvah+quYUI1xHzAcWppx29hmtY49LeV/Jmd7729Xjd9Jondf0qkre72  
uFr19CRywFhLG0zAqvnBDBSDQ09JwrvbXx3iuxn+2dzS9PM9QuWzhJeZo2gCvqld  
pDSQuaKZBTIfxwF9Yb8DtFmYk3jb2hspLtgeybp1d1oppI1PpZTWgFchg0icRB0L  
v/62ejo9fR1Dq00rXR4f+WL5IZ1kzrbp+mjV4KfP+GWNmTITlwegBB5mURiuYzYE  
+I+GJKDqp30HTYUz+4t5Ytt1sZYyi0pcy/p2ytXgHPr/APGmDonInLmpRassfsrs  
w07Tjj3JZTeX15USzopS0cl1xKCTUVpngq0SUGP3Pfq7g1j9t/ce17x2wtnBJT  
dmHTkA4vZyMXjmpzUNqT8CfYdYXS9vCf4I9T/wDP93XJgppTrVR/6ZZG5WNwvQ3KJ  
dNH6Mq+oqSaioxy11RrRq2+g7fPXubARImm7Q6JCVBC+DLXxwaD1CKLbGG3PcSDV  
K0vUaoA8vAD88C/LqVZ+WVv0xC/qJu1psnZhc9/OKTPAu07aDmX3S/PRQqPwbqV4  
acdXZY5ae2pne751TDad3V6GeY57EXMz1LWxYpFukS0YNASOwKZdxuKtWoak8Bb  
M63lOPgIo+57q03Sex3Qs72akRXSqrRqsno66EZgDnjg7jsI8yb+hvdr71VeS6S+  
MvYXX7S7zLpCwEXkEsTC0eJ0qokFDSRa1AyxnRZAQegq1dJfIbdNtT3GmKnR/d1  
Gmrp+PhX+XcP1gf6b26Gdd12zcdwkFrYwSxcoAcrEpTQ8HkbgAcb0wYd3wR0u2P  
pRttvKbreJFv549Le0hJw3QHMFmGZpzFc8NpijXxMvP7h4ExiVoo44YVEYjFLWGF  
fbQQgnMxKKKpP0g83PHRvP6Iz73dlyew9bVZw3/aiRkFnkklQSgEHUtpUeeL4nGs  
2Kr1HH6bd07z2h3HbXtkxf1ZsejE5PSnjaizw8pHBXGnQf5W4Uqcc/c4fWrx3I6  
sXfvLrMvsyft+6Nd9l9z7J3T2zDue2SAWF3W04japmtLmMANbzAZ1k0St/P+WP  
P5Ke1bj4n0XBmewitHQXPm8N80IaPxbZTy0tPwIr4ggYEZYHC52zdp7e00geKN5E  
jKE+Y0XNFGeYDHInES1wFj1s30SMY/cd9Qtu3rug7Zs10s+ybF17WK9jr/m3jgpP  
cIOGHATGhPp5Z42+ywp1k8N753zy5eC0gr7braaGfPacgtVcgGgHLHdwsnnL5GmN  
fdm23j71JijGqrEwU0BKOPhXhw0DdlV8X1HK1Got93T5C03E8MksluWtZ4qiZUcA  
OjjPwpyNfE5458vaJ6nZ23ddx2+2wq+ezex9v7d/R090ry+Na+GM/wd1j5cepuf7  
6scugyds9q201WS20ERitRtpeYGQk+pnrnQnGnj0PP5u85WkdtEgbrRoF1gDygaS  
KZYJ5fqKIdYlKpppAB9QBfMRg3agw2t0tqZdcRmhumROAcal0AhqVPmFCW5PL  
+8R1WVYg2hq+eQa2hJQH/qmCx0UyS32JLckHZH1A7r7Z2neLzt7uXd+3+75Fhn2J  
tuhju9kvYk/ctN1t2rpcVrHJTUdTU4Y5e47fm4T3NTsvcVgrLUtF6/S37gtu+oNm  
Y9zjGzdx7UIF33Y41CuhkAX3tqy5e0cjzEeg+VqEYyMvb0rPcdj3l05xq0jfyX3  
AXFjLJ2B2pcm23aaNI+4d4tDqXbrd4lpZWqjqtI/qkceYVoM8dHadq7ef8voZXvX  
vNaN414J/Uz6/XScwKRedntCJRwz/8ARAXUBUZZFDG09EeE58nJ628XUcgEYiR1  
8uvRrKt4Ae0AC5iYh5GLPILh3bW8jZVahGeLLrcSxw8j9Q9TGCZsieQIamgB4nFD  
a3XQD01rTTJrPXX16vVX+0WGC+SBW9pMv1YjQF8pFTpA8cv9sBxku2WqezDFiVoN  
ElGksKMudSMx+wwJBTuL0DIXfRo8x1emNgtDTmCDiinbkjmV10o6SIzodVrUE800  
IURqHB41/V1Hpr1mtak8x+eJLB5rk21oAiQLMY38wuh06ajUuvihINKn8MGpWo2t  
6Kys6t1XTxHTtY992PcG2bx2kbuPuHZknvLPc7Gs1xtu3KDHeTXEbAK8BoVCuRsn  
lqa4TelW5Y72u6bFyatKfQw64bVIRRh0ZKy1EnUkfqeZ5TicyzMSx5mtTQ5YZVK  
qhHI7WYn2s5cs6NGeMkM/Tc+VmBqxcUNT8Qe0IVGmgAxSpEz+VQ5rRhUOUcMueIT  
g/ELiQ9dGZSDIXoeFOYAXVp7nsakTOFYMUpGwGQUHP0tK/liQEnAPRfpp/tpX  
lgupHXHFUJeuoUzj05hc11c/zxVNi3uFQ+sGnk18K51p1n/8YphZNg+L9sgZyVyL  
ZN8NIGVPzxC1sC/T1rq/cK5Ecj/f4/DFEPF61G1ainxyz/LliuoOkhcWqqaNQFUN  
Nc5K89Pxxw7DVA47ad79xufy8XnW6S/MzYFq+x1HT1KD9nXqr/fqrgWH230HGwku  
9HTg1adNB7cpX0Uz6YGVKccQRi+382ekQAJQ11qtKDS1a5UoTnikwWdHyZj9DUFp  
5a51z4+GLJqcnWVSAunIAeb8s8RFMTzV9xN/Tojr/TWuVPjgkCwFurwfp/ier/t4  
4sZ/Mf/ZiF8EExECACAFakh7zA8CGyMGcwkIBwMCBBUCCAMEfGIDAQIEAQIXgAAK  
CRDSxGi4HJQCknfJAJ9IfvDI3Y5J+zJwC7IdLMQ3P1D3zQCXe0cK9whT1EfpFsFJ  
pQgKKSUVW7Q3R3J1ZyBMYXJraW4gKFRoZSBGcmVlQ1NEIFByb2p1Y3QpIDxnbGFy  
a21uQEZYzWVCU0Qub3JnPohgBBMRAgAgBQJIIf6+dAhsjBgsJCAcDagQVAggDBBYC  
AwECHgECF4AAcGkQ0sRouByUApDYjwCcD9NwoqaBjcSZPo4JC95NmJ9vICQAnjJC  
eK0xfzG77++Uu9Lnxg/IIFQuQINBD+Fk7QQCACFHi8hT2C2/YEWRBw4f0gstmU9  
0BOUblznqaJpwcRbwUxTARH5GK0JFINM87TI+DeiznNmr97XZVprduX81GxT2ZCY  
PxIwyv6wy//Cf+Kxzh30kiT4cdR7V4w6+DhuUz7rxTfv1owrX0o8ePOMdIKuLpJV  
0H2eE+OR627iKTHOCsCs9+Zep9t9KaKE2WCAfFWR47qepk+1kY9okJyJn0opj5uY  
2xnmCR0Bobq+kJU+cCf6kMY90v2ugbfX2J3ioF1ksqxc6bWghUW6xt1Z4mhNxbpS  
B/ef2Z8FPHar9CuzJcxdBm15EHO6rzs3oqm/S1Jk96c2640Wmyf/wrRMPgqzAAMF  
B/9J18AZa211r5Mx0ZoJs+9bH4DsQspYWRJIZqFGrTmL0QPIf9JNz+eA2Lbgw1Yc



```
wlZ9E9CwqxcsmkJSk4RtLBFzC3wmm4ZptxAzMP/TfzxSJyvpX3euj9UKhTJt8HKLIZFpi9xkYwYPalvsECajUzBIYB/LIDD/8AixfCPmwmwvQ0p057eULTyQTMmJzutgyEQwSeLx0GynwxIW0x/c7WG/yIkEz0iy0xyki6H72cykGKjZCnAs6PFQHSmqNTGA76DmQsg1vUwrDqpCji1rG9oNpMqTwSSuGBcnWE69aJaUc0Nubz86heLF0ZwT5CEWJ3RNkyQD1wGLnGFzFMf/IDaiEYEGBECAAYFAj+Fk7QACgkQ0sRouByUApC+NgCfWl3f9A7RglYuxkgxVKnWlXgWtigAmgKgQFhgdX1L2LIHUi27R3dYoD10=VNnr
-----END PGP PUBLIC KEY BLOCK-----
```

### D.3.249. Frank J. Laszlo <laszlof@FreeBSD.org>

```
pub 4096R/012360EC 2006-11-06 [expires: 2011-11-05]
    Key fingerprint = 3D93 21DB B5CC 1339 E4B4 1BC4 AD50 C17C 0123 60EC
uid Frank J. Laszlo <laszlof@FreeBSD.org>
```

-----BEGIN PGP PUBLIC KEY BLOCK-----

```
mQINBEVpGQYBEACvR8zsof8gLi7pF4331BIVluP61Z4ICzkg2lWLB0Gj1feCbBcA
neds8gqHJ7vxArQeYTBV6Gefk4mvCecxo2LGFecsduns2X1hf1pXz4AKvtYoVL0e
ytW5s3bRdxX+gekV3KxVQjv4tJU2surbw0Hv17Z4m4Zbrfn17dzvpMwtiZmP3kMX
N0qAeBs4MZxmWhfYHapc8du75XfpvD2W4I9VBjXd6DLKknsjq0/Ih3Ygh4kEVxH
6xQT+1L+6yVWT18XQpJs3u00PpY/dVjI98DaZucW/Lkh/+uxZm5ndExi4bFJ40rY
KfqcSbGAYPOj4HKDKcgnZu+MbC6nIuIuh/eK8ZIpSlSdzkzJ2r46wOBHLUJlJoxH/
P4Ly5cXu5LUX2Mf8/HahPSY++5xIoSI1mpqruJyQZxhF4J56X1Bn0BnMmFt+uXF7
08bjQi4XQJBurcSkAuBnTQlOhuAXDfIqeGqqMN6idGTGCOL9R5WZ6nasyDL+qPA5
WK/ooxINQWPwbTikYb3PZK7v8ABBj6TYAAGxAYrly7boIVKxYUFbotH4Y8dmXUER
p8Hj+tFZCk6AKBn/LCLsM/vTs0ylaSHJOhQc49fj/PETGSQVLjd8iH0187MfLd9i
iLnd0m/Y+ecCobgQDgnDQiFqvsJF6VI+/bis0JiE/Hd0yo9j9K3jJ114gQARAQAB
tCVGcmFuayBkLiBMXYN6bG8gPGxhc3psb2ZARnJlZUJTRC5vcmc+iQI8BBMBAgAm
BQJFT4EGAhSDBQKJZgGABgsJCAcDagQVAggDBBYCAwECHgECF4AACgkQrVDBfAEj
Y0Wjtw/+Pe7qOPCqTUyiw9k0829sinZIkLxpqJPSzzYaHQ1QGI0g4w05yCER49n
Sp7V/S1cNKTIR+YU2Pf2dj/s70t6bRX19dDnUgMjKvNEEIO6a9gazZSfD6+5ECL
DFEcJ6n4En02dCjsZQ3uR9DITAZcd/Y3Gczap1wd9LHpUoh/nG1Dj02+6fB0E1wQ
ebm518PDvbCaQvvggYIPc8DvS5D03GSRLQ64a2bILYOP1UXPGn4X/0yoayiey06lD
HFA1gVCR0tgG1II0y1DWH+K1p4nAyRcqoYfF5kHwsvQS9N27gf90F0XEALjxCCEu
Osy4rtDvg1mU1AK0eflyZImJBFfEOXZrEM2TYo+H5X1KLEMLCzgz/5Mo0Q3F896u
K1Rb95LuF2BJ0JsnYbHTEURwloif0U5VIbuH6s37bVjXDbHcQo1UGwQM/v6tPaG
YirZCgh+NpKChu043XvQTG7CL21qqten+D0h6MBPtbK9TeZIEuGPiUkS1WcCwRbp
QwmK2wZeVaZKReqLJ00QXq06dgd4iaaiN7W8p6HZe3LYbnR5d8SswyPp2RQxES00F7
3at0TQXB5hn+pXuHpH1qKk6RkiD62pMd2RgRj1CdKZXM5UKjpAV7w/k15qiZuZg+
NOJkod50e807CLTZdXTTYpif0kjdnycBY24X1Ra0IqkTC69zPrs=
=xm1s
-----END PGP PUBLIC KEY BLOCK-----
```

### D.3.250. Dru Lavigne <dru@FreeBSD.org>

```
pub 1024D/C6AA2E94 2013-01-22
    Key fingerprint = 6CC4 2180 F27C 29B6 5A9C EC0D A454 DC05 C6AA 2E94
uid Dru Lavigne <dru@freebsd.org>
sub 1024g/7FAC82EA 2013-01-22
```

-----BEGIN PGP PUBLIC KEY BLOCK-----

```
mQGibFD+vdwRBAD2rMN1ZfqbN9PCvrGHaaTvwfORzhr6gSFFjxk5Z6HhngsQS08r
NAuU9wdINOXJ2M9tqpDXV7R9nEHTvcvjZ4Eolc+fNwGTpglpDX8F8bp5VaQ4+aW5
nwDs+JoLw94MSfbrviXCDe73Eyp4EGMoZ7P1VwvJ8oloIv7T2qt1AeUlRwCgjh4v
BOGZab9uoAqaBzMYk13FM/cD+gKe8+bewQyp8sthXrZWYbyyyIu0MdfMxpRZ45aU
eDrxuZL536qvaiAy3DmnF/nHkZx3/6XTS1kgyQbzLnI90ZVcDFA/Dke5qVk+XUqp
Vyei9HN0sS3u/Nn70HoFijsYUq+hY7aefxomTJfer+aiJNJRj32DvUP/ZdeJ8jCQ
9ZtdBACEmRZ2UjYYMk1BZdp71/HFLc+0+hX17IU6H609Fqace+aCKRrZZ1QzzNK6
/DEnR6BYPN3eSzM0LlOAvLIZpfaUx/IfhXbyjCaXi0cYYZ9FkUUU7a3qJLSZGnK2
tA1Fw3kFBB060t9T9cQXhv/sd3bXmIP8eUe++5dfJ5UmmK1f6rQdRHJ1IExhdm1n
```



```

bmUgPGRydUBmcmV1YnNkLm9yZz6IYgQTEQIAIgUCUP693AIbIwYLCQgHAWIGFQgC
CQoLBBYCAwEChgECF4AAcGkQpFTcBcaqLpThwQCffhk585hEfh9LhkYzVZIpu3DT
cqAAn2BgkVJ9qN6qJnDtpcKoQh+nnjCeuQENBFD+vdwQBACc80FRBODUmXvpVKxZ
q1/tAK130ij00VLHLdQQH4W3+Lu00U1Ux1e5IbwQHfZ6KtyH1AwafBLZ/lg6ihh
Imtvv1AoPhGqeKi2L08djYYrsaQ18snCPrwVtUiAPqVXCKIFzmcA1dlFRUG68re
/f8uSKt41FqtKR3v+QsHdf10HwADBQP9GaQUxdRLsRNH/fEkMg8xZYLGO0g8hcX
BwNujIo1+Yyq5QZFMZxaFbmdKhCnVH46c0FheHpgRQcwfoMLk4yfZkmw4W1ANyI6
hzzFHtnSLYG7CGkgQE6NS+bjTAXVWGK48SsUxS2RcxPAQmLqTEHTgoav43L/6gAY
N2QsQo4b3NmISQYEQIACQUCUP693AIbDAAKCRCKVNwFqxoulMOJAJ9VIUzfi5Y5
GN4vvJ8KQE4+RZBRLACeOgRRbnd+Xsbu2V6mez1KHF4UUVw=
=1VUC
-----END PGP PUBLIC KEY BLOCK-----

```

### D.3.251. Sam Lawrance <lawrance@FreeBSD.org>

```

pub      1024D/32708C59 2003-08-14
         Key fingerprint = 1056 2A02 5247 64D4 538D 6975 8851 7134 3270 8C59
uid      Sam Lawrance <lawrance@FreeBSD.org>
uid      Sam Lawrance <boris@brooknet.com.au>
sub      2048g/0F9CCF92 2003-08-14

```

```
-----BEGIN PGP PUBLIC KEY BLOCK-----
```

```

mQGIBD87mDQRBADpSK4q7J5JpjpHMPdlp4ieo4jJR9V63tvptpBOAk/nuhWnY3fpu
Z7pcx0y5I5hZDIu2kn2zkBv4CTsn9yxdWgJaSKU9nQMYpfFdCnajo0HTwV72+7eK
u86VDwZewuUIiHVNBUILCb0admRFDxuCCjyE+V97o4CiUu350M28YdBwCg6LE8
dp09NELy9LJxyhPBE51iS4cD/2CdsCXzmKaFTa+w5fC0SBzNv516qY1GEKnmvDrD
e3dgeyxaembidWjjU2vq0ZmWFP64jgayvyFZChGM1Rab78GKXh7DIGGrXwp9v7B9
JjCqDyuX3NGaxCDFUNJYR6nt7Q93sAT85oAV9EPeFFEx7Ksd4C1iK1GlohGwleb5
TCngBADX+A5DR9eI9E81oh9NmT4HVzvjK9kvk/vq9i0MqxcEBodgRPibVKWTWoj
MR0T+3q0zLGiVjIL2FzVF1na27hGJmXupxU4dWoKVGR85JYN0oFBNuR2HZsim+iy
sX0gK6ejsxVhhx6Q+CQgCQ80TzuY/dD2qFuOGkdaOP9Ro62yt7QkU2FtIExhd3Jh
bmNlIDxib3Jpc0Bicm9va25l2c5jb20uYXU+iFsEEeECABsFAj87mDQGcWkIBwMC
AxUCAwMWAqEChgECF4AAcGkQIFFXNDJwJfMbaQCcDfb0SfPgEimiFVhsQ0JccxJ
F1UAoKJrgMOoY10RAqM822JzOnn9mGXutCNTYw0TGf3cmFuY2UgPGxhd3JhbmNl
QEZYwVCU0Qub3JnPoheBBMRagAeBQJCWzEGAhsjBgsJCAcDAgMVAgMDfGIBAh4B
AheAAAoJEIhRctQycIxZwoEAOneFUsJBBCoZSmfVIEh4g1oDmOFAJ9H6Q4/hfh4
hFTLxU7p2bLgbdjGHbkCDQq/05hBEAgA5LFaiwqsnyrdVB+Y7S511ZPmQ0i8UwfQ
04PIWyt9a1MwGSYdUpzGAieMLe4KG6o1MLLHOX/qxkVjbukwPyybeN7RNUZE1DD7
KGBvOWpyQHhAB4EPfzRJFYQEmT1x7tk0nVbF7emuK9iG+Z3et6Io58Qj0gyEMLYU
UjwzCE2NYjJmMLEy1e+icfEk0s30s8XPrus/GNffv1sxmHEzxtsicw+AVnlrjLtg
xZ5DsNRqJM14L9X5qR300dq3BnKGZPOctIF6bRv0AC9LX9kQ1saFqv8iEHoHZ2vD
2eIplYu/bviD+lI+w6zrq/KgNHQ1n9ngzs/N14lN9C57dHTS7U9nJwADBQgAhWsk
YnYr5vUskZgVmf0joVgYnBqXIBKo3qXx0DYxGOT18EbKhtSYCar4Uhhjob9fUHQop
nEd00GQVZwDTL3/STCXUUSaHRJhK9yCwgvQ+/q58yW1JvMrCA6uaca89y9Dnfwxv
0lFbOdLJJQnrgLCyNweLhZcEjOSTQ06EZB5OX+z4Dgfd/5DKWr19JKw54Qtus3s
9zZhVoQxZwiD1YdtuGUjnvQvyceg0xwJFN/TP9IQQs8HFMfEu5GLTbRAQ3zirS
W4FtGaeI7cUqap6ot2BRd1prAXyThXHxYAARaYib/xvCLRDTfXChGJXbqEiJ72Yy
FgGYqFTRrTTgxiXo9IhGBBgRagAGBQI/05hBAAoJEIhRctQycIxZLQgAniGrL6cw
+rQG5xLeJ6hrb1lYV+8cAKCmIpsp54t97HWvJTKN9GhbpQhojQ==
=iBxM
-----END PGP PUBLIC KEY BLOCK-----

```

### D.3.252. Nate Lawson <njl@FreeBSD.org>

```

pub      1024D/60E5AC11 2007-02-07
         Key fingerprint = 18E2 7E5A FD6A 199B B08B E9FB 73C8 DB67 60E5 AC11
uid      Nate Lawson <nate@root.org>
sub      2048g/CDBC7E1B 2007-02-07

```

```
-----BEGIN PGP PUBLIC KEY BLOCK-----
```

```
mQGiBEXKYeQRBACVxgl11+IwFK3aZ96X+BHzeUuGfAAWSqzZuJq0rVXhUUOKnGy6
r2HLJKwG1SQ0tP7rsYy34fDZy5BB1JajHNUIhb5SjFZH3V1tQuZ3mnaLWJajm4Q2
c3TRBVVfCm4y0x/QiCcz3JvCUWHaPUUWlpbrkt5705NTVlneOtruZtYPwwCg+3Ft
WjNU4ppXEbbsLHsIri5gPCUD/2e7RFkq1KaaqA0wfwictFgxu0ZX00Do1kIFfoE6
0jKSxU3P8E01H68vZs8vGuVOLVE1pXoWoJa68zV0wklCTE1z2U5YJumZL1mDRRHt
VfqlsaHNBILrd9qAZsj3F5aSFu1/hCOiUkgLWQa9e/BAV76L+mCIJ+g5bU0YTEhx
XoFwA/9dF3JfDQcKrzbhS9/BSjEIXDC17e9Yt4/6jTg14fr9Pb5hyUYXu6i5v59
TgSdxSFUd3MaZmH3Kewg++9oqewNEYd0u/gmx7GiSKr3k0F1X+aK7UsVDjEr55Gi
XH5pqcUe7y8bmx03a/pa0Lq5WlvPnfUap1WeoCmmAXeYmRFYqbQbTmF0ZSBMYXdz
b24gPG5hdGVAcm9vdC5vcmc+iGAEEeXECACAFakXKYeQCgWmGcWkIBwMCBBUCCAME
FgIDAQIEAQIXgAAKCRBzyNtnYOWsEUGfAKC9mTqJd/PjHdTG0YZkBr0Y0PLmCwCb
Bl/VHpr5SrFDBdZy+vB5GIEhme5Ag0ERCph7BAIAJKt5PBfx/CEqBDS+JkDyYLG
RA3johtfG5HPVPOX1iFJgDLx/5ZKIsK3oxJLkkZQDBjzJgU+GcfffBwafaTObEbid
D2rtwtqfM2EgoSntvJhrP09Qfx1/MOZs4MVJbGEec9egMgFRzUSKZ2xiYnqK0WL4
dL0TOyeLg7HQne1fu00FEJZJtCxHAM75z6Q8deYHr7bQQ6NZuYc2qs0LjBX+M6Ig
d+r5p3vhkegOuUzkRR9bAmtaDT3BFfxFMG0b4iTBpDW5UQ2Cp0NG+SAEaXVCYNcA
kKHZGTTI9e6a8AimsP1w0Ks1TsE7Wslsk0Y1U6E70uHldmGwZygiPfkUXR5v/hMA
AwUH/jLrMCAzZaCh6m6mrJ2HYCASRSfGKAbmfqPymEICfZ3Y+FeCCFopeatMZPyE
R6gEzHyu1h1SHV6yTfxRDV+g06P19snsucJtD//ZnfnZenKsFoGJM8qu758jBA5m
FY5bTlkySmfJYHGAtpMap85j32iA3B24VmgIZ+rE/YVQUbbkaFrKN7Crvm+PgH1u
xbLrkjyPklyo3iZZQo75W7SobSvyqnG3LRXkXsS1U1m3QwclqIjKZTrrhbV3IIRK
+A0rSRKXpDt5l0YIqbJ+PwwGexlgzb31vJa0+N8qjdvvbMZIOA7mDVauEYsETkU0
Wt15Rc1M8Qx2IISH+K3AGXHqn3iISQYEQIACQUcRph7AIbDAKCRBzyNtnYOWs
EcVTAKDj9JrwUwygZFNg+ows0A3/ikA7qQCfQkYnj9q6E0Z21p/ZTDptic+qSEI=
=y01b
-----END PGP PUBLIC KEY BLOCK-----
```

### D.3.253. Jeremie Le Hen <jlh@FreeBSD.org>

```
pub      2048D/8BF6CF92 2012-04-18
Key fingerprint = 66C9 B361 16CA BFF6 5C07 DA0A 28DE 3702 8BF6 CF92
uid      Jeremie Le Hen <jeremie@le-hen.org>
uid      Jeremie Le Hen <jeremie@lehen.org>
uid      Jeremie Le Hen <ttz@chchile.org>
uid      Jeremie Le Hen <jlh@FreeBSD.org>
sub      2048g/045479A3 2012-04-18
```

-----BEGIN PGP PUBLIC KEY BLOCK-----

```
mQMube+PH+QRCAD+9DigWKR9oHUdgiW3x6ALCp0hb6yc/lyVyGTJ82NMpec6LxTr
FKkn3aI+jLWuuq0hzIdUodYpNHU1k676ycv+m7CXpR2y0w2mBC6NcmeP4Wr095ot
hA/wumg3e0oJ2MqLXJM8k4kle0zgdelsQ5W7617e8r/hF47kkB50ztKexAwz6hd
Kjm6CQAxwAttwwxsXcitCGhw1PF7u0TeXVTjsV7sEP60dgg7nkchsxYzSMgaxFf3
bUzK/AK/6abLy1odBthcUL3ChKg21l+9adt0IbJybxff0iQu0SwKWl3yKqGum7N
BK0z0rZyQ0Bm8u03AwVpr37INaTJEu6HDUzAQDwVp4V/HR8vExiBDP15y6EYZGd
MXtUqn40a1YcTxHqXqf9G25QRAw4/G5HN95123Yz7CMsG51UaAoTEYLhLQwMIdko
t9jM42Wm7sD0U0PCnb1Q4tzpPSyWVKVgqeqnet70N14Juashp5CrRtvscD7SPIj/e
rTss+qg9U2vsbZC5F/SKSMXdwR3ws019iPXMtJHk4za1xCPH9Ve72vZrYhOpfm4
msuTNFQkUwa086ndv5oZ231koz2vRMB0pVvkHP/0+o9DRziNwJ9L0yh5XUInXH9g
pP4IHdLrxGssBamTbBQ8y62YIHjj3yKUneXE6gukgcRQC/kH0z20bIeLN8q1J74K
m6Gm6qjuAg35v8n1gdNaqnMR09oL7iAtbcu9eWVZnAf+KuVFPeQ/u0QkhGHRj6ko
85PfhOK1mKCbY0P6PUzS42j+UR7SgkR3Q0ei4akmmr2RfUcarqSLKr6GJecgnXh4
5vss5e9MtAcv40YM5H2b2C9ItvdyGzVkgqiFBjWdWHWisk9uQ0ZMhMqZr2vjeXm
6PrD3m0fwEz3d76TOE66v618Sv0ZRptSqtLwDlSk3EiqXKZotoS+DTBvhgORx5eR
70tktFA11kh/E7FY/7oZWTieb0y9BWPelTvuPXZ0nmhanp/6P8I7dXFqlwibGgQU
sEwdCwjSX40XU8cvtkmiuPhYLH0JYOkfUhwCZZWQY+4LNtMmkt9g7tAcCbfbM
3bQjSmVyZw1pZSBMZSBIZw4gPGplcmVtawVabGutaGVuLm9yZz6IfQQTEQgAJQIb
AwYLCQgHAWiGFQgCCQoLBBYCAwECHgECF4FAK+PJMAGQEACgkQKN43Aov2z5Ku
cQD+MY79NgwOx3FZM5y+FnH+YxG0wSi6r0hpCC4N/zIJYNEA/RxGmaqbsvackJLDh
tc8ZHUXP+Yw76DbPvcwzqQ3VP5XBihoeEeEIAcIFAK+PH+QCGwMGcWkIBwMCBhUI
AgkKcWQwAgMBAh4BAheAAoJECjeNwKL9s+SytYBAKQDnxMcties2UjE3EbZhz11
vuEyUjef+qfPbUSE9gd3AQDSGizxLva0iStv0KofZAK/rtlcNpEc4X5Vb1Zq/nd2
LYkCHAQQAQIABGUCT48uPgAKCRCsDK44yFFsRZ3AD/9IQTuc25fCN7SdTO1s9rh2
0WdRXLV9FNeIq7q60yMcuM4sL8L2KjXIr3QheYm718tHm9kuryhownrB3Ncrw596
```

```

D0ufZxHg9wU6CaAUCJUDZre8JMvRFmiX5S1cIgcSU5XzQjmCGBNMEuAhn+KtuYVC
GjRuTYblqeXk6qqesw03CKFrDYRjvy+80Qoax080c7Fn9coD0Kf8/ge029nge0F1
LAM5JCM/fGLBs03mC26AZh6egs2EodZvdqB0Zxozf04Gtb//y5LUwairsUzbrXa5
V0o3FOxWto9BTpHMgWY+o20/6vwPDRjnH7fJxP0jRcRkQQVD8Fp383Qizg+NZUma
Yy86rp0FWLu7uCglWngnbWzhgq/TRS0cFw24oRiBaBqT+LSEF70dJR6gpyigQoSX
AzMBmPivpnAEMQWPPGo/REiNpamgmV94YdGRRnh+buP2Ad9Afj+8hptb9gV36Hv7
bLoiWXONPtfqGzgpMjP10glNuG+XYTzBDXyIINAVXH6eA7eY1oSeWseDX2FMR2sc
WzPwesNzC60fQURiN4C3XyiEEGwdrtc23kUw/STPqlmJ47CFEP9tKpmdq2avXNJc
gEociTE/hqmnvIjxNeKmMmPrWTMEDLrNuSEGZAPCjBdAcMpM60Ff84vVqv8rAcEC
prvcaHdbjuzCh+SrUnnbzLQiSmVyZW1pZSBMZSBIZW4gPgp1cmVtaWVAbGVoZW4u
b3JnPoh6BBMRCAAiBQJPjyQEAhSDBgsJCACDAgYVCAIJCgsEFgIDAQIEAQIXgAAK
CRA03jcCi/bPkvXmAP0SV8bEYnr8ujohKtyIqx1b17rBEgJiZwkmYRUAR4UHAEA
vBjzrk2m2ivDBoupHP+xN/JzCV/dJ1ryGFZgKBv128KJAhwEEAECAAYFAK+PLkoA
CgkQrAyuOMhRbEVGAg/TyjkH+bWunScIJyPwiploJc/whg7Q3aiXVt85WktA4EU
UQgadoKxIpwroJFC+iIK54K+wFn3QoAHFxeAwob7mYRZeUwWGY4fxoWUc2fcsYh
+4YH7nt1Gvk/UDROHgiyA1ysnH7V9N3mcyJ0A+Tezn1+Q4JXlgvZhIf2hvj1nbe
oiZN5+jlmUhp00D83VLUXQqSzSxRli94Q87atZ/hH90PJ7o3UefAQsMZ/8yA6c9
/U+Chib382D9/8Zq0I8gtITs50jKI4kvKzKJ0i0ka5CmEjj7Fu5Kmt6dtsTb7zmA
JGEBPU7+rWU+wbUfXmOm/ec03HWaba6Z1Ia6P5LM8mXyntsxhcgLRdax13d2YeS
Y6pyMcouk9sUlVbv3qxFxR7LRTEDMk1/y24lgY/r1SAhCsyWeZFfAp2E3ynLdOND
s5SBYvFCHYvSC4y7jr1/RacBb3GXKUGeyvvV+PD6W53mDDiGvrrCL7ogRf5bIehV
1YQ4x/zUrXuG4r1Yi0VZfuMhpmWaEd8Fz8Lh6b6n1IpDGx6tpwaxGkd3A12VHQ
MvXEqFzPWRyU3WIXhZnH8ED3yEn1a6AyBJAhu6nnHeMqxoyPqFuNsa/Rp3HStePs
OvGvA1U130XeflRtVRi1tXuaF8t7nzowmYp11en1I7yHJNz6t4y7HKJ0Ijn6eVC0
IEplcmVtaWUgTGUgSGVuDx0dHpAY2hjaGlsZS5vcmc+iHoEEExIACIFAK+Qg/AC
GwMGcwkIBwMcbhUIAgkKcWQAgMBAh4BAheAAoJECjeNwKL9s+SILoA/0jztZsp
a3CsTVAXaCylXCBseirgixiirtr6ldQQY1znAP4zq+D4tJjy2Tp16oqvj/77jQD
3p0knlFYV8GevRoQcLQgSmVyZW1pZSBMZSBIZW4gPgpsaEBGcmV1Q1NELm9yZz6I
egQTEQgAIGUCT5FuSgIbAwYLCQgHAWIGFQgCCQoLBBYCAwECHgECF4AACgkQKN43
Aov2z5IePAEAyEMh/X6UonF1BryPkS54gJpXwgySLNMHmXBD47fCVQABAOTI3ZVZ
Z7/ux69ZNo0PrZMRAJtFmsZvKH5rAgzdpLH5uQINBE+PH+QQCADJ7uugXPLuUEwr
M+e37WwHVxFWQUByaB6rbokXhsiiYJcwFp+703dH3RGrcGO6Z1fc10NV1mBjvwiJ
BVskAw+03m+yF5oSjzyNDuLgX+GJ3eLHp0rjRKDYah7d6kqJu5Veh7/FC2hSD9yk
LSIh1Dp+EL9MC+epkohG+SaK/76uTfsU6d9jTnd14WsiE7RwNmtqigpkHXINOWBy
PATG6HXixdK0jaE6DI4WBDLrr1Kc8ES32VwmPXQt02eEjeZrbcrZ3Pka7a7XISBp
lgoS6ucprjVzim5Qp4csV6N09sX/HpPKM0oR5kCfdtkU9LhuaQsv/j0gvS041t6
dg2wH+m7AAMFB/4nY0xBm6IucZuVQ3aQK+dRTP23ogM7+SVDnYL0iIQ2qB73izMP
xIgJuG69Bntx9QQ36uso2nPt0ZmP0IEG2ykqS7GgFqQDR0DmAzC1H0tD7PS1Mqv7
5VtIv8+Q0j9x1IEJ204U0b5J85PHXiBwIXSDLvvcSgFvayLeWcBL/hI45XQKXwSo
DpMxz020ygTD05Ksi9NfE/A3bFU0VJ06T01mL4G8iuCUwldQojnU4ZCd0WbSr5XM
9eEB9+Ff10yNdkS3JH0tHuHIJRLSLvirbZ0qx+9Cg3tc3IF5DsS5L0c1P3yWMKJr
MhoyCptlbd1DnwVvVa0jaEdED7MhAW4GTnXaiGEEGBEIAAKFAK+PH+QCgwwACgkQ
KN43Aov2z5IL7wEA2Yyq/kngs1IhurNm6HxoL1p3RCBQJu7Zi0EJvF1TRkEA/0ft
UKKVCUMfZqGpV5v3omGhzzE5C56S6ilzU7nRDYwU
=kKtL
-----END PGP PUBLIC KEY BLOCK-----

```

### D.3.254. 李彦明 <leeym@FreeBSD.org> <leeym@FreeBSD.org>

```

pub 1024D/93FA8BD6 2007-05-21
Key fingerprint = DEC4 6E7F 69C0 4AC3 21ED EE65 6C0E 9257 93FA 8BD6
uid Yen-Ming Lee <leeym@leeym.com>
sub 2048g/899A3931 2007-05-21

```

```
-----BEGIN PGP PUBLIC KEY BLOCK-----
```

```

mQGibEZQ5iYRBADg09p5ljHhIDwhH8i265BFEL1Ayw3EPE0b0CyFErp3K4H7+IpG
FeaHUrB2i4MYs2r9gAMHadBMTXZJv7ECq2AUQfm3vTkeBjVvZ/N7jsEDcmH6bObY
Xvfr1p9618IBRCDDcbD3Qs0Bv4tM+e0oNYBTs0WA0+bfPhYPk5wORxq6ewCg8DWN
J/THLd42Fd4HTfxTC4tTa6UEAMPz7iASUbyJr7//O/Uu+05MBKX8wuNdrH2XPuWq
MwLcgEpKSF10xjpJUMpr3ewGvAg0Vz1UzxDUvZUwbj/5nXh2o1NoMH2LQY0QwXGG
TPudevBeJ6w+UaeGCAH4y25hxxr9h8XI5KR1PC0jQ8i6H+EZbLRTLgOrvBWwD8B
Ob8dBACGxoySAQP+leHie9nrKyZ00tKNI6WPEPAG+14yiCgWlJnWki7maIHZjG+1
1Fz5+nyMUThofmlvNyDa/V1e2LFXDJH3v/PcTCQON8EnHaoYmqSRAZMBMmDpU1Af

```

```
f/vbi0g1zwhwAhd08y6GZHcJGjJ81JYs151ehSS20a+NRCfH7QewWVuLU1pbmcg
TGV1IDxsZWV5bUBsZWV5bS5jb20+iGAEEeXECACAFakZQ5iYCGwMGcwkIBwMCBBUC
CAMEFgIDAQIeAQIXgAAKCRBsDpJXk/qL1q9tAJ0fy0MkFt+hNcVb00MqTRJvJy1B
KACgluazpF5ATo+dNtJif0d8kMBxB+C5Ag0ER1DmLBAIAK01mONAUotrVXvRw2gr
wYNA4bjQrv44PLCMGuicddC1S6+Ngp+F2bjq43iyDk06i4eXBop0uqzkGA56pCVW
51mSLTh15q/1dixiLD0Sy/9Scuei57KuP5M0k5GpFBU/OZvOR+1ZaK+718+jI8/E
NGOt/rZ3ZaTR94rAn9yQzVp4prVw4F7r6Vrp9mVu2qgoYKpwpfuR4nw1kq80Z1R8
TxtUrGFYSY7nRTPI6FI6fo6BVPMAw01Xh3oKfDfrecantNNgm/DvkrBvZsVHu3NO
M2yAVL6LP/Sjv0uF1pK/WjP27hzv03yha2KYS3oBu4zysyVbi7QuFvm5FmF0mKik
JosAAwYH/RWHzWwtpgXdbMurPxFtMfHXCVVuyiHG0h3bMZigKtAMcjjYRMenhiRm
e5Z5si4VzppaaZaVY6T7hmz3cran4VH6dFdZy6qhBFz1JphpLwnJti/FMrF2CdY
1kthUC0fxeEDPBkYvV1izBrPQ915XYXuXdjbk/ATqeIKsqEHWSmTCLcLLtWn9Nt
X8DWU+GHMbaMAbtEFL+i8vg0WIOeSE4t1QwIkvSzXh6Rysr7Nt0uYzADD6ORRkg
Q9K802n7IYXqwhZTWKijXpf+n+NzWdXC/1UZambcfo1gcS1fotmr03Fmq3+FgJ/A
YPmudGbHwU1AXVfJ47Atxggoe0znf5CISQQYEQIACQUCLR1DmLAIbDAKCRBsDpJX
k/qL1tpnAJ9MKjKh4P+ePXeQ+yIwfpza+MnFwcGvVONrkQ6Byi+tZ1i1T1KR+8+
xnc=
=Xi0T
-----END PGP PUBLIC KEY BLOCK-----
```

### D.3.255. Sam Leffler <sam@FreeBSD.org>

```
pub 1024D/Bd147743 2005-03-28
Key fingerprint = F618 F2FC 176B D201 D91C 67C6 2E33 A957 BD14 7743
uid Samuel J. Leffler <sam@freebsd.org>
sub 2048g/8BA91D05 2005-03-28
```

```
-----BEGIN PGP PUBLIC KEY BLOCK-----

mQGibEJhNp8RBACRTtM4Fb2oRITewfTLIKSa5Mk0m1A7Pitd1qkjtAyFCi5V6uF/
2FXPP3Ux3M8zxrVknWkYvGh5MSgkkJ0nszUvh63m5Lp1Yr/EMQR03v1HfqGKF2
SALv7eVJ3XHEEGsYq6K0cJ+2n3FkL6bwGkXSYa85a+EwQ+/aBhpE0EKwwCg14N4
oTMEghZ206ZkMJrqbF4/P38EAIAN93nvAN14v41zw25b4USFzqH/JFTG3utAVxiB
NgTEkd+0kktXJFoTrZxfxoU60d4t1+yIyhKJgj/Q1H5pA/mpMeaXh+TQ0/EQAzm1
d/sw7vXV3Wj+zXIZeh51yHBY817e7izcnfmY33UrOdf4DtCplmUrfQd1eVMSo45
K2b3A/9a0tg7NhdffkL06b97oyKb0L8F92Q1s06J5sgsEjNrUvrFnNUODIDgbi/0t
oBpnqIDa09hhBJ1XYcxU4KmxBLpuIeuk2cDCUCVeeEDmx98GIss3hK08YwzB40y6
7vtdh5lveaNV4+CA2xL/cDXscl+poQA5tR0efR16jckEaEcVrQjU2FtdWwSIEou
IExlZmZsZXIgpHNhbUBmcmV1YnNkLm9yZz6IXgQTEQIAHGUQCqec/wIbAwYLCQgH
AwIDFQIDAXYCAQIeAQIXgAAKCRaUm61XvRR3Q7whAJ9e9jjfVscKivrvWN5IM2j0
60Q50QCg1AppekJH6jWStTwoq1EroBFPKuy5Ag0EQkedCBAIAKmxNvJW/W+PrE+T
JjKw6dbqUqAUNIIGWnr6xgl7KYBpx5eo0XH3RCVzRSfboA1+nXauTn/Fh0tWmW0J
dkHrMQhxKSDhW0xefftKuiRiVLPXxF7PX0JM0adx0uqNst1VwcuTxxBB2wva2Rb48
JscdFbT2u7+PHNarDgUnEobobdvbzh4F1ACaesUq4s2y8jH+YJTaBqJJuZLjLwti
C2zv7skf40I5ldud4/7ARGuumpjTrqZFQeQwPKX975X+jw5SBUJXA1ckKcgTp0s5
Yk+05+yUkt6yzD0+CAYEaZ/xfp0HwmqSIXtdo+ilm2q3y5l+nyEvidYncRWRWYy0
iaX0JdcAAwUH/0Ix192WezOXBqMrKVaa+abCN6t6n9zxSnwfv092V1fqj8Huz3Hk
55e1in3P01xXdnKnapYnKcg70WbtNQtCh0nJdGGDEWVq3jsjqDDMYa7QLahV7HPB
Ry0toAXnTWPpyk0d5WEXPLJ3vPjxqv5wKTmav3JcvVahSVwi2wmWAgfQJXYRvCU3
EEQ5KqtCBRQNdBsSRnzgDsMY2kAh02VugTbkV1Qz/rI7HAYEOL8SoR4890/MTE+b
5HtUT70rk57/3jR3Qtih/3Q70qnPh/ATj0+pnPuhfqHiQWLWRdigJNheH/B+1Hmn
sHiSwrUmIaI0bzyIVW4Xft3nu/wH3QVSSW0ISQQYEQIACQUQCkedCAIbDAKCRaU
M61XvRR3Q1SUAJ45iX7Ka9rb5pWAmY+fyfpu04qJwCfW4VA13+NLCCP4A0Y8w1b
UtEtg3M=
=kR9a
-----END PGP PUBLIC KEY BLOCK-----
```

### D.3.256. Jean-Yves Lefort <jylefort@FreeBSD.org>

```
pub 1024D/A3B8006A 2002-09-07
Key fingerprint = CC99 D1B0 8E44 293D 32F7 D92E CB30 FB51 A3B8 006A
uid Jean-Yves Lefort <jylefort@FreeBSD.org>
uid Jean-Yves Lefort <jylefort@brutele.be>
```

```
sub 4096g/C9271AFC 2002-09-07
```

```
-----BEGIN PGP PUBLIC KEY BLOCK-----

mQGiBD16LoERBACHLA0g5LE310gOw1PPpQHnOciC0S7/mTj+XBGMi3uS8ts2K2pM
biEm7+xsyakCP98ucTs/OQmCizSrQMRJbCSX6TW/qx2hww+QREZWZhtL+3pRJ2eX
ip+wYu0uUj1fJ28fI1il1XPAV2ly4tP6umC41+jT2BTgQ0begm+17uzsmwCggCZg
VopF7LI3hUtJd58PTatZt/MD/RLMBRG2eZYf0GpHLF9jg7AoUNouMFSMADyYRLwS
v1UrcR3HlwjqKq99WucWCAkneBym7yRuNDUeZI1VBxasG8/KQKL9mEB9iweufSiT
qF4v5Hk95wpkbE4v2jGvLsvzE1D0Jj4fJgdm+0iq/wrFIYeL6R2gzbbLn96X313x
appTA/wJix+jwlo8cgvmaCrJMVCiHlaCiSkDM1U1KDQSPB5VxXazew4EvN9YpIr54
aWzQ5e1L3zhGfJzwtY+KwqBWeaHrvE6VJ8kjl9010+VP7MObgfgb9Vb1oktKGuL
zbeVnCVZXBaqkxeym9kb+VUJJPYJLiLGOztUHBjvXGazIXtXhIbQmSmVhbi1ZdmVz
IExlZm9ydCA8anlsZwzvcnRAYnJ1dGvsZS5iZT6IWQQTEQIAGQUCPXougQQLBwMC
AxUCAMWAgEChgECF4AACGkQyzD7UaO4AGqT/ACfRmyJHE6XFGGVvNU3Gx1E0vpe
scsAn1yHaROu1BCUra0S4BNPvidE50iitCdKZwFuL12ZXMGtGVmb3J0IDxqewx1
Zm9ydEBGcmVlQ1NELm9yZz6IXgQTEQIAHgUCQ1v5mQIbIwYLCQGHAWIDFQIDAXYC
AQIeAQIXgAAKCRDLMPtRo7gAah0SAJ4qAsR/hQ07F1SZ8CrRqRQoz39GXACeJxqC
bP08SjMi0oW2ZGGQH7A5oH25BA0EPXovJBAQAIf12QdmBkGQYGGEBhmFuk9XU9Au
9fxbrEc94kDisD2zpXRu0blVTE21VNaxXN/aVdf1AJHtpexdKjC/opvIa4TJuTI
vBA5gZk6AEpkAgYHme3joJIHJtyHEms4HNO+yvnyXBGMFTkc/ak1o+rBwbWkvUw
IbksCSBpUwo1zyThbVrRR5P7+HNsp+RcKgo8dJsU7SaP6VVMaIBTWyObXZm+eRpJ
yJMnTXUxWz7W4ywwMu90F6C/4e4x+ueBQJ5xYRpyZbEo10BdiVQRoxEncs1I2S4A
c5YWZuMnzRtkQV4mQfhqwrPQ5nLfvC1V5yp7PGyeJRAWIZCbTBD4wNBEPXhTQ+CP
JDVvaJW7W2ComgI/1tjy9K5IYMLSXSmvCg+A/qxUehQQHPhlvZA4FLhxZaTZpX1
EHYvxyLxridyRfRzmE6SVCA3eyr12ewKaTXimBmcRvP0vrt4nL/SS5r1Kh6RsJbQ
k0ETLbi6Zq3y0HIcA/8He20SusyhgEBJa08de9RF2APUOCcbt7Dz0f40iVz11pGN
8yfFb5Bw7XYwnprZbD43QXjB/N71D71TRghLxL10QSLs7GoQj2fXQiGenOnhsMIo
pQ0b8G8J2jCJleBBdNGQ2tedBzyUVgap3zFuy6yPiOKsip8JJNOJEz4WcpZrBJPc
UE6VNqkUzb/MHcxPAAMHD/0f8AUCdh2x8Kv1YENpefaN8WCQw1NeSgZtLuPYg90p
7znNk+Xk17WpZROz9s0S8AIGNr5BCpDxCg/AtdA1+fsiQXi05bV5N63LPQZntLjV
oAvsnyn+p/ZGVnW6JhfPedJQY62jDmty4dnYNYszWwIXnVDdRIILgGGnPP10r6HQ
nurlIdKSnGI01Zz00e5hGMPUsylsNBvesrHKbbzKbpg59cwwhoHK2oet5aK0+Ici
aIcCaWyjCGH/d53YTIff5ZRx3g1DwbgRadPCVZiaDgdNqenF6zAvyXiJ0a912sW2x
WcyhEa86imh01fYsm1KJFYgnXlv33h1mQ2iiF4kBVk8Y6qu4BIDRJYDcPTOnjmEt
l0wA3m3gkembU8uxy3mpE1L/iNb73i68xwfCH1Z1LzCnUSh018aw5fu7C3qcytUp
t3gaD0TeHuqS4XIYBgDjNRPIlW6e7I1k+3yQE9cLgMb6+vNQuHfkYr4TuRSUTW1M
swK2opEq/z7e3LWdJrU7yHTBTVV9Myf46JpcWE2KYrCRHK564329Jvfe+uByYSJ
lCXogYpFo3HbaAyIjmcZDgbDHFAYnJ0dq/NZmK1rFVbBm2Z6qW1laG1X6ke+KcNY
HoUwEqEkYe0sovwwK0veLxvfDzBgtp33V30gVuYa6WA51tpJQH7KgTvh5ETJBHzY
TYhGBBgRAGBQI9ei8kAAoJEMsw+1GjuABqd9EAn3E2CMMkEWd0tVjwTu+wwhuv
3bMQAJ4soo0qCyPCVz4Y0Ly5jvYwToXt0w==
=kszM
-----END PGP PUBLIC KEY BLOCK-----
```

### D.3.257. Greg Lehey <grog@FreeBSD.org>

```
pub 1024D/22E6F290507A4223 2000-12-10
Key fingerprint = 9A1B 8202 BCCE B846 F92F 09AC 22E6 F290 507A 4223
uid Greg Lehey <grog@lemis.com>
sub 2048g/61D280F939E8DAFD 2000-12-10
```

```
-----BEGIN PGP PUBLIC KEY BLOCK-----

mQGiBDozMFgRBACr8NvpilWljenoY6viqivDrCM3o23hkrVJR+lCgKtF6e7PyuS55
j8YiwNFCR5Lq2A3MBzfkC3DyQSZDgRhI3HYqT0Sn2grSaEig+1S9jCUYg/kYEisz
t7RbdEtqWcCiJTXFe0wyyRu5UX7Kd4P+8W75M3BQFBAA5KqGWW7R8ntAKwCgtbs1
1UZ5snTSbBSPRD/vdyB8rqED/28H/c/yF2mpZGXIBzfhXJZ5qnODBq/I2KEDkeTd
TomOn8nGDW4+E2n+cFLOhmIXNwEpa7a1REARtZlXDVcaQbA25bbQ6smEZUgzdYR6
VhM05p08sGidZui45NB+8CY+nMCgv5EgnF8qikaxYPduZnnAoDSX75XgdPAZRaVp
ML1LA/4n1iQskQi4WktL5D5Xgw9JC9kc5vuPh5mQ3ufy0laZBFUngk1v/3AUVUOC
i1Ngqr1M9G50C05jBuAE6yzjQK1LMHGjhqpm7FN1yL4/CAzT3TJsTcwD5DpesB1c
```



kOYMLqZ9EwuPnhKmJh37rpiJCCRRG+P8XK9LuSd33py51gr4r7QbR3J1ZyBMZWh1  
eSA8Z3JvZ0BsZW1pcy5jb20+iEYEEBECAAYFAjp06BwACgkQWry0Bwj0QKXNWACg  
gzwrIbMVGXRxDqDqQ8FVU+HqbjzUAoKofg5czwNnabT5JmPmymqENSvt3iEYEEBEC  
AAYFAjyVHXIACgkQu/iQLDum/BRR2QCgmiBZHM+Rr714r2WY2EuRMBK4K2AAoNZR  
Apwo6v/P3JWH8FJ5cOSDzZiQiEYEEBECAAYFAjy6oesACgkQ5gkLk0oHctbRiCQCd  
FNShjMvjzTy/bl0pxCsFMwCrIYsAn0nHVUWm3PTc3FdrUUV08StX7UMkiEYEEBEC  
AAYFAj1ad+0ACgkQZAx3e/jhXn+VGQCfap5iEUdtP90Uc3fmo1GOMeWUMPIAn01A  
qyafue6k4Rny2RmPNOpYOKdLiEYEEBECAAYFAj1a6Y0ACgkQrrjMmPTsRBOPngCg  
zMcS7tFJbeu4om1SzwT7gd/iAGUANAgZpzSs4QE4s0xcYdldLcKDKBK2iEYEEBEC  
AAYFAj1qCJYACgkQm6isAPM1xb1C3QCeOsEJAJEW0X2CEz1151cxV5aR004An10y  
tN1Vt8n92B0yrp07aueYpe7IiEYEEhECAAAYFAj1befgACgkQMztB9FOX/duH3QCf  
SYi4/aP7zSbeaZRCvDwGmpNqWH8AnRtWH4DMOZ/7GChExoYzXwJaU9PgiEYEEhEC  
AAYFAj/PQ9kACgkQAJ7u+/653n9MMAcELjw3/1yWpg7TcR5DK190jledprwAn2bY  
fyecLhs2oF5bIXh4oacrGwa9iEYEEhECAAAYFAkDtBGgACgkQmcSh/NWou4soqQCf  
UTpGA5WM7jdlu3mgJ79Vb/Hs6aoAnjJ6cH9/PZ0QTUjZuKW6/SG5bfQiEYEEExEC  
AAYFAj/FS5YACgkQBntDbHIEhSVRFQCeKPEcAvG+fSpfm9Dr068njBx8ZhQAnApH  
IZSeuFh5oAB5cXdwY0x1aYw3iEYEEExECAAAYFAj/2cfMACgkQ0BqcGU12bN5xfGcG  
hSVSYc2t14qIdV/nYIdVBEK/YcoAn1o/zHRmPh8R5FpQYuuKaCnqxAlYiEYEEExEC  
AAYFAj/2gB4ACgkQcUIHpeIRpjETRQCg1tdydaulAo/KXMqoG5KMz+P93zoAnAyF  
YYeGXhtPFsHto0J8IeGwrKw9iEYEEExECAAAYFAkAq10IACgkQpBhtmn8zJHI5WgCf  
Xg/nudwQumzDUMM/FAXhQQVa/vkAnRnw8WZomH/ZQF00S+EOLJ7MckdKiFcEEExEC  
ABcFAj0zMFgFCwckAWQDFQMAcXyCAQIXgAAKCRai5vKQUHpcI/YjAJ0T7yDJPWNa  
YrvGvScgIUIY0af7ZwCfVAMhXbdvMayAmhNZ1/DHdNuVx1GJASIEEAECAAwFAkHL  
zQoFAwASdQAACgkQlxC4m8pXrXytfqf/bCC6Y+v1jw13P4w4dAU0UMF5X6aFvnY  
UV6XWgHjJfjPXXvDTh+bbNvjkyKoX4y3+LTJJ/8ZLE6s6n0VpwIGU0Xra3rFkdHdW  
66xaH1wYSFqN74wfCuvvBr/P5F1AkofDc0q/hwWYHbNj4g8A5Amq83pB7DNnu12Z  
f9oh8tJxGhXhvb16C5HuLTOXNVUnxxDmefpftJqaU7XsiriUgLMKhZ3SN0J0Xqew  
ueXnbpe5nUNU82MfQQo9LXWMBGRuF+7YQYq9QksoJ5pVsdwIB9TWLrwbGg76EAt  
4t1k9SRRiDghiQkwvQzQDC6Q7/A310wtCEgK11IuZ1/hts/X/weVEYkBIgQQAQIA  
DAUCQdzylgUDABJ1AAAKCRCELiByletfDf2B/91FnBhrfiR7LQDFesAkUBPd/N/  
UiyzL2x9w5T4bqpGqnLwfBNqtPVTodABZ63hcgw8RvPNDvQggTdXLA9Fap2t1sDL  
UOn1LQb8jZtPQVWMyt65Qv4Z8r+MvLkoTxDrhSjh9cGkHfiFKI9IinELKAK39S63  
ydvnrC11g75mdkC12DeZID061vDKYiFXOP7QJYEsC3EWNZGqgFHZP/X+7LHYn0x2  
TgMFpsPE/4l2i+YSyY2UXUYrGrU9p+fc6vqSi/vBCAV40Bk5E3QzTxoG9Iu4UEDL  
RX8m3GLvNuapiEoogrW4YF9gOB+5bqzMeLwZpT/H64Vvrr8u7RowtYbpuifiQEi  
BBABAgAMBQJB7r0HBQMAEnUAAAOJEJcQuJvKV618lbQH/2EXtn1ROY4XwkjgQa2  
5bK2Mmvo2yUt7n6CvRYBwLsJu1wLcT4MBUdt5qoz/Kes5G/G5c7JWCYrTvoGVqE  
/kfx/hzgw7K57UAQf9d+SeWoJlCHb41aCCr5fMnhQYgpKhU8XP7Z1MUzAmjYKsNE  
9yFwnGwsYiczeQk9yUJ/4B2hYT5W1Yt9UhpVvVqIBERh01+GZIE12Wkno2Ts/h11  
+xGbAHYd05DWVqg0Vw79npYcWprvdjHX3bdDRv0xNF6iHLIkfi9Mv0IK1c1fnce  
eaJfgdJgXqTiPH3JwgnPjtI5dt08eH96MgWGPqZrFFN8piuRuB9sJ8Hnemlpi9  
kHyJASIEEAECAAwFAkIAiVkfAwASdQAACgkQlxC4m8pXrXzCIggyWti4sJxcwZE  
vYNa8sr+TBH1UYNOTQnweANaF0hJQXoe68f9c/OvoJbJ/5oT2WFMkJGV8ninLSRs  
+06oIZazELQ7+VpsUGhP10KLgY6WpVjuUkSMcpSEJh20hUgJ7FGXi6+UIlrmrR0  
AOaBwV1NrudyibtlPbIi5i1CckOMjn5WBkwlblDyLubRLyuFQIry21aGmvEGGc  
HO/dhKanX9AKcGrmG1gUbVd7JM211JkJqpx/Ki7Ey650bhnCedufdaUzJcEzAwR  
F5N/V2uVq9p15isks/+udXGNih9U97jpQhE3LlniJxy6cwJ/4ffob2Hpz21rNeC1  
ic+4pYUqIkbI8gQQAQIADAUCQhGs8QUDABJ1AAAKCRCELiByletf09TB/9oY+5E  
VV2Nv+ZgeZiTT3d0YcDTfG2JrOkGV4n04jkz0F1d1sTmNojA55Cahnio4EIGzIOH  
4Rowspl13vXCdVbIXtGknWtIwimBueiHo3FSMuE8zQ2AnbWgVwE6wNd0S8MHbfzT  
g+YzFrIzYjmlBdWnGnanPhQalqZJtw+rqyWLEDLNVpOBG08u1kU9GnCL7b714BTp  
0WudcUq0LPJKxinj7BawaeJzXTgfeK0qgEk00ZseH2fNcRpf1RsLbmNIDvp/o0L2  
1FVhf691IXQfddnbFGANsdw/G9zoT9BUvhD0hb3SL2+0R1vsy3ofxB9EzVnmocI9  
wW/43mvxGj3rI+01iQEiBBABAgAMBQJCFqlwBQMAEnUAAAOJEJcQuJvKV618KkIH  
/RtUbu+1bEXJJS1mOr+Y8ic11cuFsGrwGwV7XE7E8NV8+Tong2b4dri92Zfk/MRH  
063mC70dMLsIOJD6WDIzAnLsRyJ87a7fL+3w20yWztIJNrd0+KsUjPFYHotcDpAn  
X3YPwRhv0gKi9dtR7q+XjyBMNFLDQy/JBh3RIwwkxPzEJEamBzIeZUMtjYJCvOR6  
n894NB3kpyS+Awn8AW5DpnmAoWiCoID3mwzS9De1HeDpCbPVfniE+cFDH26+X7WT  
QCJcN5+Yub85/OTn5qGlgCrGcFiiLznSvc+2tP7k030i7uXlQyeNxtZ1MGEBUS9L  
oyFeSQoSdM9Yn1uqX+zbuIJAIEEAECAAwFAkIpePkFAwASdQAACgkQlxC4m8pX  
rXyFeAf+LdCe866wIt68uXp3grDoZKnp/V8FKohe8SzcZH900N023rcWxs57K/iH  
2BaPa6TufN5eFVSDg2f4wZLrBMCari1TueFL2LD4PYlafXR9Pa6gTdJDC13fON2j  
+jB1S2WFM6qyLkOajehxP+bQQNE53EbBKmkdCp5Br3hJNSU/a396v2axiqbkQoYs  
o4H0DVwkem2PdfBMDwf7VQ2QqAv9iuNXeVYphmaegt9QxnuvbRC5ciScPu2K1Zew  
ONNEYuE/MyuXRMtgbx5S2h5H/e3Lw674Em5SSzDi1Szl+XPLXIJxoPDnZqiu9SMS  
bxutS3HPtT5kTFdhm9D1jRjYx380cIkBIgQQAQIADAUCQj00IQUDABJ1AAAKCRCX

```
ELibyletfMymCADB3GG0D9JrxMdrN7JN+vvNp0MQ2O98bdxKLx3YRD1ZmSdWej5m
CGUx2eznB91zChlwJdswdk3uL4VTxuRcOiwU8f63b2VQG2HhuSFSalnRRnjxII/t
EZktSU3RKvUL3VRwlG0ioJM7Z7Wv+7GkpxVzvM8w9tKpbr08JNdaC+NJhRdvCMAM
x+q5A7dAo9/VDuAFN2eyzRAmeUK4Aet7UoIGJGwuOJA+vzs0hUO+0uh71WrEfbXy
DARuHsGi/q8Kja/72An30RB64XeHIFguzqrmwMZldH/Gs+NvEJDsQmCoFiys/Bie
bRbBTK1dXkiKuFCnxaJCAZ2IOjlgWzpiCDPBiQEiBBABAgAMBQJCT61zBQMAEnUA
AAoJEJcQuJvKV618xEMH/Rgm3xMIYke9b1zZhqYrJT5hvNd1VWYbM3s99m01eeQu
XwCzT2k1faRP2GC2H5pNdBX6Py06qvkCEvouHsrBRBLq+Kw/5vhqS/2K0obIRIO
vjIdQHLTHN5ptY3VVUGN+abT7E1wSghP5d+m7FmH6HKpZaENAWybRx6x/+DZ28F4
PWH3pkXK1tL1t0jSNh2IwSzlFczvqvMV62eV5Z43hIUzTi0CsrmfHH0gnqZMQa8
LrNKtQgT1YjnJf9Y1+BL+gD/8DrP+V3L4cXyONLiHakYyhISNhOXOMk9VoXSIhKa
QjNA94J0jzgt8tES/QQ8HWX1ysaqRNfbfisRrLmmgmJASIEEAACAawFAkjiIcJf
AwASdQAACgkQ1xC4m8pXrXw0ugf9F0hnaRuOy10rzbZfgvZwPMYRHagi5MSsptAr
f52+gnsAFTom0xTUHPSLFmEQXLjtIarB4soAJY97BEMLSf5A3d/hbrOrHgoZsk7N
bgMyr8wQQQE9xqFQ7N0OyJXTpYEpIGiC5kAA/BKmwzNq2p89HEVllKYNUqloU6sN
nMJ/NdkXIbmLmGrBC+9waIcK1AwwCiB3oHYgDjDj+qKWMY9ZGIApH6L7NpuKbdNK
m0MvsMvy5PywPnLcRuRkFEZskB9Q6C+uSgv7aCzpaA89jG7j79mWgIjBpq/qFLA
30wUjPNGP751GtZclDk/cIGPT+o0Ry1CfppuiKC5TmmoZytSyokBIgQQQAIDAUC
QmLJVQUDABJ1AAAKCRCXELibyletfICACNOR81y+pVS6GS1CCetpSn4E41GGPv
z3mmT/TapkPdsRq1HI8mykRSii7k8LY6yKmpjMNVQgnMpe+6SjuzE5ngtDwM6O8g
uJlhPgKj4cXmC8zP3VnLmGtFXe3V0+vX8S1lHab00rs4v4veF1z6z9sMr3/8GAY
0WlBgg7FGyduG7jWiw0vzbT+TeVLA6NueJ7TYgBcPxpKZF3VS6r4f0jffTJPKRvf
QlhIlgyRfdVysyQs2FhBPZrmcHXQOQd2J47njDbb3esChqzCIsplXzyiSahsIi3n
x+Hgh5KbAd26deCh9TUKKqU21E/l2h+oez/ekD0pEUkKguLcYyxDD8BqiQEiBBAB
AgAMBQJcDTrABQMAEnUAAAJEJcQuJvKV618bAEH/RtwTvbVsuiiu7vWGHtxw4pN
ep4mitpVotMkCeVQQLmexv4Ixo8+9/GmTbGG2GFYm+2s0QPZdwGcYftOr2GHTCqi
cfWCh8H0EPvbxna5u6V3cqkZ7xRki0CrgdwZuKB2pChbZgnKVmMbpCsk7PPboIaY
/oNpDeXejYx71lKwtvPA1tN7tBvG6MM61pPUamahfwSIVeLLTTN+DMmZNVJAYvWe
OAmHL54W9A+Um5/IpWzE2Fnz3o4vWHbRr6zT+SAypkWLGNr+bopeUALgrBLq2DaH
Du4QQ+UR/BWNGNdubE0L0WR2dzDQeDzHzLhm6G+8YqAcJbc39HVezw6IhTcIdTWJ
ASIEEAACAawFAkKHDCYFAwASdQAACgkQ1xC4m8pXrXy33gf/eVw3CtKSNlkTbpBo
/nQ982kHPjEXEUbpwGDUvdFvo5JMPHW2hPnG/JrPs9on+/BaNu/UaUgh8QtWmLA0
3KpMpdhQZPe102/YgNEKjzfwNON+EvIG8r4LeFbrMgQD0oQ7UU1McEjsboCHBD9F
SBg0oubybT7YRZrIT/qZ2RHzVLVCAf/p+GXT5nhcFwdnyigWfz8Ndnhe10YhZF2m
rrnAG8i15aIsjY0430qrgaLZ4Av9Ghtc1Ydh1MZBu/Uo5a1YSRm6I5MbaX5sITUi
uFv10nEe9fW74X2IDaz8LFHuLHKubVaJbvkaAQApJmrqfkb/pFQCQ6TXcnFQv8ep
HvwGnokBIgQQQAIDAUCQomw2gUDABJ1AAAKCRCXELibyletfE+KB/9ZtEY0278f
uFpYkM6CJmaUfTC/Epgn/XXXmdU06ysPaaou0H6h8JwY0bp9y91I0aC2RcRXd6mt
XMGMP8znIFk7fue+2dgU6+ldwmIXqYFEjZp1l0EnYqrCEOwxdpuX5iFf6sgm0diQ
uM0mH6pQs9jmTJlQmmw00pS2e3jmpiZaoVrzGsxlyRSNOpN55k1Q0yW05bAwZaC
wzKgSUqvgZ14nM6Rj82sxJqYuoEuMyCEs5J7DsTjs/ObpSAZutLylw10UbFrqt+f3
6HAuX/vAWPJLYeYy1MdawktSJWSaG5Mo+Tcd3FV9PfyP9BrkZiH9QaggPmnpLLV
eNz5dKQYwYURiQEiBBABAgAMBQJcM3v8BQMAEnUAAAJEJcQuJvKV6181NoH/3G1
vH31Sh20qkDiDEKTAa+oJHQuF69KwllF1NEIXFLNe1siwqaIGVEnkcFcpIEVecA
OUqEc1zwJGBdig4igLe1Iaot6WANEuQKZ5s6Y0p/wgSfMofBTDQmBfgjN066bNgF
QSBASbk0MuFB8/aUHKaa17h2gtgqA/LGNvbkAQQX0rMG+Tml1tXt6YmnBPQU3R
gIi7FzWXC8KvFj80/JqFAIOBVG6UJOWw5oOHmVsOisrjHJsXY4W2V6SE+7rNBjG
wAXXhxsJR+2ewg3Iai4x0DQC9T8v1S1cnEwLcwptcvzDX6EeY7jgJspG057LCHfW
WpG7a979dDYBPwORRnSjASIEEAACAawFAkKcZSYFAwASdQAACgkQ1xC4m8pXrXxj
4wgAkWggXIIHbtzeQn4pUwmKUD0AWyou1uHW0aP0T1mSb9J48IBs8XFaGIzAzjB
fn9k1Pr6ygsFRpt00ssdSgzWnM4ZHQtS80BSRx4R7dHYCjrziedL0mkm2z70bRlc
Y9gqdXLa1PuyjsqIZD1mwV5DJamLr88Zxes/4iqrTmhzDw89irV90ygbXB85Nrkp
Mh8tIkn6+692sTzhe41RoC9EFOw9WewT5Tir8wSmInUkjmXPPGj8CoB1M/I01UVc
1bK11fs/Ny9cW1vaA6C7Rr2quhWP5dzkcnW20BhwCUuH3hASbVr0+ov/rMwXoQMP
GmNX0SBtG/zDG44GpESN5YF0m4kBIgQQQAIDAUCQq/oCQUDABJ1AAAKCRCXELib
yletfNlqCAC2VclQr1ILp1nXgHtntRFGY5IEHftjSKyi+ybisEzGK8GD5xwDq1VJ
CX/EBi/vM5jDitiQx/Nuh0sLR/CYMLxoAlLmcnV0+pzsaoAMYUp9g0nIy1ywSsy5
jEPxicL3TFenuK7cP0j02JXp8ViAtD0e4MFSqCgU6rkYw0PYrqPTFNABp0z3DEcn
ht3DJRkx8LD8qsyvpAr3ajZ/gnZ6gu1LS8JZYvXoUcmV1CvKugTm4jvBoUBJrkp
305fimRqHnyCeC0pTBS8hDpF//gJL0ex9RL19d13ZFIXXYBnNRhxTzt52zvxccJ
fsyzn4aoC05atWpW2AzuoC7bPKvE6mpxiQEiBBABAgAMBQJcTIpFBQMAEnUAAAJ
EJcQuJvKV618TrGH/Rge7oA2FVY1awNDvkaSYJqj6ChCqOoTBJayfZWCFnFaVEo
LrkICmXuoBkatDZJkm1QmVUxrVsH1fn9uY6eUTX8hX41FIxhVvCTLOENGR+YwJ+h
YOK0wfuqAtQLRqM8CwtXkAsi1X93KWHnTaf4ho7xrmz2TNJS/3RprC0z0ABq9f8n
UY04jCN7dlHzWinRw9Djlaefy+mwDwZ4tRc70SYoBifyCCbuPkCre7v6eX7PxxCr
uQEXrXu8snJL8+oxh7Xn2IuSU2KQ9KGqrQADueKaakhqf1jyn65xuCe21wJIU+o
```



G37c3QzP8yAcr7KS859+fybdQkdmy0C22b0y01aJASIEEAECAAwFAkK3MFsFAwAS  
dQAACgkQ1xC4m8pXrXxR8wgAvXJpoJIGwqvUfABfRjHmKaMo59IYMjP0U7Ev1r8n  
FY18RRQLQD5SvRb3v70TTT+MEFn2n6WfPUBwupidaWnDmuEdeLN3JcTav9w3xImK  
R1+0zTwy68NxiTZTzS3//NoFkSwmSb9UETx3EzWA2pyg1ynvs331SN3ZtR3Ktx2z  
Nio1o1dW0fCU0cQBE++HBY0BLgSZgBaccyqbYChju+hAnpeMgHZKXU3n44S03U8s  
ic7CgDrssAbc7gTFsaItym/QmyG+9nm8z1PqHfpaAvc038UyQ0ys/DVOpCvqrOT1  
byF/0hCyPF6UuyZAF2mSK5vZUGVh2zEeVHYqck4uzGsD0okBIgQQAQIADAUCQsKa  
1wUDABJ1AAAKCRCXELibyletfg8+B/9YQzIPtbyTJOqzRaZMTuuAFMJ09bj322FI  
vAeE9WkN/xuakxX0LacxYBqboq9onJkOYgCh98ZeKr4cHiFDnieqQuNUhoYmxn6G  
0JXjhFz+JFntSh2rtdtggypDdQRC9p4bhZbS9/x3t3/TxV7wNW/FvxoJT8NePj/z2  
CsTnkHELFWwksqJQ6sJg1LzIoIjw2lBkHvxvCWS9Nh/hf62PM3M69YFp0oVfo2iYx  
a5x3ey7/Fewqabv4c69DoeNpXm85tvUIk3Wfa0S2UcJZ+5S6qfFmSpU+TEVDRhUWL  
f1FLDIWwTY4ksDd59Iwx9aySExfppr1Pxi3gsZ1RqgpW9ENH5DRiQEiBBABAgAM  
BQJcZEOtBQMAEnUAAAJEJcQuJvKV618Ln0IALm+GNpb0GyKUEaHx4hmNBP01AI6  
rww4bUqRW4zRvzxbSykV1QDfmZrFyD1U1694cmp8+l0Uex42gAYWxwH3Brm/pQ1W  
5M9De1qp3LrGhmKbPq7pcrp7jN08R8mkGhS12au08vFnhmS0YhRZNzX/Hced0fMa  
jBbX0rFV4X8WryArg/PJbJtcdUACV+1Vv/2dvdfmcrHilX0zScE174DxZKhk08S  
OhX0FmwXgdro10KmlgNiVWdtXU3m4jhbZmInFYIj7kt6twzXs6eFm60Q7hZo6A5  
tLCSbE5HxMnWdGhGizeId6KbIVJC66yEFM7+Z+HdK6Uubq5IwmbGh44dtmeJASIE  
EAECAAwFAkLr1YwFAwASdQAACgkQ1xC4m8pXrXy5hAgAgbnJbwyjQBp1nnqzRoXG  
jBwKi5AvDggm7S6HJ+mUjRp6ToLhCGcW85uY49CBMN9jUhnfKEtGF5J+190D405  
ObsrbMJGS50Ay1N/ENCAU8+F3eSIQ9BAB5ifpKRgBmKaAaowFozNaomI+x01uk/7  
a9Rq+ObiHjj3HRLspPi001sYHSsj0j/Rrj+ftkzlatfg3anM2mXht4ILwEVAK0sJ  
tYdUBACytQkFVVX4cwBaLcACsb0qa9CT4f0wc6MHhvOx44Kf5fUOXATmBio90Iww  
jpKrZ5AyIk0wwUa38rM9PjYoCIpH+S3tgJyquSHPtYBhozguWnh0dL39/psFNkwN  
7IkBIgQQAQIADAUCQuNFEAUDABJ1AAAKCRCXELibyletfoSfCACPKnRCPKb6wNRC  
c+xtOC5r9D4qjTMEt1/rbPiFiKcRb8d2YodGtHj9u6Me+0ynBP99r7/TyzXlwfSs  
EAofN89InszTznZbx2T5Y3QTLmiC8b4TurXzPB25nxiFKlWvifJ1nRwg/dcZq7gK  
x/OYPnVFeU9Gdc1vYzQpKmuLnuX7M/WyGwvstoKjDmr3bjy61u9yAQj7v13SX1QD  
Q0wp6B2YxvOVg+mFIag8SRnn963izZSPgz+0ieboi7yN7xcMhU7+uljrh1R1H34  
bPaquZ9EWe6UtiHJJP9pYDThlw10eD/kDB30roVGtPdk/3epwsWb0Z2Nyp1sj0sc  
kvjk5mZniQEhBBABAgAMBQJc6U8OBQMAEnUAAAJEJcQuJvKV618q10H9jt0RJKV  
frN9CFnMwM8uDELAf5tvaGgmjA3Y/N3765jh7oppwmZwrbgjbTsn4ziTdcFDkur3  
xz/WJWSd7/QmUBmQiIxwh07oVlXwpGTUkmIN6Bs1bAbfwbeE7m7aRhd3Pm8EePnG  
wPo0AveydrEbGIFnOwGu3rA6jsjrhkN2bospnZyFA7rzL7JRZ+j62yoNbIpo0omb  
PuhjfsW543ixwQGxrlTzfq4CFEgljJ72wW3W1xtcWvr7VjncDN6mGV5X9q5/Kp  
Vj10MVBvWpAd33lQ/ucfnSkttJKnYZQ2fIcF/gXlmU5rpnKem04JoKBUGLz2Uyz  
FYHoh0zY8p78aYkBIgQQAQIADAUCQuybmGUDABJ1AAAKCRCXELibyletJszB/43  
tDV/DeEeQp8x8GL8PqzT2oo2ME2TiFJAOPR7y/azP7dS1UJ6Hx3JhseWRmHarXw  
jTtiXGEGKShX9E6eh+pBVgRbi/Vrq5pSrXo/oEwMkJow9009DeHglw/ZnbHqeUuI  
zXHNoCdD3Kox2mCpPfhARtMVG4vfSxExcIv6tB/410SxGsjdi+Rt5PCVCFkb9XIHD  
Q1wbpFLMp0Z2qD0FzFzFetFuW/iso6BpsXxdAJWuYk9E4B7AN24YmKcxz8Zqnbglq  
akz2umsjMwGaktPvCjpn+xW0xhRHEeFquTkX3GtbbvmGxok2S408TmexxEYgx94  
MvKc4wz24i0gHDE8kUg1iQEiBBABAgAMBQJc7UPbBQMAEnUAAAJEJcQuJvKV618  
/OKH/2Bi8ksYjl4q7prXRaYOH8oSgARI36hzPJ+EvMyCvPQ6n75aVcQ0zrsCtT26  
e0Eg018KAbCzD0K5Itwh0mQEbJd9SIYsVUmIpsKu5bSfrq80SQ1UN6b74aQA3tvE  
D9n6/6xSzjI2cc8zn5/bbiXneYLhTvVcIE5x1QdaMc8MYA01qKjnBG0ix8+iHQEj  
IkPvXk7qoPH3ACfLMM0yL842ee4CYS4kS0q9eUz2oCle5/y3tDGT9ho0ec0JyzI9  
GzUFI9wOHLpVNOZJi96B1mZbHho0ZHBDUnGvmhIc0d+TLixSYNWGXZ5VIY23vy7  
F/ySw4q7RLF9ujFVj79uEkBcLgGJASIEEAECAAwFAkMAbMEFAwASdQAACgkQ1xC4  
m8pXrXwCuaGauCG058ibtULDycgp12iWfk7oGFZrbh7tqIozVes+VNxcol5DPtkW  
ryInr80XT8bdNf91mHQvj/cvc4M8Ad25kDCIjVEDZMYfpzaxXhPoRF1oWya99NzN  
C6nKQp2BQWkHaHYLShk0IEgHgYQYCKt+uYIH0fo+QEHEA+dtuwjZV/q6+ywKHepR  
ie83taIAudzkhWZDjZLqE7tLiteXyyJP7XiWlMOGhsyBxawlJvB3cvJhb8Q+ZR5z  
XLfIX0r1+98gnh7qRmVzN3ym6uqr8+dNjz8Qg+uXs02nhuYF3RNPS7MpfAFTgCgz  
4PAVsBp00wK+waXn1hmc10rtDBGIj+Q0LokBIgQQAQIADAUCQwhZAgUDABJ1AAAK  
CRCXELibyletFF8dB/0RrIJH+qNmcE+CXvsI28k2bSWGoHnKzj7J8Cb1EWadK/S5  
2xGmsCk51Bk99YAeil0kohNGeeSLsHFkgdeY/gYmR07wBQ8dmbnj8tCnJSBxarW  
6Nt1WnMjYFuDxwT98TKg1QSD71BiUeY14wHp/VR2W27AdyF71Un4P1AfMwM5cUbG  
f6dYK8M8x9+DsIauB/FgXlM8js3FNXiHJTWC9oVZZPAz6Pb9N+R3N0dZCsEc1cJ3  
CM2uDz/uI8+x3NdtATiYCa1kKzp2tw+unLPz9e+MhRm1DffKN0FXMLz0Pn/ouID  
7G1sks3zkKuEgG4PcIKVGIxEmfEr7EBdEMFE3iQEiBBABAgAMBQJDEERaBQMA  
EnUAAAJEJcQuJvKV618j0EH/2UpsgutPn0PwL7vcUj10xDgq6+qFz1x6aOuxq4b  
nQScgxk83roY4h6UxNSVmtDPfBFS+IYqjIA2JSgeISYwbub+4z2Y7N/cIzoSiK9o  
Cp3fVfHZ300ye/yXvtyIz6QryQZs54MkdeNdZ8vPHOXfwtNn95mL0ZcflRE4oDz+  
BMs0UeDtfdneSLWwKbIuKQmktZQ206x+AghoLaKmbdHeinLij0eN/Y2XBE21977p

```

I/XNNQu3yx8GDP5u1P50xnWgNwLpP9Fs4hkKVN0Z0IbkQzBh0cJTAu306uciLVE
WdCg6231Jt1fJ02jfV1swu0vkf1Wwi6fy0rkfKHZ8L7XUQ2JASIEEAECAAwFAKMQ
6f8FAwASdQAACgkQ1xC4m8pXrXyeDQf/VfxteTAU8W1r/02NMhbMHac70SIytnDT
HrOPFEsJWCts3Kib1cvWx1bI/eqMCsAsWQ0TWX0KYkgkNbPK7CtTfipPn1B3P4Cy
TnFy/xGt1kRsDtvQ0moVC41V0p9Qf544K0WvVGGorRwFWNNE37aHIndkvoek9xD
5XBS4QwPLS/ZQc10C7MLYnjZKrJaQoRPi05hCM+Pvju2rmtB6xc101ScFmjME0
h1+GfAVBz7eUhtGBYLi3UARHnt8K4gZ0fgs/VCZyIo7LuAgfQhqZPT+aUneipXaw
uT0PEFbXbRkmo13V2ufL/2PmXcnXnQkfQ16apppg6bkc8o0SNRTi84kBIGQQAQIA
DAUCQxI6/wUDABJ1AAAKCRCXELibyletfKRBB/wNBGIjzGedyrmN573YhAGECRyu
grXg3ws0ceACTI02e7EnTS0YetFz1igC0KXrr+9nGsVJUzB1HNYkAFcuMTCwSxK3
CXIfpN1JuSp3V7sf/n0oAzBJPqVIEvx03FhN0mk11IrJ7csQDuU4UjTrKsJ03wYi
lTxxG2JS/WQLYg0T8zkEdVrPsvPy5wXRLsyE5okLjNkQ7PY2Um2o89t1cJvj1v1f
6/JqSsb/DAaU7kQPrvCwde86tsAiN1LSidtnEdVaYpySJLNo59rsqDISjhV2bjh
AU8E0Jschq8mqNOQtes7YxgrnAtFiJk4uxpRMokkhiqzuTLingDDriKNEVYyIQEi
BBABAgAMBQJDFDLBQMAEnUAAAOJEJcQuJvKV6184zAH/jTgtLVpTgtv/nCvyJ34
QoypkoD0nQ1ZUyR6DES91WKD3akR0vtYpBqj3GmCE+K59WK15Q2mnK5eGzT53Fs1
Jtmo9JTgnYat0FuFi6uLdhle5/RyQQjqSwaYlVnAenzXZiZHV9uNLUX48ho0EGHV
0imPd+Fu9A/ssJXoLEuCPj9Sovzajik250KFYAct+z4hT11dvcAvGmI6p4SU3Ily
9HfiMY1v1FbWiKRsvvbXYRiTXt1dFfm/zdR9no/ZCGfygcmLQu9op46w3uGPoe9m
RPNof1Pk6MD/MCNhAm1Pwzmxp/IIBzrwy80tuOd1L9NRKTMZXUraMwTmBz82Aqo
itiJASIEEAECAAwFAKrg/sEFAwASdQAACgkQ1xC4m8pXrXy5Fgf+0FcheCrmKJQW
86V22dISiuJEZvTF157Bag5oC3NVg9NRxXCK7URBQoBqok/kedu4wTRuQVvi4gFQ
myuaUR3GJVhSgmyWepvs1P/yRcEk6p/h9pocMpS4ac9MtbBPy5rG6iXcGMOTIFUG
MMq9/MR5PZWoLdcRe51WPLfhGumgrqKrqwHyOr0frSI3b2pE2DCUqm7JZh7G8Zii
TETAkbgp4zU+4qTxwec4dFOE/en5bLvu05eyL15/Xf04DwztGaQX1Cw9pLPv2EDC
FfBvi+IKY7VM0z0Cs5JcWurldcIYVrvar0Q30W91zBJO+NvitbsIvTYDBSSw02P1
N/zBLSQq1IhGBBARAgAGBQJdMnfbAAoJEDxjyj+gs+iLTmoAoKf9ziruHhKCbVF
JGtq6RsbDPAJAJ9yLtyQFM5dboj/UQ4Nk1brPBP+w4hGBBARAgAGBQJE4Jj0AAoJ
EG1UMTn13j/wpugAnAscndUtk603DabbeTzDcrswoF1YAJwLumHBWY/Ob3pdX31R
u5Mg1Dv1M4hGBBARAgAGBQJHnU+vAAoJEPFEGV2XVsrUyKEAN0wFbiAIRU+vHUsy
Gb7NRj5K8siVAJ9n1F91LRNJASwrqViVcmWs5yPxR4IhGBBIRAgAGBQJBQ0k8AAoJ
EAcpatEuAM88XE4An3FhgQ6qgeo4s1qvXVS/KnezFLsDAKCBnxuFQriuQCp/XRgf
gt3XxTeI6IhGBBIRAgAGBQJdDjGgAAoJEDQvsZv/um0juvoAo0G0kE5X7Fn0M2Pr
AwH30VBpet+RAKCNMwzn0EhW12g0Unz8LM2dgiC+24icBBMBAgAGBQJBHMAAAoJ
EADy2QnruxtBfiOD/jr2U68Mh/LyL1S6JMrfn/rRwi2Mea4q+JihEuSszZGKGeTc
KvgAM8pTI1v/K/I2k04uzcQbeTLG1R4do3VZsnAT3X1bXVStgF0z3QGQnqtB0rm
rx+SeJR+W0B8HxqEV218u60M+rMnTXzJsnhMTWpBlgd9Amf7VY8nswQiXntKiEYE
ExECAAyFAkEkegoACgkQoE/7G33K6dNvhQCfCcLbuEjs621XPBeNPBBEvubZxSIA
niNW2AjidKmJoqxcITO+E04ubcbZiQeIBBABAAGBQJBy80KBQMAEnUAAAOJEJcQ
uJvKV618rX0H/2wgumPr9Y8Jdz+MOHQFA9FDBEv+mhb52FFel1oB434z17w04fm2
zb445MiQf+Mt/i0ySf/GSx0r0p9FacB1ds2t6xZHR3VuusWh9cGEhaje+MHw1b
rwa/z+RdQJKHw3NKv4V1mB2zY+IPAQQJqvN6QewzZ7tdmX/aIfLScRoV4b25eguR
7i3//////////+5Ag0E0jMwYBAIANkroxVKVMv7bBPi
0Jol10HkwwUye2tuPlCp5mZq1F3pfGYJ4+7poA2eXkZabLq5WgmtMbExjdgw03C
mdgBnkBdkiro2vJwsIUeGchLywrpUGeiLXcaS1KJWw2m9r4Wu3W5i26EBtYznkQE
6SMAyZqIEaU6xaw0IqG1UArXR6ptzfSer2Y176Amp6msTpLSjAbvhsLHVnyjBK
IAx1IbAe/A3uFrZkN9XmyV5ALNC/opOhEwf/wFkWe+xM60838U0GSh1M1hDH1Y9y
Ak0XFVkkSXTwhc6gfIAKp1igfNcI92Hv1q9uAa4MvAgTDX/n5Ce1/SSr5VotZE5
fbugHmsAAwUH/j3/NFbYwQn11FUzhdMweC89Wih93JlRjDt0gxjNjF+aaVAvfQv0
2NCzurzMSpJWmg8/wWYTKZk1Z/gveXCHQBDYyRast+jP/AZDzfJj//nDXB2Cax07
Ri8gAmi4C3S3d38n0TJypetn0mo/d2QnAXXOK+zjN8w3EhV7r8FceiKwmmfF3RqB
yVUdq6+PYCwfHh61SbJryJlWMASXPTH0gk4Zdc85k1EYakFqAT7yG4AKgsuGFUzH
3Tpuk9+Gb5p9fCXhfCRiHAH9HtPHbA4He/Od8KjkCJcmY3ZvuuSjuSMcdDIJWIC9
WzAz5jRhyCbMxQv1JgvJqhs8pzbZYqkNp2IRgQYEQIABgUC0jMwYAAKCRai5vKQ
UHPCi0yVAJ4r0wy18y0pyHeLbP7x9EMxUKU06GcfdJexCPkTL9afAfIWmamNuSN
w70=
=cc22
-----END PGP PUBLIC KEY BLOCK-----

```

### D.3.258. Oliver Lehmann <oliver@FreeBSD.org>

```

pub   rsa4096/5B8573DDBB4C34D3 2016-08-17 [SC] [expires: 2018-08-17]
      Key fingerprint = 049B 4EB9 EB1E 403C 8195 DE6F 5B85 73DD BB4C 34D3

```

```
uid Oliver Lehmann <lehmann@ans-netz.de>
sub rsa4096/8971ACA5B42D6F51 2016-08-17 [E] [expires: 2018-08-17]
```

-----BEGIN PGP PUBLIC KEY BLOCK-----

```
mQINBF0Tt8BEADb0Ros+t3FNvABw01BH30ey6yBU1ZAnpb8wygVEKvH1UPtWSV
66t97HixUhtxFcIsn5R+NhBEVENlqTUGismMlvDTXuTRrC3oFj3vRbkm720Lw+C5
a1CXOHdnkwjwZQ8D/9QIck4NQDhHE+ozr++Xtw479J4aCF8+wkeeR4HvksONH7d1
ZdvlkIo/ARAmLLIa0PqjwxBHLRyV5gM35Y1mM9vcFBt8iFkrv7LK8qXoCQcuG3tV
MgpPwy4EvdeV60lhjADQ7Yh0+9y1neD3WdmupSmfhmGc+Qn989V41MjBhMCxNFck
4EzrxelDSPM25oYEQ05nv/o5tJP7dqliJ1S/mDBZ8KuprDcjTEiLheCiYqgB2g7
dqPkVVLvFCLouda6oR1VkySRNRKNQ8dELb+6MbPsXob+/qJ2ZzoYlhrIgaShnYa5
YrjPa014RY400VeTKN2W1G1KjNmZsj8gUn/l+yL+rtafswssWZ94lk4MB0F390cZs
Dvv2kd81sTGTvV5JZG9NHMMxQosjLlPgBeyowUF7VTjwzuZSEnwK7g/9fJqFcNED
XEEFlWwXgiFvljbus3ibe/5BpkKxzjokRMwfJE4MI3vM6FDyGGyFLiLnuyA8+jR9
9LnvIoJFdzIN92f1AA/1EXqArJSW8TQT2pB1QX5yk1DlG0/D94CTdVlKbWARAQAB
tCRPbG12ZXIgtGVobWfubiA8bGVobWfubkHbnMtbmV0ei5kZT6JAj0EEwEIAACC
GwMFCQPCZwACHgECFA4FAle0T5YFCwkIBwMFFQoJCA5FFgIDAQAACgkQW4Vz3btM
NNMN8A/+NwiHGQyGbd/Emyn8fk5QFDB15wXiHFiro9Huqt2/zpDFswAS/g1Uqhv7
qFjIe04ckemsncQwgrFXLx0XFGzMFRTGwnqOhHIGmdZlW/6w5NFf0/iY0om3Xes1
NqxJ2+CGwhawwhjeleiGIvmlS+kF3Lfm1p1+axvaNqRiH7ddJkuwAEwmIK8W4P5g
yzLcCvMZTPCJcZA1KpZyIUUVjJGNDveCNwCdDBQ0sBb+V3/vNnugojdu3N1Mjcarq
y7pznxxiIZxU4XMFmeFWYSur+PJ2+/j/4MuYOnAKEFKeowcDs0Tpv6VjpdAduA
IV1dCe7oEYhmoLom3o0DYUiuUGExyiRnKz1+nT0jsnJ23mxB+Jncy1aBPxz1QTfiU
qHkwpBMyNj1RHnkResi1W70J8hbtQ1RBw2KAYxQ12PTKNnpja0zxuZPFZ/F3Aouk
peAlGNWtpidNuSBqdgREwADHGVUHtwJwbCyHupcJBUheKRaxrT75NVmW8KLVcOMq
0pZxebHfyzczj4zuhtlCpb1TQ/KguA8b3MLxCN1W6ENjs87qu/Z73IosNN/HARVQ
2CPxZHkeUWJwQEVSGhlunabC1NNZkYmAF51N/ZERDw4TIyP67rMRdB49jiVns14
QnNxsNtTwwUP1zPbmugmpb4xxNDdu3HhFpTzNRiUh8C/sjBpCx25Ag0EV7R03wEQ
A0nCdg0xU2/+V+rue4zssop8kn/BrBPP4PVX0QWJp91f3q44AdswtcZmCcj/9cdD
aS71HR7Raf++Mp6Rc1S09TyKRxFg+mSVi7NGbBbHLhC2TgOwHewyrzQkx/SSv2Qc
tFZJlBnCbYR0f10pvGte0g4MhAxD+PpXfPi8lmYXXYtNjn694E4ggMkbPGqqi7QJ
tQoFDXDPKccCD8+gAWE4DAUA9n/t5Uu/zJddi4Qfz4eQe+FgP0/RUv1Fyt0h/JX
rfqb2tk9YMORsTQoMmWrwZ/xyQScrKd0Rwt+w01CQKmgJV1nZxR5FIVEC9jQZ2Jd
sWwMcuEBSA1EQYUV0I4D/dMBUyvl7Q1KD/F8ucXJX92b+t3eN8Dnfo56FQJ5nGaf
ed0FLIYxWjpkY0bJBfQfjglvnH+ykk9sSv1lppmj1wgh0BoL1cfb23qu01SXACy
Wiktx64rIHMuz7SIjZhCGF1Ww9o+Q1WacTV34DPeqZbKUJwAXq0qfwBN5wXh6pvN
RC69SDwKmgZ8y+sATjqqdmevtcnj7KEyL2/pE7FI7pQD0SyxxAYoNeEXKfnANMc/
LPAoeZocMBe0hPib+q1+Azm93CE10Gkx+P7B40CizQbsfk+QQdYN+Owbccj1t6b7
lSj3o4fRTTRbv+YsImGs2LuIR2lnBv74d2Pww9F3fttABEBAAGJAiUEGAEIAA8F
A1e0Tt8CGwwFCQPCZwAACgkQW4Vz3btMNNM3BRAAwEycs0wqF9YiWDRvzVZnaCx3
Y183NvJgMLDwQ4QiXNjC04qVCW1Kt7o+XhXLADYgCbIo6/5Bv19vR1ur5owRBXIA
++qiSgDpi8wYRnx4pvfwknhn448fIhbZTKH5eNChjoPom7XEbRZu70M1TnG5tI//
Ma0dwXk85x/WUvj+nZcfeVoUi9vgfrE3TzqwtfNdRpq772WA51NwwMPYJw9NN6mv
sIcGvAug9UoBa4/ofsdTb8YX18ygCsuXQX9IootSjzewraZXCJngs9YRY0610MhZ
gdhdngd+eJScLXLNB3iD2RQuVvviBPwhFY0wEXAjoJFzicI5htKkdkP5s1KT9iW
AN3sg//wKHiSvERe4AK7kXJdbi0fG/VupQuIKKaBW5Tx1sj+xlfaYksW2c5RgU4p
QIemzaXcXTXiSuai47yWEJIMJlP86er0b9dis0In3nak0a/5Y9Ni/xzepCffkXRo
nBGx0Y0cmcjktgaUXMZ5I248G6gKRnsKkgtf+gxy8QfH8kCQL8hiAVsx8+Hd/uk7
wgbZ5UQAs9isRppru/GGgx9uFBkQ8jvbploFvG3res2hP9ZByf6Zog8eGe9KgOnJ
7pP7XUk0JYSIjmdBvQD6oMoFE1AVdsdYVwFuWfQvHURxgVFSKtQvrVsQCOZ9dj9U
g3eotwTm/7oqj9rc/Wc=
=QCDQ
```

-----END PGP PUBLIC KEY BLOCK-----

### D.3.259. Alexander Leidinger <netchild@FreeBSD.org>

```
pub 4096R/8F31830F9F2772BF 2016-08-16 [verfällt: 2018-08-16]
Schl.-Fingerabdruck = 0340 55A3 1F55 0AD0 32E2 F6D7 8F31 830F 9F27 72BF
uid Alexander Leidinger <Alexander@Leidinger.net>
uid Alexander Leidinger <netchild@FreeBSD.org>
uid [jpeg image of size 9696]
sub 4096R/37E5327D7F064691 2016-08-16 [verfällt: 2018-08-16]
```

```
Schl.-Fingerabdruck = 9840 A305 9FE2 D394 17C8 4C8F 37E5 327D 7F06 4691
sub 4096R/AAF1421A85208084 2016-08-16 [verfällt: 2018-08-16]
Schl.-Fingerabdruck = 860B E268 4532 9041 CAA3 B714 AAF1 421A 8520 8084
sub 4096R/0439FFA68121245E 2016-08-16 [verfällt: 2018-08-16]
Schl.-Fingerabdruck = 3051 70BC C4DA 3A35 A341 BF95 0439 FFA6 8121 245E
```

```
-----BEGIN PGP PUBLIC KEY BLOCK-----
```

```
mQINBFey+IEBEADN0rZt2Qgmim6vmoGnXVhUa6UGjUVyYP6JGh6W6JasEZYAoTQa
d5WjzdvYQCjaHF1GM3pGHkae1WiEDycCSGWiVwjEcKpqcoUtqnG2jVeM1lJpUAg
Q0HYDYho1+0C1pPxTz5XkV76Nw0w9c03Up6551LeJWH4+Fz2mWtQt8d60n7iYAR
Eqoa0jS9T0ecnXKYpkBegy89na3SP+anEVe/gkBY65CpcJdfK19UKPrQ4SDqk1xd
v8gnEiGPGMQmrnMcFgVSEBIraIj1QKnX7dD2kaj2uhhRI/vzHQXMocE+INdVHtG
2n3ot2DbfHzvy4K0bEx7U8UYS2m0In/n8iJBchLM6EKHuuJlEeXhYdYV572tmNfd
MD5aNLKhK4pZ5NknGVfGdmujPisc6/zl4/et2eeBLSwWy6JPTnzP8u6eebV7KgPT
R9y1LrBDFmJIbgr6Ysh1RnDp2nI+vr794xmX77M9CFDigmZHVb0FfyP4y0WeYtw+
8CqSpLWdtM+ZqCJL//4zEkJq7wJH0hHeIhC2p5NHwyPit7k+Y5kJXXgtidrYhuqa
gYHn1QICmbPMcG56TR7BF04tI2kV/3L+DiZPK71AhDSf9sKRhrwfhB0K0WF0n7p1
S59LfdsNLy60TnrWp08P7ulcx1F9MYMrcX12CudIlgUM0XSbjINZ/vT8qWARAQAB
tC1BbGV4Yw5kZXIgtGvPzGluZ2VyIDxBbGV4YW5kZXJATGVPZGluZ2VyLm5ldD6J
AkAEeWkACoCGwMFCQPCZwAFCwkIBwMFFQoJCA5FFgMCAQACHgECF4AFAley+U4C
GQEAChgKjzGDD58ncr+QrA//ZNEOQZFWPY82Wgt2ZEFgz9948GUPAJjQxkKDMADY
ygN/lW0jddqB8J9gNHxGGMkXPF3WvBcIykfIjp2QUZJ78A0x2ssqks2iyFMgw1R
qqeEf32i3LKrA2fAc6aHA7G72gykxswVYL1fGVdzShTn/EEC98g3Qjee5Yob8os2
M1rxQMEH5KpRThx7zID3zAZePUGNjIAvKfMdrQxmUNKN5OpE88pbry861DL5Z3VW
KSmHapM3lzGaiRQ9XyY/b63lgATs3cIhFJNAuc0Bo3bTDEvrPwDnQCvVzNb1TgYp
uTjA1RYGkdjetIhA2lpMAsDlKvS/rk77wvyw1Wj7tiGuUCEBZiDEX33TYtUUKfi6
B3TSk/hpv4fNS5dk6dWxUTGXDst2Id5a/IdzFPko9a1JyNkHsG6DPh+ZhQ11sDL
HHGbrzToCibpxL0npWqZ0pCMGb0Kz2KcIhkuItfL3n4hHMJEAE8zL1ofNMjmtxz
fwJBFQ0Zc0oIT97NndoDw0j8EABZP9BEpMOSK9q0zLzhfkqLVSS8vqD4zt0oP/w2
09m/HctKIKMGt44cPLNVlrea+ewqvA4RKq+S+HRXjhmJEgThCtomFN1fvAGADMnc
BZnr2028u01vp0ZSbnQTRxek0u2Zb3VFUha8Kif+n8Ih1E7QnwfQ1urh+0qb2N+k
XuaJAhwEEwEKAAYFAley+rwACgkQx3NpazusF9x9LxAAk3EhmGcK6aK49YsHO1J6
wymq8a6HDT+NGFjTTSMBs8I6H1QTsfXWDPT5ZCMSg6MLUF1vSjB1jhyX1UsZkFJ8
RC0cNITGipf74+UDJHX1rXNzX56oxTSOIMX8XaBE53+1eZmuUuNcxvVvXzwVpS50
W/W92k1npr4ut1NpsnKtrtHFhHA8npVj5yh1m9nnIIF1WGRjsBnBHHJa9cr5g0ix
97ZDG3e4jL+vjk92l1l0uV3mnarsYIGUH+0i3zz+rbz6H28b+2Bdv1tyxi1FNP1
a/D6WoT/iPbyLAmGAdkyR8SK+nFIURZaCjPfc6vrIV8mm/PGE+ou9D4QuQSIFXz
AV29Df8HByG+UXY7MiucXOFQyL30uDrRD0kZ1A1sbouzDURl0s15Idb43TEAiuV
CiAcc4KEt1HTF0GAWTmZqrTPjDwQpZ2pEcIkPuYURSwvA28Zu29tnQ3YeIHdqMxP
BYNh8mbztpX+urY6MWD05ci0jSV1NOEUxn5Xe6aAa+Ei+rXn/R7P19uCO2WI1W2+
mPxCfokedTdinVPaiU133Hef6Z6rziG3AGIAwM1XnuZJVceb5I66TYqL8IrCrTkI
4V1GgyRgZVhkC7hk10mZLRtrZDocEK1Ic05ls/EwatDbo7i3e9+hPXp2xmGIr8BX
RrIo+KseMikC0n9dmdXXSK6IawQQEQIAKwUCV7L7RAWDAeKFAB4aaHR0cDovL3d3
dy5jYwN1cnQub3JnL2Nwcy5waHAACgkQ0rSNAWXQ/VhxmACfRt7NcQ5hIEEjgg+
faWsci6cX18AnRnYh4JCEpCPGBVMYrBPgfQ98H78iQI9BBMBCGAnBQJXsviBAhsD
BQkDwmcABQsJCAcDBRUKCQGLBRYDAgEAAh4BAheAAAoJEI8xgw+fJ3K/7loP/1Ug
JUqtsbyNOMoNLTwyIevabfrRwe2vxpWhuM+c/YLRSgJQLKXsqTtd+kDYPhrzusNx
X6jaawAFANRkqbI+Xr943dVsd42vAbhZ1F+fkbcFm09kSfTltQHDOQJdpCcjYU1
vqyZy3nF1qsXG/a8wXGv4wthgXwLqBQu7Xe35PXngfZ/emszZaBq20R38p61hGha
6jy6EDZwfH0yv7uTc3jFJ1Eo4dcZnYrTgryJ0XZNpaEnYv1X0UrDJ6Hz/CFaH0Mx
5EV+2Vak1kRo/id2/2edwUKS4w8rxe8wPKw3tNZsk/AHE9g1EeF5dhcA3tGmXoB
d+ydI3HxLne7dN16dglpMLSQWU0UWYbfoRdwGcyqq9eRbr09Zk5JKXGEIXoH9dqC
ijJn6A0KC/lyLnrwLjucN4uyk5XsKcCMINVznSi2w3wNdu2bxc2IT62H0I6YtzZz
4zCmREqOs3R/jX2luN6rbUtoHQf8h0bAKQUNenWtiw6A4/Diut6dCW6g8FLkPEjz
Rwa5lodJ2jw1RUeiE6nFIM7C7HUI8LAZ480Wj//hCbDTf+BIhg4h9XsaqFPF7U0Q
AULdMQN8qizDXGnxAgSzo/i9dj3dCO/zw36jRTmkfG/8vrWwiqA6Jv1jWwh9BTv
awYw8e2d89dwN+QPAEQYwMz3ZzGPMnkcZLD0LEFIcPbBv4Yw5kZXIgtGvPzG1u
Z2VyIDxuzXRjaG1sZEBGcmVlQ1NELm9yZz6JAj0EEWkACcFAley+QQCGwMFCQPC
ZwAFCwkIBwMFFQoJCA5FFgMCAQACHgECF4AACgkQjzGDD58ncr8dGBAAsgGW2Mcp
OsjQkFPIekjCOUfmh2DPyVnHjRpwKWGwZbwNpnsZX1WzMJc50qkQNNRPuI1Pp7KZ
xPvTsn+8Mo1EGPMaQSnwxS6myeQ9GB5VM4/2EoG+B4uuSRK/k/c5gKug7/50LD6m
vC4hYu4qK6uGBrzGfKpBp2dXdvaLE5r9qFY0G2gbfw9dSsez4qCdFhv0BQLqrqHp
OYD+eOqxEsZZdM9IN2TYOEPHizGk8DCWwBf2nuROkL/z3tdxYN6MFFra7/Yrs8nD
```

oAuS3Aw00PEop2gNuhdhQ2p/eod9GeuUoGJtXdxQJUoo5s4AgKRY1JPAZe5y0S3F  
Rex7qJfQ3zULztZA7Ld1DZ0Mli1pdzDE3BzWYzB6ucOzY0KyL+LwCpSTCikmagQS  
y9zpnNgbqUDoi7YUzDee5XGH1aUJThqRjcXoXDBR5E+zQrOdtbr+D+KFSMI4nunS  
oEdTbiq65rG5RBcLpc7dqsk/+dz3hBCdT4upjNpu2Xi9ZzwNaomVnnvZK1pVUpOz  
wpCrYcRXoMEbhr2ZU82N3R3N/JpCFOFZwEMaPJLy29vvy4BYWvKwjw9+BYwLJyu  
gGkWhicAbQx09furySVCMdUNSDPYZH9GU+Jqocnxt9SGLqBWNyImvAh0YgyPqrIq  
zC9+kQ2PmdZw8aZMXJwsK0d0LpeRrvUbsD0JAhwEEwEKAAYFAley+rwACgkQx3Np  
azusF9wXwhAAjJlDo3/fff1Lgln70f/pMksWgEuJcZqFLd9F1Wglaz0Mctqudqcv  
SgFoybJNgzjpoXpV3LMK+a5BQiQsCrqZRjiJljsW15fG4jPlpXngyM2GAKHnlyoQ  
3PSJDowMtt5Qx8i00J0KpkK18560j/S1wvxCwdWs1pCZQLZQEp34UGNV1WgEVYob  
A/q/DK0ozrSYJmpicy8aKeomk+t3qjbpYKx6krpYwRmLc+X/M/T8Kd/10p8D2pvk  
LGEK3hgJkISnT/XC4uJB1tb3v421mmZctnljkenkyJb26agvYrVuIZTtCvEMD  
hUff7QZ7r7bQ/7zKJTj419iAH2tGm8F0jp70Zn0GSKINyK10kwwL2JETbTb0gnjL  
gGxNsraFerx0c6g2Wti0vwheIxePP12mPzIPkR9GsGuIXkqS4Wn8+jVFq7oby  
iRFYHDaw5iPKoBahVi6Nf1K6kHpCTOqv+GHIMwFqVK6BPbfzbKrUHI1M30iSwK2G  
B8Yge2MQ2PKSH6KvK/386p6gZzuJ7IqrjXuUSNGiqMau9P16Uo7IBxt4LJLqAIai  
O+znXIQWEQORiQzL9AnJoNgBeinTrNhH8ow10hH3IiqpxklJalbc3WmJtzZiL  
QEGwiGdb7zzwAaWkP/YjopK6rhAxLt8nF5vFTZwllluSjMyLZoLWt4K7aIawQEQIA  
KwUCV7L7RAWDAeKfAB4aaHR0cDovL3d3dy5jYWNlcnQub3JnL2Nwcy5waHAACgkQ  
OrsNAWXQ/VgBFgCcCocG64Jmq/NeByVfdzWfgqAGJMAoJarZ3xLzZZ2tEwdu+ZP  
mLyL3yvU0f8AACX2/wAAJfEBEAABAQAAAAAAAAAAAAAAAAAAP/Y/+AAEEpGSUYAAQEB  
AEGASAAA//4AESAgICAgICAgICAgIP/bAEMABgQFBgUEBgYFBggHBggKEAoK  
CQkKFA4PDBAXFBgYfXQWfHodJR8aGyMcFhYgLCajJicpKikZHy0wLsgwJSgpk/b  
AEMBBwCHCggKEwoKEygaFhooKCgoKCgoKCgoKCgoKCgoKCgoKCgoKCgoKCgoKCgo  
KCgoKCgoKCgoKCgoKCgoKCgoKCgoKCgoKCgoKCgoKCgoKCgoKCgoKCgoKCgoKCgo  
KCgoKCgoKCgoKCgoKCgoKCgoKCgoKCgoKCgoKCgoKCgoKCgoKCgoKCgoKCgoKCgo  
AAAAAAAAAAAAAAAAABAgEAwUGB//EABkBAQEBAQEBAAAAAAAAAAAAAAAAAABAgMEBf/a  
AAwDAQACEAMQAAB6LpmEMiFUERQUAIksAAAqFAACxfgKAAiHQTQRwEApSAFAK  
REJSgAigpCAFAKqgACXos1kFpQwqsgWIFhkh1coWumoa2Cb3WxFRRbAKIAUADos  
6A1gh1A6CUC1KXkpePto2JUi6dP10hvnZiKq0limMUUQBvpSEIQIOPFMEef51xe7  
VsiiX5VM0dL13Em91ki0ggogglKbcYkNZJWckFXzzG+F6MEtloJiFSCUydBzeqs7  
DUAoggsq0iKXdGg06SUKGjGe0umsnTom9LM1UTESWpZrt8qOuRr1Dm7rWAKCEAAS  
gzDDDoSSvQGkr2+ITr1/H1br08zNNqoVioXNLWdH14Vnc+py9muAAWFIILSwA6MME  
MEITEen8+/acvXZVma7VUpXQsp3Gg7eepRG/T3JgAhCVBIAoNGDDEGCEH5nz79Jx  
91jRBYrFEpMVDw0Wp68eiZ9umFIKCGLAAY6apD1IYI1E4Hn21/P01U2eOuWXR6x  
p98pViat5v0deHTXn7FeYACgKCAAw6ZIGqHGGpo5HHXkePq1W838dNk1zeuWeKep  
YS/jWp3jaTr7B180a5NKKCAABiohCGmGhQkcdx9XP8+4zvPqV9NBr1teXRvr30ZD  
ZXdfY03zrusClAAEABhohCMQcaiab135fj7JNDTW2ae5vY1kKtxmmRWz0906+FrA  
LUhSAAYKi1CMQzAGMEvGeX6DHTXam16YoazZdrz1i3jNI13/Ty9HvjLAAACUS  
SqIuhCEenJDGOXkPP7tPjro94qLX11LjbcumZnOnovfy7fWCSwKEgCUsaQ0RghHD  
DUwsaln343z+urrec9amsnHHKy9zeT1Pv5M1hIChEsgKACmMMQYYNHImFfPvL71  
nXU3NazJlR3zzzVyZ9T7+YXazCEoSSgSpC1TIMGpDjBCMS0d59e05ektatK2s07L  
eW5ma3Tpe749PqEBcWSAS1KAQhCOMMAqS6vHTGepq53eajIs20bsJnMaPrnX9Me  
8Zzs7IQiQFAkay3IQZGqRkitLzq8yvMave8umlj6K8qzFfWUsW30g640/XMTocvV  
szpNSJCAA1duQIyU5eM10q8zpXqGSXsOPooTe7xN1nFCWnrPI+jnqemAEYzR6Vh  
6Jc5bIQBDVws0mCPfta1lqCySmXPm3+PtWejGx12fLlmeT7c9J2wIgSGQJv83uZO  
xZuWABqNXLBOMPmnakiLLCpJLvP7Nde2DXn6rHPVbxo0uBZIFhVoJAHL2b6Xmdz  
cvZprWK8eP6uooyPZahXPLvPP9LRb5dHn1YvLi+/MEIk1fJLLDBUH19Jk9JuNPB  
I80rkbcY1JKUISx0t7zfU1fXxXry1m+IoUSQAKgpCwyCGLh71LMYdXUR5Hq4xVIIM  
pIW0Xsu8vbr03z8XTzAhCJFKRZESWYQJkj2qZzacIcPaFCEUYigv8Po2Md9R6fk  
pcmyElgAhAEehWBCZi9qmdTp51bToEggoxFU2fD6Vffnp9PKUCxIsIhwESSmyLEK  
tF2PZ5niNODtQGkykCjaUWXZef6Wv7fPTWCAhAS1Si20DNmpA2nJjbyeuR//xAA  
EAABBAECBQQCagMBAAAAAAAAABAAIDeQQFehAgITaxBhMiQTJAIZMUFsQ0/9oACAEB  
AAEFaqVdKQ4EK1SpbVSIW1UqVK1SpUqVkuNctK1SrqaUqVK1SpbUwq1SpUqVK1Sp  
VwrhSrhrSpUq4UqtqrpXCRwjY7NjTMxjjNqMQZDn3Ji5QmnDm11Latq2q1SpUqV  
K1XcKaq60qVKuMsu0ahmB8ZySwe66y8pr1i5Bhk07PaHsyHuK2q1tW1UqVK1SrtS  
kNZLmCKWz+6T1jEwOwkyzR5TQh4pUqW1UtqLVtVI8hVcfrU8ynyu3PpNjsbVVK1  
SIUbzG7BeXzYcZ06VK1SpUqW1EcftffoiKT/i3VMkzSwuwkUeAm4NKTBNjCRxGh  
PgCfFSITTR0HJmCuFcKVK1XEcPPJP1h1G6fDgDI2NRb0cEU90CkHSTytAm9vM5a  
R4Hsyj+JrF8Asb4aiU5EJ6cn+JfK0Nu7UfrsV2D1UjNmQNT1SenJ3DIiRxp9t61  
3/vhqce3U5M1rD/sec+8SPozGQWjfnIvaeoy5eRKKd6ZbeoeP0tXaDLIw44kme4  
4bnX1PNPJ9p3tm0QJhNdC2WmuLxHEfc73YfPeHAjppLnszmdTG4iKPasoqusBP  
i+MBbUOKXpG35jDaw4/60fFvYwr5IwvkjhCQ5P4y/ho2NvyR3Pv1kG5h8vK1ke0z  
TOK95RefI+078tIgmCh6RFiduySZ+wSFQmLyXwgEW0wng1YEDRj/XaHy8rUY11s  
3NbjknfGnr2mRAFvRAqLq6IVHyn1rsDhKwSR5LTG+7E8brY2keiDvk0q03HckEmp  
2/vm+uGRB0cb1I4KR3WSRNUbS5RjAm2ewFuh6kM3H7JQ4/XAcBAWYQ9mRGble8E  
ykoW5RsTYupZ84LCpJfizadlszMBnPAIcftSZecQn13FiWT6ilcJc/Jm0jgJcm+M

hgEpOnx0cJjV7NJ/xwRk2jw0rUpNPk07VoM3sNVQf0F1ZUWMyf1Ap9cyZGyTPkPAK  
f0DFj5RasDP3Fzk8qR20ZerVPIxxY7Stf6RvbIzsTSiGHPy35eRyxf2PP8AKt+0  
4mT70LnL0ydx59010bCMHq0JxxsiLIZy2vU0+3H5vt7aY93Xq46dBsbm5XbxcMxG  
k0/X2SkEEcciyQxajl0ypebHbvnyDRd50eMOFq2Ygk9y16b1Fxdx1zNMszuf02R  
5RU0SYGE2e7jSGKdklstankeXi0Nnnxh8neHee+POIbXrXqGxRz1Y34vPRxs99vn  
HG3H1HJ/xoJpXT07GP8AhM6z+hiN35I8eop6+zB/WFP6G1/+5f/EACYRAAICAAYC  
AgMBAQAAAAAABAhEDEBIEgIUAWMQQTikFQMjP/2gAIAQMBAT8B/pV1qKkkk79f  
wK69FFFbH00RjZonBoPrPrQ4Dhm+miK3MZLqwEPcyWT6eFuZeUo9XB9ms1sXOUm  
cs0CsY0Pp455FwOTEzk9jT/RpZ+RpNPJ9aaGqddLBVrKj9jKEtiET5fSwZVwLN5c  
ZPKJiyqPTXsjnJmsT2RMaVvqYcrQ2ezSx4ZVCznLnq4MuaGRKRktr6q4ITtCY8mX  
k+CS562G+SxDGxFSH1cP2UwatsulRwCslHRxsctld0GG5ej62hwebG9zXRXswX+  
spSSH1J+GivPgeyc6JPJvYV5UYMaiT95S15n5MK0Qq+FRL2Tddv45skYjrufFX4  
2T1Stk5anf+cN/g+Ri29PVXgwP8AmS99F5f/xAAiEQACAQMAQEBAAAAAIAAA  
ARECECASITaxQEEDUFH/2gAIAQIBAT8B/kt445dRqNV5vP13IIIGjrGbt4YzdPB  
PL2K0K2myIGLyNmokk1s1moTv14/g3abu0idn427LFWp8tWcWpYh+P8AQg0j2JKd  
zZEod15K2dipQ0Jwn/SUSiR0EapF4q9naRXYsV4q19tsUjduhYld+N3RSiG003pX  
kqUCV9jU709NPLrX2yNhMbwXNBVTDSrxe1+J4ViHZLCiGdeWt2SIJjCmnc8LZ  
uQzSVjNyWaiRfNF2iY75JNxoUyRGD3YONYU0Ys3XGsmfBkSNRamm7w0k3RPO+y1Wq  
3KaeCLMak3WaFix7iKuihZqyxiMEuCP7X0yRzPk/R2X0Rlj/AEEtxK0d8tFZQiPF  
9Hd5fp2KywXCx3//xAAxEAABAwEGBQIFBAMAAAAAABAAIRMQMQEiAhQCIwQVfH  
MnETIzNCgQUUnJgkZL/2gAIAQEABj8C/wAHx0oJCGvun4TqF6uEDUr1cPZECu21  
RIovhnqFqUYKrdiCeXAKuQmANIhMh1PY902buo6J2uaQhidEapoGrjtCOAhTyJC+J  
awMbvZS3ZEo3cS8LRa5sMa7J/sj7ocpre+yd7KPPLsp77Nw88mRdZ7Np7hQ0StWr  
S7RVX1FDrivxs7Myqar6a9Kpdw1WpUEaqlwfZVTX9xsmS6Vq2VQBDvfVVvMEITGn  
oNli7XUCnPHdcVBrS3XiKXQpGSIWJwhztmURf4VvXI0uaJ2ofdvVvNwtDqQUWnpd  
Va3G7RNPXBvYvUXTla+xeWkd1xn5rajaaqAViZvai7XJhCbawZ1Cbaw/I2EveAob  
Lz4UwLA1cDs5AuJJpdeCvStVob4ZeS3iYatUei0/ieYXWroXyrP/AgOBDFZS9xOR  
thYVA1KcbZxc4rA/SaZiBTKC0wULP9X/ANI0YzB5LnuoEXup0zn90+7RT9wrDhbT  
kcJln8SvmsLEHWT4Z22Y+70ELoCcXaFYG8vHZ0IKay3GB3dCMhe40WJ34ztCjtd  
JR57KvU879tan+uT4TDwn5Eo30DK1Secx46FA97nHqaKTyDs7P8ArcxnKnZwY8Iu  
6mixPmnlRsbNvlQmbyy97v/EACUQAAMAAGICAgIDAQEAAAAAABESEExEEFRYSBx  
gZEwobFAwf/aAAGBAQABPyFVri0yhIsjyU9mpkM+Q8/ip8h/EEJwhCEfHBJtJkgh  
i9Cd9HgNxxB+o2fR5hZ6HzWo8x7GnM1wa4MTh+0eGBZQ/oTDLwsDf8Chnm4SjI+K  
QZbMUUso0q1Ei/N6wmx2qQZEmmzPMH6D9D24sMMMPkd1C7XgWw0YpiPQfsReCRNh  
i3U2ZLRjtFTYsMhSVG7ao1N+xEY6lg8ZihQo+0onRjNY4P1H6DDL42XwNYEokuEt  
Qh2xMMSSJ+h9NiDS2hsD2FSb4hBK8L7NCodkwM9sBK0R5uX0bjLLD0xTlaKsjiBL  
XBITSNF6INDieioXpytjnm6J2IdHoar7GozGWCXuIgo6bF3KPyGHYU5r0TKbFI4X  
kJYTY1pLZR9DjNoqUzSbHuFhFUu3oS+6MqM+ZmeA/MmPw10LkweIv6GpsWGRrfCc  
Hh8JIOJ2Ss6H+j6PsWk4oiRgLPJpCoXiS2FSYyhknunsSiyM0T9C2PIa0JkQjSy  
JcZSeTA9GD8sXdkFicHzZmuNjwSsLmMQm02EjKPQ0NZyNVk0PyNGAkTPCEiHcFhp  
+B8j1I9i7DwdE+R5cG5JIO6yTafR6H60TibGhohZwrELyReEuEETSdXHRS18F27  
jS7hZb0RDOXRH8kTEyaHJa6Ya4Rj+EGqh/Q9muELyLR3CJG7qNEJLb8smFh9D3o6  
NRCJETLc+WRP8gFiTvmJ9DhPwT1jMlLwMfHT4mR6ht+uHvB3CCWIXjSE4x99dy00  
t0eSCSAnuyFyCekUQZzIj8kEa2mYLu9G01NLkepwnIY0NC2JYFyu+FlnQpLKsNW  
E8eyICTbT8GBjw6J/Yo1kSw04VUT47QkWoDk4J4INOr2QWOEodMD8mWojteC54mem  
jCjFEKZftRw+hs1Q7VImUgSL3PQ8e4PAukd8w0jriG2VRLhCyIeRYXE1Rrswx9jC  
qwyXhsYEpJSDGs2LWhkjFyhILQx6AJjjsfQyZQsHm08VzCFvj74Sp+DVL0xyII8  
eDrkpxTL55Y1qZHyfLhKehc9DXwbFHS1zwlfoR+YIWXTKSwsIatI6chaI9SDHjmN  
soGudFaIuLBR8JHZ300z64gzpCD2kdYPBexVjFq6mHpC2eMQrbDQk7RG0XNjP9jb  
whEEMK5miGQvzXswhHv5MbPB79c+kMXKfgYspnYQns/ooYU2NFhBIxHIeUxIFHVk  
+zteV4NqE+hi1keuUdD0gsfYx2otnouAtZGRbX1lhoDQs+XkdX9FODzgt1hahIKv  
Z2C+hhkIOZC1sez/AHDNuvYhQHZBZLA98X1Zps0r2xYGTThoIT+C7ZsX5h9kyHRnf  
114WtLyIdSTTRV1kCma2ziyiWnsax3JcNiJymhGn6S/+iaOcmuPfdQxYUELA6aJo  
4R+LwhsbLy0v4DG5+RzY0v00Q28AQ1Wys34Eb0LiF81oEZXu1lG9gMM98p1NGNF8  
tWdcPfC4zJbpX/tidBKIRfQ28YtDG2/7Y3fhvYilEyiQmv0ymcx4jEarhZHsRYSS  
ja3C08D0h74XDknkXh1JDeQkmORp6oGbde/ivlRDOWnu/wDC4E8QbnY1eQTtmQxa  
H8MK2Ma/OPk8dFFA9zK38NG/4EOfjWxqp6UeBK3MQe/YxsexaHy9FGMz+g8DfWv8  
SNRV+gxdV6yy8PYh/AmTJWKD/wCBaq9nqBSPeIP1QMvC+DMVZjGub8qL4or7wUSK  
h/aOmMwxi+Dnpu5Qx8IfzQuJZ//aAAwDAQACAAMAAAAAAqHiHfgeZ2gENh82zFasSw  
CfhX5pfKkuDnaaMHiooc2rdLLmvGKUUSBKbEMvNuyw1wB++oyGLugLEQ1wJivDn4  
jcyV0fG1mAORANS4gER7pF/0jBi75knpgwV/skUSX24SH08mwH1M2ZQTFiAkqzU  
HtdpzUB1MHsixaAn3qeTwV5pPxakoQb3/agQULH/AGm+nBZ+/wDpPicvM48+b+L5  
ti71ZG93RkBrvtjnm/ka5Q4HPVYytn/lov8ANPyvp020VcM/ab97UHbaYiw/scbY  
LLtbz9N88EhbMdr5t90E5PNgED8vwnnbmEwghYRI7bdknWvnVvqckLzLaUPmN9X  
7No22NCJfgADVAHLMV1CDQuzbZqfsLI1suBFJ01pPpB7P6yoEmbuTPNPA4ikTetx  
GcwK0Z6a7kSMJsqQHGRbLrr0Lj10eBzVBDZLmILp1HhH6BM//xAAgEQADAAMA

AgMBAQAAAAAAAAAAREQITEgQTBAUWFx/9oACAEDAQE/EGsPwhMzDITELmi fwwgy  
eURCEIQhMQa+Rb4TFw1MTJY6HCEiE8YQh/flgkJxHXhFumbcIiYhCEEJXEJ8SIbE  
sTw/0Y55zE+Dh0S0bErg/wADg2KGimxMP6KaGhL7NFo3IwIIX6cEqvkmXxfjBaF  
otIei4jGoIKJj18KzPNK1kSWXtDFRVHo4811F+HZoQ1hiGWdPchobq+mwf4F7EP  
FEhy4TsyvTIdwVTn6Dy7Y0jbiQ/jQ4VG22yYJPwJMV7Y6k1kLHwn43wRQSFmWnAz  
LTIDSZJ0Z2SnsZNaXPjWHmpv7FfodJBKiCTD1g2JunG9j+k8Rj6uHpnOIWsD4MYi  
m2aBcX0046QmTjY9ukt1MM4N1GUK/qwobCpaYv0JrQ5+YY+Gz+qzaoRcQzvTFF0  
aCp41QYvpF400Qm4NdjUgt40eDdE1Rd6+pBGqHw0N16K/CV7Gx4ZSH8Gp9BNHesc  
HqYidHXBog0epZiH+PkSI1josLQiCw2yOvFGhfVLEIY1PiShadxRnIbWIunoSW6  
inP4LZ/T+nSWN15rbNnRNM8rY1Fmh/sXKx/rNzsY3MbENfFIm0GuJ/hMdm6/R1S  
H0hpYmH14Z/S4TF8FseV4MQhNAbgqiGdHoXhD/TWJhaH+Ex/BIWH+saIf7i7MbIu  
G6U74b80Yp0aFlDxMTFLhCBDQa1i0/3DFnuEI/wFfjT0f54ouNEZqnMrHM7ZwLyS  
HyrL5gu4eXwXMYYSLuVw9jx+nrK74P/xAAeEQADAAMBAQEBAQAAAAAAAAAAREQ  
ITFBUWFxIP/aAAGBAgEBPxB0lgnj0sLSjdP0tG8V1LS42JHTfhNwfcSY/pViodKy  
jcF8FVjg2Ji1E/gmU4No7wsLq4uP4JmmNI08pMOY2yfpB1NjcVeRiwT3smwTpRUI  
bFC1g99L4jTYmbZDgzB0KHMUbhX5gmeyX00Nu1P60msTKWCFZHPfEc1nZssLhjF1  
tQ5b4KFJ17g9dHsetGmSrZD0pb03i/Cid4MXR3RcT6UZD+FHcW1CRQ2+mjNytspm  
q1GjE5UHuv8AFKPYiQojghoF08GqcEJeiUNPBX0Trg0aKExpOETVGMxJhVXLg1MJ  
49Lh76Uui60ic2Nwm00i6EYqX6b6RqPKK26seYcR017i1xp5pr0Q2h6NRSvRpnBO  
DEExtQ6Pz/Doh7G8Q0Lo1j8IQehqmqg+iaRU8NiT4bHEEYzKGWjyyE+kGzuz8xGb  
Ov0gi9u1NBwhPRHCtwRTQ14M4VnBcIz+4rz+YeijNoonjQjhtoJbbFXTEPQkkJOB  
vImj1hKG28sbOCRMXyF5mExNDhI6iqJdsaY9m74Vw0+CHXojTFFGJwpVD+FKef5  
hwf4IeGQJrPrHcD20sNRMonHsXh4IQmaZMQhPBDfwkKM3hshtUNNUb8KK9HKoVNF  
mjg/R/Saz7ibp/TD8d0aKJ/40sd6WMQzglcCgN1EvYnojNVYin8ILMGj8F0iINH8  
yOU6axYzZ7wQh7Jq14KU0EXFmbvFuIhnMIM7johpNRjIPDQbFvB7IJaII6IuLshB  
46MmHzRs4IjNDFUrOnibFeFeDXw/RbFZGLwQRRf6YszRwZrFG16IaiEInSvWjgdb  
GoJtj1RQokfmrLGr1J07h1S6JFXEW9Eprg44Sckgnexm9HoyejXo5qorTC/MPHT  
pMXD2gk43piRNDUQt1H6cLPREa9wk3w10kRtnOCIZGa2hNef4h3Kw1Em9CURDYCQ  
qjhrYSCdCzCexH0rZvEhdkKPQ0CrQvuHjoxH4cKb6Wf09CwUWxfG1H2ELrP7jus  
PQqwkEam+nBNnaxR/RsSaIWCqLvZV0bK8GpnNY/BXb4eE8PTho7t4i7Ho4H2D2Lo  
awTEEN3CTNJEEtaPp0gEt1iQuopFp19Hs4bbzH8EJtjtJ6dNhbHwe0JRFiNnGX9N  
rgrwQyRC09C3pX5ibPRaGhfRt0dZ8RT8F3YmhPhDQ6RWCXeh7Z4Leye40jwfcKwi  
AgsN1b0JTo9k9Gx8Ej0nw1TTg3ii10SI1/h9P1aEskVR6bIPFRiAokWEGoX6SnSD  
XwSo6j8Zw8YLjGemp9FwXmfYz0eHiH3D6eD8H1nh4ej4cnB6xH/xAAkEAEAAgIC  
AgMBAQEBAQAAAAABABEHUMFRYXEQgaGRscHR8P/aAAGBAQABPxAwo4qYzKTZwcTS  
A611AdcQSLK2rMMiomzV9Rt1nipsIvgmUYxLA4iwbyxfq0a6l01hmLQXFBbqYcTS  
7d58Ru1YCPrgRzXhFErWCYbmHGI3NV808rvcdwBazfcKYhZbqBbBrogtweHuANG  
NCyo0GIPaPuK0z+S1W0rMIVdPEVYy6i9RKuLm+Q0pjXLwGCUq1snF6jbUuWBHpJj  
xUt9RG4GD9jjgJ5bimgSUS1UySw7NcQq3daHmWsw1Kx1BLiKLoSxrL1HJauZVFF  
cxduC4dvNVh7aN1gauJLCuzrE+3mAxAWBA55JeQsIZs5g11EdQ4Av+ko1aI7t0S9  
L/BHaiBcRwCHMwjUofMRHoSh00ICqsQxaccpDss0UHmKqL0L1AmjB2ywf+Jkmj1L  
JNBEVq++AhkMdjrzaU6CKXiE7L4NoaioHdtMpr223zNu0KQagFTseGZ5KLR/wCR  
CCRCb89+ISrfXmNkxVytoTeIRYwmCpXx0EwxoJUoXHwvjmKqYkxKav1j2NjH1IUp  
yOotRx1BFrMemPCYr1GMwYgK3J5JasSkxZns1uZGZUoq++pkcR12VoNXOrfiAde5  
WBSrY+V4igYpC6YV8yzG2Z0C4RhnTE2xqULDcbFfcedYhoGNB3Ahasv1AADcEAIr  
QZYDLVq0J57HmrhPmv2UAUby5eAQHuMoa7IhpS0GhmyH0VbiYzbGhoigYyQBVM0  
Uo6dZa0j0jigKow0PmtUswLqqCY42zhU1rQTShgY49om8n1BNGIor5xcRALe0YQ  
xVGDzHVVBatQFYihazbGBW1X1CUBRXCi+xVkb1UH/ksrQHOCNYVHFaqk14oXzDE/  
zIDTncQC0EuhkNRE3F8FWBySjcCroP0j1Qq8ERNM3L3/AOVMMbnjdXn04ha/sxqwx  
pbDFszcql1txwAm7HuFL4uGVszcD28zPWBgrqWBfDmJkVjg150yK9S1BpQW3zANz0  
rBXzBukrqlzqSy+oNrxWgZVUGY9NSA01XSvMG9NwLbVXKB5f2ZBeIswmAgspyYmU  
N+oGHEpuGwTtB0xAdkyPgwRGLZrUAFNTU8854g/00ID1d7H3CAaCXpdVEUMIH02z  
shh7hy1H9CMGw5ikCa0a4jtqAvEm9aCD041CNXTzG9jqwAaNXAUPJC32MhLQyW7h  
Zdq1UyJAURifeWcxb113AGazxG0Uw49wcAMGo50FkvqJxEJS1BCETxLgWoaSyMu2  
X2g/sYq5jgdnJLziZHqrqoWUY0jaVaFgu6YMchdRBLxWyn7Ls/sFwWFQC1JsNUR  
sOv8heWsq6AXsgWDZaVM6JzG64ImnUrZzfEwtiN+YiU6U1cDjF1A6PgZdaKjddlj  
m3mo4C29XCZNNGYDZ0YIrrzFcovMJnt8EpC+a5imL1BVxPGJWPTktjk9yh6MQuDLJ  
DSvvcAdsLugxASzbApBodMpQC5YvnuU2BSG8keFPerJQRFKtDj0hLPTy5hYzt1Cw  
+KxUyoPSZrUf8EKmnM02GEUuSUCc70oaR1E+ps/pDbve4BcEejREXgCaBmtrQLI  
C3ZuHCVFw0P3BZ5dzdFr/kNuJpOYGF4Kg07ajK1Ch0IOCFVRH2RAY2inE9QgMyjv  
IXioxg3iHZkux5lWsnCMU5n1cCvRaZmUQF1fUCHVEjHvTPNTDQirB15hQCm8RuNu  
LhANTyia3LC6qWB+TN11EAUADRzDYdwaO1FQjLx1C6xklg0CInmQbYkFBAqTwbw  
HcAULoCCohcvWDE66dlzC0ssyzUDjmEtRV6jLLXcY1MCMaXNBguK3deogDu0aGA  
Ijwx1YiicY1CHMILdfcrnWazcXgtgGm15gtZZ2vUwy4YgeT8iUJQZ1hgJmzuYNY  
S2F0gxDnMKK1zsIQo7iBRXFkA03kj2u4rRNBUSNgAtW5uXnck4Q46Cd045CpQXn  
NYhhcooe7mG/epwJh7jSxY3QbRX61BrWsywdbj26mzGNsNheuZ/ExCWLgzcuqyCy



wqiUsVXTY9kZ02oscDUaU5VELQ8RBRFoSURA3MvtKNHjsBFSdaijQTQf2BrGIMS  
+ogKb1GylwXlGLavtqz4aIKMZw040bZVqusTk/UFcPvmWjxLmeKcOwoWuDCxDXbE  
tW6LZQb0z7jGwK0wkndN5jailoxmSDwYj1hrLZXQHviGzV3eJYFg2mR/ph9KSj1NK  
qsxxqBVvMsKGBYiZ9BA09EW09R2LaxcRurA6zKKtDNRtUANscmXmsvA1KM4uF+Db  
KIBqeoJgXUoeQTTEgKHjqp8AhOeSVy9kdrL0EvpsxC3G4ND7hgbioIggSoFEV5sX  
K6ndMsFFHu0ZRS5hsHtmKojhZuCyZAYJmxd5z0S9kw5L/kLsKi0iNA21K10vqWka  
9zIDKuCAB11MbdhBz6i81YyuSVX0qRj6uzFMqABvUuVGtSkv0UNX5XuFjqYPM1I+  
zmUKHwinSup/ZpnEOIxf7F5NwoGtsr+3ErBeYAEgtb0am5nW41vr/Uu0Ky4gBQNf  
s4XBv2xJQJafydqPHbhjU8D+x1EHbUaq6VtdTmggdw2C84jSkzjT1AKRKAK1EFrU  
SkRzXEVpKLY514ie1qc30QZ0zBdDdRoLNXKbgeZQLxmWw1UpeXMFy65MoGjLAtu+  
C04DfCusrWpQL1uHTqqEhhK6Y/sTTdPb+SjMewPyNAEoX9hP5LTzM+R3TBB0Xax  
YvtR5LadSEWCjTcVW7iblcIUyhezzD9E2tL6eYNpwi2e55PqWjRNFuVdETk41mX  
TFhdh3iAdswSDNkVc+CCgw25PBDr1T/8gUEFIZY7IrbmN3MG2iMzTB0EmoDWamnq  
jyDHxIYij1CpRjODCrAHMXgDacxzH3NINR6+idIx2ZADb9P+wROWdjLYzS3BDF5  
/wAlgzwspta8RAJlmVfkuHiv2HnRziOwUtxC1+NTM8QUcYhcF/Ombq8WEZUXxBV9  
5LVMFrWC89xHWDNxMam10Yt85HhcoFsux8A+YZsZaFXrqD0Nnq/7FpzyPsg1tMsc  
751C71md/dkrQHuKeKsEoU4S8EGvaDhCLnx80ZadCFVARM4exh0c5g1CMDMSGiXx  
K9ANBESvMfha2QHWShDcPgHnEMtaD9CcywaChtv/JYWyxG71YF6xCVXUWSdRMwK  
LvXnmW0ARVUGFhHc01zK1cAXLB7jKXd8R7rqvERLD0niKkVZX4YRLItky/BBg1B3  
GEPsoYeS15vylmCC2CAFcJQIarIOgx5ijacwi0RkaiUMJFFW1czN0eYvWP0o1hV  
quWXGe5jaZ9IFQevjfmH4GLMyEUPuY3w/wBEIsxKENXu0crKrzLAjhZE2+CLKEgo  
CWZQKSwrEs+D71x6bgdy4ZgzfqXB+5cv4KkvmX11cv1M1RrhAgRsyYoVx214IRY  
hjnN4hI56lCaYfc1uXb0TAxeoFzzUtXHyfG8Soh+0EQEyD8j5HiPMWlyniLLULOY  
xZYuYZJdRzZku3EvVKbq04Rwo3A5Ysvz0YRwZp5mX4uXNppK6LrV9xDgABP24S2+  
po+V2Q10Zyn4GfVhqcTznCbR2fDS0/k5hqG5rND4bhP/2YkCPQQTAQoAJwUCV7MA  
YgIbAwUJA8JnAAULCQgHAWUVCgkICwUAWIBAAIeAQIXgAAKCRCPMYMPnydyvxZg  
EACSBPDB069M0Ww8+YxPyYZjFUGUrDenvfiHKokAO72uQ6V1YRi6YrP6eyR+fgaM  
UVhuVBrxiaQ+KHV9VfWuSFPbFTJkX3FDZz9/8Ufm9QNpfeRAROR+CH21UNs+o04B  
4Zp3cRXBzk4j90GVJ62/IhIReRctzNjPknjBQIGQWLD+vmOSNQR8jaS6gWkX7  
wANx8PoaAy/ve91Q26UDAESyskAkJu4qomj5Brj7A1Iv/4xQw9Sn/fXc9rEBQE7/  
1yJLs53cJ0250I3VNaat/EkKtWv3gCpnuFexm0scj59Hd67MYZf2XieGcpcjgocg  
Xj74Afw5Tgotc00bbk7Mvk76Q4AqX1GwQL6nZqtUFow100Fq4NjWCKzsXYVhvb/g  
apSmHqAWL+7KBMuaJV411xHsAnSGRM4Y6c9M1r3zf9C101jlnKjC3x6cztj6NrU  
tEpApzZFBj007xYznEc2ooLw2vFRBNzhK5GVpznGIoMPq7mGKjz2E5R3DYhGPKIF  
Tt9yvFS733I6Mr1UZYY60REgKlK2QCEvKGetx3aXC1/sq6B2NosiR81Gf1eZLpuq  
kIzL5bW24mtC25WdJK8UsNx2ABxP07EA5PjMXiKn8QGDONFyrSbBc5tnFvDwd4a  
6zdMI2wIpmBqRnnSzkLzIM5t8RfayQ5MRbA6D00Va4T7LkCDQRXsviBARAAatz6M  
EJTooG1KVPgr6akvWBC+1L0BUhF51TVn9yovegXevSxBIkeyhVaBSpnIKHMDXVBE  
1e00vR0CrTxLaQePrKERzeg14SNwuc13ChLWt3IA+kFRXi0NHZ5ywxBPC7FjDRM  
C/aHsd7FWBFELNhp8BzJ6HYZYvXosVAQD5kS3G/mbRgi/qJMrmfBzZJG3bkGTPX3  
zL4pn5iFnhb2U1Dp2jXIwfxjzsmjpw0r2kdLbonMerQ04CaVfXcDnk+zCMR8um/h  
/v1xRB039bC8++3hFTQXCDU10ZPBQZFWIXRAKH3lap3Yww06FhHdyNLFxi10dNIc  
qNAeQQ1GbI8vUtKdbYzdgIOvR4RppVrsLt27M1G/Qgp1JK1t89xnJk1zSkWT8cf4  
M0ULLbf+AQudHY3h8MLpBIPQ07t13j/DmtPfy1VY5BTqUhwHBgp+F5Tq/whXIu1k  
UPzHR7M24P6x5s45XUWbKx8YTXlpp5jQx5++UVDK1cs+ph0ixhC4b/nm1L4sK1U  
vNF78RhGv4ts3TYtmbRnpdqAKZaTH5j99mVeBqg+JMSA/ww/qZFpsibhz2960N1  
Pub4JIBt+dqfRwFroyaxtm2MxJ+22ME0x0GU29x1aX6jcw5FL5C1LCymM8yId11Y  
FXv40e1IpZeV6V8oZRFdhy859e0WjinnMXu+GUcAEQEAAYkCJQQAQoAdwUCV7L4  
gQIbDAUJA8JnAAAKCRCPMYMPnydyv2g1D/9gXee/60k/RdrVO+DBkry8J3tmojkP  
KBbY+ZyuTe4aIfFEtK67TjicJ2VsX7EPLQvbsU0iLDLbA/xEI9tnakvKAIkGckXq  
ARjyQM26KRcA01dGfNjfhKhIOHs59aI/KpiiFIRrTiA2XiPBlguF45wfpzPFSsi3  
a0uEog2+i2FWERB5VUrmCdtwWHX9oFE8YMAcoeo84+Kmw80sNfw9oovYor2cxmqS  
M/uJLxT/Bc6bNAO5etzjegFgt3h0LjSrIBEuS6L190rxCH1iQUx0D9tvGA7p4dgM  
q+4Ey0g6Xsz0M5A31Jf+jfRfiM+5IO1R1vpmnDAGSg8TQuPpZHFfAY7ki1h2sQ2z  
BZtUQDpHmZQaYAL3qX+adFem64+Yv6mPYa160qiX3RHYGuwuszGNoZIJXSuvlyFS  
jnMum0Mncjq1PvBhTN8yvW0UpX2WwefwRvVaknnVgEpeInkqB8rKHm+u3mkNuhNsH  
gvqxCSRbuDezLFZVSSq510s4M6yb14hWNHoAqrX6jwQW6AsW+L5Q4rA5WxNzIWXy  
cv3XTio9IKe5Cy7h5eMRQ49GvssmbxmywH0IOptVY24ZCHwiPVWpVJATX76cmuXh  
y05orX3kiI+7cm7R6AuuBnS6duj9U6BMF2shK7wiibq9yrnxu1qhbtd2be4Gwfpz  
BnpvbgYLk8EK7kCDQRXsv08ARAUA9yz1IHnk5Gygg3w1a9J4jK14m/w6PLW7u9i  
ljql+6eJjFCyc9rEhUP4IVTfhuzAJ9sZ50eTZuy24x8qgaqTdlGfVuwUUCzwPGJ  
zKJT6n2rWDrRbxizC0fEGEFkvzMSxt02G+IFtJAYd1SQSJCBUxU7h5MHYQ5rL1h1  
zeqJz4kMV19fv5tYuPEZt06m1R11BgrIa6qc/pv+4RKI3eKNn571KmwIWQAR3mJ+  
mzALTp1T0zhzwPsN0QZcG5gZlT08EIJMukR3GY6FSh7Scan8BNk8Aesn3r4iIs6D  
02HFCgndGekhFNzeCuo9vTgpx001Vfk/QUYH1HGEgY1MtWZMz/tmEGeNmH2541YE  
cCNoukwxJXny0qSg+f01FWvIuC9im8xZlJL4latF07N6n3EnjPGjF9a0+sB28p37

NvvKHVdzxDxb+snmPkfpQ4wF+hDQy0koo08QV/hm080saACw1UykybCsP5MmXLLI  
/LvRY1/mkxBO6h/hiA0F2zJDphJeeFnFyDROfTB+fx+02/ESnTZkSqsPmC6iPi  
6KYwJaEd6Hv5zPBEQY05cUKUVVbGUy/g5Q4lyCOMJPMdarBTb2z0QMOWiLr iNZv6  
ZZSR99W2WAYhpt5p1duL9G7GmQEw/EWzKp/Zg8Vs5kKkufW3pCymuY1eXGkuTh8  
1gw4PGMAEQEAAYkEpAQYAQoADwUCV7L6PAIbAgUJA8JnAAKJCRCPMYPnydyv8G9  
IAQZAQoAZgUCV7L6PF8UgAAAAAuACHpc3N1ZXItZnByQG5vdGF0aW9ucy5vcGVu  
cGdwLmZpZnRoAG9yc2VtYw4ubmV0ODYwQkUyNjg0NTMyOTA0MUNBQTNcNzE0QUFG  
MTQyMUE4NTIwODA4NAAKCRcQ8UIahSCAhN9sEAClyeK5Dbisp9PMcD4te6ls5yv8  
Pa6vBPvZCXvDzAaqt4uoHQ+q6ydbYhfWgmS4ERUCZ12sSb4Yg+eC+VUXT8rBHS4s  
tZm/fj3G40ujLC0Mt/k15Dn1LMN+kg+KoPATdhtm0nrDIOK6F+/wEQ35hqXZK9n5  
DMLGJNzEZu6miwMdBQ2tuFPvwmDPfed4ez9kBPap3z2p0WjyDyOrGtRmsiDCLGPg  
Js8bbpBBeb1twRqJ5h076ga98B/aShYNYq62g2m+nHPQ8J49G6yP6qnbCypcev  
idDs56Vs/jrsIWRqaFvgX3Q5swHCLhodmyY7E4P1Y4A2dXR9MAHPMEJ9Rbks/690  
W+lmOUtpcSXYqLnkYaNIRH1UAVSwSEv5bDTTrtck6Gd4HbqrB+ZfZAFxqkLmWhLU  
73zW4K7BblgXh4hnjw441B1q7axzMn5kvUaRjgZHGRD34L70VccZ+/xxDu4bjHc3  
/LMJC+X57WqTda+PwhrC4k6JaeHOS23o5d2U0DXHT3asIa3Xve7utv+ZUYRBP/v0  
JNB7DIyB6fycNVujOb134p4GYLTD/RSVeYvBwmnHqXs1bB8KRxIb8u77hkrV0PZ  
xQsA9oJ/TG1/SGPbKMXWqfkiNlwJrzKB19lpuosLuJuWFRdSVMk3A8RZxcXdxRW0  
dCJW0BQLeIS/Zaus73uLD/94snkccVUzwdliIO2YhcQOSXV0QqJ7c84/T3V3j2AV  
m2m7AK/K340tejGsj9hCfW6t0HVH0Zq9FeaHYQ0mBVryqPMwSQecrxdy3AxPttx  
lRsTdv1jBBC3YLn24kn9+WWHpyTyWuFn7e6W8vtGJE5wiKe18VPlkFMtPyCaK3So  
ZKZLdZB05doRAAwapTn07muecvOAXUGTFWNoaikVNS9X7KXttw5A8JqzzRE1eaAN  
gK+QRwN1uBL+3Isf46wRgaU9m4vPydSBm1dAdbaJTRf1Uv1a0UHiVvxEjxBjJHco  
NdY/zzM4h1WJXtWmR5b1CJZGhLvXq+NM6yVsGJKcFVK2v0AYF5UxS0qiY0TX1fy4  
E5fGvu10LB+mBCpI15DdxDNSxZmeKUZ6hitNv+G2G0qzR+eGZzGav0TL2tEsipL  
DtT81caSqKM1Ua6xwLA8mvUnhPGs3IKBgYWHLCUZ2fUC1FYP1t3/ypLz/Kzg59/r  
as9fPHQtzAKHpkN10oyxkCws0oD4QprHgn025I9TM+KNYprHW5/4vFKfCMkCx46U  
+JveHcEyAwTRsweRRVInNjAzA4Ycaw7a9w3VJ1+mocUXHm3uaeYzxf9++z4ie4Br  
PwF+f1Nj7V6k1Mr8t0JqWj0V/bqncKJJYRCsGwmDXkQAuk6rIOq7gkhrOuwDd3kE  
irkCDQRXsvnhARAAWuPLMccpcQ5RbWxaGZyuY5oujavW/WNOSW00QArPBbp9f4y/  
lkvzGAX0jT59r0Cd1fnpyF1Ehds+xN++0TUDPv0GB7kYdB54XIVR/aAu9oFTKVd  
nEQ8qsJL5IiwCYa6ni41g7fdYV47Cb0vJU04/OFzYLdi8yYmmVK1BJ4fd5C7BkQ  
Zk1LLBFYjfewmuUqmNfQd1AgTf+eADp73YDtxFqp4z1K7a9tX623uaZuDQr+Hs9zW  
UNT34h8MI8dU4UPjOtLhB545UoN992Z6oEEXsAvBSLz9tuiLp5Qap6xa41BA7TBX  
5PXMmeEyHdI8wF1u/65P/5+S5KvA618LpSM8IDRdgmuvX9J+wA1FI5539nS83hmv  
q6wnGqiY8P9EHfonBK2fUhr+rluGrJxM8e32RSZFR2CEHQR/AvxiWdzblfJ2e02r  
by7DKQog28ZkCwa8oFB1mLl0n0ffXjd0wANEA5vDzyhPGAuUzRXTglcELWTSx8c4  
FIOK8tFBL8tGzVahVEA0QcmTuJiiHVtNUwMIiBsXvk+x2QZ+0wIinNqLR2YkIOT9  
qG2YN4sf+JRiu3eSLQ/up50LGP/1znJ/mj13GbgJO2o1E/3Sy8TNq0bW1uXgIK1  
gukk507UYw3iH9qcnwhY6NvesNxpG0EUBTr8odftncsCgpyNhzvWY403p3EAEQEA  
AYkEpAQYAQoADwUCV7L54QIbAgUJA8JnAAKJCRCPMYPnydyv8G9IAQZAQoAZgUC  
V7L54V8UgAAAAAuACHpc3N1ZXItZnByQG5vdGF0aW9ucy5vcGVuZmZpZnRoAG9y  
c2VtYw4ubmV0MzA1MTcwQkNDNERBM0EzNUeZnDFCRjkm1MDQzOUZGQTY4MTIx  
MjQ1RQAKCRAEOf+mgSEkXhPUD/4/qhu0cGt6tS+zU9Eb4vhXiG4JK/weE/kX5TO  
JL/fc1ay2zj3NznxkpzMGyfo6maFV1oIGQJwz4JzvHXYQKxAAPiPg5dPzk+jWEo/  
//sGPTQZp8bMmpjzz/GI3igjVWhZnPvYtT7rj116JYwvrzkioBxK4hNDMJY3bbt  
rY/LuZuvm9cdLfUlGN0xdYdTEldyB0ea/fxRwPMEwAUiguBhiaSng2hWek2z3T  
cL/KTSM1trs3Jb51GD4GZcRU0WAIiYgVEzXmftQBDR8nBuY6/jIa6WA91Bo6QpAO  
EFIRxYJMLMwzWBscZGXWj/awrk3yVZR09wVF4CtIIC4QLTMECR9bN2A1Zv5Pfbxu  
smUT26U1k+A2B1300u5E26fTzYtU7uqdvf9LY6K2I93XcztLZmouYpAdmUPEo0tr  
GmmDG7wKx5u+YCTmm4pkGxY91N4mjJdiUgmCaxYQCRP+0xt5P2BJViFfXFeCUMz5  
yqn15eeDPRZpe030gsPhGPb7QIcuD0z70RkHX53oGAa9Jt1I7wpqrKshf8XA6+bI  
tCPA6gDLZzn6VvFTJwT/FjmEDAJDtwHPUBaAmyX6nJA78aIYUVC1aKqZaOR0+Ewx  
lCiyndFEIdIQCG/IRrHhk26wWzZkTgNns3+EcTU594/dnV4h+smL5wo1Le8wdyp07  
xKe1M4q1D/4kp1QaPZpXUQIUFPoghjP/Uj06aswAGaQsYWG1EzKXUZ/ovBN+vkVc  
GaZSYXwpB43wsdxyGkrOp5HR0qdVsGpi/zvfy2y59MyXwVhDjU1ViJgvFX/4wUYG  
2HKZtJGbkj7stmUNHOBAGgs031531rVJQ7iyY2Cd4S9umi0xCBwf84h9QxfHhZ2  
dRDR9r5Kpc0SxJZ6kSkPc6Mzj/lg1DVvbjBg00Vd1oskvSZH7ScPAncXS2FTtH+  
R6YSBKdENFNz106gZnT+3jIi2ksuYhCQnp3NIKLvNQcy4CdGI1DEpSrVrRCuI  
QZRW7Za/HV2P+BINYr840NkEfozIcMQqZ3Qi00F05iD+9gNktI4Mj++eSjryCeR  
vmfBRW21g8W539RSyebdEYiBP09khPL8Ag4Y+Wmtsk05Y1Lcu3UT1F761HakS9JH  
pDkpPS6h5AGTb/PmLuP3Z7qaisx5vSMQUd8k9V0wrve57QVwSddqHsBqX5dLlt+x  
KJVXrRexC2RRpoThjxQ0/OB1ehC7eyoipL374SRPvm7P7wMce7JLlRrM+1zXIPMB  
Ksk2MgX64m0xx7ZGQzaZzaGCON99A60+bbz5K1j2Qm1sNvCKK1haBPHWdBuE3M03  
yUil3mhj8H3BL6iPq5uxhB/SCwxMv083xxrIwxCJEnDkrMS0GaX5ew==  
=YFWT



```
VwB7aj0HDEHne7EIR6geSpn08Y4QUtbFVWo9cq7HGzrB8NhwplXQ5g9RgB+H9SS7
SzVXA/4qPOAoJ8Fp+ZSzd46yd+dgFmVpSJuts3g+hFolSioEkbi66fHwPMWeifS
i02AkU8m/qiGMAXRwBm7s5jeLwQyJX38S4PnupPg8p0jZtLVYoTWaM19yuMGS5S/
ryF5MaCGtuB72Wnsp67aZikaHjfs4QAko0WVH8yucnyOS+BFsrQiRGVqYw4gTGVz
amFrIDxkZwphbi5sZXNqYwTAAwPzLnNpPoheBBMRAgAeBQJBI9i8AhsDBgsJCAcD
AgMVAgMDFgIBAh4BAheAAoJEB2n28SwxSIFmJkAnjxPSokKLZtVhYhAcgX9as76
sadXAJ4yo003F9i1Zw6avaThCB1tR/MqWbQFRGvqYw4gTGVzamFrIDxsZXNpQEZY
ZWVCU0Qub3JnPoheBBMRAgAeBQJBjQwqAhsDBgsJCAcDAgMVAgMDFgIBAh4BAheA
AAoJEB2n28SwxSIFoHYAnA9quQ97rU3eJHb1Lz0TpwZVMSDxAJwJnLzSFQHfJu1f
seG9fTyt5UpBAbkBDQRBI9jCEAQAZa9XDZevfBu9BYjDESbKo38SRgyTd5/1IgzH
IIF+9zGr2e9PH1W0IPr0m9m3LYQzkL3YiUm23UoJ07uhvWvCpxfChwVx3VFwM7Yz
WqWBV+W27aZNR0Emh5KheJACE/m6j0R6UECiRHZS/EsHP8FNG8roWro23ApNR0Vh
z26iVnCAbAsD/3glWdyCwMA/eX/YGPw3xN3hkENgruwtWkkK6TW6kyV94k4id/b5
bRsmIvGd31AM5/Qv/IQd7epXb2ovDaKvM16+jAJb1NMCsz0kCnoqcQoKB0ed33d0
JOVWuA34WCMZ2zHLFEtwQkHZqmyNqcxRLGLkODo4WwsYNU7KeGHvAJDiEkEGBEC
AAkFAkEj2MICGwwAcgkQHafbxJbFIh9+8ACeNr7M+KLI/eWu6Nig8877cjrEP3QA
n1Kfo14Pijwx26kysheLFV1jutrq
=IfeN
-----END PGP PUBLIC KEY BLOCK-----
```

### D.3.262. Achim Leubner <achim@FreeBSD.org>

```
pub 2048R/2E15B3C1 2013-01-22
Key fingerprint = 2A48 0317 D477 2A07 2AD9 CF1C 7C1D 832E 2E15 B3C1
uid Achim Leubner <achim@freebsd.org>
sub 2048R/E275EF01 2013-01-22
```

```
-----BEGIN PGP PUBLIC KEY BLOCK-----

mQENBFD+q6cBCAD8XsjHzsylvjaRIF8Qz8NeXaiZwq0KZ8NHRJ4ahZLN5kvhk2D3+
Y+iiMl6AesqTP/oobtXkeUFV1r0bwBBHpIRoOmGzxI5aorMH5Yv3dfY9u5HgkAW1
E//0VK92QyH407q0adquRmymjr9pD2yjoXgIFg6P4cHoEg1hLyf3FOHHCSEYdXVm
A5iBP7w+7aIkCUQiRVXhc3CojDZrkpSGwA/Pp9ywp1e8p7GqxBr/4i/qYQeCNMI
97E07c+BSfBrbgvwiYPY7+eIyV6AZF19NfEdko/7HLRkbL6Hh3jSXR/SZQ31WZ7
ct2z5GqJpEx1CDcIw1nxFYQ5uCLbzfyWT2JpABEBAAG0IUFjaGltdWJuzXIG
PGFjaGltdGZyZWVicz2Qub3JnPokBOAQTAAQIAIgcUP6rpwIbAwYLCQgHAWIGFQgC
CQoLBBYCAwECHgECF4AACgkQfB2DLi4Vs8EW0AgAnkiKp8Hu40tgwLymXdK5eM2K
nywLNI7MBUuwX9rn0QIQ5gy26ktHCNxonZLacsApdsCA1H4vKk89G38wXUq60Gn
NQ+4uqoSvUeR4A4GkdGjVnld/r33v3nq+QgGitGHjgpMtePf+ZfCfZ8GxZG/oi9
kBPQMsA61sigcYzYtbhGM8qy4aCqpg0Kys2VifEgt0Hx5jr7JZRYLrBkyftyvVS6
t9BDg1rdy9dcdKCaXp52H/qEzL/CO2gFLDR9t4ul+Na1IN+nkPBiwS3hu9kn0Y5Q
vDU4Kw8D7CW4dalqOMip0etvMwYVEmv5YiCJwzcoMIFp12a0vef5yoQd0zagGrkB
DQRQ/qunAQgAzEocPpUQisc5d1Y3+Pa69WU6+qj1lVhBh6eZ5hwgi1AFMRf/KJGv
HzZJELAXuz4dEhSAMhbHdW0h6e0Na1D7Uzea5Ay0m0mrK1Z1Ijo3lCrSxpKRwyZ
terxnHZ3kc3XFUabk6kZfLkZsnm/+L2n00X/dXvugeH+uAbjtYggBosun2mYSKtV
x5+8Wk3EaeLkh+0M15DiYfReQcS8r5ZCwfM+EtgP+ckmqHVQXQIy63WwHDPc/82U
msQmbLGBw1RMezEckpQMksgC6pbqbp5gVx1+xUjz36JBHEW+Me0ZLDiKasNw8t08
G5sQIYSKh/Vcb1imeZib/bvagtLIJp4EEQARAQABiQEfBBgBAGAJBQJQ/qunAhsM
AAoJEHwdgy4uFbPBunYIAMDQe8m2VtABvUq0SS/MubKRKVASiWQZkvxqh7stDg10
J0bsk006egWk++lsXTRGr6SwV1fkYawZVLakoiMyovLC0iFoUZTmkHE4fYUFJX+u
S6C9UURhpGpETLVI9sLrFREDYWIwf7pvaSUmhF5RHcugcLhu5I1JZdJjoHXkpCbFO
8xOK7D0KBfVCSnm/b2yo8cfHi8LFLqsqPvf5mJx/iKuTSGJe2XRvA3D7BgH8/Lcz
QksWbs1P5T1Iwh0Zy5mabAEKzGzVWY51aM9lXGbZrG9ALwEzSRgZCUWTS/Efc9jE
WtMvwG0KYv1rFDqiRdjtd1ja59uRXGdiUb7++BX7cQ=
=jnyf
-----END PGP PUBLIC KEY BLOCK-----
```

### D.3.263. Chuck Lever <cel@FreeBSD.org>

```
pub 1024D/8FFC2B87 2006-02-13
Key fingerprint = 6872 923F 5012 F88B 394C 2F69 37B4 8171 8FFC 2B87
uid Charles E. Lever <cel@freebsd.org>
sub 2048g/9BCE0459 2006-02-13
```

```

-----BEGIN PGP PUBLIC KEY BLOCK-----

mQGibEPxAWERBACkn7HyvqMEJbJcf5eSJ57WR4Xoo1PU1GIaYhdFhD0vmeWRZcH
kwUyFyo14X3P7RyibrvZwnvc+nrqXqATzVeDHT2NhcTTeG7fq4E4a3VpdqR10uV5
nswMRw/Arci7vuAqnmHzOYfnNP1ng6qLjA/CUizQ01WakhQeHGtbM9Q5XwCg2GEW
H6d78/rWY2Lb2wo6cS+9Du0D/01c09zPg+Mh2T43XdLMjnVp17jR99SuNajqJbBJ
pNehq8yA6wb3ahZpJkTzXpGELu7YI7omxhqcq1mxKvXa262aV72qdWqWoqvZzX0hU
l0ckg6Q6E07qGvU/j0Y02/tmHdzQy6UJzHB7JVsfZ9DGH5xw23AYmbD4WF8jXtyL
Ey2eA/91IZpxEK7guIBt0FE0qMSCh5V001zOQkV+KtLswzEVPOww/93wGpd/ui1x
jZESPZ70cSwuCWwY15FEFts/gS5gPhCs1h4asQI0Shft3sgQrBhE1/hg2uENccHR
y1Af75hwezkwFkE2DUXFqQLuU1Gu0sOtG+b7+IPrYuaGAB/yBLQiQ2hhcmx1cyBF
LiBMZXZ1ciA8Y2VsQGZyZWVic2Qub3JnPohgBBMRAGAgBQJD8QFhAhsDBgsJCAcD
AgQVAaggDBBYCAwEChgECF4AACgkQN7SBcY/8K4dpvQCeMv7yFBMFOPxa81F15IYP
8LRYjaYaoJyIupvj/RgaM5zZXZdPUS+gro9SuQINBEPxAWkQCACPOzcRL0LbFubW
3c8aJ0DeBg91aQRpZ+ndMItFW6/+Cw3EmyCGyaG8uxdtY0S0x0yALj4PiSj35s8u
wqfswFRuNiX0Dl91E8ihq4d5qfeiwpcAR9wVnwnXD9boKX00Fwb70w+9pI/I4zX
igHFxZQpndR0hIF01RLdoBlB89vV5iX/qzPKHFfmbbIkY4zvAsvW2MClY1WiEC2y
GT5GJTFZgko5/VBFzb3VDvA0grCGGTbHK1hnfuuvouQPnbuawdS202XGmc2pFcKW
gh+fgdw5Y/oQZelJKhLaL8Lz27buTz2sj50/cYv5n7wDD/kSnb7+pd//qagox3JZ
bGXTED3AAMFB/42Kw+FULr4keaGuhAZ07hrNs73Uw3QTNIUY0kSJVvgo1d8RX
HMP38WANIkhTb3LbaZBxhqA0p2R5AppIPfyDrp1q01T0GpzWfsQnQd10KRszXZGkf
K6INVa6kpzQhNDxBUyLh4onp7hZyt9zXdZrfYJLexbrxkP1LDRDNJJAY29LnVR2
vyDHPrB6mmgijy07S6yKwC6iJIRoU8w4X3xFqIQ+KcA6VBhXqtqxSjk7GQnwyB7Z
7l4Qg8iZvX5qj753w6BDEWdtX1CCbocDVsu5xcLRPwMN8BgH7XcYCwmZFEU7IgeK
RAhqiHsjpn07a15a+HQJi/KM0s5aDfwdkI48iEkeGBECAAKFAkPxAwKCGwwACgkQ
N7SBcY/8K4fTZgCgiVdpYwzuROUmau+CUT/UVCatpHUAoiYg/KnHhe9PUB9Gav5+
/KWhtyRy
=T2Vu
-----END PGP PUBLIC KEY BLOCK-----

```

### D.3.264. Don "Truck" Lewis <truckman@FreeBSD.org>

```

pub  2048R/B082B167EC3362D8 2014-02-20 [expires: 2017-02-19]
      Key fingerprint = 7016 6C9F 3B88 E5E9 E7C7 E056 B082 B167 EC33 62D8
uid  Don "Truck" Lewis <truckman@FreeBSD.org>
sub  2048R/76F1C2A82FEFB95E 2014-02-20 [expires: 2017-02-19]

```

```

-----BEGIN PGP PUBLIC KEY BLOCK-----

mQENBFMFv3EBCADzzY+3VAk7Y/IR720WwPgg4MOR6rnWqGoZ3EhVwSn/yw01U5/T
jAk2nrCYdw8qZzCqXgAnJGD3015iPU0h4c1PNDqi7yNy+jn9Z1dz3vb+GpM5Mkn+
FddEdtB3hpAXFHTgQcT5Br/3U+v09x1s5ywr6LxotrMANQTLPBjI8abFDKA6MXx
lCoe7lN0Cj0iyBaG+Xm2yckFWiT93k88LdfMk+Mjqg6+9VnfoCm4VaIa7bVbbkP
84AYyca1FLlYTMAj7wikQlXH6V7ujRraujW0w9nJ2dLO/es6rRe1aAUVJLW16pTZ
gmodjQNsGna+ynFY3grLaspAo3u2/fCdiQRRABEBAAG0KERvbiAiVHJ1Y2siIExl
d2lzlDx0cnVja21hbkgBGMVlQlNELm9yZz6JAT0EEwEKACcFAlMFv3ECGwMFCQWj
moAFcwkIBwMFFQoJcAsFFgMCAQACHgECF4AACgkQsIKxZ+wzYticRgf/bbhMTRD/
zoGmuAo1ilw+iJLfsKtkDLGtXbWewyhEeeg+ewYjbMaelWeyM5k7AbTeOsof1ixx
IDU0M1hpyXU0YyZBIw8y7VWTCcuWQjqBcFKtjX1kwsNErWe/00BYRvSdNjWqo54
z2RCjIwTklNoQoiulvEP4bgFaYyA3ZoUiY2h2+gjarndnIFiTVBLRz6dyTCanb5R
c0j8NqQ/82K+S82oEzoOrRghyOH5n0ofHD/rUnwpjHmo5JVk++bNGz9AFziEm1Hc
PiUXRfYfZm5CKUs/yVneQgU2T/hiecmp8Z+0mKY04yxzcNa5b08SYFudiUdvs29
Wspc5yQI005Ak7kBDQRTBb9xAQgAyWQJod/1+Y004rGbXU/YA3ovwpeZv9N1mUZh
Nr/v6CR8A45S/LVc4MXxGQ06b8mDX03/cVRcSOVXGj9tPB5cngivXFLBUWTCRA
WnaiVug00lNwqjkumPqdFawZhMKYUcNF9zrCBHbw3jXygarZf4vT00Q3j9E9bnhG
CvAoSnUAJsvQHocGFA3S2/YrPm6yCmFQ14nSLGV+5WPPH6SiJN0paHk3sLuG5dGi
l+K76zhLMqujAQUJ0iQlX17SoTKc3ejekp8cZwdGlgXk+0xvwjB+emGtq6mQ5VOFB
uUT/pvD2zxA5a0/meaJLbv8SKu85bSMZkUtuF/NzdCvYdlhpbwARAQABiQE1BBBg
CgAPBQJTBb9xAhSMBQkFo5qAAAOJELCCsWfsM2LY3nEH/3NcU9xD5Lc053hIqs/V
69X0UJv9geTYkFgEuUcRzxFeQRFOtrWL4r1R2X0ixN/8KcW98oiHdQEeLxAs9F
F4JtyKUd1+F4RLfMBVE6Yf8j00EVn2E0esHEGekMFfd3mkwFNbrb6d7fGm8kZFKS
oUhyGZLQB8MPpam1KyrnpiSCDv2o9WeCorMxKnm+//T5GqAf/000cU6tswrAfcRV

```

```
CGUfyxPIlFnek2sXuvk7CgCv9/1dv/SFt1R3w9AhCSNv1+WClrn0CFX+HvFmBjMt
Pw1Wh9ZN4Z3ZzmCrL1PK3QdX35UKjv7QeFFrHKWxsS8oVYiV6Gsbp5vCIOvx9A5e
pmM=
=k9Zb
-----END PGP PUBLIC KEY BLOCK-----
```

### D.3.265. Greg Lewis <glewis@FreeBSD.org>

```
pub 1024D/1BB6D9E0 2002-03-05 Greg Lewis (FreeBSD) <glewis@FreeBSD.org>
    Key fingerprint = 2410 DA6D 5A3C D801 65FE C8DB DEEA 9923 1BB6 D9E0
uid                               Greg Lewis <glewis@eyesbeyond.com>
sub 2048g/45E67D60 2002-03-05
```

-----BEGIN PGP PUBLIC KEY BLOCK-----

```
mQGibDyFNecrBACkn+4b36n2/e55yTfplXS9a57gQNgx0WXBfbK9LMLf2D8otD+0
z1Dw2ec1A0wJVtPftjvYPOHKFVC8Pes9Wvp6Z0sIEPpdkL2NP1UuxXUyh1b92u7n
Bpt7Uwsom88fnn+BOPrvvPL8Arg3JBen+Jd8o9yRoABCYku8vQF6CEUDcwCgmHjd
9hZ/kRb1rLdSLsSB4VMQ3zED/0/SVm+6XV+20bXn9FKQpCC6sMSq+PCoR9NzAVRI
njTtkpyR0fjJzr69IN2E2MWPonv38Xg1tWJnR3fKUOnNqwiVHBQKkrKa9lGwsZQp
TrR+ihtJ9hC626dCq9JDb1Ls7TXn9ha+d0Wnuqiwigto/myHm/GVLCANhGzUuDNU
Mo27A/46YEAMuhSQW0xgSZ/Z5g0ybgpswVePrxvD4sX2/AVfKC10YpPiNJe+S7YT
JmfIPkpP2P7v+87BaN/uWgaFmx1hpU0Iuat44w52EwwGB+K24cGgq52XncZsYTYH
SrLitkRtt35tVdnn1v3gmDi83M8W/YunflpeJAgJCOQzxKuar7QiR3JlZyBMZXdp
cyA8Z2x1d2l2zQGV5ZXNiZl1vbmQuY29tPohXBBMRAgAXBQI8hTXnBQsHCgMEAxUD
AgMwAgECF4AACgkQ3uqZIXu22eCkCACfUuNYpGG1FboD15FZeXlor/k/hogAnjyq
/Vw8amjEN34PGuqBPQmMnFrwtClHcmVnIExld2l2IChGcmVlQ1NEKSA8Z2x1d2l2z
QEZYzWVCU0Qub3JnPoheBBMRAgAeBQJA/XNpAhsDBgsJCAcDAgMVAgMDFgIBAh4B
AheAAoJEN7qmSmbttnguMYAn14cqGfabS626P1D4GmcSkSagzaZAJ9LyH+vMrfn
OI2x9+vLYaTSAvm4zbkCDQ8hTajEAgAmuQukPFaefkzE7DTIgSDIc5vRmUHDS01
bGp36R7f5GEmXwNtCZ+Mf+H54QsZuNh1QaJ6Nq/iYd35LA03/I7AgUFwSX1cEc/n
fNjxqS27CAab6nIt9Syb9WAAKUkDMwZCjHBNv49CAPyVvB1aTUCJyUcv1gGSMNHX
r2bkWpa4nIN4+rQD3hiFHCX1j/2XmkmYY8NCVTY52zq04sCbh+ohAMfYtW2yV2Iz
z4ngppp0fUbm1GV6DVvTC1Mi61UCdkh0+TZFlE3qXeG1P5GR0SbpdQmPiIOJpinq
Zs43gcd2xtiUBM7HAMoQDpyFirDuyDKUgMwJrtJtAwWa4cf4Luh/fwAFEQf/dqpH
b148tu+REAPrjk9NwaGVqi1vv0r4LJXo8db9aGxwwAzKXDhwqHo69E614/Rd+hsa
sIJE7vGNbGK+uerTg/W3jot90MqrplXHUS54TjOMyZwSSG7S6ypmDf5YnK3xQE4
NfTYvC2GxphotkE+QmBzmeft/Mo3opVY1v300BqiQoCYB348rXczxEUPam3bFBw1
wp5XjA0kqYRcUbxNE5AK9c+g6R2c/jT96EnDZDpMRCNZiAKHFLEjtHy66BiVHKvg
tijWd0kxtlWv8KAKN60hUpSSsCv53jsCIntNARAVENOKOV0RQVDFJgykeK+3eeNr
UdIjAWFAwCVOEw5TQohGBBgRAGBQI8hTajAAoJEN7qmSmbttngHb4An37mZU8r
E3SGCA1TJCLV1JxRDXVyaJsFBVshxisn1GycdT3UCwJVAHJ5Q==
=bx2+
```

-----END PGP PUBLIC KEY BLOCK-----

### D.3.266. Qing Li <qingli@FreeBSD.org>

```
pub 2048R/A3CA4C13 2013-06-12 [expires: 2017-06-12]
    Key fingerprint = E37B CB18 35D1 F01B 7D7B 1000 0EAF 4BEA A3CA 4C13
uid                               Qing Li <qingli@freebsd.org>
sub 2048R/EF3A9370 2013-06-12 [expires: 2017-06-12]
```

-----BEGIN PGP PUBLIC KEY BLOCK-----

```
mQENBFG4SekBCADdv582Ej3SpYp8QVUcks4u0ACLymBw0HhoJLUyh0IOmYFU0Q1
XGh2hH1zZ/eezrRsI6EZuPLxOZ9CgxiskHxiDHBQEQXmth0f1JOJ7D0N/HyHpxn3
3b0U0bByzEQPJ/SCvP1KVsMRDtavPaobmEmZJmQJak2ilHtQ3bWpVI2bskq6bA1M
C1tugi+ke40ezQNNiW6d/6xs04gJb5MX08wHeBnKGthqrmHzdKT7uL42E7MIWR8U
/zkIq67UFpsIwq94NmcvP/sHwz5lYIro/pn+z3ClDw00oKbVC2ah/hbno9jicFQB
xNnWlhSYNZujfnNYNKT8zf1eMf+yTG+b+QYPABEBAAG0HFFpbmcmGtGkgPHFpbmde
aUBmcmVlYnNkLm9yZzZ6JAT0EEwEKACcFA1G4SekCGy8FCQeGH4AFCwkIBwMFFQoJ
CAsFFgIDAQAChgECF4AACgkQDq9L6qPKTBOSQAgAn12gp98IdtF2g3tUqC2DCW9g
```



```

awXy61HNP/tK0hVaSJ67qV1cU1o5/4j4wX00Qkjqz+ASZ0Hve71yCVYivN+GbyGe
5uQazP3Ir30EBvY3bNRubwNHwDPHVGHs7z33/U/ErgfLX/1L3YvnEuS28pLCc+Ob
YBU8H2ZBBobXBKwKvzt/rf0UEP1dp/6EV1f09hzhb85S68SeXVCK6FSJV43MtwG3
A75KIGb8amTV+LjtayIndfWk2U0NFMZ4bWI1yd1xc12LP49veapmTfNnZ8MEVqRf
4kJfEKrMeise2RMmVtIhtW6Jf4Mm8Vnu2yEB+Z09IAobHZBsE9hgQnnufe/s7TbkB
DQRruEnpAQgXgzB5Pms6UCdNatEM/FqTo+6aCudvBtA5+f04D9voLac2Q4M6f/K
JryRw8V2+xF0dZ9GQ83uaMhgX3vuA0rwbxtHujpNyYF2ZJnoQ4o4fLqVW2Iu81V8
JrcQxDwJCAAFJ6V/tQzYyUQ7hsLwjV99NCihUaf8lgAgbaBvrX2cgpDq0CkqBqoRI
TG4F2YMnKw8WTj0cToBwNw2ud2nnZKMgIlrMOxglntaYson1B1fV/mzChlqDDBVW
5xgzOK89CkLX0TJVL309PRF1yKT7pnnPb/etN8yLa9By0QN03ArF0NL5gzPgebU
R85zjzKj5aci7a6Nti+u3cmoSp8DZOChAQAARABiQJEBBgBCgAPBQJRuEnpAhsu
BQkHhh+AASKJEA6vS+qjykwTf0gBBkBCgAGBQJRuEnpAAoJEGJeXY/vOpNwEtoI
AJ8p1xjC0JaG1GqMBA0vBcWuHX5BJYSXbHD8Ftd7HAKuU8gneMZG/nQMgeH2VYDq
L20QCnXzJgCj13abK/jYfo7sHtiFye6PZ90mTryOug4y3KwJoKR5ZyztS7JF0tHR
9A9saFrcUP+xe83JpWxoiIGqRv0nkSgv/qubJoGgTBmTGHgWQssVTZIQ2038D0/f
XPBCcZ8wMRcTamJIMvD+zL1AhUaD9C11NvQshv30Ua9K4LU12F9PdZlPhxsdzvIE
tqCfAHL4+RgEdyI7Y0g0zjL2uaeNu/oG9SqEkkmJiKeRqHvqaY2+iqsNy/Ri/Gnd
SHWQ/dCA7DYTWrhMoPLCDw+34Af/ZkGTK15K84KEUyXozKi+S2GXBP3V3iPXieux
kCpPq9vd32M6N0Jugm8L7SKAdSeAHqtCFLKGPbP1P9hiTF4WwvptrJp50uzDDrj
bCHd1L2TGijwTanjB06YHjhbqcmNINcjbicATEFd5dBsZJhK4Teqi3MDAz0GW2K/
MKp2iqJP07knxmH+EAXRkxCwMkALx8uxtRNBxSydWQSkG51XjFDYWKcTmgGgbik6
PDgcbgsNG0sovGGRmKkGEmqetfuVuavyo/0WKDxPzBklamCrk8QLCtakK1Px7iHn
SQqjEj48Q0dP9qA558n1zUqsNbsuAF6v00116sN9F60T5VI5eg==
=pGx/
-----END PGP PUBLIC KEY BLOCK-----

```

### D.3.267. 李鑫 <delphij@FreeBSD.org> <delphij@FreeBSD.org>

```

pub 4096R/95B6181B2D33E9EC 2013-10-03 [expires: 2018-10-02]
    Key fingerprint = 0E1A 6039 BFD2 1F02 DD1B BFF5 95B6 181B 2D33 E9EC
uid                               Xin Li <d@delphij.net>
uid                               Xin Li <delphij@FreeBSD.org>
uid                               Xin Li <delphij@delphij.net>
sub 4096R/7D0C88F036C2299B 2013-10-03 [expires: 2018-10-02]

```

```

-----BEGIN PGP PUBLIC KEY BLOCK-----

mQINBFJNzWQBACuPNSJjL/AD8oHFuG72vtX5P7Q6dpiEbFABgw/IohS65yDZDd3
qFH9ssQvAsFafwB/ofsk6t7dx6zIC05dv5qjhGI0KSJxFC4U1HAot9+QpeUG+8bo
TKZiiycrMrUitj2UJANlv+gN5h0mAsL5f9eNzhRM43kdjN8cQnBIujh054Derjnr
nqz6cQtoonV6SvvVJZUQGXHK5R1XYJ6wiTuvoEuRyNNOBjMpfWZyY0aGZz0qqD6Q
e1BhkZuRzv2bZxwJc3Raap/GF6Pm9J/chlYHumm2QLaXvmoP8WNosNjla1fup0tg
YQE+7MTtHFVxmVj9ZTiHn3rEL5IkeEKjQAqcpe1nDb8X2o4K262LRpF18wtVMW2T
fN5Avpj+knZM13tkYgVYK/nfadCr6Af4co9mkhX6QYgkerg2mXEGaQzSD/omnsxH
CfqMgdphaX3B3eoY2Fv36BmpjSdHmrmwqjqZaqlZn89vQ/I6ATvLyxJsdHwTbr
j57aud1/RKC+OpRE0JPavULp1L+9zdBXs1ILO8MJAT6YEw1T29bEj5jvLm03Y4rF
u/YTruHCMPpsGbpJckDKiy6ISAbMtPvz7/KR91xPHS6KExGiIakIX9xpIXIDKgg+
ecEwwkFKPogoKq06K0/GYkTRoKdXGzsILvIurtbPqSFqWzBRIyNOa82jowARAQAB
tBxYaw4gTGkGPR1bHBoaWpArNjLZUJTRC5vcmc+iQI9BBMBCgAnBQJSTc/CAhsj
BQkJZgGABQsJCAcDBRUKCQGLBRYCAwEAAh4BAheAAAJEJW2GBstM+nsy1UP/A+C
YgFBHukqtIwjLsZwt9usendYgVkbwGnFCmJG+ueAbH3FUCXtYmTbR8XbrFSA6332
1FCZhTILXH1K6syruXKbR4Ka2tbw2CN1GTH9qM8xYLjC0BVRXJaOvVftMpGajURN
0RpJ86zPrptBMWzXsawLcdTxxj9qK51oDxV1HRDe+BL6qwKIyXbga8gFAiofox
5gZw0aBMUZGZw3R7H0PrvyZpyR0efKeURNXrpovB2Mfbna09Lzbrn/bxxJlYa/h7
iHhv3Fsw3UjYXu3zLw4bfGL1CHCRSoXWsgxqUlDKTyJd1aqP60V7WVkwolcPKpIh
N588wMqPXVrm10LRqRVkizEHZgTbE71hx6tkZyR01cJzTfEj/pLXPv1nNqFd3tk5
KTXMDEeq+Do1/8UA0NgVx0FarAzK48h0e00yG9UGGE5n8q0JbpCexBtPveNnP1dn
S0FbYQTHzXymCKftY7CKEzfRY33iLvbGqXS3t/62KQMsAf5YJFYH6rnVmK7BqB
EouP+sXHawSHYczLS6B22hzSmWTgnRthLbb47qCN2Q87temDLR/P8ieUi7nbLPib
r16v4fpmdbxTub6if8kqRCg64PMdV+L/ek7OZR+uwn+WjSAMP/IkNiGxfPCD49yR
VKV9tUa1tsRxx2AUNJK3z57z9Ci9789ED6eBZUmZiEYEEBEKAAYFALJN2QUACgkQ
OfuToMruuMcttQCfUB8pCbV4XLgQ/HT0/fkfkUQ8PEUANrsTZp+i/Np1fvVYVCFt
NAXCeMiJiQIcBBABCgABQJSTdk7AAoJE01n7NZdz2rnU90P/2Dvo/uXnil+IGVm

```



BvABWzhsCm+SmJw/in18t8jvCU2E6jd12Dh2V04rpYXMLqqgJjyWJGFK0hj8Sg8  
S/rLzc4SRDttxE2IneOG61TRAjGZG7rWCCA/qzRbmyAByg1qz6iC1/MzSkfaTmA  
UqF9CvooAIZ0pepg95qp0iMmb5JzCpDTJGWKXPXNIU3Fw++FCCEU8HngPGbyLOTP  
Q8cpBiM/4SB1x50awKsY68G3VImVhRSGW/aGRoyalPwMumsnu3xXbpmDF/xh3irV  
GO/4d93yZPY0XDx9/x1ugAv+34rXtQz8uaDiaKnuPdpJ7YAaNkeHH4vXVRWPRDHz  
+ju9DWY6mjWYFbYSkzFi/erEer+rRDjJm3ymry/5JhaOpVaaKR2kirKJ6RWNPrj  
AnevetHwsGQCg+ka/DoI/nuME730igEqC5nUDw3gg5d2+FrWOCJy2Q5E5/73jxT  
v4cmpGvG5DJFOx+fgxQn7JotdioEQm27DxX2psnod8Y034Q/ePpUAbIjL+bbbIZ  
hk0Wszg07tMfHLgi1WxmF8AihZMV00UgB0816W10VuhqhIhCj2euLmSbIpRlSqb  
iW1KtqauiaN4d29oB+N4xLxAcWdV6VY+0tObYUtAqVtST2EiSLnv0B1vJuSi+kX  
aiG1W8SYgYqV6Wf/+6C9/A9UMnhJiQicBBABCgAGBQJSTdspAAoJEAiHbZMuVKss  
0cQQAjz124Jw4DI09L4wQbm1JPzAj2TBUeqT/XDvV7MzRpgic7AjYcCvGFiu0zsh  
S1GcDIodx33bsf189tLrDpWSkn3eukGkkVIQCYk4oMv7HC2sAFekvq5fILGgy  
zzZqEG4050n0Xgl5hQJI++Loy27B5hCg1AMDH/x1nn1MYLx8Zr1bxagEawzRyRO  
n1Xcc4tVVTmpw4xcu8HPFHP6rEFnxs9vhf27aHDJEAd/kNl+Mf09Tos6cEgA9Gc+  
6LA2F1Eaic+B9dYe1kBgBjaMYrc70LoXt+xtPFIMNZ1x3n0AWj7qnZbdMBNHda0  
KFY5QUYM4QQzmuzpq9ShLMcRknG5yJZRi2yJZK2DuzqjpvJn3q0ahGKbCgk41sYw  
+XbqaE+gzzA8JfSwccf2vWzUVkDxpj6Kq3XH9es/vAwinisi4RXNCw1LGMuGeh  
B9/hz0eUMnYzjGGuTvmXc5pzJ0QDuVFUv5CaokkRLd5DPPBytpuPh7snf16hw8VS  
xTbcF85UJ8MscvzUV1oCMZgjT3HjhJNA1mfD5dsPgTLdwkIS/Vo2FdZEpI8RIu8l  
yAo9ma1hJaKL4M2AOL/Rlkfp6eIYQrmwMwgehfl8P/Pbs+fwPRqWcXA04CRzvgX  
0/5EXa0VBAa/iViJhG0Uvd0PYU1ZJ/otdIQ+EE1zsnv111YgtBxYaw4gTGkgPGRl  
bHBoaWpAZGVscGhpa15uZXQ+iQI9BBMBCgAnBQJSTc8EAHsjBQkJzGABQsJCAcD  
BRUKCQGLBRYCAWEAAh4BAheAAoJEJW2GBStM+nsItoP+wTVhPDTawEHWRJYUYU  
j0FTYxDYFpcjMIU6UDL5bzx07FPgBjAadNa/94Aa82s5tqMw397M//SPC4C7h1Lt  
rRb50qI3qKo7UYXVcL6iJrWIntiVEtPR9UASo3HwedQpZU4x7xyqnFG0myG0JpEr  
NI9Tyr3myb5aPdmvQgl/CV6M+SdLpw11M6e3DZ0n65peibIf05GjxP0sPakIS6F  
pf53g001GDmCKcb/owrzdTweECnRZJzhr99mhKivg5JIn/ciKRVfMr04/ur11qyZ  
jaxIatfdeEV6QGcFHVe060gJIBuIMs+PicJKVzmqnVqhP104teebRyo03Ir7RpFT  
RLg/V+B/G+PF4j8vmLfrnY0r7PFLkCXMSr3nSu39qoHVqRMdf1PHzpl1Lk7FGNIw  
FxNdi6+3mNbsmks8JenBpawDvIzhcb9G8pBwOg5xPtWG+DZZBQ0Sntp+weUxpv  
COVL8jY1nbpfxDrn+18LMFVJNAwGI8jXXPD6D+tcSYsPLS6Wj9YHVyu4QF1D9p2K  
lqaFxcE7NFeGdqE+XKd900Ysw71Icej1LQFAM457rqpDZAXkpiHkM8j+6kSst/Uk  
3utmyI4rGVLksHenIrY9wOeIgg/VV0kzYgZylMxJEA22xGjRw4b4TaaxZn53v2a8  
Lqp3pgIxcXMAfnWvP105Y9aiEYEEBEKAAAYFAlJN2QUACgkQ0fuToMruuMDq4QCf  
b+MdMyqrIddbm+CeCh+b54600IAN1fslsQCYX7X3z6YI/+YXVeSIq6DiQicBBAB  
CgAGBQJSTdk9AAoJE01n7NZdz2rn0ZIP/jpULWeCrzg6FA3KYQJ57nS0gzN12s7Q  
TJ+atGA8B2+eNZR1BEPAXNL1YN1Y871gMWI2pMUTANFrV2iKanjcTeYqQDKfcCuX  
qEZoqJ4yDvIqnCOXR1jflTzhJqzVmELZ2tvpnMhTod909r30GmK0c+e0MiCXmW3L  
94Mr+NLYazcJnJbjwXT83TaRHpntvBDWd8EnzZnWAsu1bG3RmTdtqMNG7G50CKdH  
KWV9x930RPv858vHA8+fmw1PZ4fJ8mhBONCq4koHjI5PPvmUZGXQTCySoeqbDES  
EwVQIskCsGkb4hXt3iezav1v2dv0kpvGIBeIa39sH9WArYEqbb8eLXT1m9QPBTv  
+wV6GC17Z0ISbqSfvm0+SpLgYNqnF9gUtD53e1EMQ0kwHX19r74nSIXcJ4bIQHZ7  
1QprYurkgpXvowfUaDm8uhE2nZaRkN+9z9PAXP+ko4r7a10IK9q9JRBjpkJfXxZb  
4LBSqHczFdTE5sXvHc2UJX2ioN1NSEm3Eusf/f0u775K4hAgc5Mmcn1QJzdve2xH  
yGpJBnNXUiiVwLVZLzD1CwRJOaggw0TGz30AgImInnaPIgfStebu09darC8R8M  
Grc6/PstecsawNmARJi5af94/vsi99or8pQHSz5eVyU5SPmCjYRF3KdW9Tp6Irm5  
qF2V+8Zsiw+biQIcBBABCgAGBQJSTdspAAoJEAiHbZMuVKssYysP/iCHNkHRjB6t  
tTkTulF0zHmqvBvEl8wmzeavsT/vGvY3ywf6+DneTp9r6e0pig4D0GgEDVLv7Yp  
uCyI8G7rPiMrJsvxDzPxx8aRCLHhI/NmjIKJ1mNzWl+4TZAjV3uNyTim+LcGyKN3  
z2k6PZH1keXugf0dMYuSMYa5DaCdF8ewKoAEH2SnrzOF2D8ak0a+c5TCHRuQ4PSO  
480L/1MK1zY8VZChWnk1mwvswu/oc4CnCQWYwCNoF4sAKLj5XBnhV0/L7fhY3DDj  
M0f2+8FrJ8IerKsSnYzncrzfyVCVexKmeKa8qht/TuEP/2TR7/bXT4q07tqaSFxD  
6LGSD+0V42Fm2K35iGecgkL1vUqG1BrFDr09zFq8Ld8pb/7u72qw3a+ywsvzUt99  
Tu2HyXU+xFuDjQPCsdyBAyzAphy1Iku/8Q7VNU37+tCR3+qGkGyHWUW8mcXCy51  
myuBXDKk4qY3Q3ubqC33v3tA8nNaDwyIQ/+FGuq9JBCKZr6iLGHAPtatrQ1f8iFG  
4reIC19f9MCGhc356F+5WRG8/pJ/c++5HF0ea7dHc12MI97jRmGTVd1XkeHpIonf  
Regzkc0iAesZxEcuUfyw5JgBRpRUdw+DFt8VAa33YTc1dDG/aTIEJ70tL80KTVFc  
Bv9LmfBHodAwrUMHtAJfJtmXEofr2i0BtBZYaw4gTGkgPGRAZGVscGhpa15uZXQ+  
iQI9BBMBCgAnBQJSTQvBFAhsjBQkJZgGABQsJCAcDBRUKCQGLBRYCAWEAAh4BAheA  
AAoJEJW2GBStM+nsha4P/2Roa/REjZLZ1IG1TK0xEdqmw3fynX4w2g7/FXA7f7Z  
Y05N4vnnnQdJbDZDt4TjtIP1NHHdheQ5+loJrrCXV1U31LuJv1ebM2Ajsuo/013t  
fulE6KiGoozmaNZAhwiGkQVg9DSKsea5xIA311PnFH4T0SKn8Q6F4HYienmJjt  
lKVTADvYXA+DRmv0rN0yVe+V/AuTFuelKg3Ua5a+dY3oqtrQQvFS4n7iIrNjEMUB  
Vx0XTrYlDdnF+YjXDG5Phf0DpV/2yJ0XiTGizMK6i7vwHZkJvarACOtsrUrr60Bu  
zv5Gf87VgifZKLr2Fuf+FePiVCoZTQiL0hPQyABMzEwa32P6BY2LBMMMFvFiyL5p

```
N5k6nJ0nx4sk18UxZ5ay4yyVg2u3f4aI3+m0XLZ+iixrjmCTGi1s+d/n6E3eFXdJ
UUbSOXLZaU4qrbXRzTYCzmZViryv7ibtOHXnG6oWy7BFEHuTrUw60BvsQDTp5iQ6
opENJ5/ZzSA3c5p1wS9Ezv4Bpdqcm7LTQX2j6kXikj8YqICtDF2rkKZ2Ynm9se9
B0h/T1S0aSpbtRg05UKjjsinDq2x8EeX21yFs3UyvwPLrGoNKL45EJMOxwrxn1fr
M0ayKJNLoYysY78d54hg7XMmkQD/oZz9I+k4fN6CmZ2i5WGH2BgYs0313JMHxSg7
uQINBFJNzWQBEADPtS+nfTKM6PwgSWLDGvUYQ/RLaKzCcpQAF4ryLBUGXpx3s2B
BT1bixX7CpsLXKQi+RRETgSFzDaBL9SEs2ZDV2YT+zGp08aijK/Y19+RIeezAukI
3c+XMHuo8ktUWJmo5/1DX07qG30ckG7uFuTnt31sFzwhh/ZeSuLFye1/fwF48KEx
LDIVa8DyEUJaYvE9Vfph4T/3LkKuzVTy+iwUBLiSLj5G5N70A+4usbL3eKyYrJqC
SaLfrP99/nlgBhMAHVcKcv0uqSuaiaH90Mqg1VjQsN8j6NDQug9QrbBTM6U7oZWF/
AK+CdFoe+1eq5MZfzwCevs0BQgxWm4SHMpXL2vtly67QSPMYd196f0zw8YbKHv1o
0ixCvc37cI9oUVuSjLXKHEEAyWvLUusiuNeoz+6aP1ELvD8h5txJquitV0zctvJ
7ktGZTNiz73tKYVdkKaQVyo8QJFLCNLnUulrQ5wXwteYPg6mrpBxu9VqgDrMp7eB
T2kaZ4GRBoMwXPySIEe5PM5hhNCsSUfqrKj34UZPijPe+HiWoFJ4S5vIpzutiae
11Ctki7uXzeLAhOJQB2raraIqD1FP9I9Zj9JOAZhmiKSEWkf0ooCNxQYGiUdPrdY
nAe+m7FXRomjF00OgSepNIESt2gOEIbE5cMxQ0gAueNjC58eHCjWhsNJwARAQAB
iQIIBBgBCgAPBQJSTc8EAhsMBQkZJGAAAOJEJW2GBstM+nsh8EP/1sxZpkJelu+
smmqadrGH1NrFVLOmeN5yr2IGHBUbmFhtjr7fVoU8T0mUnlUU724aKP1a4nWhMb
4NMu+VxRRFGaT2Typr6VIXaStycyUdMGjdXV0PzTGMxFXhNZXKEITXH9sIxuONB
p1cz14AgwN7AA11MKyV13AaLIyajs58mYmuXtyFn/O+41xh5n12Fa3L9YkL907QU
2p6WAnDky+L3PgUwp1AzJGfY1LZ8XXCi+KK+pnta+f9yKHT/Oqd/s70CW4mXgFKB
rfuSZZoFa4eZckh5u0yBYW30nEJhC1gxRbuOhyYwqQr5oxPrQtjtbMiBzbrOkHhy
NnrVCFd9Eq1ojREGDefHo3V+ZLU0c6OoN3CAYnNa2uLE0m5DCuq0E4z5atBCih5E
yITPp7JPJ2disEP6ddipcilqbnJdP+TyRQwSv5qRNY8cHahD1Cg9XJJHiC3qr+W3
e0tqPkjxhU5biPEr7d1jaLS1Ij771brzq0/x5zW1L9py7muXzYBsW8+keKj8LOYs
2242KgjI50g9YhIJGBFBndQwxKBKQpytKQ0iXwjhk4Nj77U796bsCd/jIS0r0ZU
KBEPtPyKso7ncfrm163aEmSaDUkiIjyp9CEOVT87D+VAVh9PyLGP1niQzWEWFSK3
6tRGZ1F0odP1ZB6wub9zq2DxFouSjHgH
=cjvU
-----END PGP PUBLIC KEY BLOCK-----
```

### D.3.268. 梁泰华 <avatar@FreeBSD.org> <avatar@FreeBSD.org>

```
pub 1024R/F4013AB1 1998-05-13 Tai-hwa Liang <avatar@FreeBSD.org>
Key fingerprint = 5B 05 1D 37 7F 35 31 4E 5D 38 BD 07 10 32 B9 D0
uid Tai-hwa Liang <avatar@mmlab.cse.yzu.edu.tw>
```

```
-----BEGIN PGP PUBLIC KEY BLOCK-----

mQCNAzVZoYQAAEEANP5N0PqWED01m14yfxXCQ+hEhaXyaGyNboh6uLX7uNPXQTI
9veETXNd20Fu+8yuzVFJk+KmmGerUzduHLXm6q+szHBvEQoJ2ZGk9AL9jj2JfRj
rCRsf6mk8SWuL0xDBTu04bZZ2ttNDxNiyMNTqdBVZmX6Mdg/T2i3mv/OATqxAUR
tCtUYWktaHdhIExpYw5nIDxhdmFOYXJABw1sYWIuY3N1Ln16dS51ZHUudHc+iQCV
AwUTNz0HC2i3mv/OATqxAQGQ2QQAww0WfeHFmupfTBWwdmNSX9eCDIfn7Wsuiu54
DgCi7T7ixQa6reISMAKx1KHNX/GSBr+t3nyHT7N12Ee09qKXywQA9W2nrDMGE1V
nENHEFgJtvnoN76U1goANEfZGnLLhyuDoMyZGCZmVG6FiV6EoKrWxfwq+jV0Y9K0
3AI/Cny0I1RhaS1od2EgTGlhbmCGPGF2YXRhckBGcmVlQ1NELm9yZz6JAJUDBRNC
H/ubaLea//QB0rEBASTEa/9H+78uZ16JvHwGK0XyZkrRCLTUgifJcR3thVfyGrM
AImheJwqgVP7FQojDk8xBCBQ1b3tpwpeRPwE0V/Dr5MkFLfiaVgCIfMibqcc9zuH
i4RYcRqKswi03pFeDMYHiSxylURcHfx73CYijIDyG+HPiCQ40Gd95VJywUz0Vddn
+g==
=jIT8
-----END PGP PUBLIC KEY BLOCK-----
```

### D.3.269. 廖英杰 <ijliao@FreeBSD.org> <ijliao@FreeBSD.org>

```
pub 1024D/11C02382 2001-01-09 Ying-Chieh Liao <ijliao@CCCA.NCTU.edu.tw>
Key fingerprint = 4E98 55CC 2866 7A90 EFD7 9DA5 ACC6 0165 11C0 2382
uid Ying-Chieh Liao <ijliao@FreeBSD.org>
uid Ying-Chieh Liao <ijliao@csie.nctu.edu.tw>
uid Ying-Chieh Liao <ijliao@dragon2.net>
uid Ying-Chieh Liao <ijliao@tw.FreeBSD.org>
sub 4096g/C1E16E89 2001-01-09
```

```
-----BEGIN PGP PUBLIC KEY BLOCK-----
Version: GnuPG v1.0.6 (FreeBSD)
Comment: For info see http://www.gnupg.org

mQGIBDpaoxQRBADcF3xUpV2Vs8pV5QnfwFvTzBY1fnczFB149fe1+p1AQEARu5xk
Dn6dPnW9CM49eC0ouEYwPByhICcSwlUGBgxKs0qGj1kI1ge9vtQdwI9i4xxHv+h
OxTyhdHYI8hQjyFJaQNmzim7SdfX8bv55bcuNV9n/sVIsKoy5rbXo2rWmwCg/+rX
A79Ki8IORrhyEGd3+JS/rGMEAKpXT8Z6MNOJa8xL2mrVd9Z1KDMSZXPmXyowddI3
hZQqjtbssHvB6qpmbrQ0geNF7aaBCIANVR8tAMxaccdSBpbz0ittXA9i86gyjMr i5
6xSgd6CrdcbibDD5TIO5BeYcFbb+4UkZ85kQYi1/gcksp81NZg53H5eI5Wrw6sBM
/nYCBACEGLdPZ2DdUPPvsfNQme7N4Yd6jS3BvXbXhQCYfHiCNiRS09fcLGE04br
6mQ9/K8kLx7R7GXSN0evoMNLJ5kc1DIFYXQeS1weB86HY596nNqn914C8UWhcoR
wZbV4bkgZpAirBGPvr0+Z9YM3B1N0a+Xu1rZzYSsBya97wsverQkWwluZy1DaG1l
aCBMaFvIDxpamxpYw9ARnJlZUJTRC5vcmc+iEsEEBECAAsFAjpaoxQECwMBAgAK
CRCsxgF1EcAjrgrpCAKCHxIaNLyp4tT6j2UrFEyINUy1apACgnv8EuncpGD+Zm+Em
o8H0KUG5Mv6IRgQQEQIABGU0yeEvgAKCRBr2cjSd5gysdAvAJ92xR6Wv4jg8DBn
VMypazvAM7fNwCfbsK/olkpB8NQGt5YaixPvu8IWF+JARUDBRA7Mhy1w33D3005
1TUBAUx9CADDYga+u1zenkEpaykTu8FPJ8RS6Dj/2K1zR0fdoKNPzTWZeHrGM9FM
bPsZ6Vg4tJJKacr9WblfRniUf0KIStU4ogFMYcouEWJ7Fvc6ovH91zB0W0zACVGX
rjJc4TUNE6E33XotLw2fhpEWZoUNJxMa9uux5i6YRFXSpyXLCu+tmSDBGkjdyRZ/
VsNg1wfQDfTt+MqIphQP8NpJSqeTxDdrLLK3+BdCxNDqzqVmOZ4Y2M1zej9pxPBY
RYb0s6a0RQkDCOC8fhYixI/gu4+hZQTkr/Dp2Zev9THwo8wjg52Pd3KU9Y40oMt0
f0dB6z0dLzGbWUXaealBjujEufBPPVCwtClZaw5nLUNoawVoIExpYw8gPG1qbG1h
b0Bjc211Lm5jdHUuZWR1LnR3PohLBBARAgALBQI65Sx4BAsDAQIACgkQrMYBZRHA
I4JFIACfWI/enwLh44kL6z8mQtwE0Q+iS1IAnihZULNeHsoE3sNcfcscFNafw8Q
iEYEEBECAAYFAjshnMIACgkQa9nI0neYMrFpcACaA7k/1m9DqK0AvSBZsSLL0fwo
zmQAn03jRr8opZGMVdivbmi9hkHiRwAgIQEVawUQ0zIbycN9w99DuZU1AQE6nAgA
lbrIYTH+p+v/bf1h9gp6o/KUQDVvx9TBZBVewogyWAYf2uDavJ+m90oXVgMu4H1W
DU5spmtN/R62TGois8vP001tsfNMCgTCIRxKHEUQEXMa4rVkiI9NGRL6tdDnRgq
P31pg4eP6/bF0zxc3s112a2WeK7+Wyt00YU9TCcebsyiHxvWuev000rQtRUgeHE
jCdaAVuCU1BD6f9MUX+ww6HbwwFJYXkMW2Ga931MS6qf5xcuhyh4JHI/YLwdi0oo
mdbUbXTkU+r+od0iB4w930sxwjnyG02LFTxcIA7fgeALkmNhWwVCZjkQ0iGR4LEj
1RHvahMrU6qqX40xgz8/dLQkWWluZy1DaG1laCBMaFvIDxpamxpYw9AZHJhZ29u
Mi5uZXQ+iEsEEBECAAsFAjr1LLsECwMBAgAKCRCsxgF1EcAjrj7JAKDwmq2mVJwr
pFHaVsrfJZxmRSQyVAcFTc1DhXwEm8m1aFeRhe9N6LUPtYieIRgQQEQIABGU0yeE
wgAKCRBr2cjSd5gysv4tA9Gt7y4bVGl34MRdurQdtSEmQ64wCfRgI2kGaank1o
IySQ2tNH0B0s5UaJARUDBRA7Mhy6w33D30051TUBAVNYCACPSdTC+y8xn0TA069I
GxWnVw7n4ZP1yA0Fw0kWXD1SrzxvubzkaYYe2q5tBiTjc38j8L0m/GvIAToFZKGG
XxNbY71GhTP/sZBXei7960cUZEJqaTHIrJxALXeyYj7bQ80BTLsuJpG2+7k4c3+1
M8t/k4DpVx2L9IgtvHTIOH1MeJpH526IUXDipNFaRTPKUHE1exK0d7z1zyGgE7e
x0+X2cTckTFzY8nQZFzAka06HOYjQf8i/I0vp84Svozfg8NH2KrIc4MA5a3rD4G
n6fqtecPgrcG+KIHIJYZvg3yToceFJkwxZFCsGt143pprgSf/pqkZ1fodcJ7L1f9
gJ40tCdZaw5nLUNoawVoIExpYw8gPG1qbG1hb0B0dy5GcmVlQ1NELm9yZz6ISwQQ
EQIACwUCOUxFUQQLAwECAAoJEKzGAwURwCOCLMgAoJGhtnPbzYhZWm5S9DkGmvj
QsgvAKDq9LzJ14Sojrtpxka5F5iViLoqEYhGBBARAgAGBQI7J4TCAAoJEGvZyNJ3
mDKxzzaAa0JFFuWMLf6HH00TiPdafPjurUvpuAKCC0eE7oh9t4xm1Tb2SYWmpZS9p
hokBFQMFEDsyHL7DcfPq7mVNQEB9KQH/iLaexNwzgb9efMXg6RH+TtaWzxBdeEc
7CD9oxjG/1tsfd8S10UScNr+JHTDNn3eh5KdQDjPmKkedPngAIjKHvb/Jux7jcx0
OLmRnVeFD1kMyN1v5ggtJcHJ4QXe4rBko68qyU50N9pvA/h7Xe/u1Gw71d0Cx0T6
jB1pmlF8AZ1HW7z80S+DYa7fJFI65cDbtd6c9hM+04WNj8PK7p6MPgilIawSnJq1
1S5fkaQK+dqaIaVEE4WqTt8v8xC805X58HZXRfMa5D39yGFNd3LRCpu48mM5LDLT
Q7tfs9jn1Ru7iUHyjI1Jel0hVRGblL8iw/zvwmS/XTXPsh3H0U/WfWg0KV1pbmct
Q2hZwggTglhbyA8awpsawFvQENDQ0EuTKNUVS51ZHUudHc+iFceExECABcFAjrt
D1EFcwcKAWQDFQMCAxYCAQIXgAAKCRCSxgF1EcAjrjAJ47s3GGw/KsEHKdjRi
D/kc0giNZACgxKgabQRGmvwKM18fTtNxiTbAyDOIRgQQEQIABGU0yeEwgAKCRBr
2cjSd5gysSzkAJwKSw00ZIm9II4sjcxwPeNUHAL5ACfXShCxB2mVs6kRDsD1o7f
aweuChCJARUDBRA7MhzCw33D30051TUBAaMTB/0S70cAqqqAqrJBZosRZhmXWixk
Ah1gMH8SkNVyG3BE3k4A9L3L3Nv1nbCGPFH8PYvN8ymcn3sSpU9nyHVZ31VDUO
mp7JvKew49tWxBeoFWpNJenXtv2aNPFLahpiwcdt/HW8/1NC5dJirDrIrVTrhWG
85UUyGemMX/5qC7bFh+Y5FC6HxnFTCwLxpZQDtWw4Dbf8r4dMrw/2I9Uubj6brEx
Le0G2gB5UAuSS5Brp/9eiA1Js6jRgLU883IzpihYanz37nJcLV5MVHhbGiR1Yyhr
IQ104pQ2f3VhaEpkUu63x61xfyVvJsZZ+vZU6EvtJSFACWR1nK2SbszGt/FRUQQN
BDpaocQEAD5GKB+WgZhek0QldwFbIeG7GHSzUUFdtjgo3nGydx6C6zkP+NG1LYw
S1PXfAIwSIC1FeUpmamfB3TT/+OhxZYgTphluNgN7hBdq7YXHFHYUMoiv0Mpvpxo
Vis4eFwL2/hMTdXjqkBM+84X6CqdFGHjhK1P0YOEqHm274+nQ0YIxswwd1ck0Eri
```

```
xPDojhNn106SE2H22+s1Dhf99pj3yHx5sHI0HX79sFzxIMRJIitDYMPj6NYK/aEo
Jguuqa6zZQ+iAFMBoHzWq6MSHvoPKs4fdIRPyvMX86RA6dfSd7ZCLQI2wSbLaF6d
fJgJCo1+Le3kXXn11JJPmxi0/CqnS3wy9kJXtwh/CBdyorrWqULzBej5UxE5T7bx
br1LOCDaAadWoxTj0BV89AHxstDqZSt90xkhkn4DI09ZekX1KHTUPj1WV/cd1JP
PT2N286Z4VeSwc39uK50T8X8dryDxUcwYc58yWb/Ffm7/ZFexwGq01uejaClcjrU
GvC/RgBYK+X0iP1YTknbsSC0neSRBzZrM2w4DUUD3yIsxx8WY209vPJ18BD8KVb
GI2Ou1WMuF040zT9fBdXQ6MdGGzeMyEstSr/POGxKUAYEY18hKcKctaGxAMZyAcp
esqVDNmWn6vQC1CbAkbTCD1mpF1Bn5x8vY1LIhkmuquiXsNV6z3WfWACAA4vXK
JfvHChbHRCc0z99UHVCLuHwRUDopIFNfuBmiA0A70zz19dmYBKdgudZpDNZtbE4w
0S2eW3xVTkPUWdrhr0jDcibkhpDFI+Cp3x2z0hL16Yug1xFSqWDS0o3QX4eBVxMH
0sChiZM1cx/QG11bwZ9Pp010PttjloI2SqWGUNK9FGdjVfJoX8YMy5DG4rLcaS8+
m2IOb9BiYoRs2Dot9KZjWtL7+CDrFmLH4q8P60HiE0RJy+7YoTvsHr0JU6suasHK
NPfzrX1WZ8C5sKX0XuZTJnkfKojMVucM6o1zpaE04NAtKjDfFhr7RrOmd/6Zy7ru
gJIOwClDyfMmVud0J9Sx/pLk1ldakJ125Xfctcz/DXZJNGpvfeMm5+pzR/zu1Qc1
zDopdrSq261hJKE/5N6tPflXz9UreUdRm1mZV7SEgCKODMxSsexRfw5100fk3vZ3
rfSjSgeIz9Fs3ypJHCd2q5C4Lda5XgX8vNSYxLKIevu62BnQXJVTCKyuvzUG0rvs
nhKzR4GjrmM2575e+pxojQPvXcytFqzn4CS3QTWHvm+J1EzFwhdpR2kXAmaarpye
JbUjuCDHDhJPegXY0Ra511Lhvcij1U6smqutADIQScK5JmyQKuC+x7Y8iLk/HS0
3uni8G44oFCf9KJG69f5Va0RHgjBUOZgKMA1KA2IPwMFGDpaoxesxgF1EcAjghEC
3KEAoK+jSxwG0hQa1aK0vkQ+IvD+Ag7EAKDahnK1bmifGmPSPyJk0zcUeojzyw==
=NLH6
-----END PGP PUBLIC KEY BLOCK-----
```

### D.3.270. Ryan Libby <[rlibby@FreeBSD.org](mailto:rlibby@FreeBSD.org)>

```
pub 2048R/A20FFBFBDF35FD57 2016-07-11 [expires: 2020-06-12]
Key fingerprint = 9849 809F 64AD 4250 32BF 7975 A20F FBBF DF35 FD57
uid Ryan Libby <rlibby@gmail.com>
uid Ryan Libby <rlibby@FreeBSD.org>
sub 2048R/7D8F4693B660FE97 2016-07-11
Key fingerprint = E70A 9C90 A595 62F9 2AC8 E503 7D8F 4693 B660 FE97
sub 2048R/2354FB7E60023CBC 2017-06-12 [expires: 2020-06-11]
Key fingerprint = 77CD 6F72 4EA8 89DC 3ADE 2FD1 2354 FB7E 6002 3CBC
```

```
-----BEGIN PGP PUBLIC KEY BLOCK-----
```

```
mQENBFed2ucBCADH6ZNPYv3sk9BJDAZnQdCb1uDPA0+Xv0G339Lqf0TI2aPyC18q
0ImcpwWNNWL0IZoo28XRvk9chpz4UvBLZ1CCgtgDSWAsL/UkSTJOKoroVMLI+Zw
fNpcS9g8jnFS89e0GNzF/BCoo1ZtGcFgsy1uDISwB0u1RChk740lzQilbbiipL
RVdFR9BGjI2Z3P4AcjvF18ibPmPIhITJkH4QPzxcBN17IpcgpubD3Gs89db1c161
NNyJyTpD141JvFmR1qj2bYk4mmWrueBnDiPpiR9wqisiwLc4cBYXkkTurPbzNHDl
7+nu7EwnVn1YVbQv6GnkyUljn6ZGpyJb8fABEBAAG0HVJ5Yw4gTGLiYnkGPHJs
awJieUBNbwFpbC5jb20+iQFABBMBcGAgAhsDAh4BAheAAhkBBQkHX8M0BQJZQAwY
BQsJCAcDBRUKCQGLBRYDagEAAoJEKIP+7/fNf1Xo1gH/1+WkvHb28wJcWCDxOzf
rgKsrSoBwPnd36u9652J9AHcdggsM8PK5BFa0e2RmSCi0jYgK2yT85ZPu5sn47iV
b2v57YKN6LcgI8CYESzr2BPqyWJqU7QcNjaLN+2Xw+f30EysUbsf4hVM/XAvPCRh
I89gRC+JU1aGr13oUoxu0pzjA01KNvUDwkakX1UbnpFYJMS99Ujk9MtWCv010MKx
nZ4rYECXGkX5/V+Gde1n0DdBelt3Ga07+sy9CJey6RPGmi2E/CFnA6iDBNLNkgB/
5KGkvYu2oyhy2YTu0RprZPJpAII6itoLuEvoQLoImKLNT4tkip6vYAm8xZYzhimL
1NG0H1J5Yw4gTGLiYnkGPHJsaWJieUBGcmV1Q1NELm9yZz6JAT0EEwEKACcCGwMC
HgECF4AFCQdfwzQFAl1ADDGfCwkIBwMFFQoJCAFFgMCAQAACgkQog/7v981/Vdv
Igf/RHaPRZvAhfeFk+fgZxraalxtMB1QR+M/KAhUZbouGUDuyAWC4dy1SYZT0vYg
NAGfPKBmQBMBBV+35Z7lqGts5ixn0qc32FD7xzQ3Ss/HkfxpJN0+txh7Q05PWRtf
r9+S7azCOFTaPy1s7NtCs6SM5RAP/WyY/rm6qbK/7+Ilz2d1JAo1pI1p2DwLdDpP
Jk3E1U3+BN8ewQi+trRCRs8RqChjF31j7G7VbDx+ap8d+1YpMbZk5nKvcQGWj4
RAprzHybUMh12ovJa9cfXk1e5Lhx1s41ZADGAsH7QnV3Dj9l1caDNJIY10+Sf2tT
NVxBaYRasBzx36Cb4P652TTsgLkBDQRXg9rnAQgA0z1BYwt5C3d1qBgHLLRjTA1e
wsFsifrN+z6ChuDEZ80x8vodsHRZqpQjouePREYgWeUMeoAx4iXBxBsh+8ed9oKp
LynNPLbhh1wsn+cNFTSYSD6NGsggYyAfpujh205vecp94LntcAKJsPxmUkEUB8
qisDGKZdxB52Iuc4c41ZM3RYhFCi9rkPGDF4e0mbzbzXKizNNISYcSU8Skhx361
mpdowVOWc+8h+CnaQ01VloC15bLS4P2v191Q4DLa8+ixU9aJ7769c5H20kcfYNmL
y6jbc+v+6sax6MOGg3BJiqtY3mR1y+cqEwMKXmBa5rBufM/yLG409PnZgbFmQwAR
AQABiQEfBBgBAGAJBQJXg9rnAhsMAAoJEKIP+7/fNf1XV1YIALIJuE9BQg09d209
```

```
3quSJR4B3yEecDms89omLT3YJk1BKWgnTaAyOgm72NEa+3IyiWVXqYdPEW5IRaF
vhUiC/Ix0tKtIjqukxGdguobLJTjQZ6rIG8pmnMNBUtbNB2guILiOrqGx0iRuY6V
XIhYxP5Zt9iKkBXEGGf+uGW3tU4rWQTQb9RwXF+CpJDSzst4Zm6uK2jHEp9Az+vY
cU7K2kp8smkVSAense9FFgJcC06LnaAufwx6gHKKrwwqakzpzNrzWCDcCyLRKGMx+A
+zvgltkkDe5HUNTITr8/K92aU+jHGLlvMRTs4EMWykA+tdMGp+DL6HmYsu+qe9uS
jLdjIYi5AQ0EWT4PHAEIALgjcddgP7AxpkvxpUDE9lc8vKqYFxm3sPLPgy3/sGc
nsATPiAmdq09IKJri9gSz6UTAJgx7m7CjH9u4v0JNp65F0D7XMX08eJD2UEMjgsh
QB1ImTbtSkG81G8mKat0JeYtQEwCcbNC4e3JiSShFIw1S/i5C1SG0HSHQR10Ck+V
N5+1l4FaKCMGu/dYgndmYGNpB2KR0o7nUsARVJyI2F+n3GajRq6mAinJGZEqH0hY
xtbIeE/7ABwJVQnBDh1fDqmHWOb646vQKq9+nSQeAAtFjEclmLmi9segNUkmSq10
n1jn0FAAF01Iwfy5mJezQ6XsoBWCITnwnV5sT8blMq8AEQEAAYkCRAQYAQIADwUC
WT4PHA1bAgUJBa0agAepCRciD/u/3zX9V8BdIAQZAQIABGUCWT4PHAAKCRajVpt+
YAI8vE10CACCLpvsRxp/Z65GoDRPSix89R4U0KvF+gNrILDpn0FULv3eNr8Xnxu
mTmNnGwySgXzc1IGiRRQfYf1Q+yNdhzcdGC5EMcVSz2hA2N29F1d0juoUQfG2Z2r
Qc1QgRQXOSYGNJEeCJXeGloPzCPpwLuMuab763wukWpk9X5QwgCx/GXaqEZpLAWs
kMg5AyGg4MKe98+jEfebHtZCsSG/Ui2500bdsJ4YtffjYlpckFkCpoxgwQLxppQIN
9xeR/Gz2xsSK17Bgim00K0EtGpTmd49SCJ8zpz1XsCAHouI23AVfxMtQeJvdX16
Kiza6IMHX1ZsHTSD0tS3puSSb+DhcJBRsxsIAKda/6hJOGfPo7Ry7EjYdcc1+zww
NCcbna//PV7VYjIh0w/gqMUn7cRL9vYQV71I6U9WqD12aV42TDKIwds907MYdc2P
yYD/LtB71d09Btt3Je/81j5arGEtIRvWuEBBJay4zyDhKbbFy9KMYqqyZ+03guvI
QoBbpJTqR7Cdc4Y5KWM59iGkuf7PBpsGpUjPkc/+4VMwvDkQx3Fx3+M0805z++BB
pX4TidKMV8iuqNm2EOM1LFViMzh2xdeyBFscV7fmHgXtXPZ371c7dbMpa61zC03S
WKViX7tNqj18D8s+jvMAOVJhm3yDM23wpWy5mpQQwQyfy4fo3uX+MeDcE=
=xwj5
-----END PGP PUBLIC KEY BLOCK-----
```

### D.3.271. Kurt Lidl <lidl@FreeBSD.org>

```
pub  rsa2048/9808DFE7C2CA3ABA 2015-10-22 [expires: 2018-10-21]
      Key fingerprint = 4A2D 4BC0 9C8D 6D58 4B96 96E9 9808 DFE7 C2CA 3ABA
uid  Kurt Lidl <lidl@FreeBSD.Org>
uid  Kurt Lidl <lidl@pix.net>
sub  rsa2048/A53F68D4F0D10479 2015-10-22 [expires: 2018-10-21]
```

-----BEGIN PGP PUBLIC KEY BLOCK-----

```
mQENBFYpKaUBCADJATN1aHJz/1g0iBRCQ1uCXTHiBpGqpIe1ozvugG9U+YqQvBwn
EIufRFPoG1s0qHEPKJmjcmSXZeum4r1Btqw9ikLv/H9Q1Aht1FLhTav36ugpIk2
tPE9snbW6uF52XDzOEmf/RuW5aRjhmGvOHk0sk8R7rQ2rVke9eNppqFKaBVaeFvD
inmhGEKR0hReRGYw61jAkD7109ZrXlFDZs+K+GckmF/gjVpMh0aaig8/DZJBA131
sY1TH3XGa3ibGRNC22XI1W3RibTePky/n12nomzeFW9i4BnjBo51Ged9sDo+C6Eb
G5Suaq18QFMNwV+n13kLWVRSEp6jyH+sQH8vABEBAAG0G0Et1cnQgTGlkbCA8bGlk
bEBwaXgubmVOPokBPQTAQoAJwUCVikppQIbAwUJBa0agAULCQGHAWUVCgkICwUW
AwIBAAIeAQIXgAAKCRCYCN/nwso6umfsCACxK1/DVsY2n2vorqi0yQVG2HKrNaat
IxPgj5S9xLQFE3NjcQ5UQAg+mi1ThziWtdS1nx5rCMe1FhnN0AeM57w8I7bj7aJH
h02fm7Ww97x5aRxfInQZas17zDye851n11izD7H1vVd6n5/FpQJG2SN+zhLW4X4h
bWRxXN8iWw4hfsMsVxvQe5HHk3w9fv9WMKkzRw0GVU+TTPC400Humi2MjX6cDzm
XvLqsMnr3ErF7ZB0blv8UzmdRdlvQb3Za31+S/VnFggQRU0pgLieQbrXgCEV98s
zqc9H1FevyViTxiiuD6iXicJ3CRCPfM0DkfxAMvUS0FqrExVkr4avmaFiQiCBBAB
CgAGBQJwKa+mAAoJEK+JsuY5y0FT7oAP/0Hvqp2DTHQiqwzG6ZpsbFDkqnht3w1d
T1G+3+3PUUbtCIT5R8TmDIGVvTB6vtmXo681i5td0QCZEmfIS+VfcXhQiw1W52ET
r7c6Fns6qzb+TnbtKgi7fUBEIRI0qwBw90ZKENKHQFsjdZQXQMfSxg4P3XmCjDA
gLFtQaf1aQe14RoRxpF0RoAv/JNM9cYAfdLaMas1F6Rsjx+W+JDNvYZ01MwYxSZ
PusN/kTar3neDupaMshFQCq7btjBEe053jo4xVmjlHuf2mau55QvqNcEezu5Ei3K
iHp3GuftrsZUbnE3EapHQksXy6JS2EUEZ0sK1u4yxrRMJp+Iqx/QiNq0i9dKRjG
BsKzmA39K14SRssUbyikztd7P+LFfnecjH2/NQU2nEXyhiAL+XL01st2p6UqB3s
q05g6kDbI1rAHPcyYwzdJS2+8rUwnYvXv1peD8VD0Xswm5vlnZre5w76Mgl7vbOB
dyRUv31nmrNtbnIH1WAmMcdNOZ88t2Kjs11STLNXNJoan78+HPw3BQLzF6XL4R23
QCT7uVpCTReF+LWEqZEat/FmtCtVDI6UOG6CinRdmkeDgv8Q7cGGBf8RIoZVzxiB
i9kAomTxTTOeEliwiDW1J/J6ck2y+/WOYVee08uz0imnnV8M3kAAdjPp91lupo1T+
dnVV0J7xpbCptBxLdXJOIExpZGwgPGxpZGxArNjLZUJTRC5Pmc+iQE9BBMBcGAn
BQJwKwyJAhsDBQkFo5qABQsJCAcDBRUKCQGLBRYDAgEAah4BAheAAAoJEJgI3+fc
yj6qQOH/jshBL+t/rr62RdpjD21heFvMqgAbR919c0vo7gRzTgGgOMYR4Yg3XnF
```



```
Iy5d0kGxXORzujP8JgqaLEZn0N4eSr5K9p3ZnGxoGs+4mSy+f0CSGteVDBeAXV/c
SMY3yDDULtz3RxyLLxAQogzi0gl7iCbm/lAWJJIHrepWMHJostBa3wxJ6Zy6wJw
tPoq7PYVPBPJ0aFiJX6AfoNq2PMLMas65CBRFU/7pV2/aPKN6i1IXsxn1/30afeE
jRN54w1GIAp05QPmbM0H3ZGEGVY4pXZzAtJEhin6I/R5If0zJfKWckRSKdgo2V
hPB6qzVG9KR0rFQoP5ytm+pxmGTi2L65AQ0EVIkppQEIAJ9zL7A9pnLs9spWP/Tr
3b0dhtsvT6rXQ+tX0y29RKUY4EDHGjpcU6Mgi+g3PGkZ3d0Ei7UdH8ooesuTg4bD
70sPH6Aa1pY5Q2NKdirw/q9pms+BhJ3NP1V/1YjmUVZZ4YB4U1uYxeQa5zXjnNjq
aCchoDTi3wAX0ek1/WHYQ00dceC20PX+VDb1QqUgf0y5ymxjLxVtG/IzWdR2pVo
MaOwNueA0b90Uo2Ck4Ty5hMRiy2aYx67eajdoSk1EB699IyentxXRVDenLMRWY9d
8GhXxoAqjNJ6epQ7I7/1DIx5vi2RAXQx99e/1EkhryaE41D68KhZvzzjrn/g2C18
3ZcAEQEAAYkBJQYAQoADwUCVikppQIbDAUJBA0agAAKRCRCYCN/nwso6un58B/9C
ZzW0YaLmCVXonmMsfcZwQPbDYarA40p+8bBaYa1/U9g9+KhDDNWl+Xi/XgwGVSNA
UgNqbjboaJC8BIsnMi7b0CCRCudNKfw9ij1tFbt09ZwRV9ySaUmt4nwiyo0obBLg
v6AKq1bQg+oaagLoKUCP5yAzC0bkXKhYfwexUoNbpKkx1QBBOalI30eWipX2G7xf
rLDTsQC4rAUizicZQ9b85kZJbpCJ/NBKwXGE5Ujckfh0GJlTcBJU+7TDMNuAN3QG
ftZ1GTJc3Dqo1DW2IdbMRQwyBYmkkc/cVdNi+t57VpA1u0s5Sxg3a1fk1Y1jMGKS
1HPbb6snB/HKN/Kv2sti
=etqn
-----END PGP PUBLIC KEY BLOCK-----
```

### D.3.272. Nikolai Lifanov <lifanov@FreeBSD.org>

```
pub  rsa4096/67AB2FE7A79C4745 2016-12-13 [SC] [expires: 2019-12-13]
     Key fingerprint = E684 FA4D CB9A 5AF1 B982 D8F3 67AB 2FE7 A79C 4745
uid  Nikolai Lifanov <lifanov@FreeBSD.org>
sub  rsa4096/E4BE9FB8F164980E 2016-12-13 [E] [expires: 2019-12-13]
```

```
-----BEGIN PGP PUBLIC KEY BLOCK-----
```

```
mQINBFhPPiWBEADH9MnsjGM4LocLqy3N/9SyY4pI2aijmqtMz871LZiux0DAeqi
iFmxLCw16WUgJqXvPds0m2oo+5j8FfAWxKN8jsLzbMv31IXnAKoswnXw+oBv8BiW
f/l2mFA7wsuyzraLykshN2Jxoj/KinSVW9JR5poMzRR2bbFziBS35Yul1z4HLevL
CFU6X+QTFBouPwLav1CVYAfaaIALBQ+NvmUtCApU6oLi6D5cFBzZLDT2HVJ58ZNF
0765RWC/x8PBZj7f0w2tLGfdNvvK82NscudaGVY4EBYbUEGDwcilKd/561nCCUa+
4I2FkpoNwjCxE607bM1u0EjydenT/32BxbZsEttUj/1BhupE+ftA0stnSoK1RMI6
h1qZiSRLkXntaEwjdw1fR6BycGccK9C1/5hhywUESJnuBmm5vh9JIJLB5GME8Jps
CQCVP1CxNrkzbqarSHcrPXD4SCQWLicbatPFR1Y5srG36i5RxdI3PLGejbTZoqHz
U2z5giIrLPZekEiIf/XYNs5/QZTsS7T/gK2/oxMeSnH9ykeKz/z/1D68GW0z3D1q
yrZ2vUqKKA7/EDvFBMXMnyLl02v218o4ZNLrvu2v10Wkqm7LC3bAonqAQu3DVVr
xf+Ho7JdShGBg9GgdF2Ymxsx+i5aRKRPrprHnyjR3NwrwzRp9AM2x51JUwARAQAB
tCVOawtVbGfPIExpZmFub3YgPGxpZmFub3ZARnJlZUJTRC5vcmc+iQJUBBMBCgA+
FiEE5oT6TcuawVg5gtjzZ6sv56ecROUFAlhPPiWBEADH9MnsjGM4LocLqy3N/9SyY4pI2aijmqtMz871LZiux0DAeqi
CAsFFgMCAQAChgECF4AACGkQZ6sv56ecR0WQzhAAhopkx8sZ1CJB7jpv+wbjk8g0
MRjY7InnecwGaZPmc8LevaEaP9M0W0YuJFwdppBxB3EMEBcelywtQ7d0IwF1RYN
MNC2wRk36cqBeFCkWLUS/zsZNBx1j3F1lptd7KNyQAgh1p0HLvxnst9+81DB4tW
FmdFstRR0Hzuu0zTSc9WgLVtieZhaCORW2e4F2vDGjsAGRugL080G/h3XCrZeXs1
e1EnY4nGnGNeP0mx0++VMozCtCrWj6hV1EEXxsSk/e4wvL+a6F4weCRRN1038Xnp
VerImHxCx9SR+JYyx+Lh8dkQGVl19Ph/SP3+DiIa8VG94A7uHEC32v5iRzKkg7ge
Jlrlj+xJF1GLAFBKnQ5M+XibbiZwT210TfdNPKuyyKmj11abQahQe+rPo3Az3qeL
EZwMhk7JDBHuEkokyJr1DnUyQ4pMu3MphP2UL6WrVPAfSHIuERPb0QCQnsLRie
Nzji0kev3tNNomp/N4iBC96RONhw9yFf7nr6/WaRcrVd6N0b9LoPsR6jtTf2fDvv
iE17Y+ZnAXHddiI2CZRBnkzjzEHbk1oQHENbm1jbDhdJe8QkD8BrNZccZGr7Cbpk
mdj4RsvM0Gt1B05J6jCMNqgk6itxeIaJM2IZNb+mXNdxNHCqGCBQhiRpuvYf8h1
5luki9r9lNC9YLfpa0e5Ag0EWE8+LAEQAjgf5ShBFj2uThP6o0CzrUCbn31UgPqx
xMCBY449cdt3+LHXIotFDgNCVkg0WDPM66qmn1fwiitBB71+/UNzcczJyK54j4JgX
9QQ2GNyb5n5r/JO1OSH2ju5lDEqQhjk0MwueymvzsZf9BdofZkIUW6gZTEeWDA9
RDrs1MkVlkkouVEnrsyPus+LBzi7jD6HmiOqEQtS8050E39XQfibe10B3urVwat0
K38ZQ7oDpVvexdVWRPto+nvmaiJbLzEjs/RA0x/DwA25ex+/jHqkDedJhaY100F
xsD2JLaf1JivXiGnQbApe1EupF4EXqhobauWE6ow6V1odGULh5/+yFNUY1UCQ2B
Ch7l4L5fnjSrBdeEcbkbjdgH0IkkhPMHbz7sZEQv06hiTFRtcGP1U+yug54b0xVJ
Nr+4n9An7kA69Cj9gT8pn8xt4LWbV5Sv5sS03KgrIVr2yEf+NCv5zXVRpoQnLN1
z10AtbU5R36YdFVoEeg0J97ku+7TCzEUpp27kHNUZ3ABuuxW/TJ5YNjr/nRx+hJs
BsmiCp2hPtK51A+q6mDKxHSI28Ns54u3HbjLu6BRNrofzm/mdrjFdbEe1Mka6gZ6
```

```
rEosrKFpyYCK986MA72hrkAusZUj3J0rDhRw/uDwx12U5ybKcsMz0V6z1TZInm+I
V/pxsFw3k5nxABEBAAGJAjwEGAeKACYWIQTmhpNy5pa8bmC2PNnqy/np5xHRQUC
WE8+LA1bDAUJBA0agAAKCRbnqy/np5xHRU0vEADFSFA+PCf4XPgwJLut1x0MeIFz
W6FHasjdgIxbFb7n2Y9if0leQQTp0y8Qxa0qFZNMmGGWOSZzP6rFTAiDE1xzW02
3XJNiZ0gCbAsG111fsQPa0FZhpDmElRUQtD4NuHAWxMrm9zWYusknkIDtrQXMbi
FJnM5iAqiG4/t8NhBsE/FZgvrKp0xpS9gnZwc3QMzMD10+aoC610gvhohTZPzEW1
C1/8E6GdAng92oXZ0HeY10J90LizKRIG91ALW2CwR6gY+jjuQcta206i6G9fpa/1
MsR0Iw3KyGBe7NkxfUBIHk/ZxzbKXI3+5QC0W7XiNEhVcWxSlp2pgY/716WMuZg1
zB0+3VGFx5dUcQI81+ajoILFZsQJ+H9ToH5rLAFU03JgkXnvm14AerD1lrvms0EA
YYX7V1SXLswq8qZSUDz2+hON2E0EvT4S/op1U/EGnhv8Po+aq0tGmSp5+LG2hQ8Z
9cL+0ocTeOwLTrsPwnTwwKdvFDj53jsUssmAfJBK10IbnfDLQaZfc28ceG6y7o1w
s9JdFX+LDkI+XYm9I2XgzB9ppXoIqBTIVygzZYWzFveFkQVt+ZF/aMxHhw8KM6xu3
N4fkn8ScIXeAGs1j2GcsYugu7wEY930DtszTTm5IpAay5RyEm4vPPc6cXkxQbTyR
SvhtijgZcNzhsq0fnA==
=Z13k
-----END PGP PUBLIC KEY BLOCK-----
```

### D.3.273. Ulf Lilleengen <lulf@FreeBSD.org>

```
pub 1024D/ADE1B837 2009-08-19 [expires: 2014-08-18]
Key fingerprint = 3822 B4E6 6D1C 6F71 4AA8 7A27 ADDF C400 ADE1 B837
uid Ulf Lilleengen <ulf.lilleengen@gmail.com>
uid Ulf Lilleengen <lulf@pvv.ntnu.no>
uid Ulf Lilleengen <lulf@stud.ntnu.no>
uid Ulf Lilleengen <lulf@FreeBSD.org>
uid Ulf Lilleengen <lulf@idi.ntnu.no>
sub 2048g/B5409122 2009-08-19 [expires: 2014-08-18]
```

-----BEGIN PGP PUBLIC KEY BLOCK-----

```
mQGIBeQMMZ8RBACHcol8F7dxjIhS+FYaeAW5YhB93p3ym1oCrnIQ8cGih0baXMoB
VjTXm90mrh00NntRzf+JDQYDQbSg5YtqyHJkY6613j+K2tCAOAQ44xxCDPAiuQfL
fy8pL+b6qcLuwMFJkaNMU/bpNRxYn1+nMwy5pigWM6E5IXZ27rBkwb8SrwCg1G0w
A1T/kieE8LbEgAODP5tHC+8D/0ponWwn79+Ll+juhDXe26jC6HMAfHCyB0gAKocd
2vqsoz2W78nmJCuVuu+p3sb4RC+Ck7zRGkj64cBjp5Xt9+m2DVBEJHZrGAHSR3fa
2L54twvNS+b2ZHXMxYfIEi3JbDm2iqg5i+Q/1T0AMW8HTTzSoYo3q1QCApsbmck0
DgIha/9z2oFqc4CMoBgilh0f4LC8xoDatbvluZQwhr3uuv4c0N6ZBpHPPFows6P3
cSqbW4uHF6XmZyzySkhUpUsAZ7B2yHnIaMQrBHgt5AovchiNNXg6dIhtq6PTGP2
xTuubLZCR2ZEp910qFY2kWKFeCQ3Pu0cdfQduLHs2Id3J0qPGbQhVwxmIExpGx1
Zw5nZw4gPGx1bGZACHZ2Lm50bnUubm8+iGYEEeXECACYFAkqMMZ8CGwMFCQ1mAYAG
CwkIBwMCBBUCAMEFgIDAQIEAQIXgAAKCRct38QAreG4N7Y5AJ4qWuEUUglfftxc
qYBNEsu3BgoHZQCeJQ0s4fhnjgBwkNPB3+SMnfRBR8W0I1VsZiBMAwxsZWuZ2VU
IDxsdWxmQHN0dWQubnRudS5ubz6IZgQTEQIAJgUCSox2XQIbAwUJCWYBgAYLCQgH
AwIEFQIIAwQWAgMBAh4BAheAAAOJEK3fxACT4bg3BeAAnRSgnBH1owkjXpnVgoal
ey9fZpmdAKCZSu0XiUjYpFlw0fmiE2ck5MVCULQhVwxmIExpGx1Zw5nZw4gPGx1
bGZARnJlZUJTRC5vcmc+iGYEEeXECACYFAkqMdm8CGwMFCQ1mAYAGCwkIBwMCBBUC
AMEFgIDAQIEAQIXgAAKCRct38QAreG4NwkdAKCp3vXkrV4DTU/uzY17C2PLNPdp
OgCgo92+rW97x6V0toYmq1X6gX02+xu0IVVsZiBMAwxsZWuZ2VUIDxsdWxmQG1k
a5SudG51Lm5vPohmBBMRAgAmBQJKjHZ7AhsDBQkJZgGABgsJCAcDAGQVAaggDBBYC
AwEChgECF4AACGkQrd/EAK3huDfiFwCg1UcGDEWuptwn0MBR996pjWZGRqsAnjSi
ztpBg8l0p7mX4qRD+EIroWiatClVbGYgTG1sbGV1bmd1biA8dWxmLmXpbGx1Zw5n
Zw5AZ21haWwuY29tPohmBBMRAgAmBQJKjHaLahsDBQkJZgGABgsJCAcDAGQVAaggD
BBYCAwEChgECF4AACGkQrd/EAK3huDfiFwCg1UcGDEWuptwn0MBR996pjWZGRqsAnjSi
nArzMsDvinZNUCP4yPPWpRnq4CcpuQINBEqMMZ8QCACQxMb11cKH2IbtbjjDZatPV
IASoAuBeqqaJn1Cko6UX1Lajm3anB0gZvm97qI/yG9A006wNBi984Z8vv0a2in05
zm10r8ft2GTWlFxmZqJePiD13gWmg2jhpCrfL1ODTHLa+t05rx81iw+RBs8wg5z9
RUDrrHAKViosS9a1z4Lb8+jfCTjOM/VA6PkGg9HV7+1MMRkHkvUaSJfxkj3ILydz
/SkYw1LMFFAcod6X1VDwLzIPP5Lqkshc5PuGB58eSqh+nkpoNjWjw5zJlA8Tg/++
C2Pq7zjY8095oCFqDLcFNdQcBbui3EU7YwcrsraRlaeiMUiwjn0ltyE8Th7a/sz
AAMGB/9S1DMAIHJ8JVHG57hS1EuWqjFRGicuchMrRdGvZPHd3hNw3/5FvXVPi+6g
5FoZqAPH7I0gweUZof831Pji64CFZKzkz+9YSmLqEgjdSgB/wCSDVrwwkCiGDJ
D1HJhFvmsS3L/VyH7c5ieEB/ocJZhG2GwgKXEe58Ai1VfCGCArNTm+h/NmG0xr
S461xiAzvV945mF9n4jImFBjz0GL3U+kfp38niN/TkEHA1JtNbqpnOuMKKOWNSSM
gIArMZKZnyrQsEa1rJr+9nTPBLdsNSSNE4N+17EjvrnTRthBzrfyfoHKKa08x8rm
```



```
fCD/rg06U3X2gsM23xdjn9D0uZ+FiE8EGBECAA8FAkqMMZ8CGwwFCQ1mAYAACgkQ
rd/EAK3huDdJUgCgo/E3aF2+Xs7gWumo8ff0IBM3yEsAn1FYPHYU4rtHj/rztVLB
L1JhS/1K
=sCn9
-----END PGP PUBLIC KEY BLOCK-----
```

### D.3.274. 林东毅 <clive@FreeBSD.org> <clive@FreeBSD.org>

```
pub 1024D/A008C03E 2001-07-30 Clive Lin <clive@tongi.org>
    Key fingerprint = FA3F 20B6 A77A 6CEC 1856 09B0 7455 2805 A008 C03E
uid                               Clive Lin <clive@CirX.ORG>
uid                               Clive Lin <clive@FreeBSD.org>
sub 1024g/03C2DC87 2001-07-30 [expires: 2005-08-25]
```

```
-----BEGIN PGP PUBLIC KEY BLOCK-----
Version: PGP Key Server 0.9.6
```

```
mQGIBDt1TjsRBACWK06+7mvIGANAHLzCvtH8KK7jv4Bx5Q+eJ/SmHeyczNpVteQw
GljaasBweg7xd3b4Q5//YKFZ+U50wzFWHFCLcMvwCwNN1XedC6L0rQ0Ra1YpIA2G
eWkr6MCbf8qtY0dayoC/B+oa1IKtwPmHpA1racXLPuAuSzyZrIA8JFIY9wCgyN3M
+2U5F8gjbDATfzEJ/BpvIeUD/R6R7711Q7zydbw1Ek0Eu+eqJdX8hNUTokzQDyJT
InrTOK8xKdOfbNsqs3wRt/YNxmQZG0AQX9FPIYID3YouzTW170nxSB1cfvUDeh0
UzKLz40Gvy3eGJr6nab293zmCaqmf4MXwkxxAEdKfWcW22Z70CI4U17bgvD1gob/
LcuaBACUTJ9WEtchhGFsSTAARFNs6dfw8AuxTKDPZiV02PbrJPAvVTjDZiTCq2DM
YshoOoYpE3it+wIzLCCr0CeNZevwvsmM++30qsWj1Iv12cFVVbrAAvdAaiPe+gCj
E+zneGcQ1g37F+x0IdMoWuIiGuLfn17f1xJpPtVGXoUR2m/++LQbQ2xpdmUgTGLu
IDxbG12ZUB0b25naS5vcmc+iEYEEBECAAYFAjyRtiUACgkQv0LiI6moxGLXAACf
dcL0hKYyhJWxmABNhqbEknRQhT4AoOI+SEXos7jrce6mjB8iNqkJb8GMiEYEEBEC
AAYFAjyRtjYACgkQrMYBZRHA14LHPwCgibaa5ENhSv/1g3CrLPaSaCM/7owAn3HF
p4cwe35MVoME1VNLICyGqBpiEwEExECAAwFAkGvRH4FgwFeFqcACgkQWdJ/1rPx
jd7IJGcbBPZff90iTHboTlUwbtY9UXdSdAEALVrp6reDdohgQRWk81AsdzYlixt
iF0EExECAB0FAjtl1VBYFCQHm4AFcWcKAwQDFQMCAXYCAQIXgAAKCRBOVSgFoAjA
PpUuAJ91Rv8+TgYkbfHnXwsqgB62tv2CQCeJnJFrxfIn2u5EndaQJWkoUGjZvmI
XQQTEQIAHQUC02VR3gUJAeEzgaULBwoDBAMVAwIDFgIBAheAAAoJEHRVKAwGcMA+
LLEAnRgDkCttHGvYcBhwp7ILIMtnCrTAAJ9KpHRfBpij9RR0bNT+sQC+j/49DIhd
BBMRAGAdBQI7ZVSKBQk4TOABQsHCgMEAXUDAGMwAgECF4AAEGkQdFu0BaAIwD5Y
IQCgi2s7J2W9xXeoMUYSaDxm0tJRxAAn2AaD4P00azPfEmAE6AD3i9DJbysiF0E
ExECAB0FAjtl1VBYFCQHm4AFcWcKAwQDFQMCAXYCAQIXgAAKCRBOVSgFoAjAph0z
AJ9PT/hFIFfNnglKGrK1s2apjFCnHACfWfANsEucBTRcs4q1GkJdY6Zfr+yIXQQT
EQIAHQUC02VUoAUJAeEzgaULBwoDBAMVAwIDFgIBAheAAAoJEHRVKAwGcMA+eJ4A
n274CHva+usxghVGD0ugR8wGuJ8+AJ9LhFlLEK5C0rZnNqFoBh1+9i7aKoh1BBMR
AgAdBQI7ZVSKBQk4TOABQsHCgMEAXUDAGMwAgECF4AAEGkQdFu0BaAIwD4HZUdQ
RwABAXieAJ9u+Ah72vrrMYIVRg9LoEfMBrifPcF54RZSxCuQtK2TZ0BaAR5fvYu
2iqIYgQTEQIAIgUCPxo30AIbAwUJA/YdFQQLBwMCAXUCAwMwAgEChgECF4AACgkQ
dFu0BaAIwD4m1ACgsmIeQL9JztCnJ/YYS6H0D/P9P0YaoJRelusDdc9/9sL0u1pg
xxeSEV3CiGIEExECACIFAJ160e8CGwMFCQXXUrQECwDAGMVAwMDFgIBAh4BAheA
AAoJEHRVKAwGcMA+bBIAoIXK5rTueGdQdEhmCgmczjJKPCUeAJ9gh8t1ubSSMfD9
ftqRBwqYNgYpwYh1BBMRAGAlAhsDBAShAwIDFQIDAXYCAQIEAQIXgAIZAQUQCswN
pQUJB6gM6gAKCRBOVSgFoAjAPirUAJ90U1r1G2+oZQTAnAnmJO1CoSsIEgCgnJJS
pV8t/Y3bcIGmocciaJcNuUo+IZQQTEQIAJQIbAwQLBwMCAXUCAwMwAgEChgECF4AC
GQEFakK2tIEFCQkyM2YACgkQdFu0BaAIwD6WmWcFRXekIZ1EeJzUEo7XsUcztErL
t70AoKmJXG64E+WgGat17exj+p1QIDd0iGUEExECACUCGwMFCQXyPswECwDAGMV
AgMDFgIBAh4BAheAAhkBBQI9eJyIAAoJEHRVKAwGcMA+1voAoJbM21ezo0KY9k+d
5T73BohAfjyhAKCPbGbp1ub1MgR+gw22rzYwFZMy6Yh1BBMRAGAlAhsDBQkF2fnB
BAShAwIDFQIDAXYCAQIEAQIXgAIZAQUCPxo9/QAKCRBOVSgFoAjAPtmpAKCwE0t
GDCOpD4zsgKhf/Dj1lnRfgCeKf3ZJWdckS8yK6FwZoK2cbw0NjCOGkNsaxZ1IExp
biA8Y2xpdmVAQ21yWc5PUKc+iEYEEBECAAYFAjyRtiUACgkQv0LiI6moxGJvYwCf
dYm0zYf0vSe1ARzrMSGcGhchCLgAn0rzSA5L20KvArnMX+qdu1Vxmd+iEYEEBEC
AAYFAjyRtjYACgkQrMYBZRHA14KIDwCeKwsXb4GLH8g8/gtIv+hsG0ni914An10L
0LtQPirYU0m3oCmPi4erCniF0EExECAB0FAjtlUpoFCQHm4AFcWcKAwQDFQMC
AXYCAQIXgAAKCRBOVSgFoAjAPjUtAKCH2cH+UKJ0WjnuTKOVFQGIKCuW+wCeORfh
xAGeUTJAbecLqB0u0wVw9bqIXQQTEQIAHQUC02VUjQUJAeEzgaULBwoDBAMVAwID
FgIBAheAAAoJEHRVKAwGcMA+b7AAoJMIHZEj1eZhrTvAwMI16s577f3AJ9TDYGP
K5Vj06IayHUPh1cafafm/Yh1BBMRAGAdBQI7ZVSNBQk4TOABQsHCgMEAXUDAGMw
```

```

AgECF4AAEgkQdFUoBaAIwD4HZUdQRwABAW+wAKCTCB2RI5XmYUU7wFsTCJer0e+3
9wCfUw2BjyuVY90iGsh1D4ZXGn2nzP2IYgQTEQIAIgiBawQLBwMCAxUCAwMwAgEC
HgECF4AFaKESj6gFCQeODoACgkQdFUoBaAIwD7I/wCfdE93DKKLul55htZTwJaq
PJ4A8xsAmwRFU4BMUvVKSYesk8vi07qdOPmTiGIEEEXCACICGwMECwDAGMVAgMD
FgIBAh4BAheABQJctk4jBQkJMjNmAAoJEHRVKAwGcMA+7U8AoK29KbFojuh7WekJ
xXxZH1v0dZ1BAKcfbYiAF+zNv/GLvIM0WkMbqt1YohiBBMRAGAiBQI9ejfRAhsD
BQkD9h0VBAsHAWIDFQIDAXYCAQIEAQIXgAAKCRB0VSgFoAjAP1G+AJ4hEd07UNmy
QzXMxvNb0TrP5B9u1gCgrrz4xQw6CoR6nd3rMLOABVNRj0eIYgQTEQIAIgUCPXo5
8QIbAwUJBddStAQLBwMCAxUCAwMwAgEChgECF4AACgkQdFUoBaAIwD60uACgkEWE
w+ruNw0symY+LdyKWhjfu3kAoLqI2LchjI90I/CfwHzDb0u0qZ01iGIEEEXCACIF
Aj16PIkCGwMFCQXypswECwDAGMVAgMDFgIBAh4BAheAAAoJEHRVKAwGcMA+8GkA
njLU1EatPIYApFgB1fHkTDj0oPMwAKCeyYfKRP3Wn70hpMoCEDZIJE59IhiBBMR
AgAiBQI9ejf39AhsDBQkF2fnBBAsHAWIDFQIDAXYCAQIEAQIXgAAKCRB0VSgFoAjA
PvY5AKCBVqepG+G36tBRoa6ZaZDhooji4wCgtV/HSmS8Ixqke4WoJwrv7d0U13S0
HUNsaXZLIExpbiA8Y2xpdmVARnJLZUJTRC5vcmc+iEYEEBECAAYFAjyRtiAACgkQ
vOLiI6moxGIBjgCfYrQpTeHie2FYxI141bEi01uADccAoMDWwG0SB0ji0Bw6BzcG
A47TJgNgIYEEBECAAYFAjyRtjgACgkQrMYBZRHAi4JvUQCgwyD6aRPyHebDB4aH
rhfJo2c+hTUAOIMGsEo1BFIVDg0xKeVRcJbhGzI0iFOEEEXCAB0FAj1TtsFCQHh
M4AFcwcKawQDFQMCAXYCAQIXgAAKCRB0VSgFoAjAPsHiAJ9xCGQ27FzKWPnWpZd5
z/ubhYXVRACgmG2DUKtDM26ZxqBx1h925EcVhCmIXQQTEQIAHQUCO2VUfgUJAeEz
gAULBwDBAMVAwIDFgIBAh4BAheAAAoJEHRVKAwGcMA+Z4YAnR+i+7bm5D5LdEA8TISL
6+JN0StaAKC2D5VSmaV73d7n0jy8ixv03Nhx8oh1BBMRAGAdBQI7ZVR+BQk4TOA
BQsHCgMEAxUDAGMwAgECF4AAEgkQdFUoBaAIwD4HZUdQRwABAWeGAJ0fovu25uQ+
S3RAPEyEi+viTTkrWgCgtg+VUpr2u93e5zo8vIsb9NzcYfKIYgQTEQIAIgiBawQL
BwMCAxUCAwMwAgEChgECF4AFaKESj6gFCQeODoACgkQdFUoBaAIwD7mUQCgtEck
Vzpyj407XiP9WzNKAcpwVfgAnikbm6kCxB2ufTz5vFOVj4vC2WiGIEEEXCACIC
GwMECwDAGMVAgMDFgIBAh4BAheABQJctk4jBQkJMjNmAAoJEHRVKAwGcMA+vnUA
oJXIBmcZB9ZnfZudnU0PdKv3zrktAKCsy6geoCVCpn4HF45V4WCESQjTkIhiBBMR
AgAiBQI9ejfRAhsDBQkD9h0VBAsHAWIDFQIDAXYCAQIEAQIXgAAKCRB0VSgFoAjA
PrZ9AJ0b6QgbMGcVvEi15nc/6UckkQprfwCffnprRm0+/e0WEcIdUrXXX0iPIWI
YgQTEQIAIgUCPXo58QIbAwUJBddStAQLBwMCAxUCAwMwAgEChgECF4AACgkQdFUo
BaAIwD672ACeJ2WfVkv43i+8TpWjTT2dJ7qQ//sAn0ktftjXkymogXLt00kdm2DL
+X7CiGIEEEXCACIFAj16PIkCGwMFCQXypswECwDAGMVAgMDFgIBAh4BAheAAAoJ
EHRVKAwGcMA+oqcAoJNgHNBwAAQZSC1Qv2Y0z06eoHi9AKCF9PmxcEU/dw1a7Xnv
HDsZ7Q3/T4hiBBMRAGAiBQI9ejf39AhsDBQkF2fnBBAsHAWIDFQIDAXYCAQIEAQIX
gAAKCRB0VSgFoAjAPtOgAKCz7a9KK0GT3ebtxA8P0zdUV0ovTwCgyKHuKty/1sfo
xEu6udRpvvz8bmG5AQ0E02V0QBAEALf8ssusqYLEbml+VMjyhi ftLcD3vyInzDik
5DBcYmUA3cKs/5tNrDznITPVGPS9Smpq1PfcgMqsX7PIDGyqoN0yQtUKYurDG9zb
0VyUA+YDCep7U7E8UWJ/zCdBUe39tq7LZLbLnZ8jyoKzZfdy+p940aCjwIieUUaE
6B2EgK7LAAMFA/9w3y9SiixtXIXoEA6znq0omGj8hwL40U4wfp09q88mYKa3Lvb
y02C+EEtktj52uFjanG/Y/xIqRhxvkeI88ygd5ZAEt9LLgF7js4a2J1JhpzDiFPX
RFQmI6V6xcsnuykSKiUgb2ZQsBeI+pETOGu5k8ErEWQ6/50cxbNbIh1Nk4hGBBgR
AgAGBQI9ejmxAaOJEHRVKAwGcMA+158AoIK3YF5vEu9RPSj8M4UJN4DrQ0VsAJ9c
tF/cItKqIqZ9RhFcg+IisxgUtQ==
=g51D
-----END PGP PUBLIC KEY BLOCK-----

```

### D.3.275. Po-Chien Lin <[pclin@FreeBSD.org](mailto:pclin@FreeBSD.org)>

```

pub 4096R/865C427F 2013-02-05
    Key fingerprint = CF3B AB13 4C94 6388 B047 B599 8B28 1692 865C 427F
uid                               Po-Chien Lin <pclin@FreeBSD.org>
uid                               Po-Chien Lin <linpc@cs.nctu.edu.tw>
sub 4096R/F31280BA 2013-02-05

```

-----BEGIN PGP PUBLIC KEY BLOCK-----

```

mQINBFEQZwsBEACKqR0TbFkgAUYdaT+6hIetN1r9hcN8G7je42QWC9+zMyZemqhc
KmokdKrq/16Hk1JMjzISCKK2tWpdqhYV+NPkcZSvLPPcCba1MIvMVGR3MwuKxbD4
Hb4dZ5c8t6gs3xM9hdP0ENNTLTchZrxydvmN8NBnzUbf7ZWBjuuT+HodSARVFBIs
Ede7Qwa6ubUNpFYzWhbqQ091JJRqIH4hNRDJaps6Hxdz/Hb3F8xR+SYne33ytU7H
h6LWS5eVY1DMFG4vZq/hhZoymmg/TVDIE5msOB7o7W1o3U2p4ybs0ySMjtDUk6EX
0nwMEHfFgFpS1Jd1G9140ZWK3fFnL0ZX1kaQiOkfFhL5q1bwDBXFG3EXXS9x/eTM
wJik1ydNiMUhvdRbfaQmpaKwv9r/EycJasqxbpXyEH0LSUH1vCGxDJ7o3KVWm8+

```

```

LTXR2oiSHIL1Y3ucB2reveDFjP9yyensq4BW15bY10bqVT2RS80xPmK3eRU7qwPW
9E02Uw7FYWNYFAUDXV73vhroHhdoBliG0GgcAQBUnSUpZmSyqV1iUczcygEq1mz
Ef1dS9xAoY/ShwBZQspPT0GiEeTIRORRQtmcf1gzVC9QA3ZCtldJLfkVON3gk1S2
98Haq5fkAjffvufHmld7BPggKMxSzK1R1rAsaWQdNLQSQ21S4itiXK2NAQARAQAB
tCNQby1DaG11biBmaW4gPGxpbnBjQGNzLm5jdHUuZWR1LnR3PokCNwQTAQoAIIQUC
URBnCwIbAwULCQGHAWJVCgkICwUWAqMBAAIEAQIXgAAKCRCLKBaShlxCF/5yD/91
wEGhITTEW/UM3fG5v4JTbta/33Dy0DChTnPTR1Xur/pGzgtIC+hSk000UhGLE74H
A/YamQcB9KR6jxXBQEuEmSFlpBp9FsfcdtJivBFxj9G1qm5yS1QFqHCyko1I2EQ
zfs+3tbh8Vs/Q7pKV5Qn10ezJLz9jgGueQcSriexgYC79wHqMkk+fp+0bNXpBnht
2zPnxv5wns1JIX+k41AQCrM6AZsu9Po3EVJYFblz/z/6KCxeih7FtnUbCO2PUx9f
x20yQV8ATgbP4sJwjiDw5mwxU7ngGu/GHsGI9AqpuPJw3FVXPbqcP7tQ2hoIe7ic
7HDrew801nxVQqvnGXABb71iReLVEIRKpGEHVEjNaraCf90Uu2o1hT76TNDfPW+w
Qyf2iX5WwVFN9E7Fb+fK10e0vOvrGe3+EZsy97E6kX165pM+dQCFY+B36wkddsCd2
0z3FcygBac1xtwUj/osGJeP4bcJ/nuk2a9d/Wx7vjx3hvGAheIOipb3/qwkBIFWE
cedz2PX18mdpW04Fjlu5nQRNVUU4MK2YS7bigIOGm7o+Z4Kw8cUy5GiYwq11vaEM
JC0JD5SwoP6Y1eYqBVBV9NeqyFIX0KzaHU0CEkBMszk1dY6sXa+gVesXzX6tEbNs
Pc513BBx2MFofA9AhdhE5wO2DwoK04sndGkhzTwiHLQgUG8tQ2hpZw4gTGLuIDxw
Y2xpbkBGcmV1Q1NELm9yZz6JAjceEwEKACEFALEXtsCGwMFCwIBwMFFQoJCSF
FgIDAQAChgECFAACGkQiygWkoZcQn+00xAAHQFkrTuhTUEzrrENwm5hxwk556Lb
Nc/w+vr/HxUTcsYHzV1efyVaSvoMgInN8RFU+FSPzTv+y56HvsNhLXBZ8elWxGZA
CZWihpwG86XGoJY1BAuXTPRQ193k/h4XMS4zVZ9qrS3dmQZZjR/7y7RzRLk7cNH
cjjvXDLKLnAEJfCM0qqePSF4Wh408jwZERCsn3hJwm/12Ltn1IXCSvg9RTVhaNa
6yYPOh1Y2pLD6QyhSiqJvyobD3e56Wt5GD+q77yISPSdxcoCh/7r+VPw+KxedYL4
9vitNjzbbSUH/188cigWbVXTawuGq1JiqFzpsjRn/tMq1rz3vWJBDNRm91bRqwdT
2gd/SNLnKQ89RCH9ZDB1UAduh3Qdcwe7ux+3UYW9DK+Hg+WpkkjFxyfNICybkKzC
P7MoXbwaiAkyeqGVUGleec17aqQG+Qu2RxmMF6rGhjZEbofYbXmKTLmPr+0uPN2d
buSDgNtY+3j+PbZuy+l4auaCL4b80WCQ0TG1kQxkn1LSBAsIyOkkCLkTdktejkNw
5ZVLqR5gxRkzUvP47jvQI9m5QNpPz3BChgguG1skOUNf1W0Iho9VHTWvzWPR3apS
/hnyGJ1WugXYsZND7WkmZNR34nk/8/a7boI6NhrMrx5/LpoP/1WOU5czLWVa3diR
UFSfs+FmH4WUMc25AG0EURBnCwEQALLNKjHQABEQ1AS90I6Bgn1M+jDPclws1KPR
WTcPwp90f4C5qU1ywg2qzPiuAEn/gQhYHiFkmnzW2b9tv1+ySgn7xTxU5L1yaIux
vBciS3ffYfHmC9cHMudkrpMX8iJ6tCV0qlbzBc1NT1W1040jR6k+sONfRyVnySBR
S9E2Vm6LQDFibZMAyZ00AeES6uYiqi/MucgjaKS+tS0a3IwPkXuxmXy4t8B06QPU
ek9U3kJR/rS8s59IiFnCskyh8FJwSsg6o1hiuQCiozLxIOUAM8Pq1U7+4bxb0o1l
kNYzbcHsWHTVbopD8hPiIncQDbY8RKKg7ZAu3BZIEz56LlsqDGuomFwz6yfuKZG7
VpuZtvz5mS063GXOFyeNuC/RhZ81YoWiT4EYESqSJ8kHwx/EnJjVboALoYgcmdP4
nkY1NwntkzQSpZBuvixIahyfyFLeSpC2+wg7cr2AyS/ze/FMCR77mwwiA5bpQXim
OidCt5zaqbPYElXza+Mt6cm1bXt4bINvyaALJQTz7RX1DnjLQILG40ad2CeJJR0k
m20hFzYhIHJScMXHGn0xyJFYnvI22xpMhorH1mH1mc2pjUD09amzbQ5qIo0CTy0J
028/TIZ2jiZusfmbFvrQ4Zv/aTy7qwtok7FYyHjgZOH1veRjT42EGsz3bG0yMz8b
QQCOXljTABEBAAGJAh8EGAekaAKFALEQZwscGwwACgkQiygWkoZcQn9zcA//RiOx
+c4H3hHXBhV1vnT3eZhChh0fVkh+OZU7n0ms07Qp0b5tM6/GMeGpxC0jLlK/lQ9+
PvwrVlMENO//tES8ZGnDuqC88Mmx1NP3qb7fpyNZX91QJt+oDDUB+WKPvouTBF3H
rzSZBJGa5ChttlOQSare9enKhu0axeH5DufRMzpaTg3mbzPmJl01EdU3FGQDP351
VuDN1QSJdvJwk2KL+X2yfu5gqMa7dTwPfqRhN2rWkLZCTBBBYiWLUqb/zgiFz4IO
JCjGdL7930SjZD19EDWSxHweNzmqSRt2u7tvU0pxd1XDLaBQW4Wf0zf2gYpPhTws
VwJK3YZPpLH3xvBRiCRS3Y3Lj5r3KpstzDSa7YnRD7WqUcya4bQrs0CpPJDisaR8g
LCvM9B271wAC1+aS4xIPqbWsCVhTUAg5pxiwOHMqdSBayAXVM0duDLJ+fUy4qknJ
gk2z6X810w1YUVmbX1Nw+pdaFIRGw+TneQMAeI9FJHewKhLGN1MP/6ZyvUiZ8w/t
h5F88+tsx1W0Y6UIXsZ3p2qGbAGd4qfefEVVJe+Ab5FwtvEH0/auj7uZ36oenx9A
+Wf980pWjUHDei8kigV34BysDSQx1nsbILJY1FsQJau09LSebv9qYwX0yLPZJJor
uDuBEUq3MHcpGRlsG7GQ1w40AibKEA7Gd10Pbo=
=2C5J
-----END PGP PUBLIC KEY BLOCK-----

```

### D.3.276. Yi-Jheng Lin <yzlin@FreeBSD.org>

```

pub 2048R/A34C6A8A 2009-07-20
    Key fingerprint = 7E3A E981 BB7C 5D73 9534 ED39 0222 04D3 A34C 6A8A
uid                               Yi-Jheng Lin (FreeBSD) <yzlin@FreeBSD.org>
sub 2048R/B4D776FE 2009-07-20

```

```
-----BEGIN PGP PUBLIC KEY BLOCK-----
```

```
mQENBEpkXvABCADnsekA8rnN290pRPBgLBo2RzYI3b+FCSkPqDatHJuGSfTqFugi
2WI8QItI0toqcePNpNtgyHie5jqsX3/yFBRG01xyCSIEMsbMi0tZZizYLqLLw9pZ
seNxbHBetogToNoveYHXNGsrptkqir5mx+vtS05o6DFcDZYQRgZq9NTnKnuJkYwK
wnujkHcTpUvW9pmmwj6ZxZ5V8fboCzd9ET1SmWH6194tpJ0Fq/HX9qGfF/c6K1+e
Hwz7TFi/hpMwsdwjz07SrDi8bumuWnpwZpr0zHKORbHfdg3GzaEPcLhF7qjvYunk
osYrnyUmz7+FpTJVg3u2Pp3eL0xdXU4TuwTfABEBAAG0K1lPUpoZW5nIExpbiAo
RnJlZUJTRCkgPH16bGluQEZYZWVCU0Qub3JnPokBNgQTAQIAIAUCSmRe8AIbAwYL
CQgHAWIEFQIIAwQWAgMBAh4BAheAAoJEAiBN0jTgkQTYH/3kkQL00ibVSNCHH
2VnfnV9tyIDBIorMHFctEZ+zTQ/mQRxXUS3gpD9pg4nYNJtrstIwXH9Y8GxDTjQ/
pJsVbZ6WcYXANwihOH1jQetSR4ZZDLrVynSWQ2WeYgOXEedKxV6ZmxZQPAbN742o
T8ehZpThFSaPVDtIYFh0eVnPkwsM/mC5DQDGkwb2p2bsxdbkYCWLLRiS5buGFyZ
iHZSe+D+mRJq5kxZriy2pSXcQUlqZk3jvpC9mXr8QzAwyzbPwHRak5NNUQxxCJGh
CBDzTSB90sJrLd7W0xISii2k9ZszP69Eym03wTpSnoCPyU110sdMa0291xv8kw0c
3ytWz/65AQ0ESmRe8AEIAMYk6s/25zGN9qnfbTjwtxPD2/K5AeyJaQ+kZ5ki0Zqn
DlpMawMccq+yvh25oX3j0NUug4j35FKFZqznpLx4KizbJjhZX+V8261Vs9kx6mR
UmpYA10b1qQUZMuR2+41eVnuieAqNyFH4pjp2zR6mhaoI82a1AMeOdhVOLFT11+Z
mj2sL+1J+fkcBxuhMEC30e1VKxuQo/8NphZ1nZe/819Q3HDsuw2mEiQMWH2y/5B3
a5pm7/LY/L13YI8oUNWZrvjJZYsYyFyhDryzkP60251Dhfwlu2792Jt2Y4dm/zVW
Yi/QpUdoPLRqEQjipiBg1sWLH1UGYys4muUxBoUQItcAEQEAAyKBHwQYAQIACQUC
SmRe8AIbDAKCRACIGTTo0xqimB4CAC9MJzYzpuGnlhh275aZs6pXJnK9dty7HpQ
zJ6UpoR7oBcmYivlAXaFBB0jxsAAzu3wKXwC9IOZZAB5y9keXWkG/2zduTJJ687a
HAjXUUPi3QIF1uPGgvpEQPNfn+Gki8c3B/Q0CVhKg9UEtewRzT8tZqCubeZLmc7L
NbNX5x0ta92KD29XOCXX+6htRJ3aBTn6nNzRdBpuVxKhzd+eLg4gRMKJebDFDXrG
fkDmHta21lEdh1LxylCvLd0x0mMGS9rMBuEaTvc5hka6YsM7hhGMZe//CjC08mG1
CZyUepEymoFG7nCPpMTgZFXChZ001jsoaEe0xg6aS2kNv2sTcDkJ
=cF/N
-----END PGP PUBLIC KEY BLOCK-----
```

### D.3.277. Mark Linimon <linimon@FreeBSD.org>

```
pub 1024D/84C83473 2003-10-09
    Key fingerprint = 8D43 1B55 D127 0BFC 842E 1C96 803C 5A34 84C8 3473
uid                               Mark Linimon <linimon@FreeBSD.org>
uid                               Mark Linimon <linimon@lonesome.com>
sub 1024g/24BFF840 2003-10-09
```

-----BEGIN PGP PUBLIC KEY BLOCK-----

```
mQGIBD+E2XERBADU5F4DbwP8KaHN1H+yZ8zaPj0SLJushNA8Qu0hN7GXqd5vgRDc
zzzeZIzVVxPvdrQ+I24UwSIYu4ww6nfum6kRv/i5kxbYM4zGGPG7s5pmqIECum1
tKvJ21IE8231cJtUp0C4qhCTZvoc31ADMn9cPgOSJClzHjAYDas0Ty9hhwCgsTqP
aHntu6Uj3BYpurWHJSePwrED+QExF2asNPehIOZ417dwpaeGSTxeINH1FYn1F+J1
N81vpFQ2H3sFSViVgAtqm27Y/j0f3EkQH0Wym0iCcz0xEUfBNH5NWAm6IOVT9owo
tkh2PZgyfN0AJZBPh9d/oMN2MEKpb6wcqr3c67ZmQG7B+LG1iBSVYhWdbd6E2YHb
bvKVBAC0pL8fzN1deQUUYDTTrWhMVCr7IGzwrD6cEhIZ6b5kqQd1IsIchVG3jCvL
wwGSGmXY4J7i4Ujsx8k/f6C1uNLwmP5t9caycz32QdJAWkzQq2x4AQUy56HDbvui
QF0qD+PGWqvoUuyJqLbzoASI5dcV350Y+m37Z1Wxhsn22WBE0rQjTWFyayBMAW5p
bW9uIDxsaw5pbw9uQGxvbmVzb211LmNvbT6IwwQTEQIAGwUCP4TZcQYLcQGHAwID
FQIDAXYCAQIEAQIXgAAKCRCAFPo0hMg0c5j/AJw0+VSVErY8saToDKF3hVe4wNE
EwCeKf5ysZjQIJY3pJ9tUzm8o3tX+i0Ik1hcmsgTGLuaW1vbiA8b6GLuaW1vbKbG
cmVlQ1NELm9yZz6IXgQTEQIAHgUCP4yK4wIbAwYLCQGHAwIDFQIDAXYCAQIEAQIX
gAAKCRCAFPo0hMg0c8c4AJ99m0hHLctAVXjFZYurZBn12dUL7gCgiG83BXm30rBa
P0tWm2AstMb6uVm5AQ0EP4TZcxAEQMPPoRMfBR3cRc/T5NsWunFLZA6nB+3BkVd
p0ham4FoseEh7q+hqa8udARMPtC4LIIL4FU61Ia4L0s3Z77d4bXfJmw1UHUUMSk0
tnG003D4VDBc3HWSSX/w/CRYN+OBxPljJyWtJi4goyXx9Lc31qwpGqYy5Ao8X6EA
TT9g3IgzAAMFA/wMgON1JxPGr8MSvSLHLMY/xn2PR81SVZm01bhNE5hL2FzyFME+
Pnc8hR31cohFjSXR7hb6S0WrZjYpdIVsa6qddXIRDbcb5sKEGv9959W8yt+L/kNr
RlN3oExA2pkYpEqFLpH0HdMmbU61NR0cI6p4ZZ1y4p6JR0kEajaU0lq/cohGBBgR
AgAGBQI/hN1zAAoJEA8WjSEyDRz9lWAn0pJVzrxxaB/PqtJsu034bH5Pn1DAJ9G
axdzE7A6F/UPmrURep9QFDq70w==
=Gf1G
-----END PGP PUBLIC KEY BLOCK-----
```



**D.3.278. Tilman Keskinöz** <arved@FreeBSD.org>

```
pub 4096R/6774D2A3 2013-09-24 [expires: 2018-09-23]
    Key fingerprint = 4E07 0A2C F66B B844 7E9B A25B 6CBE B6EB 6774 D2A3
uid                               Tilman Keskinöz <arved@FreeBSD.org>
uid                               Tilman Keskinöz <arved@arved.at>
sub 4096R/8CD560FB 2013-09-24 [expires: 2018-09-23]
```

-----BEGIN PGP PUBLIC KEY BLOCK-----

```
mQINBFJB2bQBEACyP2fcjsiilZdayFRP4icR/PsTFRcr/ZnrS7WU0CGA3lSFUEmQ
nFHsyq6REKUYqTXyU6jzhfE72Y+04tj2GsImnPSkclLSCb72ZLefUSva1QZj4DVK
yh/msWLea/zSFpt0CzLqKbQei0LMXcRKNk+lwUd2fvUsWgg5cigNv+14fKLD4y
fZai908dj83crZ5LWf4WwivAZwsnuZDca6rdWM1IijM/QUh20h51fBzX49dsxn
1dEanDvxYtR9Mz1mNa02xHf/wac/fqx1NMysV2UF1FMvYNH0f2n6uavpjUM7MT+V
Noazam4vRRzFP7zBH6o1AAmrUszH31CzT6E04u9r7GcKIHOkyPUIAcoUbpBwIOM
sRptS0rW6cd+GYtp75yexRkHTyavUlmxvzN4oMrAS0+MpJJhtM9uM3MUAv6+r5zj
h0oiuD1MZy8oGkwLjQnzZ5QPndepjpkALyJyQpDQXOCOMNBilwfb30dauWedAb0
0LIg4b/yZDvDatTr7WnbV009+oe0oZ/KzAxuaCqzxb+7H51fkS7Yby7xh3/g74eQ
r6znNdS Hu1l2MZvpJ4Da0zEM1LpoTjCrgCsCdZ4eKpD9xHCfGI8q6aQp4ldD6ba
wd0cpgyxL681J7uaVPRtBb+8xoh95NOJAg/R5xdffS79Fngxu/h22R29zrwARAQAB
tCRUawxtYw4gS2Vza2luw7Z6IDxhcncZlZEBGcmVlQlNElM9yZz6JAJ0EEwEKACcF
AlJB30ECGwMFCQlMAYAFcwkIBwMFFQoJCA5FFGMAQACHgECF4AACgkQbL6262d0
0q00QQ/+N7A8ACYuBF3Qv/FJd1YyeH6WHJy901+nu5LQAY4mggtS19U4aFdnVhVd
yKMF4Rb2a/SGQE5uAUFE5kH/xovFgJhwYwLlqu5oeKlSyUfEFgZDaVAPTqaz50Bd
4j5eR3IsBhv2QIMD2dGM2MryzIdCQ84JM3Hq5cQnEtKcVqGjBvK7inBxT1BESum
gotf+zGBHQAeaRANEaHtVd/M4O3iifmiSckmAS154ozrjYFX0ovCzDFDHO1n7B7
bvqcUs7JRIITiTVPHCYBYUeUQmmGS7NvqUEU4E5noTkmKM1+M5f4Ekg43/0UE2Af
d0Bf0ldirGE5Czg8tefG6IUVXW11T3m/t1hKd5L1RpfvUPb14GyHbjtYmm+x4ykm
72Y6uSsmhHA2EjIK2TVs19Fv0arANvAdWJ4ktoGWX2PxmVSBHfLJ5vL7uXX/FVj
WtXA+A5NcY4iV3oCY5P56PiEeEg8LnJk6fDc3enAXtgmG9T47YXxjV0jDvqcHsX
EEYBJE/ttVaXfVJv+17q8TWT182NZVlyjRnib+wuH/YMyJlmt79voK3tprnoQIWB
Q7m5D2MDttn9YTMGTQoyS0FS9P3WJ0oEBfwAt/Nn2RK3SbNaviCmKtkAiMkzeRsv00
xEiaEqCi07i1HJLQWqGwXoYX+eiRfWiz4Sao6uyaCQTz+5/04NiIRgQQEQoABgUC
UkHfgQAKCRB8Is0fgHrF0prGAJ9RMAInqPPQYDgo/990qVvk0JPikwCeN9669DKX
0ovsOAMYLtmqzDYFIA00IVRpbG1hbiBLZXNraW7DtnogPGFydmVkgQGFydmVklmF0
PokCPQTAQoAJwUCUKHZtAIBAwUJCWYBgAULCQgHAWUVCgkICwUwAwIBAAIEAQIX
gAAKCRBsvrbrZ3TSo+i6D/4xmvU/q42zj2kdBt7rb4DDpGaHtXbBwGvCqhZExXpt
yAzSj663R5pX+EunirxP5jwEyDg1cw7HzUsH38ctw33zcEmE9PvUZ1XGEHaKyxKX
W2B7X+vs+hMwKkv6qcu+zE82J1eQq6kksZu1BQjG+VYoByK83dI+LnM6f0k3jOR7
E031W7SZMU1Vg7oiEJsgETrU9/+bYcuJu9EewUx2ETZ/81ysR7j4qiZXT/wzn8Li
AXC9YsvauvtI4aVedjuz40VLjtJMUUb2z1N1VRVYSIEfch3DWFx9K42wsPp3sgcm
S09PVBzBwBkZMRMocw6RN/TqRdYQxw40tSeMTfD3Fwm3w5jQwTwmqejwR6C3zXh8
P80BVLt0msp/ZIQDMdbhe6z4/EucZy56lgU8GypgGldJoZfKciaSirnpNm1Y52Di
b80+nIp0p4kY2uG55t3pKFTX0za5kB+37N+dDGFev7ex0ERNLlv/y7n+19J77Hdt
Z/CK/iPzMyW07uS/0hkceMidmX/WrkwhZlnXKzk1YvCEF4hpjwqN4qspr/k8pbHv
e8yT68d1FzVs09cpqB2doCywMT096u5xPmZuOR04PSeJVH92Bba0V3yrteFx8hiK
DTMxB3F61RPVLM4WENyhrRLTSnJu5ts86z1YJex751UTU1/xYqypWhPmKpZps5xE
/IhGBBARCgAGBQJSD+BAa0JEHwiw5+AesU68sAA1WaEYsvGPwTBjGDJMI6o2Hj
gtzmAJ0Un49nsM7J2UTziGF7QwD7xaemrkCDQRSQdm0ARAA1gyPC0SuP+0nnA0H
qqA8XK4p0WHiVtcZmCrUGG7fvKir2Cg8N8ngyQjojr8y0tE6fN9EHxpMHZPr8K1S
u/cN63oVv4VPeQxWsrMy7yeuq6keaMhoSwwUUVLM1u3s52fV7Dchn0FN0qyTIUM
oZwkJQR9NEEjKv5UVh0eG4w4vGM9SmtZjCQZFBnXVPA/z0pXIyKx4R+s9frlEuS
IT09v0UkPR0ktU+oXhIdd6dPqZyQ3ontiaVC9qWmWlYgLe14Z18BPHfTs5LHwQmJ
VJRrc4eT2MMIX/b55ZnQpDNDZoiJJ0wHYGlyiYrHATXH+A+kUKPTkCCPIkNbfQwI
2Xvd/NmL6vVe7rKHiar7x2Fa01JBspC6kNxBGJTLnHLM6LpQbcIG8pI56eIF1KQ5s
qzqyzPZUAoJaH5ZUfskrpavswmjAo5JWmWe1sTg00mbsZScfDKX1SmdfQIOZ+vyQ
sVmUgIiqHygvuxXPTOLxgRwpfu5v1twmGp+QA2RX0hB4Znw8P/tveVktD0zoyUt
HRhmuK44ZSS0athsbgpN1Daiephm4XHGyhr1f5PxQ/NjYy/Gc9Hh6+KfiDrkKrkA
ahukQ9Vd/5HQUWAW2L5I0aTXXQly1Ps6Sxi56RYa+KthrMKu2xxlGT/ecHSH9i0C
TrgZUB+qqki5gIhR3418rzFVt+8AEQEAAyKJQYQAQoAdwUCUKHZtAIBDAUJCWYB
gAAKCRBsvrbrZ3TSo3FOEACR+SSd8VNXfbIugGD2Glnx14zVm6izYKWLs7NiXOZD
Upt5wqpYqi2ka4r14Sj50viN1Qyr9nHuKQ5JPN5quw1YudODs8nYFctCm5cGARIs
F9buPoo52QhYVp9HcUx6eLdBVo+Fw8zV1EHmeaDhbjrc9rNFprRmC80TOPRoLVU
hpi0CCe1RDhUDNiyyCbDv1fFeC1ZTp5Dva6lvzqDKDQjR/d/H6f1VT9x7dhfj8J4
```

```
ohjRHRBet2Koipp5nVk4dH0dFducEdFLcQ/eVdgnMtyE7d2h7AAI1zldQGPuYbgd
TXCnfoCoue8yn/eq4aMMVh8rTAlDAH7TX4d2dJt8//zfSUsifL5zn+bkx3hWSiSw
2MzeuaSKnUixOYBP1epoynkiydnejDxKeMStfJEjRx+J7u3Pu4jH5witaKAA/bIJ
Xfg6ulfsVxx6wfulUhlm8uPZUjV9nXSJDs0FCp7y0kIxX7yV3hRjdoLn28Hzqn4t
yUnEfs1YHW6JKzPg5Zr09ShgGY11QLtkhwF1b0SExt33d/sgLj9fK8T5BxVHM7UC
Jd20ofkNgRyWRHcj/oCUAU4T2gAxdHjFdbuCKE0hmBEySsyB0Bgpnu1oTd2fqEYF
Yuvu7rYAYITxacNnGguBjm1LtTqcokGnsP+VA8KS53tWjbiwL/BN+vi9MVf678JO
0A==
=oJfd
-----END PGP PUBLIC KEY BLOCK-----
```

### D.3.279. 刘栋 <dryice@FreeBSD.org> <dryice@FreeBSD.org>

```
pub 4096R/0C552FA8 2015-04-02 [expires: 2019-04-02]
Key fingerprint = 097D F705 D0F6 7648 8FC9 DCDF 5F95 2820 0C55
2FA8
uid Dryice Liu <dryice@freebsd.org>
uid Dryice Liu <dryiceliu@gmail.com>
uid Dryice Liu <dryice@dryice.name>
uid [jpeg image of size 4507]
sub 4096R/A0446359 2015-04-02 [expires: 2019-04-02]
```

-----BEGIN PGP PUBLIC KEY BLOCK-----

Comment: Dryice's primary GPG key

```
mQINBFUdgUwBEADAakMaZ/ljPIpRcW1zfDZY0SEAQhSsqXCh42kdpFti/uuJwHJL1
4C5qatALJ0If6yJbeJ0h1QL0MQXN8/YlQQ6k4SUcAskNMcv3SGB9W4l07EiYHDq
TxGjWwuyML4hzM2XiHxE5n2g5S8nUr+ET41EdN9g8mIK8sfmi7Rhm0jtDtM1mzD
cWUjC1fk8gepBLixGUpznCf3pse0anvzrQjmsi2l5Wy+8zFjDu10ShC7Qr9iZhxM
Z+TdA2+JCrcZvrR0qyTPPoAB/gQ1E/TRiV9/4IR+nH91uUQDwTpNi19iKE+JQp2l
yE8BLaNIT2JGc1f1os80qvzavcPRC4CzlyjBgnv8KfGwEwCwSff0/UIk0ESatV7
pMY37ZSK3C07qf8R6GHftyPCX/Q30r03hXagQSpgiBR8XPW9SY25VfpGntQjFT4J
td0o0n0/yMMAgaCCDldZaNGQHejcVevF0Dm3Dgdmw3DfNAKGU+4z8cE70+ktdrse
FuWnmTisaxoXZcxjrb+XQx0JlbaUajlpizGBPIY17W7vECWMAHuntKG5KF0neHt
doQXYKUEqMMMUVtLth9XI/kYI3vN6ToGSh0zD5lSmFOS0vnjQ5122ha6NqMuXzB
6m20WD79S/8N2cpbUnLVtHyvunSy2of1pYGOg82H8ddlxYvCfxcToRu7QARAQAB
tB9EcnlpY2UgTG1lIDxkcnc1pY2VAZnJlZWJzZC5vcmc+iQJABBMBcGqAhsDBQkH
hh+ABQsJCAcDBRUKCQgLBRYCAwEAh4BAheABQJVVHY9IAhkBAooJEF+VKCAMVS+o
5kWP/0AhpZ9YqUS+9wHSEsAG96Yo46hmjwIvA3Tq5B3Kbkji5TGj182u9+rCfub2
cLZHIE11ay9Kio2VTNf5HVyF6gYP4U7wfbIV7DD9jFV1tEZCbD+PFfCqW4vGMARF
4gqJwrAp4MGA0k+QEOHY0WX8s925Kr804FM3S/0lBu3xiqrkxDg8A1W4A8cg1U4
XsaLEPSnKHuJNc2kdpvT5IpR4aMckmTNqN6Kexv2KVDbTQ1o632i1W0g3dWlZTN/
8wqTqyBZWysFP/+jpr+y5Yr6sL1NO/NwW13IEYXd46q0J9hZ2XTWd9kwcUqRqjR
K0k/tejEUM3odXJxqW2UbzH4opeVbsdd0awP6bz28GhehJUjh16n4bzHS3XNgKPO
REd873nrQDSfXf6bFR8x3cJ+Jpw089Ym0G7t4Vbfr8wW0MrZd+MLMVn1CJ6X5KGF
ar4djf+M1Y8Hv1Cxt98bceRWayuYf+mOLq49CJYwpKa6P7pd5vrrgIfAmUk11jT5
51bf0LsvRd0R4+XawsldcqhMp3WYKNdVZGqvs8E1E7P911xj+q8fL/N4KVnsq42Z
gZf4Clp/gY/2r40EVrgNIRN5jsbAK38liw2utbsLU4p6k8dN02udhGAhJuYEXdJm
/xMhZkc0/ayzSmH1GBsKURg1SxvV1Z51VK6zotbMBu3gVvSkTCBecnlpY2UgTG1l
IDxkcnc1pY2VsaXVAZ21haWwUy29tPokCPQQAQoAJwUCVR2BiAIBAwUJB4YfgAUL
CQgHAwUVCgkICwUWAgMBAAIEAQIXgAAKCRBf1SggDFUvqP+cD/492LVkz7W4qxMq
w11IaZXLV5TjxPkB6cfawaC1wAnU+ElYdmSvZhBTom1okzkoEYYh4XeqH9FY9Fk7
ARRD4v26I5GzcreDorgBfEjiBiKos4/PQBUmemQycGaTodYH35v1S5rb1uYmVFXC
N1S+r601VjWM1x1nD1b+o9h+0E5k9+PLcUMhsSquieD23HL8vsurFpoinpZHH3/c
SGPu9IiFEPqWg4/t+buEgr0FK2Iif3d0+GSa58bICXW14mjm40/Ma3e4fdF0c0g26
95Ib0n0ic0GNT0HfwtzUAfY2PifCU2670xTZgTLICMsXcM9AL+M0XR02Tfex2jzM
nigAv7ACE3wytjxyv/KIsNNjhME2tjkra890uqz9DX5j9BFSAqNx2dsBc9ZPZfYy
APKQqE03T78DsXg2A8z3GuCFaPiggTwlPPRqvJmwo3nprb0V4LQIYCP37+i34KjR
2Tj1CZg/qkYN0T1+TYDSDpeZT/NrWEIrUB1MT37f+y/a2ws90QDEBPzKD1GI2X1i
E9JKJRO7eNASdeQUvZ3EiqLV80EzAY8CPi6sL1GE117HEts/K2SKR4cn3XZbq01S
qa0AHUd0kKKkBrds+6fiXgalCFbUGlm8AcPMi6rybSaEfelIis9Ta225j+PqctV
KIHf/f6YcdKT/U/w2Dh+9wQnyee4/o7QfRHJ5awN1IExpdsA8ZHJ5awN1QGRyewlj
ZS5uYw11PokCPQQAQoAJwUCVR2BbQIBAwUJB4YfgAULCQgHAwUVCgkICwUWAgMB
AAIEAQIXgAAKCRBf1SggDFUvqk/vD/wPHx4Tow2+i8kj109GaQVmf6e8NuZ5CcUE
```





wto54IoHi jC+UNrhR0ABxg901FMZ4/DYNpeq2890jpYzsA0n1MVGf4hkDI+ldTou  
mXGpym8MySwwXk2vmrgSYPOB6c8Ct34g4HhcRcV18yZIwNgFeSmjvjH6VR8B65G  
bKXw7eExXVjUcC4LqSTx7jJ+o5pgwde1vSrCGOAXQrdzLtIOcA4Gfyz1rzHV7sPp  
TewQcKV+U8Vr+L0S+u7kiR2w52/T6V55cXE9sJqHGQ23HcU1qS2Ztxc1pFFH3SAf  
zzV61spNVLTIuWIP1xj0cF8A663/AAp4eg1bS737VZ5ZkKk+1s+PIVEJzjPQsVyf  
9k jnmsXSJwtoB82Qx6HGRVXDoP18PeREZpbk1V6gLz/Oq1hoxvLgKJdu7kcc1ty0  
1xEyknaRjbtWfG3kzNs+RR90GmmwJm0mwtpvndyqvUk/ePpxWVq1vEj+bBHsj6F  
c9K3ftccSCGVN6gA+4rPvys9syxLtT0NCbu06sYcEnlktXTaZnffZVnhBmZg2Fk  
qB3A/OuXZcRoR3PNdpoVq9reQwV5MYCGUPtAyqMBn+ePxokBTuL00qplmLHLk98f  
5/StTSb5sNbxKS7n73ZR7e/+NeiR+GtLu4DYBkj+1b3SaT09kV1xnPQ/MOOpwOn0  
OD10uXTopXilaNyJAsp4UkEZBx1HoR2PeouI6Wzsl1VI/NOFIYsTnb24Xsea5eee  
9h1hbaN1WSOvlj2E1IsnkK0cYyfpzWlZ30AgjWC3cyH8ye/Pb3Na/hCwe88Y3N6i  
RrNDCzGcy7g5J2kA0Mex696SGXEvfE+ooJbVpIox/dAbzP9v5s9fbj2orpNRnh  
WYbrg2TgbWTA3cd0gYYwRgj3/AqrDscRr+oazeTabBqJkD03mLb1Sr4zgE5HPfnG  
KzHvrweI2vraN2d7byZXnJXY44yS0mAP0xVzxBqkFz4uWw5eSK1s4PJVpGJdiAT1  
PU7mIzVWlW9PwwV5xukLEgrhSSfQeg6/1fWpuFrmXrF9PBGVmFswP06Ne/5/rXP6  
dHFq10bi5kMnk/fQy69Bg+uTwnqVjc6mxle8jiVv4ZGJbHvU+nWk01q/wBnuIRI  
w/1jAmc/5/rTvZCaJ9V8RRWkcdjcz2Z2MMLqU2W2c+X2AGQBubJ0fVvUvZduqeUjo  
uE0f1645JFTXPhuG4mMkmsIXY9So/wDiqtQ2ENqNp1CNwD6Y/rTE9SuzhVJMm3jI  
96z/ADWwYs0gI6gDpW8IbVgbFxFYi0UbBH4UxrTTh828rn+E8j+VFxWM1Fk152M+  
eSVNMuWcQUGQPm5zitaRbDaDFD02Y8An8cVXW00tfvSSt6jJ5/Si47GFAJHuY1Z  
SyiTIUjr1NdRJIJbiKeSSPyw+wShSocKoAJHrj+tmTtH0+yvYrQyLLGcr3HTHIX  
gmrU9/Y3QCtHsU02InbASBGHA9s/nSlDjR2ujX1s8k8dy++eINFDS2kAEAKyDOA2  
UA0M5z3xTvFwn31notnqUNoS LRkpKkirJgk85znPI6++K5SPxIsBQorK6bNrhRu0  
3pz3/H0HpV2+8aahrkMvH07NEXUmNUC7tvPak1YfUq3thp9ldWbQauZIBmlz51jw  
picnlcDpXS+HtTs9G1RBAQtCQvDIyT7hgZ2kqcd/AGBj615vdu6yupiBBPdm0/Td  
SuEIhW5ENSrbiMc88YUetQ7vU3ppqPwtHuaR6XrFvDcT288xVAgC5+TjocGivPbTx  
XksRiVYn2n01j93IAHcc4FNFSfYHR10Z5Mlw9zdIZ5yAT8zMTWwLh7iVZjjbHxGo  
6D3ppsrNdKhPk/vnlLB8/wAIwMdfUH86VAAMyrTQ52yUlnJJYnnPNKsf0zQn3fep  
EOGBPYOrAmTjH/163ItKtn0b7Y2/wAzaSAGGM5x6VNDfaQwx9k2/wDAM/1rXt1t  
m08tEGFuQTsI5/zxUyZSRxbR5zkUw4H8NdK2oaQCf9CY+5Qf41hTlHnlaNSIyxKg  
9hnmimKxAvOMgZF02A04LgYx+GaU8fSmAORCtGz02KawurhywaIZUDgGqS89BW5Y  
Y/sS9yAeCD+QpNgkQ3ukW0CwrCZZJZTWSeMfTFST2X2FkOnj/TETcWJ7d0h7nn9a  
u3MxivndYGlkEI8nHix3qgzL5sc8UEzXM6kxvuBDDm5GAc1SUC5c31PcySTMQ5  
BHC4/Sq6xFcEEgjoQelbmrzCadYmtxFKnLn0fwh51muoAqkJsGXXZ7ZopxwOKKLh  
c1uRjRd00SSzSZz/ALxqsOtFFKOWiaOpQOR70UUVFuFAza0D3IFdYx+zC0gjHyNle  
fQKTRRUMaMHVikhuI1wG67H1rIYkPj1NFFUthDj938qGPymiigCVPuZrX0z59Lu  
EJwG1VTj00KKKUttho1mATU7WNfurE4/Dj/AVFbooMaY4iMoX2+fh9KkkkZx0sryz  
SSsfnc5JpD/qwaKksRGcdccmiiigR//ZiQI9BBMBCgAnBQJVUa0ZAhsDBQkHhh+A  
BQsJCAcDBRUKCQGLBRYCAwEAh4BAheAAAOJEF+VKCAMVS+oU3AP/29Jg4oD4cRn  
g7TFGV15L5FXv2tspnuj14X4zse3EMlmmC2fhDKrBqMgMI1jK1U9xU5mUngc7qea  
CNv1ZK+ucG80YHR65Q/cjoOVurPqsuNzBCqs/Dr9wScy1LQGPt0t7RVP6acXLOfy  
uHZZIKS3S4wJ9vh2DNKAndKGwD8UYftq7rEv7vfiWedI4eXtk8sJpV9RL40aPFRQ  
1E0jZnikf0DTHOQ+m4EPpZwtFsPmzhmG+Tz167iBkqLRYp4D/gcsRkM1ZcQ6jXp  
jo00XdAp14fr21cgCBhJ80XF7Wz3ZJe7ejRVTuR8anesIzmP7hZIC0Pp3xjFCpu  
xZU+N2scsGsHSiC3CpAJcXob7F3EbMy0yFk1wUCMUpn17RZFMHEkyYzYXQ4ME0c  
OEcgFrhrdtaQYzyd0Q0sImN4EaHhZ61kixt6MfWtYfgQw8dphHzEZIouNTVVTUn  
Fy1/+T27CLf8K6ikCMA0xVfzBenSXWLW8Nke2jZvqB8cUaAr7owrZbwTZUxR7A9E  
K7Y2UCJ1LWLEIRbD3KcKcvbITwNq/YJSPUEC1dWEXJKuKpJVK7VpKrYf4Wlvppv  
LRcwvyp5vxs3FwZgtH+zxfoATAekKalzoQcRsfb87IbwgfdAD/kAeeGZKztuRg  
PAF70tF2Sxbc5rC9ERGXILHq4kJUnHEOuQINBFUdgUwBEADRTm9Kj71CEYuSXYwh  
eA+CgMWKu2fA3vxjhbnL1Qs2awhEzI3s/7YTzDAS4ewUfbLedxXNb/xd68iNprS7  
rQNC+osQZQf5ET558Vi/XQ/MNynToYoHi0Cji5ds6d2YcCeXrSWHoN+sNV/OD56  
67nbfhi073xfsfEHrKb9fxcCuIX0aU1/I1QU1UuRS4ncGgQo5Epf2aHnjFVDA  
es8fetaARADnIs1kq3nm6aht1EE01WTDfsVX/OCx/QA60Y8JHS9rVGfXkYt8gRUT  
T+EnURMKetFj12mcVguN+Jul6vJmVMevbmo7BmpQ083mV4Rh901lnxNL+1jIOC+e  
BfxNfyFfuqh836zpiR/hT5TAh1jLDME+KwpwrAZ1CdWOP9MDt0qZ/cX7Upwydm+8  
0kf+WuA7pWvN151JTEffwXGeia4CrqJ/P4DR4J+3ye3MDdU8yKW7W/63PDQZSRb2  
vNX62RiP00BaliMwCy4kdmOZ/NvjVR6XwkAxyIkkj/opgyvDpiHQrQ2MqqSdXY7  
dWV7GckM6cfvWtD7i4HcWJU5Dpby+v2FX+xYZ7Ejkb1x9qY6V5toLPEZVpRJoI  
AFShIpxV1BFUtvvkwSjSpVMgUW4XaT04q3tKCbpu5vIN0cDpvDaIghEFRRHonMO  
kVkvPzqCvV7XyUjX6Q0s5ussuQARAQABiQI1BBgBCgAPBQJVHYFMAhsMBQkHhh+A  
AAOJEF+VKCAMVS+oGZwP/igoTASmY20WJDPFJB8BD/xMDDC3DaGdghfiNuJBYKB+  
naDfRuSVf4xY6L8w966wV+xoOu+vLbpz+1wtmI070kOPhD6nMR7cGAbd/QkYAngL  
vtvewTBSLqSTpgnCDaiQXnPDuMF8e7KJbU89oxFctGzjVpRp0zuQErTUUSz8a38f  
3xsNw0IxfvZwPUXoq64CRbF7ULF9z6pz93E3ReLocnI6P/mHKPWhpndxGSZnlqxH

```
ESfx+LN9434NtilajZwZrqaTfssL1YFDNkmEccnH+RGTTNkzTpGCGnrh0gccBUU
iq1SiIj+wcEp0uZMGLQmaxSxIO4D5k4gvd9a0qJatz4gPoyEn0DnQBSyhid+2x+7
qlrICU16D5mfceflJ4SQRitbPhLOTE8k3Nwdz4K11f4KK8D2XxUaLXIVS+vh8AHU
5iS2zYNivj0YzqrUJa7ytles3TgEJYRTfvEmsy/RIGUaU/euQra17t3fiYQbveh
fsLbaPHGHY3wWYX0JZkoYffTusNNTTuIlhMUcPk78hDE4Pc6ER/hDz0tQQ+869RN
PGZtNXgKYZpqj5z/wSkMLZS+buikzn60CEhxmAYjYh1JpA41yCkaem6FUnWdEgYu
6u1VKSfNLQa1ZkqQWsv3p2mQxdK9D9MYL2prYIFBitAZpKNhNTJkQghvxGtQUqz
=QMqP
-----END PGP PUBLIC KEY BLOCK-----
```

### D.3.280. 刘彤 <nemoliu@FreeBSD.org> <nemoliu@FreeBSD.org>

```
pub 1024D/ECC7C907 2007-07-10
Key fingerprint = B62E 3109 896B B283 E2FA 60FE A1BA F92E ECC7 C907
uid Tong LIU <nemoliu@FreeBSD.org>
sub 4096g/B6D7B15D 2007-07-10
```

```
-----BEGIN PGP PUBLIC KEY BLOCK-----

mQGIEBaS8qERBACaZz5sE12I6ZKN0bcqTm2G2jrxPKmX7jBxXh1wonMSfX725Jz6
fiYxo8MN0709R1xk4tKLJZGM1cxNItFVi0+8bdfdq88u3cabTM9qYd1hoy3uJt0
Z8YHGbwzcQfU81r0cs/7xHYROjU1DjM7ixa3aVqokoq+N0nIHNztsDzNkCgJqRv
NoU5rFgzsvxbzNmrLSMxpckD/39CGIg1ic4qeuNHEH0TRIGgCffFGr/VOW1m1zYL
h5nX0qpE8e3y3c7YwX9yxueJtVTZV2HSP8/yILkBMb48gUcYLaaPFthGAngx7g
XB0blw1TYxeykQoV6MIUf+LXVggJV8js2lZmpC/eUwnbGtDj8ShidE4R1qyMvwtW
/K7BA/9ZrFZkf/2KysdZweIV4HJG3tntx/bOJDGN/ndp7s7E54iTpTIQLEaXs4r+
Fb4tEork0p/Brsh2VpDp+06Sjsvpxl0xUN94BkUtwvNj0v2rAXwjEz8RNCXWpVJ
G8ju0TatLmgG5Bj+8J0H1hd01nMZxfAzzYwwVAjE9K1z71kEFbQeVg9uZyBMSVug
PG51bW9saXVARnJlZUJTRC5vcmc+iGAEEeXECACAFaKaS8qECGwMGcwkIBwMCBBUC
CAMEFgIDAQIEAQIXgAAKCRChuvku7MfJB2bKAJsHeFH0Gni/1CmTS/IcyOYmMChi
rQCfSjwIUFej0kqsSo0VqLTAjY00Xxi5BA0ERpLYoRAQAMrvUD7fP2937y24s55C
MmmGiMxUsutflqt4mIpGf5Ssj0//h2bjFxnChyx7uc9BhnxXPMc1zN+V1onm64N
eDMZon6LL3ThZvIVfbrjkrv+01Iqh82k66HNTS121/FQ8mL3/0E77yfrd8uZSrTa
cQ0dFNyMN5qUbG5U3R6S76CaYX6oN8ctJFXN8PL02CCn5KBAJ3CwvdcmoadWq6rf
w7qAOQ6FNXYQq+PxxvNKei9w6xcnDcODA0/Tza0m3lUQnIQWivgtMa7zkM98lFRu
wAV7Nn20p6IeQv2e1i5zT9tL7Au7hUiDXz02upae3D70tPcUer7k6J7NfWaBfsZA
CZ9X+jNxECL1RzZnsNRtLMHFIE6YJCC60nw+PuBE8147hF4bNv79+5JX5XkB7UBd
8KMHkpCUA4ANo9WTt29JdhUi2hChdATXiIKodwLUjXj0czDe1HA69BPA6w/RL1C
OChSEm0M6rYLx8a2X2rPIE+fONE1l9gtWPB10B0s3/yK0+ozknnbUpMIzPcdq5mP
BTuLaNAEWTpQUVEJ/32lLdSf0qYtqpn+WycSGXYA0cqRWXYCldTRaA5n4kYC+9ho
yIueGCwW0D68QGxo+s4VuSarWtu3kQk1H+sRwK+pd1wMSabzaN3YgOT6g/L5lrI
e13j5pklpEHXYCK8WIZtaCjAAMGEADAsLKwES5Igz7Z3+LFMTfxK3rGMIOUizQpW
kHUAcw058jud6t0pxyz5RtYyoAXeCxEgYt5xhYgdcnbWDjraEN94pt0dLeFRa1IG
y+Lr3+oWF4s4aJqe2WiFd8Fbhlw29YH+CF7E27m6byeYiH6mSB/KuBH9cFicG9B
mSf6li6Zkl8NGNZ9l1ouOH1TA9heP07RsHjP38unUFbSg6l9gfiaZF+sNXddZoQc
qcstmq2VJQkatqAAPTlWMEIYJvY+DeKZAHbhfv97eMIE9F2aQ10dAmL4lyownVkf
ILsTGZ400I6KvJD8QcQxn9g5bUwoxIoR1y7AoIYUe84sX5xqo7byz0qlcGQIa5B
ss21LvP+0gJxrbx8Y1+jDqn8Y3wEe7V5pEchMU9BsTpPD6MNqdkZSiUCA+Yz1P90
Wg03Ubz1DTp19Xe0mfCN5sr1I2irtijkmKnzLmJFPU3oVnS70vxTZ6JghBERuxa0
8si44lj1uPztWiC86BmYfEPZ8yuaVve8bI0Cmr/IDUFH1X8/wQ59TV+utMvPrx+e
ukPoY3Ybxg1r/M2JSEqUmh8czViNrJDqWtEd0Yf/oriSj1mtenq+mEyxlrgJR5x
ZAFB/X2eZm/vEnlXttxgRlht4HBAw6j8ju70BxBUm2boDlQDyQnPG2jA4RbTnvUw
2aN3vWATPohJBBgRAGAJBQJGkvKhAhsMAAoJEK6G+S7sx8kHi2gAn2xTy641n6vL
QzMTDTvTKnWMTWoMAKCDsxLiKzQoXp19Z24xb9BxFdIgLAA==
=nL7g
-----END PGP PUBLIC KEY BLOCK-----
```

### D.3.281. 罗谢家伟 <kevlo@FreeBSD.org> <kevlo@FreeBSD.org>

```
pub rsa2048/B3A1FFA311EB8D74 2016-08-17 [SC] -[到期: 2031-08-14]
-金鑰指紋 = 4AFF A126 9306 314C 968F C63A B3A1 FFA3 11EB 8D74
uid Kevin Lo <kevlo@FreeBSD.org>
sub rsa2048/A48BDAE5E9EA493B 2016-08-17 [E] -[到期: 2031-08-14]
```

```

-----BEGIN PGP PUBLIC KEY BLOCK-----

mQENBFevzCIBCADBeE7nJmLCGJz72uksa/YXuM33Ro2FIMqWtU6Rhjt1+mausov0
9/lwyaLHoYbA0VYG23Xczu8K/uLUYfrxiqqn0ySWGuF+zyw/6MwMhcoMzjED1r7d
v8t71XYOMXwfn3q/oJ7x5WT6MCjAvC4dRC0apXIA+N14r+I4207mfMarZgKRe7G
sBs2I/pbaLLnV7MD03vPYdEi+2EQ+0tGvTqV7VHAWKnAZawyKP/YhVp9bxFOBJu3
4QmP6GG5ek7YrEPl7o0U4MD9rr19z8I1b/nxD6VmgCNA66usg3XioYt45Y7a0ve5
tpm8roZjucjIwbF8sAyw0qtSGFY7aFtNOBQTABEBAAG0HEt1dmluIEExvIDxrZXZs
b0BGcmVlQ1NElM9yZz6JAT0EEwEKACcFA1ezvCICGwMFCRwyBIAFCwkIBwMFFQoJ
CAsFFgMCAQACHgECF4AAcGkQs6H/oxHrjXSQyggAiBekHQI5qnpxTEpApzD4wC/
14QzU0+t5ZFes77Qe4aZ4uSRzp/3J/d28/Zh5YMIgx6/51XEm2+BTU13mexXVfIT
vjJocg8pRwaf25CCDHqK0pTG5IoIXJvUAvRa00KwuuHQXa/w03iP0zaYDAAgH4MN
qTfsN7mjQvbaUva2yU3IuJfeZs0HCdKhZ8N/YE0HJ1uZrDSgHfMiPKIXzFuM861h
BkIEpYP2JBpbrPhnSCLeCOPH3Te0QAQVa5p7UdmYj1o0D31/M0ZV4PDpAaDsCZM
ypjnLm+CHKi8TslgLAf8ErqpFbA5BT8/3IQWmtUY1a83V1Qjq/I7Vkh52TudVbkB
DQRXs7wiAQgAwmx0jQPKPBqSNyBjJQnigyXur1bn8oo/7j+dSI4Jwin00kb9GhJw
mqkgqaCAhmF5GphFvMANsM6qKpA4xqw1McYBb3bufHGZTR29nX7GBTatrKDJZ24
ONT15XvNEzrnAW9MUHeeNvMzdFsfxa0wkmVgHml1jM1JC70VQ+ZUU9zRhVwpVw4
P/bE4PSzcyllqWyah1wMas/z/3ROeFt6oCar3XSxkhFZ0rt+A/vsppN4oPko5HSP
UQRNbFd0j4SM9QPKf1eUJfQeKu7Xbw2IpoTAEkBT1YdfL+1g/Q4NZ7QgQjGNp5V
2C0zga3tuK+qaUNawIxPsaAE77ze2Cvy2wARAQABiQE1BBgBCGAPBQJXs7wiAhsM
BQKcMgSAAAOJELOh/6MR6410bpIIAKzHeKaUzaoQimsvDd7UrHzJbXfyXSQSlqC
9x6KSASqYKukwqoGiMgQ1xIWbc0T1R8RoPsvDo0t5vzHNCyvoHTWX39ZhqNGKIrN
97QNEk/08Q7ji/KtdFvsxprZB1UvPG3Bnz+qI45pTQ6XYV2Tb8t2D7/eGPCuqgvD
6d+HinfUPJF2Y0p+gBYfqLEJX/N06DgJhgqJ5zH4Camr7ovaxqlfd6pqbBo0q7
AHk4prNSpGVPXjJQ16QHqAo6ip3ayi01lnhsbqNioPj+TUP9wanPtqpcMEHwB8C
HbsM/RyrtL58ZMqAh7iANtMx8ljKZn6cf5fTL+pKwxfUHqbsf+4=
=sLQg
-----END PGP PUBLIC KEY BLOCK-----

```

### D.3.282. Zachary Loafman <zml@FreeBSD.org>

```

pub 1024D/4D65492D 2009-05-26
    Key fingerprint = E513 4AE9 5D6D 8BF9 1CD3 4389 4860 D79B 4D65 492D
uid          Zachary Loafman <zml@FreeBSD.org>
sub 2048g/1AD659F0 2009-05-26

```

```

-----BEGIN PGP PUBLIC KEY BLOCK-----

mQGibEocVOYRBACUSj+Rt8ZAKD0QoT4yHgh+f741mw0pegpzvQ1DNBhGdVwFIM77
n6hK4QSYPhSNT/Zz6qqsZ1cnuSyXwKDCu82rOUJmo44UalWbWF/vvz4ICuMMttCy
WRko6Z+1fzILBr+simnAUX2v9mIxfnkg8mEN5/rMc4rOda49Vbcdc0aFEwCg4/or
HctUnKwa6r+ArX1Z8bxLX4sD/2A3JzXegkrD6L0wGA/STqNhuo1ad6ZZpvJGpr1n
gsYX5ihLaYuxBBWK1ech3Rm8Gojvs0pmcc5Yttjb37n/YU9WYoKcmpJukdEYNeSZ
BQP17jVXUb3joJob0T1LFYjrOX8/Mo0gIXPI7RBM27G5Uarxe0RpF8r94bUxEqMb
SkghA/9KqKfXHB7sueX09930tM4fTcnJjCfarcl8qpBOQ1YLAP2Q3IGZpjE39Bmy
tnDNwrZ/8jZrJxBttZ5Fjt01pvMAEpFVHm+QNheqB0qpyN4jmy0svmSjd4YL5ZZQ
hUhuPS/dtIn0NvWvBm0HBsoKdrgoUP02EuMW1pCm/0i7xHGctLQhWmfjaGFyeSBM
b2FmbWfuIDx6bWxArNj1ZUJTRC5vcmc+iGAEExECACAFakocVOYCGwMGCwkIBwMC
BBUCCAMEFgIDAQIeAQIXgAAKCRBIYNebTWJLe4bAJ0Q81/7TIPaYFGoaHUKv/YF
Vdcr/QCfV0dEcCe3gPZ2k5KLC1D8V4ESKue5Ag0EShXU5hAIAI70SBr9s413skaB
+1VNxA/eEkiqb0ghP+OoLVRvd7k3LZpjM27jqMhdmu/8U9bTRTX6kA7Ur7uRF1La
aSrC6unoufkwcm+w7M9sqv1vwdX0g/D9CZttjMxNJs18VRQokair40AR9mMXybMT
hBw3H8B+H0AZh7eLTMXUX8q6fc/Dy7u+s0q6fnCY3vIvUUDaw5XaRKI/mWDMqCma
4hB79gvNxBHjCs2oF5ntyacF4nsnggmZ2gu0jn9oBoo6gm09QF1VA5Nwz/g5s84m0t
Gtz8sGSPK339kwaT2Tym6yR8UszENlyjG1wVvaQhBPHvE706j01Pxc2JasNkoSqX
F1yj7icAAwUH/0z2SEPs78Ws3eZq58axkaFuowgB31tEM9Ke0jLNy1nGkcc+poyh
Sh14DNyUbl86J4FrkFa7bmJi8VHteZYjTxy9usKLGkbZV8qNd8ry1emG0Lx2g
JM5jcrP6ghT2qufHF9PukKwkmNRJjgVAbgSgLi9dWkMymmpo0LsKfKmnVcy34tV
704K7J00BHob6Gi9vMXLYkBUJPJcn8BALbzi0WRR/D5bB+OHucjJpEp6lHXyihkX7
xgSyrzkI2fvDlMjg6/jmtrsQwJfScf2E24IWO5JGLRsuqoE1UucnmqQLZ+iH7vI

```

```
fSYNaY/TcB55V2TmzpZymkGBG18G1dygrAqISQQYEQIACQUCShxU5gIbDAAKCRBI
YNEbTWVJLTvyAKC5FWGAM6MJaJ/cNvWfkdMfaZqAgGcfaktgPFqyozZiZQuoJM5D
+FztFoI=
=isE1
-----END PGP PUBLIC KEY BLOCK-----
```

### D.3.283. Juergen Lock <nox@FreeBSD.org>

```
pub 1024D/1B6BFBFD 2006-12-22
    Key fingerprint = 33A7 7FAE 51AF 00BC F0D3 ECCE FAFD 34C1 1B6B FBFD
uid                               Juergen Lock <nox@FreeBSD.org>
sub 2048g/251229D1 2006-12-22
```

```
-----BEGIN PGP PUBLIC KEY BLOCK-----

mQGibEWMWfERBAC6P55NRpt7PWHQk3e3cp6yAYpxsNH4TyMZUNKFjE9E+g4GDe1F
fd1ebE/as+qcZ7rnIoEqXMYyXw/8X8kdE7FJVJoBmH3RdlaJhHSxogrAHZJ87PWH
yGC4mP7F2zvLjUqB2fUC6gYUJybmYi7F6run1zPKLr5A5Polx/SpqL52IwCg/5Kq
vo2Lc3ceBT0L5BKOWFLHBWMEAI/OIOXhv4Hsu0k001+Zdwp3vkw+geBo0MVHp0/P
XIItW5TM5Xi0iqQAcBU2KmPKUinaIJEPAat5sPMZ/0BUsdmhlD6BqIp0qC8LXm9g
Tqmenm3WpiJPsd486lW6dxzFqQZKdb6qq87Sj7ajnPB12SykRW26VkyHzNCqiETL
LigDA/sFPsm499ccL62BwkRGax93iYylhsrV7zXT8FXAPIS/S7JasvaiyHTvRv8K
u9XS0453WztzN7tkNp6i3Vw1SSxbrwCRZZ7nspEdMXWF9ZdTtSq8mpA3R74X7dKM
SXPbbsTFfQ5JR9v8x5T201nFiM/jPteU6WbfyQc1MuMCUqwm7QeSnV1cmdlbiBM
b2NrIDxub3hARnJLZUJTRC5vcmc+iGAEEExECACAFakWMWfECGwMGcwkIBwMCBBUC
CAMEFgIDAQIeAQIXgAAKCRD6/TTBG2v7/bkFAJ9/NodQJ3G3mLhNkT/rv4ncgpOV
KQCdGm6jx53ESn4s8YJAPKwGym0AKTq5Ag0ERYxZ/RAIAMR6vbusFDGVMpB6AWhC
cru/N6Qz/kfB6+Ufy2nXcYmMaD2c4MiSUSV6pF08s+xx8oqh6DiGdPvdJQ19ZAdw
BJaD3tc2EeIv7Eh0upHhC7CuRk3eHhD+KaKfQuLGu4HNMEvXkxw+DZ0wWrbVIu0N
vRBYXJlil7B3RE9+9yQLdoK1IA/N7DtUvbezVC3Px/ZuNe+cnI5neXZVnm9ks9E4
qlghKSdb2LLghwfBy0JRqssZnvvqS+kRz0LJgKIX57pSrHfx0L5Rwu1JwqvmWKYV
hkCogZFXpn31ArmmJ5405KEP4hYNR2FcF8hwNjMqfij29QRi7xpxDLQYgUjM/kTl
g1MAAwUH/2TJn6E3LtpX7ceMUKVYJRO/0sS7/r8nX8hPRmX/cnnoHTtY0Q1S2F9J
0IFTZKubxfyhp9ldRx55GiDwyRvGhhjCOuUH7VCSpmCURbMOHi67EDfqbHPzhKcZ
1lmeqETmPx4SbVQ9vQ1802gSyZzNy3BQcoK9GIw1Bg6KLYVQ/9rcSDHAB+ULVF+
YkthjJcPDQPdcn8Zy+xGDuciav9HPaeRXX8nXvx8ERDti99GiuHI/S5+t3wDeTPT
dZuMiiJYsVc3QuuEN4eMseohFUX6R/Mnm2L0qFc43k3h0vm0oTu65dMEnYZdsKiI
wXTiy7GaMXH69Iuq9QK5wAQGHwTDbJGISQQYEQIACQUCRYxZ/QIbDAAKCRD6/TTB
G2v7/Z/1AJ9mfhLFFntQHDgvIwjQa2xJX+N5QCfQKuy9vBwNhrVvrH86hoDMhjV
d1Y=
=E5fg
-----END PGP PUBLIC KEY BLOCK-----
```

### D.3.284. Remko Lodder <remko@FreeBSD.org>

```
pub rsa4096/71358ED63F774079 2012-11-11 [SCEA] [expires: 2020-12-30]
    Key fingerprint = 7EE4 C4AF DCA3 E0B4 479B A344 7135 8ED6 3F77 4079
uid                               Remko Lodder <remko@elvandar.org>
uid                               Remko Lodder <remko@FreeBSD.org>
uid                               Remko Lodder <remko.lodder@snow.nl>
sub rsa4096/A8C3DBB259F38CB0 2012-11-11 [SEA] [expires: 2020-08-18]
sub rsa4096/B9C36C7DF15E576C 2016-12-29 [E] [expires: 2020-12-29]
```

```
-----BEGIN PGP PUBLIC KEY BLOCK-----

mQINBFCf95oBEACz4PPTc2UpVgNdSDcuTysMvyZeyeEgdcz57Xyogxfhnwd0SPE1
XHxmMSlyVuASlGidrez4Nl77dZBBFSLNbPCGk1xJJ4QZfM0Encmmb6C6FIpDzLpG
ye2oHaEucKjRGXRsbWAnzMuy7iYdFMTU9TSfib9ZeuEB/rDKb/BaorKHMVMtR4H
GZS9+00v/BYe8d4ZD1F20o67fFdqC7dzHiImr0yu8bFZ9ba4oKcJ1pLs5A45edfv
TXLWAezexPcEiGJQuDK6CHBhObKeBwkzaon3mo5TV/KD3w28xMbzP/2rawfoc7
IovQDPqruRLi6y0ffG0g9JMAA55Ev+actcVnD74ySqvHOJxyeKmw9gnkqoTfTcH
```

ANVehE7Jz/0VHW+dDauBZj+A9MhLqJKwZ4972EckWj5x2hzSaIpp+6f5jq8bq0Uq  
hsOR2vkgfSEnyHLgzHiX1ZLOpX+EoIqFfNjzYyFRdfMzChmg2I9GSrhQ1AjZ2P0b  
1Zkocx07H53FBeEKAs5obS5DkkvN7SzhZJ8njbCIKzQkqtOz2N9HwKkcjcGqTbz  
eSp+iHq4UfLZ1P/DYrv/28/BT1GgmXRABWqkxwEXcDBTUy03mVg1UNP65/keqly+  
t4MItht4T727Tntukx5ag6y1LR2XLweGDye/4gi5TbUymelUmGqysMbEhQARAQAB  
tCFSZW1rbyBmb2RkZXIgfPHJlbWtVQGVsdmFuZGFyLm9yZz6JAKIEEwEKACwCGy8H  
CwkIBwMCAQYVCAIJGsfEgIDAQIEAQIXgAUJD0z0KgUCWZVTuQIZAAQAKCRBxNY7W  
P3dAeai3EACKYtt5IUznFUC00J1wFK4/JQaY0Y6ZrgGjrPhtrTBCUjJEiyNNyu4Q  
yaRtpo0D7SjGELd1qV9+q94ELkyoGIpZXRvJGREruoX/4Uhi1fh2zoYwTFQ4o8T  
YB/RCCvYbXV140zKppzD130HxiAIOBW1F7qLCPbfaPtRe4J08LFfwrGlnNtb31MR  
7mWR6FUPmieYc7N0Wh4Y7wNCP/1zu9GJUNq6tOg7LmgEh+5XvSeAZj/d+qFrWmjz  
yz1yivFDPMESddYtLzZt6R+92/C7Lx34y0BW8xM0/uK+tLEQMjJcp7kVZO+b0fx  
sRCStpPQ/dbo4uEe1EgHdcH+8nQAItBTv+V7+FNwPsHmQumT3G9BEVY7JWhTgF9H  
7co59cBbuKvhXfwm8cMV/zhdh5M8TRT4ozADtspWxug6wn1P/NyikDvT/jtjIY4  
9ADt+NSUVv0+RIVsnAmRw3oHIOs4dJ5dA3bbBtJKzk/95MTcCHhnyqrQEgRouzYZ  
qZcRfoIQdnSbE4i78v5EscJ64YI7m4R28c3IN3Mbr46jM6w7PwCH5TFT5bhqPFvm  
ybYeXQ9xLttivrbYV06P0PhnlzN54qiew1rMRspdkHoLmbDDhs5EGwf7ZAMZw8IX  
WwU77Fwxw43SVz2Gy1t6c6q5M/BBhRT1NgsTigQt9ts1Jx7iQrVc4kCHAQQAQIA  
BgUCUkUpPQAKCRAMseYoxdNNBaE3D/0W6dNaV5Ra0h1Y10exQVzKcRTEZfXNPsI/  
7ngEgTOaGNr2Z+sgSekMBUKIfEzWVR2diGZ3Ub/fy3w/9usbG+j7uEGVvqoVJEfQ  
ocCQC3ItL0J2PvBCMK7JSV/fxDdV7R/JmZUKTQUD3eeH1mscvXKjs1r95jaKIw3R  
cwiAABWVvGfFe0cGxmZ5p6/SJrHOXdiWJawuaxQGTHJxcruC/YkRip+DwcS9AIX9  
q4y0gtsDvLJgmQoiDYPjMM4DerYhLHycTjVjVxwMgw4iSEox91p3ikwLBGGL8/P0r  
zdU6eLhSUSKRUIan/EgiYvga7ngXovwC6EM16RScbC+zwIwWtiRJaMr7g0QYKcUfP  
bqfWnH9tULnSw09JW/o9FcaXq3if0yXt2f/94LqiB3LR1zf0U222Q0PHJGJLZFX  
YRq15ZRI/8uEAR0X0n0okBt/4h6/V+4z/biWrCD+TTHsqyG5LoCIAeMr9mLaYrVw  
yCDuW9a19tKL0xPEKyoEzrXvtYpjPbUrvUB3ZqrAMH9VccK7W+Xg4ZECL5saK5dt  
Tn/AvrgeoW5vrhNTdjQ0y5/mL1gBkuowcarILSVqbHMPVvMxp+qj8h8WgwJDK8J  
VK1BosrskahcJMTUw0Y9mT1cZhxCh3hoLpXub81Yq5CXn35bNIzsU/q0oH6x9Vku  
aqWx445z/okCHAQTAqgABgUCV390BAKCRCD/sb5ZDJ+p2Gkd/920m2ABrerrxxEq  
RiPkKdh78/x00Pto+JKeC2CKSdhVvRbtqGJKquCJX66uIV+FaT+e11051GjDt7pa  
J73KMrayp00Bx+fEjRA065Io86IKm31xwgNsXFTKxydQG0fycVGAwV600hAtPPwb  
C10bLGVUEwzNkL4/Tin8JaBVA6i0/gHrPbcwUhHxzmMwWdJ8sqBdTq0ju7u4ML5  
mAySiePNR86iwmCtBrp7KZotf/YLsxpA58/h/HryLTfrCD4pWkwxXuomqV04iFE  
M56NdRuNAsWSZhk8dPF536q0Q5A0b1vtXfbhf030tFngQ0ZfBFtiYkr4xHiA7UmU  
qC2N91zTREmhq9W0doeRBBQ4y67p565SnQfue8sibtF0yEt09y15LSLVQoVstkwY  
ChrseBIn4HeExwW0pyvy7+X5791KdVdc8eRkt9Gt710zSk8rG/cu9fi1+TZYYE8V  
nVekLjDJPLioL/W5T7kExslsg0/oB3pJwMV2AEDR7yYcxa1jt6JfIGRg812dVnk1  
o/7s001YiIM4hH2YOWaxby0EXJi/fLmKEIXKLN1s1DU+7gcsXoHxBtny6Lkkh8UX  
vlyxUCXUwQbJesiw4UL9cwwdaJ9VzF4ltoJpCnU00Q8C5C20f70JL64K6oA/MmRF  
OD/1/7f149xJAA6BTWg6zC+8EIQ8arQgUmVta28TG9kZGVyIDxyZW1rb0BGcmV1  
Q1NELm9yZz6JAJ8EEwEKACKCGy8HCwkIBwMCAQYVCAIJGsfEgIDAQIEAQIXgAUJ  
D0z0KgUCWZVTuQAKCRBxNY7WP3dAeW9yEACM+A2+xfsvh0KDXg0P3JQu4Lw6dPiu  
IVeXefUaW6pxc5iXjecaqjGU0Dra6c47A6XcFioGHnGdRfx4sdrMcejz7xVWF1  
beGoz1jijtBd1XfrH1m9FH75hRHTgq1k61r01LuVBChLzKFD01+NgSb1S1rCGNx1q  
Jv1711d3YkwV00QheRUcdP5J90BoCebw6/VXUC0Xj+rQvQvKj57L TBCQKXtXz7Ig  
Be105uxRnsb2v0ZcPwNR7eP/5XsdEmgPMR2W6EuBD1kK5RKjgbQGfKH0n1XefiA  
tnC9I571F0IouHTN8KQP7wan1/EoRyb8Ry5qJKfiBDF8KqFE3LUG3nqCz60/MI  
B8KctI1EfnZo3VbnR430nrSdAhn19JGBj9W0aqMmK+mSf5CPr/XYBiyZu4ucQcB3  
XGPvhJf4oRZK0dG4p6phxDhM8rCJnBJzbxByyge1wNdiKsPuc/hVQciZ62YdwPjq  
dYgqgQrj5M0nGBYdjv1144yPRDVNWMSLAVCetsgJXkqM4M3s3XoBhX+RYZMUo23U  
+a8d0JAd9osTCBhQxZVPSWHZrZjaHP3fbwXrBE0X4JFgZog/Z4acK1TVIYIH5E5L  
oqKKZYfVRJE1IuefVwJOBLjhdMe+dGi7oVBA5/kZ6f7TkcQ+VV2wbD1RFYb3KrmT  
9vd9ixWFToLqFiKBIgQTAQIADAUCUJ/3+wWDB4YfgAAKCRCCdd97brjIyMLVB/4p  
sDLCKPPDYLOd/CAw7mjmt0w7jwqh/AG08vh0BuoXh4qCyuMd+r3NYslguMyDqvZX  
natgB1u547szfc5fG1fHepY90r5YPy/B1jZQFWHZ17n8RN2q4nFow9JFmU/Oq95N  
ZftCsXtXmjnE/Dub4KmlqQjdWEtPtQfas61CXws30uSdJFMoejc73Wxugv2gdmDK  
SWTT70WPVpdNwDJSKMGAAJwOumDj+YAUHzf1K3AdVKMZEDWfRchkcpx/ysIJOep  
8R1GrEVbCQxYooBeEV9GmhgBcKJY5t9LgyCgAtP1tFRtcejxEOJNjqGARcPsTsh3  
Bv8EehLYn0hsivkSBSlmiQI/BBMBAgApBQJQn/eaAhsVbQkHhh+ABwsJCAcDAEG  
FQgCCQoLBBYCAwEChgECF4AACgkQcTWO1j93QHlutw//R8uX6AsxTAKgQi0Gtd81  
fi83kojhAM2AtINCJLkzz9hiwRRr5mwiGac2n4y/HrpSayfjtk/KONeLV17PLKvI  
tyIu94dgU1DVT6LyCSWSEKHBdEGCDcboKeYryCXfuRU1LWw0o9+NwfK70wMaTZ+Vn  
xXYR05Ifb/2JtR4k3HiBhX2gm1pZzqytpyn0P0Spbw3SDHEp1v75sXG1TzMHpFR  
bAspHW6ffFehBy8c2pP5981sdNupUvpK4vE52/iOmYxF8bm2eYuYf5cGik5NgnH1  
u5h40sX8ERZx/hts8mTV6vGa4mgagRpXtGvWshCm+5LNLkJEhSV0QPfktTIRU62

yCB7B6AIG/Es1wzIwZqgqw17m66xR99NDoyL90XLf9sQf0mpfwvJk1/TkoUUK5f  
uHh1UxZbtQQtJh2uGeYsWpkur1FR5KPPo+Nb5SHPo4CU1zS0h5G5FYbumiM6dP8H  
P8+3kEQHjkj6EBcfdnPgiF48eIGv3yoShMCs9IJXVtoMOCCGUC8ExrE6fSuuHSi  
P7Srega0hJhNdnDhYEKOLo2qsXsDKjNMhfNm6ph58hofNS/dStnYcC459woSRSVp  
7dwhCIBn70WF2UBdHUWGDQEU1pWpx+DIN3NxxP0ZpVoabSQaw2d1cjMCCDvnfGT  
yhxGrw8TQONhuec6/3aUaLGAhwEEAECAAYFALJFKT0ACgkQJknmKMXTTQWdvrAA  
jm1+NMc/V3RUT4xPQm/HvnqcZsbCE3hLo5AvLnrya2xCUqbULg84VTVU7kqF0wo2  
tVmv08vhDEcPYvdoHfCNU/tDxw2BRPf23mr9Ng3T5sy8Itu9zXew51Smyit4vfjg  
5FWdulngXsLFkSmXAc7JBQ2fPSVMcZPEAAuqy3VZNZDeRsLoAp0Z5+iaPQGZK6dn  
iGQUs7WHRVNSam4iQpxDPqOp+LFHAvBU6dSdD5xx+CJ6J89vgoExbaUFPE3WHYmp  
a0kUiiCoSM+/gZn4xA6ilYYQ53qgptJtxPwGv1GgstGr/x0QIG8/KwsKVfZCrMad  
ILJNYf5MoHQG4XmnBL7WkyUWwux6fyYCEhz41EtuCksr8W/RG6qnoPfK2xvr1P5G  
jfnY1sRcF1tpfuRM4hw3mY0SMHDB0lw0+0LORU5pKubQMe0WVXQn/Umc3ncfZPr  
x+cw1IbP4YTSqvcL/wdGANIqj4PtjPaGebsUCeuCZydPnG+Er1KubddLhYouk6kt  
bXEvI0VdGHBE95drqsUPTh6gKW44b39eKF/defKeaLUDRM0tWqxm2qo1jd5hkDht  
9BexgI8ASzH74Wjy1XLaIk0ikD2uf4d+yNG5aNaFsURR5sARqxGeBuc8zpjNyIs  
D1VZts+PToUzJutfQUpH4oWA4+KvIToYTL03Gv3PVyJAhwEEAEKAAAYFALJkKUA  
CgkQkshDRW2mpm7JUHAaqYWRCCso87AwH9iPZ83eWLG1rjX0+RtYJiBJHdo1auViz  
MYNaqpn3ARV5UjRQogc1RegQtOpRrdc016x65BL1TgdEyN0V0nv6xRKCw9A0oGBa  
YS1zNhL5aQRIZqZt132n3/v1eyYbbj5ePPiVaHBh2CeKFKVnQF89/GTbk1aZ2W3+  
h6K3bWJur6Gd+98Ne3p+/suo3tYgGI3Z/araJNT9p6aNnfMk4UZAmkbF2aNzT51e  
5vhCkf1g8A7gKf7IDiH0BiF/rtF6paaMjkJpI369owdG0n0SNYquxSiq1d3F9zd1  
981IUG6Hxrc/bd4hQixnkfJOB0uJ6HcS76jkPCWbZGknWkS4XJeI/SWI+qEzhfp  
u1NkVst2T1rU4mLn8SaW0+Q/Hwoep72ss5t5REQf+Rfn7U9AQPcLVCBU/UVnNodR  
wtPIjdjpw8MtapfPrDD7W6rWG1E6Yv4MS0mSZ38De3X80fVg2owj5ZBZchXKHCSh  
swPYAWZSE75ARFKBI/6DwguAZr2BwazBLx9F9hYm713MscK2+t8uFamk728Cch6  
1jGnrwrhERZpgWx7oXTuc1EgmMiEILiAVpbBbbYLyCsrRBikSHULnoXqxYPY0+mF  
T+Uuu+tA8RZVihQMvJstGv2y5HL7eAEnq1sGNgH94iwlCqvJctdbL2Q7XFtThiJ  
AhwEEAEKAAAYFALJkktcAcgkQ7Wfs113PaudBpA//QLjZ5qT/NwLprz30f4T1J5rX  
Lkyj5K07qEBEYatkNdQ6BY9wakPUP/xY+LdDSphwukoc37q3W2HnI3jMvfn1m2mp  
dqYa+qdoLr+k80nPsTleeqHGvqXfWLu+vYcCHTFino72Xkmrsm82pJH/XbhBwTRV  
Qy9lkXyc5S7w2ilI1+HapCLodzu3J2spgDUiAcgA2zSvm1yCd0QbQurVJMgBV/YQ  
vd12haEUL0i9TisjJUS/n8+sNp0Q/OrKSJgCrSbOrpAGs5mSI8AlltcwqdZuvy9  
FxCm9rt0jponoRNAP1U+Cgkji132f6CrrQaJDU5HoThLgCaSatyDdmEvj61/Zh4L  
Jdn8rYNZjssxfvt62z+ZvnLUXgq8NVXaeaiTcu3MkyovonFp3ghCunIr17rW3RCi  
1I99Y9q1H3U5ZMKVImrR1kfXcYo+X0ZV4AA5kuCkFN6ydidhP3zkHwEvc8o6osW  
rVyZHq2u7s2GMZ9oPNRf6P0pJqH9aPu0yII7ECz+6Effyasic7ikb2fYw0Wvzh6  
G+a0XIY5FG7ox658DIffjP60R9xJPN05w8XtW8WJH2tYrMt5QERqfVApcFN+s3ad9  
jpsQBreIdh5mFIATQwCZ8BikjY/VgqENUBNLWe4sjhKsm8k/TQI9hpxWcSbcwsKo  
YGdi5Bs20abCqZMRwHwJAj4EEwECACgCGy8FCQeGH4ACHgECF4FAFALCgC94GcwK  
IbWMCBhUIAgkKcWqAgMBAaOJEHE1jtY/d0B5kqYP/2MZ8YNGJtdcX3wFhYtTkS1c  
4krclArMoazRtNpa11AHP LZy7D6eXGfaezEwE44mDVugqvn/PVnj8IXZTvw/y5VL  
fzFma8TcoUeoqbf/FZ0VgU2z6uoYxZQxn0Gxe2/P7CZSdNi9zDXdxaxUANHCXt5  
EDcTok+Mqwo2E7kHRUX76B0thzveA51H4MJVRphVnTc4hcw+HsLPS9DFwZvI9Aay  
KfjwN+bK0jB1u8td5F4T/1lwtwju9bVFr008Ujj/VqL+L8oIwB7TTA+6uqkHiKNL  
ZJUjg7H7s7dEkbtt+0S8BR1jfw5WVY50erKDYI999Wa47UGYP4KfCAXCFrh5M1z  
KqnRpeejY9Ffu+rWks6VPidd0yofJwOGHbLAB02rI6byNh4eAKyA8yLh4w9T+a4c  
BbXas8kFnGxUBxyq0T8u829G9yCieihSaZfQ0gWURgvzvk3Ayk841nido9DjH/  
NQ1m/dgVzHGgo0WMMTUy++fQ2sb9CiT7VwAFTF/BhVJc0UkKvMVVYdrZLMIjnOm  
7QD/jDE+A3DrZs5apL1ZjFu44q9YMPgLBKv/Zuq24cbF2UVVciuCwkrGXGs/QbAh  
00b6HTwrgYI/ZXIoy5ImV/R9GSI6AVP1ZLc047ek2vlqinbMBS7iWs/3Oovmh+tT  
PgxyEekTGxuc77pXSy0iQIcBBMBCAAGBQJXf3QEAAoJEJ3+xlkMn6n9cQP+QHZ  
ckTNxNVE9p2Gy77XyyYL4ocn96iRBrSf6/HYo7IonOafFws0PCLc2KhMtEKAtsLF  
oDnFKLeSp/78M9VYxiIVeEz4H3fZj5/xE7oRK4AnT9Jk0drZ78Z0S1548NBdwfV  
CnZ9dGuS111pLoIdyADCoAugq80DS8ssVzJ/JI7LVG9+VXLyWgGfXdxKmGJ2m+0g  
0Iv3n8QqLUQOpF30GDKSAHPGmOPhVx/2wt47GXcPpDeP4cQpLGYw0Xuw1p2kYf  
coo0dA81f258Ezk5mKElK0z6CaUa3/K3GBhBuz2fsapC5JA/dq104rHF3J+no7F0  
bFim0PKiTVWZPccKZGtQ451zmdjZYeioBswXmnd7sN31SqxjRcb8qK9h89qQPLk  
x5qCb1Ka3UvssR7dIVrYvUmkr1JH/9CIA/8ABSKigDN0oHjzXicrNCP7DdznGJq  
1EXdYBZJVLnct+NbGLshMEBvLwsmt1FHBUECEpUr+5Agkcc+MBZVy1LzxxnlqR/5  
T0qK4It4D1HcKwLEk070CjX0L2fyPtPgy+ROjF5EMNJiaWqzsHzME2nBmkjTY1X  
OSLtmX1djTKm98NwaLJ3u+1bQZ12bmkBnoJ2eRV742tkh7x0iCVJj88t/X8hWIon  
v6nhr+3My9W22msOBfxBa/iY43eTSn3Jvz/dLkhtCNSZw1rbyBmb2RkZXIghPHJl  
bWtvLmxzVGRlckBzBm93Lm5sPokCPwQTAQoAKQIbLwLcLQgHAWIBBhUIAgkKcWQ  
AgMBAh4BAheABQJYZXrLBQkPTPQAAoJEHE1jtY/d0B5n6MP/2Jv1qa6QvNwb+2e  
yil+7cGbe+B/eC/gD665IiAy/IqdBdAIhTS7SBtEPY3aOHUhwfoVYk129I16id3e



P/Lwb80rHg8ajkL3Eb9x2XT6M5xz6+Ntw/gZoyand1SDttYeR4jgF7TnVnERIE5d  
2J2SDT/656QRu6fZPyt+vZqAr0qDYB4atV9Tq2+pgwTwaicN4Qkh3vh+jjJ5sr5  
shwN957HEhecwK5JWt3vmc63aqmy3pe6+cp9LLo1yP1QG2Uxc10e1lWUNKeKK8z6  
w7X98yneJPa8A2tSd3vJ600Q1TRcH9usC3UKoR5C76T9ZKrrMDGi4LymJddqDp30  
7o/1Wtjxq97Gh67WHNF3sdwT1YTM0zeKS6jKxOxVmbBUGFa9QxPVfa8jg8b5ckma  
Ei/94w9+8zjNZuyTxTKTqqSpBDA9+hgxgXL/9LeMZUs6sZnP59BcP/ya7b9CwIpI  
dgYkiRXDQiZ+z5s4IDPhTbgzowvV6q1y64uRyEYDm5Dgz/cJPBkuZIUeGR36RIgq  
OE0pvw19cJFVNGLleJQNEQHx64Qk7YklUOPT+jC+zU2AiOnrMu6zSTf+8LX10iLT  
CjoSDNK6UnJgqegi9/1tiL8K12H4LM2Ajmx6wP68gJw/v7XNZ000Ww80IsRmAmzU  
aZiTuUIUQ7vPendR6n2s+qyLud/PaiQicBBABAgAGBQJSRSk9AAoJECZJ5ijF00F  
chIP/iYU1+107wMwLcMCMX7sm4Y1u/Loy15RfCSe5YXNgS37Lk1Pf1HcMZqCU9p  
8cZJFp140wBMUjy1NqsFVQFRa04RnIDSL6M7Z3FMOGXzUEQGsLcLv+cC3NOIoRkj  
zVYTIIRuH+qvZSBIvbtHT4s8QI2CINIvfXoxBSStnpqj5I6dza3ks481pVmiNr4Sr  
1Aj6rm39jxzJazw5rUEVr5pFqWeINLy04AChvNPGfV5o4gNNSCUJ85HWjs42SUc3  
mcsD90nSrVjDHe14XvYzIw2R2/22gjH5k8UMFzod/EzBw5gOguAu1TLB+boRLrFs  
E9kiqQ1itenwfaYdr3MBkK6vn7dun6xDHikySstULEQuYISBjXP5UH3u0Hmpqj5X  
sJxqw0IOSZVE16NLua9nDp1uzeFnz11CobKINTaZgUdDypeJAXdTMySQ1UPq1zhm  
UFAMg0Et9LYx4jXsC9TMacZw+R61Rk+zfSMOUKcbjQpGeb98FEf3Nf1+X1J6fRmmZ  
8sVpdy1UleFr10Jcak9Zzo6GbK+cXpu7um70G7gGhLUqmrT0dS6tA1uqDo5GU/EuA  
fWm71/NUQM4fw10BIy+fiUadM1MGfsQoTLMEqkeSOJCG2YEnabbCsZDNJ12hSFfz  
ucKs0rCgyNwn7VNq16JX9qoQK1axJIIdlUwApLiBkNxX/o4mJiQicBBMBCAAGBQJX  
f3QEAAoJEJ3+Xv1kMn6n8iIP/2hS/wfWrMt8QJSJ7GIqnpSrHlmpWkLbhWbW6uF2v  
LRWnRpwQhDa7ruDKHFtP+wwQYxtjSdxbQFMWbGwt4G1QQkA2zyBOYfe0j0wKZ3V1  
cG/0VF4Ze70tep8LC908bRHSshmhVjktfRVAy/FFkM04SBH5eFL6zxFOXjEeC9L2  
/VAoZym3uWV0di2WglacjA6RXZM1eYauIx4A0b85y4ChE0sPqkhUB4i2FoNPDML  
7fOTGX1qLxamVM3Qwn3RfMzt4Xq+sKA9EBj8PfTGLV6p9pF6Q8P0deW0bgoB1Ik/  
hTtq8Tjryi8hv47+AvVTswlQxWyL++Zk28Qq2SA2ZxTEA+5oLhxxJyMmNu5ET4  
89eS8GZ25daHhW7E6Wve1DW917ln0f51hPwv6vw40Pu9voFZ1CkIwnMo/K7NNTK2  
CRYEgYQu2YcyGksnKwbhuoIOW0461RRqPwnS+aTswHaXkC Hutr7w1OqZfrk7bAn  
QdwpnbwFoLgldUHA0yY3ocRI9V5Ygm/p69hE5T4JaluaQ0eAtPcF3XFKOYZvATA4  
5W6wjaw1Pb0Yxkyrtw3X8AT9r14Yi0by7z0Pn6rg1ct58HiXWV47fx3gIGLgEFhs  
yUafFPVo/wVygmKQ/OGaoFzuhTMRcQVx5ymk0iCLsUsv38YJuV21Wsq3xiFrGNf  
/1RyuQINBFCf95oBEAC2zEXq+AjvDSG59zY32IVYuMx3at1MjkoHbC4SrN+6cnek  
i1ZaLrzGZ4EFRCbzU61hNmy9CUEQ80tu4kUkoPL4DrckGxN3uEv3BQdmGRNVLms  
ex3nma/2XXpIMGVpW4X5xdNo/pYq+SymZu1CuaH3UPd3yo0taAQzPTjiQ2M95Bf0  
61NJHdAwXsuq8d1o1GUjI4Yc2/JYSZtkGbj+ZqutaDu7E5Pbc1c0839Mo/XHhXyN  
FnnRpz2LCo89kEznhEd70xHLZIMuVnfcjJpypbH0qdketZINfAY+wu2CpWCUY26v  
PsjEGYH8Ri49ZigfCkHDPnoQf+ykhfPjku/L9c4P51Z2m5Yc9SSCUZ1dpSRt9i9W  
QqZyRCzKbI225HNPxdpAiUTYI+WfsFIYgJiUWZcfzVE7DIorcl2AYb+ic7LYfre1  
WkZp4nbex3qeonWZANT/uhYhvSRRTqesSMtS51aEIJisSs5ro4s6pMFASmMwL  
jw+KKhEdH07tt2s/3V0vrJBjF+s2wEhQeAjCJO21gtSpJWFHQHyx/oijPsbR3ZUI  
3N+CCDQ8fxNbhPSylcy7nwCwQ3MK2q1fNBcyptdprSQh3J3zf9G90RYXZ55f9rw3  
KiuJ0LVkCkF01zNjgBec052v89FKTgnpZM89qe/1ie6pc5VaACroXvQFjyuKQAR  
AQABiQREBBgBCgAPAhsubQJZ1VPbBQk0m5nBAinBXSaEGQCAAYFA1Cf95oACgkQ  
qMPbslnzjLD8AQ/9EbALH+yZbw05tjCkqG+Qfd7Psd7/sHdqh9JsuKb0X+4hIeWR  
ofBpFHenspFawudgZ4601P5ghtXZ7oykLwH2c1F2g+j0TpQMeSDUUX0GSP9RjzQH  
WF71qzeF/7mStJrouGbkX+2Gv3bTMy6g7Di05cJbScDBpZ3901+9EUUZ4umuMYx  
6W6HML7Lav6o4R2Gwv0y8x21dsF0pUKU6vb58VQIKypvf8E2ZjDQ1zj8psizZh2  
3V6imUCvdR5HrZKREb2xM7M8PbfG0XDux+8FYF7vu92aTSuu4AyNqWhooUKTnuY6  
HN2MSjaxDDDG0K1TvkFc2MpFGxwdMPi0u9tsxVDT3maZVFSTSimTUZxv3fQZ1GnP  
MZOUtmU98q1neaX4Hh9uNQKN01Sn+ly0Pfb3+qyVfbtRGyTs6ZS8HzigZwZuF/vC  
ZPt/ne60rYktI12bKMBLeK0ovD1AoRoTzg/qNq1K3dHePdYtdJ1XUpXE0YwX+vUC  
C7s5RJPngKDUZcSWNZbania9LPBg6VMpCRAbuewm8M1pmcSmdns2//draOYtTNqJ  
TDnVrRknj4nzQuFGHgjjezgw67E4LvNrI4M8XpHFZu5h+0LqjtlCccDh+tu5WJd6r  
mh0cq3jR5N04oxJbsDaW5JNjnGDPT7ax4udn9M/FeMefyo6MCIpVuoWxSsJEHE1  
jtY/d0B5QgcP/R09z0w7slhDZgIr/tNt94/goIi4WEXd6ZmhKJqxunuQFHqqbWSN  
2nisCDQxXJLDUCPBBo1/5wGTZNVjgAqRT3NcFBE49NnyKryADW9BBLxZGrk2j4iQ  
/PBY1xs31yYrCwBU1eemYKNsC5L5fHG4OwdNRTO+W93Zi+BNCIRAcZ4ntzq01qAq  
DE1w+vbqKDYF1y3fngq9R4w5dHPH+MChUw7t6dtuBeReA4aOIfepXo1ssnGVT4A6  
M534b+FaP3soFuHJL9RJXzSZNFpNxxDXt1nE10jBdyIq6UUUYH8esVAgF0S1fUvD  
5Gfi8r2UHtH5P4juMABNDM8/SzzuGby0GW+aq95fB3LqmWZ6PF09PiRH+Q9VQYtt  
Wg8I9dPwvF0sClGfRZthGMVTJT+nYm1Z6670fhne0BcBnBPQUdtg+0x2siOHHpm9  
//8XxNH9gpjYiz/03+E1zV16YXBIgULg2+sgWvtDpc0tu7lyRvRYOYpg/XTK1x0V  
5346ybik0HkDzGhsF1hbBrA/9c9V41BEnGtB8z/Eq+3FkTYN0EqWJpRukTTtEsMR  
Y7Mxg1GkseKrfgcxppqn8oXUUqPmF6dxBkI4CSqcCIpGz6v8CtUncCw20aEFLCx  
x03mTH8p3N3MLW291Cj8m1cgZ+HnQF1NCnNzRzVvQvx19TLby/RfV68VuQINBFh1



```
eusBEACx2bbt79wQ36eTRgVhrZqnQwTs860rrPdNN0t/tjIoW9UGM/BnvMQsxHXz
q6QivE4tj+iUd5BDt7TVy/D7t5RgZZw8wFm0Xwh20HHMyQub18x33FXMAHMOwEgV
ccH9ZC5eDZm2H5v19yWUMJt7/g8fwzndB4ZrtP05vg8zT7e5UTQbC/x8pcgI3IWV
BIAV0ueDAsGSsJCZ/4i4GXVCoKyDztt7KHaCjDVUnZ9yLe2coNk1+jEU6eZmger/
gEe+s6kM4w7MEP1W09QQLXbmVXnrk2S53J94EwbwFt9L5E1Gy7b7SxyZGZpfuc3w
03cI8PGnNX5p5N8gqPnVA9amYftRkOQY7R0yAL04Trw0/6u0jTCE8y5h7S810/2
qe+ZLgVwdKpYUYGwhYHGTCR97H0TfkJUUpVcHhjb93hMK5XJdq7q3K7X3fxAjfbQH
nL+tC8CLo1d3u0yL86DqJ/e1CsczChS690q96XfkzGK6MmLtt5fATM4J4I8GRLY7
2F7Mvu8Xh5hhF9Xbo720C1uyL4096FF042y1Ph93nqCC9YDVIbWGa3/1jhiAWyWT
rNSV7hSCaVUR4pvCkzMwSEyEXVHQ9idK2CpUIHMsUNHz6dUyThafHYnPCND8iDwm
xB1q1BbAWxCLgTxWI1eZZeblbnYM+9b8HwzYIXo1q0GqAb0HQARAQABiQI1BBgB
GcAPBQJYZXrrAhsMBQkHhh+AAoJEHE1jtY/d0B5hEcQAJ4zH2DYXkpzNQZhNsyB
F4nK5absLbmwQH080BxSMjaJinsmtesUh1bdGAjYON0EwwbetxtKbkw3Dcj4rY+F
+dtT01IQtk1l6kh3rwp1FHC3dE7ShKBERklGwv/aqrNLUn+X37+xBuiTGQBF4Z2
vwmuvco2A6VV0B/qwzGZSndJApsaIzpsE2Z0+XZrp7oxyabIdY8dznEc4FphdY96
wb19x6cTdyZw1Nh8m4F5oSyBjFuIBSxN60PocFIM1S2hjw1bkjL31ln9YGohl6z7
kYigWeRgxFkD88kUUUH/6HGiqRzvrAvkth0AnlGMfw5rZPVAjb7WJ3xYJPSmHe
wsIx6ggYXBormWwYIP5CvLdsLSkE+26B1f0QYorVin//6QqsttdhpWrTNLgyBk62
tRNwNRXibs1LX532uel+TtKwnC4vtYch5474MHmW6Ad7S9700uSvaRnJ/kffa+dQ
7Wlirc00hTfNSskrAx+4TJCAVoDcOrF15aZH9WG1PaG4Drwi8562rcEBtlj+xwhP
j2dG0mk0uKypvyXAAAD4uWv2U4o53k0b0qu0yTtUcwbRH7fybksqzTeQGvcg1p
yEFjf+1P4gHjwFD1ZpDvFbT/AiVAZOU+nhzNuLOUESrg2Wbzf/o0UNGLR5XN2R1
yWIW2SA3qIqmDMCcmTyonVj
=w4z1
-----END PGP PUBLIC KEY BLOCK-----
```

### D.3.285. Alexander Logvinov <av1@FreeBSD.org>

```
pub 1024D/1C47D5C0 2009-05-28
Key fingerprint = 8B5F 880A 382B 075E E707 9DB2 E135 4176 1C47 D5C0
uid Alexander Logvinov <alexander@logvinov.com>
uid Alexander Logvinov (FreeBSD Ports Committer) <av1@FreeBSD.org>
uid Alexander Logvinov <ports@logvinov.com>
uid Alexander Logvinov <logvinov@gmail.com>
uid Alexander Logvinov <logvinov@yandex.ru>
sub 2048g/60BDD4BB 2009-05-28
```

```
-----BEGIN PGP PUBLIC KEY BLOCK-----
```

```
mQGibEoeNvgRBAD0JSDLfbgPuL14Y1Q0/1BjX2MFveYtMacSLpaJURRwkbMokBz
iXa9a5A+ukIQTtX8S8bnkvmpzEua8RMWUN/XXb8aZc7DPcZbP9NFNaNZ8BLgnLC
FK1gIEpJpcodAQ0K5HAGiLwjsK3Rdm78pvDUJDDmWpaf1k81lx4H7kjjTwCgwIRy
/8f8FHQV3zUIGqmJdt5019cEALe+LTHjCOZkk0YKqVETy7IAKX48t/o3t+ybkqC
zFYIRA0v7FR/1pxkNgSzi+tKMaExDuFuV9aZEhep554eXriXyGmzvevIN1H1Fgh+
60WrUGI1kvTQYcW4Eep7k66u6uV6PnKqFUXPLoF7MDg5nrJqaX7r4+9d0JopC1N
1L52BADKV1retbnON3PP460z4j9IJspsst9n1AZ3y9S5ojZ0Ivhl9UsjazvRheTCm
fArizJMTtDUo9SxWXcTpfXruYJSB5j1hkZFMCOj484mxm/MgNxJ8mov2RAT1Pu4
85PjDntAKq7yrTf8x7PbNVpoJkU981ZQ84Bt4RbaqechA3l/17QrQwXleGFuZGVy
IExvZ3Zpbm92IDxhbGV4YW5kZXJAbG9ndmlub3YyY29tPohjBBMRAGAjAhsDBgsJ
CacDAgQVAggDBBYCAwECHgECF4AFakoeN8wCGQEACgkQ4TVBdhxH1cBPpgCfYR9i
yz3P8GnzGKzKacDhYSSrd1AAAnikohHSQEqzFyKimalh+Vk+yv1mutD5BbGV4YW5k
ZXIgtG9ndmlub3YgKEZyZWVU00QUG9ydHMgQ29tbW10dGVyKSA8YXZsQEZYZWVU
U0Qub3JnPhogBBMRAGAgBQJKHjeCAhsDBgsJCacDAgQVAggDBBYCAwECHgECF4AA
CgkQ4TVBdhxH1c1oQcDgWwBAGInaDd3AqGI07kIeHUfzjMAoKmujjBeu/1n8bs0
OwUicOutiBRtCdBbGV4YW5kZXIgtG9ndmlub3YgPHBvcnRzQGxvZ3Zpbm92LmNv
bT6IYAQTEQIAIAUCSh43kwIbAwYLCQgHAWIEFQIIAwQWAgMBAh4BAheAAAoJEOE1
QXYcR9XA8FUAn2F8Y9LtsvK/GJAMU2gboZY1DCxnAJ9XnCdD3w7uQscd+sqIJKuV
K1YsDbQnQWxleGFuZGVyIExvZ3Zpbm92IDxsb2d2aW5vdkBnbWFPbC5jb20+iGAE
ExECACAFakoeN6UCGwMGcWkIBwMCBBUCCAMEFgIDAQIEAQIXgAAKCRDhNUF2HEfV
wG/MAJoDjLImxPsysGqpRWMyb36855NBLACgn8ICeVtfyqCoxAv0YIYk3K0M9we0
J0FSZXhhbmRlciBMB2d2aW5vdiA8bG9ndmlub3ZAeWVhZGV4LmN1PohgBBMRAGAg
BQJKHje5AhsDBgsJCacDAgQVAggDBBYCAwECHgECF4AACgkQ4TVBdhxH1cBWyGcf
fvEVUFOSzEPy1UJMz2tNkaiwomQAoKY66bHiWUIReF5N1iBlSm3bv5qyUQINBEoe
NvgQCACVC9Ks/nhr0Vuh9rj52KRW5J7S+20Z0ZF0b90iVFCwFsn3/TstqGnao9X
```

```
NQBiopv+i5s5AdmVjUyHnTSMggqVGfxltgG6ttxmY+iU7N/+aIXkbPzHZ/qZgKv5
ey5MhS+kFV8Jh2IGV6beaQM0KNJ9LV9Hq1+V4ae0ulaGYFrNbnwI/rdXZ7vEETCF
EVM3NP6xsgiw1NQ/V6b7iriTroerYtu7XoRlchik/7sQBLwUvIVAD7BdHqjQ1NF
SILyTr3aPagu1CxARmkCCDX2sfqT2/9wVEcubbgcUMRjVHm7k5BsZK7fGmHcBZg
/5R17ngtUYwsR4h47A0aH4IPZ7AzAAMFB/47qL+Rb4wqF+sCwM/QqCrgFqMwz1JI
qc26U0+a6bZ6kJbBmzvBcdrVFRfn52qacCdfFpdI6Yz3fWQyZrAZwqjCTPaGBeEd
rSVbonW5dJjTksikMlo53D19PcNk1SjFnCrPeF4aFQ4VbT3RioWh9P00xhCHPQB
hsg+cU9rm5ZASMht3K+k+bgpHT9gPVzckZTC7313xaNetTDnH1RDw8ATvBYcUfYr
kDp3tgkZ7a1pPRMz1o0KNWtxW5Z07HLj0Lt2xyZDe0BSImiAa7MYC4PKLi5V1DKB
GPjLDrM9K1XUM3Gp803bd5qjnsueu6X0dGZA93g4wjXmzDqhFIxY5T69iEkEGBEC
AAkFAkoeNvgCGwwACgkQ4TVBdhxH1cA3KwCfV8uCW9P5gm0+Dfm1mi0/j6rvexCA
niBfAChAUVjJn+UKjAd5RD1SFTAm
=bSSP
-----END PGP PUBLIC KEY BLOCK-----
```

### D.3.286. Isabell Long <issyl0@FreeBSD.org>

```
pub 8192R/0x66E1760E20E8FD7D 2013-09-26 [expires: 2018-09-01]
Key fingerprint = 6E31 23BB B9AC C8BB 441F DC30 66E1 760E 20E8 FD7D
uid [ultimate] Isabell Long (Personal) <isabell@issyl0.co.uk>
uid [ultimate] Isabell Long (BitFolk Limited) <isabell@bitfolk.com>
uid [ultimate] Isabell Long (FreeBSD) <issyl0@FreeBSD.org>
sub 8192R/0xE1FE57DEB9FE6B83 2013-09-26 [expires: 2018-09-01]
```

```
-----BEGIN PGP PUBLIC KEY BLOCK-----
Comment: GPGTools - https://gpgtools.org
```

```
mQQNBFJEAGEBIAC5NAeFZdxSvM1cCctc6wg069vhKJQ5nvGZsZbtclgczt+mJ25
aLbrCLMpm72doU+ZsMDXgzMLQtV30M+121cfudyxg0un1fupY+ya1efH/VK2HTn1
0wJdQ/A7FzXdR0+9mMH351BIP59u2gr9uoZqcCI8eZmk3sMEA7N1I9G2IheK8jLM
bX+mt6iXG4UAcQvHjhjcvGUNAxB5y1SpveVm69BynsX703igtY5q2qnJXD1HWK1A
f9FVcID+AeM+oifYSyHaTKWGSUzSf2KaOrcnYvnuMXr/ISVkmEXPATJkOKgT4xU
tQ0MLVTELpx2KRSDI4hTRrCdssv3vYDKiX/5l63z0kiYk1gUa00U/P4r/mdHsmgT
Duy0S44q9diUh8GocAEbF5AQZ8ITBSJpRi+wbyj5rbM29sKbjPACOHh9TnFdYPdt
jB4RQP54KnGg9cgaI1RJ7/KXsUle5h5ZQqYDpj4kOKH/Tm9R8+LZRCGF7Sr/qSzw
aakL0w6+K8M229jJQvR1lSaHpuvgmm0wHV2i0eSwu1TBNmR79vfEhRa0FYkFknw
1f/tyzYpIt0tAvPGyM4em5jflhupo/rSOHNVd3m73VQJzNh8qZRFHCvdYHpNJ6FW
qVwasHu8odbieJo/KL2DsoEWmreterKL8hn1uid7BbL2MEqg5h9VNgChiuVR8
WSxvV0ROU+/NnpdGDacHDg5y6+qP0V6N5f4g/XxrpJl33BpIJfb7Hu0Ie3aFf0AD
hsNipc+KZSiTMJfZsVuYTH0KjOCrECfXaA/3ohEfx2Q5pqjGxLxD/qjCNjVHMeQJ
yDmFUcoNtUDue0mad032gYGWktPy0Bwz21jUlppu5IQrVCgNUUQxVYnShLY/4B5b
RBIT00252YSDvwsdPa3qJIDaNaqBpuoE1IxESI4M38+6mhikzeoRv4uNscckbHrjk
DG0chSTVmpTfrfUt/HPs0+RiW0LdQ2V8Qe99mo30skZjad3gvY8ahCS/y1Y9Hgf0
Ns06Azg1Ls31Ji3/rewEHvS3i9ypSctrD+gZC6T8u9P4KM43Tw54jP049QLVrfp7
NwQ1yLk/N9uNazNwNr75uFSHnk79qNZTOjLUoZN2nMaDDFwwhrOG8bF1Ycx3vyfF
Lq90xw0vZt69dfed503xwZbbG9y+t8u9wmX7iAhR3pT18h3II3WGU0ZFsI7kimJ
yzNMX5SrfmtZKCE/7NBvdaoS8S6h7b0rmQdIgrA7YkVZXAaTayuaAFV0IYBktBm
ewwhWdtJ1hd5gzqnKtiyZwIk1MohYKzg2tAbPhmDBPnh1IQwvMpkQYjx8d2gQZ91
1Vc+FZJ9H5/eXeTIOo/UEEUfCmvx/eSkWz0nABEBAGONElZyWJlB6wgTg9uZyAo
Qm10Rm9sayBmaW1pdGvKkSA8aXNhYmVsbEBiaXRmb2xrLmNvbT6JBD0EEwEIAcCF
AlJEAb4CGwMFCQlGfy0FCwkIBwMFFQoJCAsFFgMCAQACHgECF4AACgkQZuF2DiDo
/X2cIiAAqd5H+og2ZS2qbKmG36qJD325La2RAD/ALZNOR3c/x8UV/wIfwfgpGU15
0z471F9qvM8GvFj55R1z43MLyduBFYk4g301yM+Z8bYRyRQD1aCWwv015f9yiq8D
5tFkIhLklindEgLmnsQeyyLKX4q/uKF3A1ubJMK1K4NV9eJHQCF0dTwE8sIiWH86
x4iKJSTVREgW7awpCMHyctJWE27DTlpFCpSh6uUyQK42oJxJuoFqQ52V2A15g9Qg
OmowfI1U86I7kbo30ac76aYyAj70pk1qqzocuPKrZFFrCjWqPMEnZPDhqpYhR3Ze
zpD9eDeUeFD5+/LBFZnYs1JMZZVRR3yYrzn0Ywsao8yehk+fvu144jtZXsdh8KV
IVzHNCKdxAdcVA3xr3pz6xXwCkt+Nf0xkCoqSUTHH87D8+Bwmy1QDRBzprc8A1T/
KnbcfaF2Qa426MX5kElxvero2v5/oKhr+HYIKjnvJ7e0MyXke63zEbt+WP3PLsEb4
fgTzYA3x5DbqSKasR00EX4uJCxmgblwzAN69faHd00gVv89eYtH3FW0IQ/6jK+A
ZGIOxnWunN79JgACo/M90qo91eAxYpLgQ31MJ4n+b1V+jynbd1trAKhEmcLbnFm
Zw5Unppz937hz1r08WqS6y5figkMWBOTLdiLVMDr30voC2m4q67LaojUecqrIA
rW+hR028Hz0wIaBpsZ4MuC09FIRg3MSkwDEGPs2S/cshIb6YiVZFdppdAyN0Jrj
thAkoUU/LfleBpWvZE6vpTvJ1KHDQx5sYdFLnjPJAY0/tFdAzyer64sj0dQh8w7x
```

rm8JdnAE8rV7xcA8usY/Oi108bphoecY4gEIFtK0f55U+ZRjJZPAPthysu9t3e5h  
J6kVmbSE0IeU98svDS1YbDP3bnhiRGX2Wg2+vbYzGuI7uOwCeMaDspVF5P+a+wn7  
SvQ8U1JGxEwHFqGkHQfZwFBOAHjqJBKJvowsKtSKA8hxI8zYfB2kaFsqGKEK96M  
mlwu32VEwrYhi3p4p9187i/91QtFRkUMo2d11WQSU8n3L1a1w/mXznxLeryo+W7  
u2MUx1vzeSTMvQzvt1U2oTn1aayY+0SDpsuIVyZ/nuMXuRWGw8Zsy7X2p+aMSc3/  
QdpnZQdgA0Z7T4tPMkaSCswlvGBzG4u0SjXGA3Xoz2U0FVJcre/x18U9V5f9WuDM  
ZmuTd/7LneZKIWi4sRacUfjppBH6yDVKK1h59E5ay3dtWJ JewHWKw0hzdytmAIWw  
zkqQcD1ZDJFLvcOANKhgEBYs1QX+0icZzMfrgX11ez/WJCZXwEhFLE5e0WPgtxy7  
Mvafx5KNyDDLaj9WTFUs9S4UuhzD7QuSXNhYmVsbCBM25nIChQZXJzb25hbCkg  
PG1zYwJ1bGxAaXNzeWwwLmNvLnVrPokEQAQAQgAKgIbAwUJCUZ/LQULCQgHAWUV  
CgkICwUwAwIBAAIEAQIXGUAUCUQCvWIZAQAKCRBm4XYOIOj9fdjtH/0QxOV1mgC9  
CWtLrFzUJa8kYfnGaCu93UDYTtM8G9x/yeyUwqEkdi3kpJ04vkJwtp90Tm7FKfd  
JL1Ua+bGvsdiKwhkr554fv+vXIISsnKdWxQrNXtwjHnpXrX19e2o+7N7iQ3Jtomz  
wdzJHakxB2Jzjw1tBjqbxVZZTxxCqaFd2ZWwC5YORxkhUZ1Xt0PpsHK2xorzkNKA  
hn2D+yEADBPzf5KfdTv8+ZqY41q5xoJ4RLdJnlsGyVvJb1h47nbwdiaig8RHOK7U  
rcGBWlt4C3eVKEngkfwsf2S7nJyJDuN+tLcm08c1H380tTozYxhnN711HznZnk  
Gerika9kTroe/RtfgLC0Nd9podAeiUBoTIwAAWct2yMreZ0Hzft1U+G1MLI8xtoz  
VvgStbw1bRlhv5NGCbKc17PR1KmqYuIFPehsLrRdFy+5G7pdukGavMF1KBSofL82w  
e+uKxsIJ20ISmznGSvk78q3JjhqM3azo0RMGs7CREzowB6cWyjsgI8GMWqCKsnu  
sL4ydBLLuK39Uc08wc36vsVax5GRWNBmHlg1DF/Td9VU15/SgLAAJTSWeEcijxDG  
swIgy0eQITkGwXDKU0jw3gbLRPNsPmbUhrJFJVZaMvmRyD83bXFTEx6KwhlEKt6Z  
LHjWk7Weep4eyWfaEa37L1iTWmSpcWqsyT4YwYPKa1aYrHk9nNcpZxxTDieru+Pg  
9245EMBDrvqUEJ2hPlzCQLDXWrBNSWjkC+1CUTPTyRqfit8Z8TkClafmYIjybMUP  
VY0IivRhCOKg6VjGebAmbMHpQxoFI8v1Fq5MT0N3W4zTcQwt7kMMk/5tNXwbPGOE  
X1AFcfAc0+An/Mris1Hrgdy54TQLbPU8+ZIUThpZeh76/SXNBaIAP2Gxa3jlymKE  
H0hp0IBjuc7Brgt5wN9XbYtrUl5Qs1cdc9KLZsxCXo5kGkQuK3bswAwcSf0+jK  
v0CBZBXUJn9iNKPfRhYwpZT49r6KotWqZfHKhgtx7qV7JvN0hLRdOMM05/5tU47eZ  
rq/qnN64nB4K6UNWgNbxinfdqRRq43PslatJnMkxv51mPViAOFThxucGxb8eC  
vYHfPoAJId9APIS41pQp88F4/L6ZvBA7DviN85LrNJGtGaxXxdnt2N48fPZ82U  
/5oVg7/57AGULndUm3MCFE6R5CPoFp/xoqokqA9oxIKSzvJkcgRwfvN9T94hy4T  
T/qchttKevzBfm6hKxLdleAPP+qVf4ROBHTzqVB8VcaJ79N77109iyJqzVlW0JGb  
bw3CdhSkqvEkE6Wp32zCnUk9JnuPrCNvRG9WRkPAXUPT0nc1NXLHC9YQcMKDNGYv  
pdL9mUIXzeBmtCtJc2FiZWxsIExvbmCGKEZyZWVU0QpIDxpc3N5bDBARnJLZUJT  
RC5vcmc+iQQ9BBMBCAAnBQJSRAGUAhsDBQkJRn8tBQsJCAcDBRUKCQGLBRYDAgEA  
Ah4BAheAAoJEGbhdg4g6P19tXYf/R1mFh+gfI7Xw5jLHWBQnsaUk+RzemT5Pg9C  
yaQRr6PHPRoeXXUXL2Sx1/1MH8sfpBL9ISM2FKqlJ8IcWqRQs8I6hXvJ0phPzi  
MZobub7e63hAZewC1LzqKuATS9pDsFEa9MD3b+jiz9KTeMzBD4rsUBeCJdJ1li2P  
ghF9/c9DnuZz7vHUJb1t+aAxYiPcH+UsE3zU24nPurP6W9qRI8S0LRChv+3us6KE  
ov1/OSKGNRMSuHuz2jntRbweCSBpuL+TmKG+pznAPy1iTOXgaYfJfEafYpMznBDi  
x6CREHT8VHwaFhI448qx1t7AX7+9C64GaeEEQRf28i67NaNRm02NqTaGctrAQ3ED  
cyZV0td717rS8BZg/PgqTh13ezg8vkr4f7fdyNfyj8Yb/hd9tBgea90iv4s/dVCT  
ex5nITACjQL5FWT5nssyZj7snJuyMK1fB00eNcWqZy9ay3wzgoSxeYFHHPqr+v  
iJrk2Et6do800PQGi04g+FW3oy7juos1Hk2YCsPuSossbN+3BTx3R1Ibq9eqrP6j  
LZ0aDCCte4odQXhgx2BGx4vqtKocDOYq6WX65czktuzWAZ1Z7/txHmMXf41Cr01  
oGg9XCnkJn95fNohcka7pk88nPAjz6netP8IgdMZPO0u0Bda40mUF24+Q6P/CR9s  
az9Ryw7Dap7QNRym/xgKGEbWYwKMoN3yQdYw4DxTi/C19Wcc5jU2RVB1zaIYFCLv  
kL4TCq7Zx0BAZEResTJFVn6xAyxNrEzEP2kUT+G6DHC6+IFX5m+eoPm6bkGDUu4B  
mnQFPfCp+Y04ERE032qNwqVY/qIHTsyhXIBvz0T7Rsx2XwDAexnVHdk01K4ASaZCL  
Z7DV1v86sZJg9WqKU+Jh1cTrfKfa+wnHbe3vSpiaBD8beYbkXw3/3TZ9mqJepow  
u/r1IAt3U7tkltskBE3rvdduygEVAeJuzYTHd74FLr1bGwHdS31Dy4eb3yamTH1D  
11Im8vz9R5kcvEEqq4S+X13vJyzCc+AeUFQdTcTGvh4uJnK2z4X0QEA22vT97Zzp  
xjWcGxNn2vSRRCNa7vU0TqmLsg4cgrMBSjQsSRLcnkpPar1HQtsrs2s1F07MhXo  
65Ue+LK6Jx4hnhU17xcG2ZuDb5xIK30D0AeESwvp6fzSpxfnBRn/I1vuBaCTxhNX  
kk10VQ91L5DaWVePTQ0gef2TLHj0VE/HZCO9DICWAO0hamHrkruaqBrUKD20Axn+  
oTRUixw2W9HRQGHs/Jg60VhPq/Kvr//TEP1BbV5VA23YsCRwFz1BaEpzNug61/xj  
1Vd4s4mTgByb0kZyrMrEz9110ysiQnpdzntBFvJNHEahUQeE12e5BA0EUKQAYQeg  
ANZ8t1KBzRgE2PNy7949zRBqNHsxD0trDJZZxRAMfa9E/dcVkgNjUPWHvvcSkNYZ  
bRheJTk7FU8uJQsKcEvYwW8rABFJ36DVKZJtWaw4UZ/qrx9InPyAg3ZXNS7ZaPU  
Q+2nILxv7zXE+kaAdjTdvQNa5sh+gBZ8W6EnYYi6Lj4hR6kBU0qZK6rQswjSyYC  
SugjsuVmQ0j/zIjwCR+CYZHmWu3ncJRi0qbVaT4GkIbZLQMrLs0123jdR5qPZJN  
2rJAxvkNdpzaBzI//z8H49Uy/exRT9cGNU2QVrBHsBb/yQfPbITpkeUI1upNp6pS  
wrCv6cPYGEDbyoMa2K5oghW2aH1VsdPWx97ftcaLhcy4jjxsnK226pQeC/X0W/kt  
SgLK2+CewBb8UcHK12y9ud88Zg2+wEO/D/aw4XjZpZ3Qz4KTC11HDrd1EE+KLFCR  
J9nNdpjnkGtUd3fixsZ5ZkYSKAlYjHvSgtDCAeSIk0/Jrv8AuJw2M0mwe5BMh1DU  
c6Zn+7jqF7nNt132FoMM6PmVo5Ns2LEVjXisAKHWjsiMRINRU1007pv0Z6mmA0  
c5PoTXi4E7j7HKDUE2dwNblVIiG4WkzPpjdW8hJT0ThJm+nE0tjcgC2ge0tcGNw

```

OUdm4YUQRLUozqRFmPYmvuI730ePOXvx1z5asAtQ7prP+NCw3z1GtiwXa4UZH+
MY0s335vPdvunBz3ke5/9fsslxiOBWMIgZInhhq7Ak5uRHPy5Pdw0+w0/N4Ss6p8
ynvK3ht0Gal+RhrBjz3zh4nCeW6zSkbzFEFW0HoCXjwbPDx7c1dbVjzEK0V9wMzi
3deayBmT7uAgJiB9BzVYmVa1CmtEjsxU1a8zNeMj8061/U1VE6LlibkidziX/fC+
/NkilRi49arNRbhyePNX3rhdsedVbX04ImTsVZSp62bXVv1HiIflpJkQTWhw7X3i+
ZimD0GgZvKyHs/yJyddiB5KENUpm0JkU20Twa1d0Qv+WgIAYHjPMG1mfYr5N7QUM
a3xWW10zjHS2i9MiRnSQztxiN4UVVRTh0VLAqKdFsxP43dFtIn+ER9ZFWIsL520Re
odYZDIpZkwiT0HNqH1ED5d83J+QNHw1KEExB84nwSi2Elytrg3j97+47vPJAvlyl
WZ/kID+uvKk386Kjv+Y9C+hVBLT1ANMjozRuYGFskPdjtj/Y0v6+XTNSMGMagNAG
6jCn9J4vcKbZt4cmiaq44H1Iz7KpnBYeexIhXPBdE9drkWL5tdZWr5KBo/3D5Fit
p6eFIT5K90U6Nw88QCeTWhgkGVuW1fLlv1/s1oBUWmI1cWgGbPcn25kZv0xLQKE
SaqMx0EyMkC16XWyo48xnVUAEQEAAykeJQYQAQgADWUCUkQAYQIbDAUJCUZ/LQAK
CRBm4XYOIOj9fYd1ACWceQkaN+K0eA7Dq4Md8XycbSPmRzsm0B2U51X8TQ03afY
A+xwBX5VLgQuS1D7ubcl1WkTlrc7GEvcxnYjJE0j5u4NL6VNVsCBR5/PeOmTZuY+
UCfjyvWu4J0kVRaCdZ9Yidl0WdGuHqPC/1W23S0EH3jGb/buife+Jg4Xp78TptMK
Mjyhm0Zu4pGdqpUdChF7kWCpiFNJJEiN6XzZHB2FqPeaSOAJ0YoPifRSBfnYuaZc
BtAKBiYlUinM5IWEzGYMMHFdZCIVPyXouWxuGmZza6eb9DnORP0WvKwXTPBSPesW
/mCRGz0Rgm20Vwvxqi9nvxWgoksdgYs01ukP3IEtcw/CftajOCnZUJvipAltbLYN
W22MLXnR0UYxHdUYXFQP+EQhyvo9+sTwjX82ti+hUqBhVFsJdjgESmiKMXUw8hyB
awH6qQZE9QwFnxUJEIcWY6YvmQTDZiiafHsnH1Ru5BRg5TG3y1xDaM9mrv0u+KD
wnM5FQ+30PLhdGao+EP5V1nNTBURb+GZW6Wctvp8JRge5ITC6xZd/Wwpoz6jg0A
IEM6ifRFqgK50TN073i0i03mz7jEGNE25ZMB48S3PCX7QXEFVgUjknCc/SRxxZ64
Up+x1Hj5LgWxyE0HDJs/967d8mnqCC2RVdkprLm9NTP10Bk9C37QNOwDotdrq9UZ
IHmwezH8INDKfAQye37T6iTOFU5Ji5Nwp4a8zGmh9Z4/Cp5wWfI9xs+60H51+oSx
8LTgPThY4dGE0e7XqDg2iD5wZv5FjGUPJ2MFdIa8a0122Iebw0bAbZ/+oPdoJBDS
wi4iS2LnSLpjptHZeFoTSX5WHJ7YgwCHhAAzcKXlZGgCJW6tUf/o9b0h9/SYjqdj
i3HwshZraYgnALNrtWmU6Ddj7Co4SXFyTynEGEqV6mkDWB5LpZm0/yRwR2YQx4e
uhXAea7+rWb2SkWwFwxpGJ09ld8bZxd9A6xvVc7zQcQg+ADQSQEegL+Rv3mHY0zy
2SbQn0LyoYPbF3vgPMYXebns6sKmi4IcCSY/IBFzDlL0nhrqxdl8C35Y8bFfzazj
c2w10KbLsZs415kCq1chWAtNXRpmBeESs78HeIa9/MgJJtHTBmdmqmWYDuY17HYP
WJuG9hklikZdfUwFDF0T3CqkUs1PHUAwsjq1kvi3iMYTduBcIaTS1lrA1NHN3mP
QVqD/D9D5hyhnn6R1W2W64iUTYirHgkLjQFD+yyFkX20v7GVJRdF1VhLj6zLoTiq
dhqKcbyuPof3dqM43DBcR0r8LJib9hkAEPKQ5DtLYWiX+eEiq0f8o42xoz4TQaS
MXGusYOWLzT+nvaiLdcyEZoe0mncXQ6U0B9QjQbo
=qrmq
-----END PGP PUBLIC KEY BLOCK-----

```

### D.3.287. Scott Long <[scottl@FreeBSD.org](mailto:scottl@FreeBSD.org)>

```

pub 1024D/017C5EBF 2003-01-18 Scott A. Long (This is my official FreeBSD key) -
<scottl@freebsd.org>
    Key fingerprint = 34EA BD06 44F7 F8C3 22BC B52C 1D3A F6D1 017C 5EBF
sub 1024g/F61C8F91 2003-01-18

```

```

-----BEGIN PGP PUBLIC KEY BLOCK-----
Version: GnuPG v1.2.1 (FreeBSD)

```

```

mQGibD4p5ccRBAC+tbijm4bc9d08oarhVgqWmNhYfi2GnX4AM2h+L7bcIU/7jWVn
uWGe/PFHDcuOpEov/XRw1gmgoNh2DopTx363DVMevmGW3R1842YmMlvCYZ7C0Rd
0GdbHW1xXeRSygs6peLcPGQ/7ISK0BHMudFim5FrPD0tq3qrqRmuGgls2wCgyF37
u+Zop3xiP0wANhoWJtyBWQEAAIeYSHvIPKFIo9FG/+wckx9Fc+hLXPKwoETBPof7
Wft9zXiYyowuGj6/ydb6v229nI3lJwVPR8X6Ptj6r01vjf7uUED9dNBLr10vdW6
jYCLBT8lJAq3DzEpDk2k0lhYwtrykyld9Ys/7vgliuBB0XRUXGVNIEqDck7PZWL
ewz5A/947m/Zr1Zbn6+jsshGk30/pEXZUhcDnUBwW26GuFk0TG1XBha3N0NFwqz3
a7qnJcvSTKfeZJY5NCwqzCo/rLpmaNd9JCURgWsd1MI9Txbj3lDRy5dj4FZBQ2N
BVgni7SRKaiPw1KeEprSOR8yiM9ZjbV1g5zPeZ2bZhSMCP7mdbREU2NvdHQQS4g
TG9uZyAoVghpcyBpcyBteSBvZmZpY21hbCBGcmVlQ1NEIGtleSkgPHNjb3R0bEBm
cmVlYnNkLm9yZz6IwQQTEQIAGUCPinlxwQLBwMCAxUCAwMWAQgEChgECF4AACgkQ
HTr20QF8Xr9fvgCfUmY+qL9qQtWmFAKwViS1lk0xYgAnApLMv95d6Ecrj7+U9Et
liAwNQXiEYEEhECAAyFAj4p8nkACgkQtNcQog5FH332EQCghR98TnpvYgdrsg6Q
S3Bng05n3VgAn1zo89iPy8VMP/kXq2jls/74+i2iEYEEhECAAyFAj4p9igACgkQ
2MoxcVugUsOwsQCFY34hwJc8MapwIy8fWmCels4T0IAn0aVpewWF99H6Sape1NP
hvDzTYLIiQCVawUQPioA7mVgqaw0+fnVAQEUEHgP9EJXxZQ1kaN8VsfrJo/UFmC4z
wGkwu2yatUjMSZR58VpS9rF6CH1rzmNftZZmIh6ItQ/mPaUDW2yObwBRL2r9vkVx

```

```
e+DPcpcZAebM3ibjs0g05cftcphv41rLak0C2Nec3MxnxT1507fc06a0+d4oJ2Yi
oL7YJX6RHRqNCTQn6/65AQ0EPinlyxAEAIGtuZXdF7K51Gb9jijgdV1NMPKwujoq
K9f1PZocpDve0vwxN6AvzJ1L/LTrZPvBZ0UCAJR/zVtz4H2bnSqa1bd8j8bmxFYx
0SA3QNAKJhgBGNlnK4HvAGJCs8oXyp+6Ph9WwL1TcPzkfscPFc42VcUEdFL/5kyLr
OvGAUw6D7iCnaAMFA/9CwXar2ZQMrkduiasc8bhSmv2lV0fUvCIdz9imc72Z5GUK
FbiQJ2kuqJrxMUQAgoccnJ9R0QVZwCaQyRNakEQEcENBKq9Haa5LLo7nD3CAiqIi
URq1oJORSzXoQCrw80e1bBp9RaEqVdCecbNqAbA8Ru4NIwcyZCgvnX/bUTKq54hG
BBgRagAGBQI+KeXLAAoJEB069tEBfF6/XBkAoJtQ4ECj3ntS2x10DgB8N+cKIsdb
AJ9Lwk2EEIzhvzhvhwphwIKAhWhHcmQ==
=C3Jv
-----END PGP PUBLIC KEY BLOCK-----
```

### D.3.288. Jonathan T. Looney <jtl@FreeBSD.org>

```
pub  rsa4096 2015-04-09 [SC] [expires: 2018-06-30]
      1F3D 2022 617C 1E04 8C74 02AB F8C8 7946 2E54 77E3
uid   [ultimate] Jonathan T. Looney <jonlooney@gmail.com>
uid   [ultimate] Jonathan T. Looney <jlooney@juniper.net>
uid   [ultimate] Jonathan T. Looney <jtl@freebsd.org>
uid   [ultimate] Jonathan T. Looney <jtl@netflix.com>
sub  rsa4096 2015-04-09 [E] [expires: 2018-06-30]
```

-----BEGIN PGP PUBLIC KEY BLOCK-----

Comment: Run FreeBSD! - <http://www.freebsd.org>

```
mQINBFUmg34BEAC+3jNLWJsJp+KV6PViGBV7PBYyf/EA3MbGQH3IdgDjX62LNeJx
TxJkLQLP4UY/03Thz1R7SIoc5dmBsQIok0r01HX6FN506C1GfUy99Teb9xHHkih0
bsq4g100P/xBZuZomZL04knw0e84E0bu8uoSutho08NcUKdk+HEqh2/Cw8A2PJ4g
xbL7rPqz++z3xJtFeLNGKqSchjkBZ607pKYkJPd7eJEt+x9rs+LluC2lhruHcIUv
LYHy50gV2UnBf2BNq+16P03uIT+2BQAt1B+OBDr6NUWQxJIMBaxPfxT920UsDDY0
+Zs7cSVA9UFivwCw95I++nESQ19PXjQSRTRFEqC1eJyznhU/OvdwKcN5i31cXR
e6G2jSoMRGvagF3zyCizwJrEv1HZ4Iwkuy8u0W2snU2vsChk0WVk9UyWbs7xHvYg
lFEaXGi0UsMN4jmdW0hqNPPJw4c/1bGk0301TGQ/KxYJQ5TBWRJXVS/OXghuSRSK
HCY0AC7ySspJ6xhRb3anbUn5vX1JCq/OgjHPP10sC6ZdxLgydtui8wd4U31AjWAv
cJ1yrpsf0mEny491ndCRyLx+356B+GFg92E2Cjp1RMwoAmzildc/DFhkQ1oDqzVj
m9ERs41ItgGYaQ9+tZiA2vKU07QAxiriEOjrOLb9A3PQbVbB+/rxZC+7QARAQAB
tChKb25hdGhhbiBULiBMb29uZXkgPGpvcmbxv251eUBnbWFnPbC5jb20+iQJABBMB
CgAqAhsDBQsJCACDBRUKCQGLBRYCAwEAAh4BAheAAhKBQJZXUeTBQkGEWAAoJ
EPjIeUYuVhfjUsgQAKNqDvG9YNBUzNTI50VGMQaSqT7MEMCIB7xswNuQRBF3+Pw
8f2pMqfVGHKVa1QngtY6k1zjWTPNJvI257L0a/j0w4vsNio2yTcTI81tXlnf4fJt
wbT8udyD7vveyiDK+JzsiDg/itKZ+LtxHrJii4lu89Jc1moc6joaSGxintzT80HK
/zw3tdIzQ1XRv1RupUw4X/KGM745/fkg6X4AEu5YgB58+jUrHhZdna+DgQkEHAKx
a6JBMiIL/XXk3/WwdMncK1DIAFJoIhEVru36C7y7WmVbWrmRP6IpoW10Vcborrk
CdRWICcLwJ+7wopp+7xvEnFwa33fdVU3q07ZCQvqLUJDi6e/MQDMN5PbFDxhAfZ
rr82Fw1UwT+akhZoAP/yqIRbv2rsa4hoA++tnARVD9nM3bM4nudxejYnw8qN8Wcf
kW+U4CUkn9P5wUPX051a4ZPU+fVcNbfq3+qyS56MFCJDwC+CC9CuqBiaXr5HGge9
W1VvpZiig9p6MZ5YoldNu2HAY5nVdIi4xj7RB51DcUVS13x+5aElx7ZecWgn0q94
2H4ULSeQwGzEj6HttMnwvP8Ud3L8cVoyVbNeoLQaCOWYEqp9+MwU1YyM9BTxYFM
mtypWPsyEonmgqNRU0c7WwT0/mjouTG0oxYyHS5G+HZTVF4e/J5mc8pwaKxiQEc
BBMBCgAGBQJVJoQJAoJEArA/oMtWvV0rusH/Rq1uj+mTkLDIEBxt8kVNP3+gMQ6
cXQan2DFbZXgi6T5MpdAAwBZWTdZr112pi5GnUJWkdHXKZCbNxl0hDs3bbeB+4kf
Xnq7Epxo04piobEAXed12zuYts32TzmKVDBW9a7s/D4zGkG0y3VuXyUG9opVTU0
eH0nJTpHxOwsg2Q85aLz0QMv31EQIKiJcIu93SLjqXRGjoal1TnpGkKzDpHL0ghl
xGDzMX+uNwXSTAYiND3C5yeniYy7co27nNehnuqpFhZb/yyIOJQ4BTkz7edwj0r
Hx6U/0h8+fv72Y5Sx743GUT0Q8Bqggk20wgGMKRCARtJFAvUckXyrqIn8KJARwE
EwEKAAYFA1UmhEMACgkQtRs80cHkeexEtAf/XvIIoyglJ+nf3914JlZxc3hqwqEu
+Kh0QyW9zmv43ilGgXPh9VrkdgBMK9IBcGD47hZ81hBaV6sgK4yaYKq9JuFi+XDL
ILF+UeNtH0wsr4j2zmcvQrD0wCkFAKz1YH1g07RCAe//c6/9VfGyfXXBNLM9MYFk
x9s7CZz+LI5kU+qGUBZR/E4D7odFXgk1FhFkGy9KD+qdNWGCPFu0+Z4qTQDthYn0
YzBBx3t75s0b5U1ThslyobJomz/NBgt571PQhv55nL8ZTAesBBAnFW/R7mFPRd8R
gUlp3DXz010Eda9BhNYqtdCwRzeuQPTCCxskhv2tY0EitQDoikOckQ320YkCHAQQ
AQoABgUCVX0eewAKRCaULz89A2bCQu8EACNDbHqeiiiGBNxDhsUaJoK0caNZ2HH
p9zdYEuWf2aKo/BrrkCIzLU8ZziNC5Hasi15SGHFnw+wu6KED3YBG8Xu4CeRsu/J
```



LTGUaSVbL01cA8PAG14HpEQ4UngVIGJ8EaDY7E1NmeDhL/7EDEXI7QjW3o8ShG0n  
ByPX2xEu1l93XtY0by29B/0gl09ZZ4u/TEVeg0mfQfLZqnXpsAJvOX7IIR55NL8  
RyS1YYZSL4bWiULWHB9dKNajxRYgfge9SDcixedXmAowtF69dbIhPdDt7c6ivT2W  
qxxAirhdLgrLEWTL+AkqndK4D+MEfQGSTJIKS4ZcDiVAj2gZDHmusmsaAaM7Rko  
yZp824DSOLmVzigHwxkjLR78nicVat7gAPnu1HiVem5dw/1AXssd561INYPHhgN  
Nt5zUuxFA00hfPaIsiJAMvakaTSTPrYE5tnt0BGfmThFPXX+yv0CNdrfdntgznHU  
tCODS4X+viUBq13bJ3lafM4+vCAYmRQncK0oWEM7FDCnS1w6BKg602jp+kXBWz6w  
BABkJVft2Jqm28UPx2vNyWjqvMwoimLP03RfXQOdoUJmJqZjI88Hr7f28ZE6K5m  
LqDqD3WReJWacz2J5mUMASqgdwBfCbaack1jpf2dayyuhXIxezvNECIUBBhVMzay  
2X8BXjRHjID4vYhGBBMRAGBQJWcb0HAAoJEIefZc2rbgK1WSsAn2HzJj2iDUfZ  
wV3EC0nfp5+Tc8FTAj9XsPajk03u6CN81jw1W0wbFkL1f7QoSm9uYXR0Yw4gVC4g  
TG9vbmV5IDxqbG9vbmV5Qgp1bm1wZXIubmV0P0kCPQQTAQoAJwIbAwULCqgHAWUV  
CgkICwUWAgMBAAIEAQIXgAUCWV1HnQUJBhFgFQAKCRD4yH1GL1R340EmEACvyeMQ  
8JFv6wEe1uW1f0x+TmVqXCVfR9A50nHiSw/vfjvZCluNZmIyUPo9sC8pqSspn+MT  
L4QEDLbVp+DEHzvnd88dhyBTamRnJv69toos6RQF8NjMhBi5iLnfmYrED07U/pXH  
owE6/BCFwPSQ9k0va0aQ8/hDI50BL/hZMRZ7BkRL37RRm2I7HyWcsp6P0qEqkks  
7x1KYJNH02LSumrthUi1IeblDWQIMKqd46IrJzJfTYmAE6mydMhEwQ4xBZEgG4r  
LkJS281o20HGgIe9YVvzTmEzyTLrUCR1BLt8SSNVcrZ0y3p4qyK665sS93sR23z  
WCUzMsbl4hGhdFpe9oMf7f38D+Qkbo0Wqrh6z+mqRcozuc2AZLcPdqDBKfvQ1pv  
8G2y8WlA12ile+j5pGnB9fSPJFEFDz969VhV LZPHWQHz1pkGY9ytBthAiGAB1hzT  
aHTMpptPPb0eir582L9MovhA9vH6u7b+faFzRUeNrvhLcoeQVeaMGdj1p+Cm3u3  
mUw1jnJUxkkD1LWbmfWAgNcGqgi1b2E1YnCxhGT+Dk/abf8qAfJ9HlqqkWuMfDlV  
GHTVW8YjAUeSUhMATHAjnlIckbY13AmBP4rQWQmK2Go7211W+fn6lijiP6zk2K5P  
Wh0/s61CxeIdHORijxewy/icMucDjzuWA32QIKBHAQTAQoABgUCVSAELQAKCRAC  
2v6DLVr7zuLuCACEbvknikLfwZ5Xo9f7rM9McE0jq0oB0GuNf5V3eHAJ2IeeT5Ef  
TUGbt6G0L3QnYn90LHJ9fXvC4sXhY6IV+rDoizTYUp6HHI4EvGL+HvtUnGuHLVuA  
qWUhMg/0wciwQcAzvktTDqNGp2allyXLJyhMpbqZ9Wta9Iu1et0zseK27wChJsh5  
gRCRm8s30C9R/ysU0EL/DKsq+DrD0vX9SC3m8N+Hv/nweIk7WgD38ff/dPCvYna3  
EmbeZFJv1GC6sNe4I7dnP6dgrx10GNyY+3rLnB45jt45vXJxgimVjQkSOMRm1LuT  
lwJPv0gffA05m4HYrf703Igv9Mgo/5/QY19WiQEcBBMBCgAGBQJVJoRNAAoJELUub  
PDnB5HnsaCoH/27eGs9ARjPNVwku6HaknM6KgDH0uZefGnKUbd08h7XdZPVFM4um  
t6LZxnPY3cUS330JNHwpAr37ftbRaR7tH1MVIgBISwSZLwqn17oPidViVyDd949o  
gbC2GYVPBRauGevi6UPIE9uSUSnvAUsAW071VCYx3eUKnUQt//canAocXG9MlxS  
c6T9wgSkbSe9EjSc4xN0wk+91cflfanE72eF/fIbnuArz0PCPFsdwTcfoz5zaQ/L  
ekezUIPFVjkeG5yicEKFBV59MqR57M5ImMQ4x+x0eHDF8F0IpSlqsdlarY1GIXE  
mQaM2181b0pG9Q0RT6hykrDgJMXV597oOKqJAhwEEAeKAAyFAlV9HnsACgkQm1C8  
/PQNmwkqLw/+K26o40EN4L1L3Cgi8XXENSgBsWoMsE+kzSR/XbxjkKwv5m6Vc+rM  
OTIzPoXSHQaEc6c2P2ktsCiCrZ3scCQrcBF9PYTTkeLxPMCVhT4XqWLfyqSZwUa  
WC9s8oKrTVz+k7jQxUTQPccB9u6U5G7nSpS6EoGLGLs5FiMQAKIKVb7ZDWbINNqe  
4p1EzH41ZteSc++SJL1GIFWRhz0GkuSMm15xQdH2TC5jGZTuLZsuyBSLZPqR03xw  
3evJLB86o3Aq4v14XcWYqLomX5KKx0bsoVyPjxMQZb0nzRN2duht+g7g0zccfubx  
Gr7m+96WYQAz0j00pQqWbnbHMpoPiQfrqg9bnmi0WTBN9iunR/ZPML2cFVn4yRY5  
v80Su7rQz1jhJd/xniLA5MfB0JWVSquBr6Z09mVzQuLGW0W7qsqazwEpsTPv86YN  
v5c2qioCg620VK3sBLXuo3ARoeao5R1pRPzhQ03cPcw42/IaX7ZREK4szJt8BVA5  
4M3MBVz6UwbgBETHoWsb7eahnGNR6padoV77tE/RMjM3EiXscVgHVP1KuSXXLD8  
Uz4ZZW296N5MdMK1Y5cBRYlFzqCtCluR9vTFDCbXr3xc1PSXmYR+ZK++Ix/0jFne  
LM10bWXoswbrhnc96Kcjf2EGAbkoV3rkSED2xYQ20L8mQxHu8kJBL0IRgQTEQIA  
BgUCVnGzjAAKCRCh2XNq24CpdCpAKCQhCkjd8Qy5DILXo1kZPVvF9eKZgCglwfJ  
38oPkWZ1AwXuxZORU11HnXy0JEpvbmF0aGFuIFQuIExvb25leSA8anRsQGZyZWVi  
c2Qub3JnPokCPQTAQoAJwIbAwULCqgHAWUVCgkICwUWAgMBAAIEAQIXgAUCWV1H  
nQUJBhFgFQAKCRD4yH1GL1R349idD/9+j7/8Zd/0t4QTR7TDoEoxK2GZDWGe1Kpv  
rpqjJ74iZpJwZr2blvsBhf5Me0zifj13PCaa3NspUWnDJO138C41nF4L9VC0V9qh  
9uwtCGqE0NA4NZkIPcn0+AFSA03g0QdVLPrrgkOguSf1s0c0jWSInR9AbmM0aRmB  
bCTfgn+wZ0EMZtwVrquwoSOurteENwE/ksyDq3HJzYX+mnesMWio1EF9qmUNr0/e  
YpYJFv4gqIWP7h5daFbRNJbGUXNHqBrBGHwJRgwKQ6EkBpScu0ZC+VcY50ZdnbkB  
58YhmjvRf0eEFMIGGcFpK8FGGTa4ZniY1/EGnLLdacVTMjnLMO+/LbpDnTWDWRg  
T/40IO1tSxLhSvYSUGYfMzJmUnZ5evam277oMRyur6Vh1ebHjz/m1YshP842Rx  
rsZw7rokDAJcJhg6dboKtrhjlAwJ4hrZNMHVYnTMX6u9GAVHDSqwwERpxF1VFat  
+GR6ME7oHqgs3LjRSr6heEYksCeVwW3dw1X3R2c1DFgvyqhbC4Yg7J2ogxjIeDM  
MgDDTQ4AyFR04xGfmb5iwepe4PzLur7k0GmTzJx9J+kYPyCTN+vUWdGdClrg3nvos  
EBsFnjw837gJa/4dVm8bQN6TAqJ+64XZ6VMqrzPEtXUkzLsFVWqkE6GAgshzWkbJ  
k7UhPFiuFohGBBMRAGBQJWcbOMAAoJEIefZc2rbgK1r6IAoLMVwxA5HNF4s/1K  
iu/AjKwN5MwfAJ9mKXpP1Qmctrd9UBGTxK8WCjeDmbQkSm9uYXR0Yw4gVC4gTG9v  
bmV5IDxqdGxAbmV0ZmxpeC5jb20+iQI9BBMBCgAnAhsDBQsJCAcDBRUKCQGLBRYC  
AwEAAh4BAheABQJZXUedBQkGEWAVAAoJEPjIeUYuVHFjzjgQAKKeOKJobCITpPap  
uYsuo061xEgLYJ/xclK5fU5RTBZ/fReL TJEGADURHrHsQgJzBzfgB8a51ti0/WkL

```

g8UEtMR0oh8EHoCFVoe/xXCOWDBSJ1mu9J+s6ScuLuVFWh4a7joDsTITGUjDonz0
yr3f4fxFCJm+MtG5C9+IH6PTCyWxBdrSuKdGyYtQiN+wQ/B82LBJxkSuPTfWsXPL
vw0i/NosXqBYuk+4wS8atKHDGASgeEyhbgcdYuAi35dalv3fQrHvrIgneGgJl3D
WBWFHXNhD3s6Gewb9mmv1Iza+51k6fN2ktGwbdq1hBkxDVZPzVIYjvx6JU01nU6
vjXNSTDG2hE7u+MM/MpULvjctk3YC1T5AHS/I0wfq9db14/LjgJDMBU994V1PBG
M5QLNS7QtPkiskr57H/9aZxVnSXMqdy/w0VIg4mtYcmQKA6z1R9fgfYukR9nrChV
yZiHdm1/a6JxuwqFAVKgk0JQqk8Fm4PIXDnPct+4Ej/7ir0BDny0JatVV99C1I4F
goAXETfpqiYdBL8Wm3zeGctarSy9/KXeo59JypxPb32qJ7dk/vMGN2x/Ow5gX1ib
y6wkzU84x25PxyLiI0cEGzeyGNrxeuLGRx0GWTuBEaF4LhdEmKIjL1oqNGmBKwB5
4pgi864D+1uC9S2g+IWhH46IcPgTuQINBFUmg34BEADsjEYm1ayySfFZcP3CgiT8
XEfSp3Pz7h0Jrjqt7TJoAktPk6nrJfQ1Wwq87gYCESbfVp3XjxNbT2yC4LdqSU+xx
spD1tnMmk5KqoILHF0nhVLR1RBsIlaJZ1iATUw3cOouRp8nPxdDDdPWLGCuzphXA
zRiTnlcm9Gj0TVj6M8yZng7CYhkix7MzXvDYQ0Jr3T9rTOnK16X/dVQ3NmPigKC
pzAYTKnBRoM071MwB24GFKencIpfieoBXJraMG+FR5Sb6Fidq+pIhgbWgwKaTL+T
T+29SrBsjUuas0+e2jRzQ9Yfb1Qf11rPmSN6yFePR2y4yx0i1ZxcwLNg/TFTn6fk
ssU73MtGUmSA2+bQI90QT+dUMfok0we9eBP0fd9NuI7N2HW1NU5yyfaIq5X6rVdV
YwxiBoQJX+bJcBMALmuC3ARdZqxuiVsb0sgngo2Yiflko141f4jMdwY7D23vB8bi
e3zdfqPeUI6oVZL3mA5FcMbhCAhUFeJx/1lsRhAGU5Qhm1/jTUJKhjVV9IEslR48p
B3D+1QHSBI+/0cThCpe1MBM9XvGdNk3zmABx6cL0GHIsi2jL70HTdyawN4otPbVk
EQhPalCY+07cqElzo1F5hImqgh02ggs6ccOwmSLUI+mkqH4MeSjN0tZCq+XPzeYS
Eukf0QMv/bx3p61+KSFeSQARAQABiQILBBgBCgAPAhSMBQJZXUloBQkGEWHAoJ
EPjIeUyVHfjCqQP/2tQrW71i3L4ppaEl216cQNj1ps9fRcV+MyXpFtKIwTNrx
BL6fgCRWQhHJKi5PuHcWgHPMQRxBRhvMnf10+gh2mLDC6YKzq0A4XbIerCpnuqC4
ME3PRCKXuFwxJwoyU0/bg5DAoQ1I/OeeIFx7/rKLRThyueBh9mBuC8mKFfmWLY+
Wxggak93jL2nnzocFE0lk9DJYgffqi3rEGpYmVMj+WBAMT4RgHLHjE6orK778knG
Ju+rPSDjLz+AYTTpZrCI8BkRL1G2xD/n+wCXcUW2jPZZ8x0jSw8og3r7RfV9zIX
a1XKmeusAuuUFL/F1Z4RWFYzLBJH3ISjaa3uqi3ML9Q8ej442sIZ4tkJ+JfWMS9
crHmrM8vw+1RSLjbf0J4ksCDFvrY5qwkDdi177zITRLmPUIXuY/w3swBUECmHreh
Tmipm1Bva1qFqWoe3FPE0hmwkFPMNzj59UnVHctVtPygAKwtnJ/+F5HwVnLuRXp4
+YczQTzMLGtub+g78YexOU5Xzwb08kRkF86kWhelL7BgU/LC60OPQpVKUUrUqqjF
iXcnMWPntC88Ydjt9thbwFJvA1IxzV3piu1FwYALwEC+x/eeXTMhq+USrg4xIGE8
Bwmeaxt5Er90vXWgNeSwpkNzjUloJqmtEdmZxwVv30R125HqEAnllnAinzv2
=3zEy
-----END PGP PUBLIC KEY BLOCK-----

```

### D.3.289. Wojciech Macek <wma@FreeBSD.org>

```

pub  rsa2048/BA2FD88965AA1A7F 2016-01-20 [expires: 2019-01-19]
     Key fingerprint = 09F2 3360 D512 C987 B4D8 1AE8 BA2F D889 65AA 1A7F
uid  Wojciech Macek <wma@FreeBSD.org>
sub  rsa2048/F074ACB7E5B3B33A 2016-01-20 [expires: 2019-01-19]

```

```
-----BEGIN PGP PUBLIC KEY BLOCK-----
```

```

mQENBFaf0AsBCACx3x71eZ8W5sSonSWQYdo92/WdaKTx00Fbq64Y96eSBfw9b/aG
lquhYeQny+rKNZ3RGDNvtcoXVXQ6Wvk60gh9DLzUZBM18qUhh0D/caxOF/qbbbJc
p76+75JN3f1B7vQcYGOyHfnXuVZLztsDzx+5R3KERP17THHxeku5qL/MXY1ruBd
yxAVwHdqC1UjToBG5j4ov9C0ZWBxs7vNigy/d7CrHqC3Aibu4X4FBYgKtZEbrzz0
P9Y3+mI+Rg5R0Ith71YA+pRweX4b/qC00d3yUoq10VM1vWNYMuRBEPRoV9uS/7bL
JEF5Fgu3CJrgI1PeTq/RRq1kczsq4DRse6rLABEBAAG0IFdvamNpZWNoIE1hY2Vr
IDx3bWFArNjLZUJTRC5vcmc+iQE9BBMBCgAnBQJWnzgLAhsDBQkFo5qABQsJCAcD
BRUKCQgLBRYDAgEAAh4BAheAAoJELov2I1lqhp/jcgH/i5cs6bBNpaJIOHGmrBb
caJ9b1kVbHjH1y14IFTiV/tZnakbr6/Zra890BU5IvTBA3A0Jv0cQuEM8WdVh5g
5+KovkuyG5ZdCUihd0f5J3yTSWwFEEOPT7n0a211Z0TW6YnfYzD7LbK0sAuZwrOD
NZ6mg/xSG5TT/JOYgwtLD90LPR/XX47FX7aviT0u4/sCPf9RyKL2VoRe90qEZDh
yVXW7mK47MR6sMGXekCQGT5J/FgYhABjzmi4bJ3MbBd0AW5MJFFJw+UyF6+dAD6l
UBeCFfRC0Y+MrHTBbKjK8h0q46/LhFlazfCr78ho7E2vkA9b3b2W5qmjF6L+oS2/
TLi5AQ0EvP84CwEIAMeHwAiwth49I/nLNwKxK0oUbTWFU2DH5POx6ntIIG8c1Y7R
ovqqJKKI0Jv/POZEKGGzFtsBwJIZi6nP24G747FSuKtfg17DwvnuTjy39UGyY1P
2SWXLxwFzg84GTU0EH7/Z/OoAnjI90atI4XCUHLD3kPb/V6bUSEuoa2ofasVwRnb
FNGExHNvoTE3yL6sAfCDPwM0ZmoqrzWItHXJQxoNZJrp9v75Q1ft215ek30pBLa0
pVsQ7pLr9ffbBeSgFLfJ+ApZTa/shSa6wNvAi9S0Yz2poUV60Wp6uTc5BYkBJw4+
zxQ/n+p9aAJg0S54+Mp5D0BqEK0qj89AqzBs1sAEQEAAyKBjQQYAQoADwUCVp84

```



```
CwIbDAUJBa0agAAKRC6L9iJZaof7R+B/9XutbuQGhH+wHczpBZPKRGjN8LWw+Q
ElivV46+kN/Simfbto41tdIrB4lDtW31r8PUppNnDOZJh0aHnLkDrNLB2bnpbFBuN
OwFb9I5mdeGHeW0XANKL1K0EMEQ5EONJMcL6FveWnDH45a5SPJs6o1t7H3l69vI3i
//mgzNGUzDqMLwR9V6aGTGLkXTAg4stuUYkGzzWdwK5ntVUoc9b380e1jG1P1Zjw
mQSFm1erj0zY05d51vA2vDzjzq+y4hX1b+7HyMhxMmOMZuZPjx9hT5ImibzrNGHm
NiVXwq0jWuLl13REKYQS/9rUEXw0i6pkkyEabvYXBlAW11E/XtT9n+ka
=apD9
-----END PGP PUBLIC KEY BLOCK-----
```

### D.3.290. Rick Macklem <[rmacklem@FreeBSD.org](mailto:rmacklem@FreeBSD.org)>

```
pub 1024D/7FB9C5F1 2009-04-05
Key fingerprint = B9EA 767A F6F3 3786 E0C7 434A 05C6 70D6 7FB9 C5F1
uid Rick Macklem <rmacklem@freebsd.org>
sub 1024g/D0B20E8A 2009-04-05
```

-----BEGIN PGP PUBLIC KEY BLOCK-----

```
mQGiBEnY+RIRBAClGSwgcIr4i7G4CYEa2cBHRC2U0B75/AXFqxmzA0cype8WInbx
f4xLba63VMom7eis27BouVRcHI64oREIL9yvMPwRD2ZINy5UD/zkls7fw9F2NyJ
AgntQEPRDkk14AEiIX5uvB3l+JyKmbMNPJuhrKpbxc5qvaDTgD02y9TurwCgguAy
pMVQu2mtVccXkSb7WEh95SkD/0jTFzDTcuowbxALrPgQt1GEXo7RYLPIfXTI748F
h8Tgra3f1Wp2QPAnWBJEzrz+9r18wqQ2ddb9IydwT49BjKIrXhj2Lh+8l/1oDKr
RXzRbNH/LGHhmpHw42DgM9mOCCoSugUEu458I89FjuoncdBiDdi7HUxPy/rZ5MA
tnRRBACWL22M5MPfD9d19SHvnoBz47nwlBeg00x122oNfiyTQdJ1q+g/wGpDPA1l
eqs3Svky7gj+f5375K/DEYaeFSRynXeetpdqpkBD1p4mRdDGcpd/4ImAx6deQTXo
EraidVlZ0Fjr5cP+mFzoI41LAhTJa/VUoUkMxq+gJAsXsSF39LQjUmljayBNYWNr
bGvtIDxybWFja2x1bUBmcmVlYnNkLm9yZz6IwQQTEQIAGQUcSdj5EgQLBwMCAxUC
AwMwAgEChgECF4AAcGkQBCZw1n+5xfrFBQCfbFJpzSEXUgmoE14RBgoPNzu9S0gA
mwW8fBCx0RDGfho/8S/PjZLQ38JCuQENBEnY+RYQBADM1w1YS4ZhbH4PCOXTJsjT
Vda2DEn1W+2BzZw9j/DFAFjm0U05r1Esfz584Y/SL1PNbcZ979//3K7XxicRw7zm
E1Mzahy2jrmGGJv2GfAZ+YyJPGA/xndNA3/ocT1x03LMWNBzWfBe4Kk5ShoqPg13
c028w3TJUnrUZyo+h3WhpwAEDQQAkwVB18LmtI0CW4H0/jMgiz5B0z3yZdlinbif
+EEFHhdp1tXtxA/jyp3Fsw7h0lGXQi/tACcxJ2UBcYAZh03+7x7UMnJpisPDnJ3
UilCuwk5cAkQmGeAQ7ukNNBwVhJ0Zfw7p2lZ2Rw7z5jPK7RMW1EL4Scwpey/ojb
Tv9fVxmIRgYEQIABgUCSdj5FgAKCRAFxnDwf7nF8WUFAJ0Tts+DTEkwHeE4mHAA
CqfpXJXmHACggkoKIIAH+1HNqv3Uy9q5RFd8t3I=
=F39a
-----END PGP PUBLIC KEY BLOCK-----
```

### D.3.291. Vincenzo Maffione <[vmaffione@FreeBSD.org](mailto:vmaffione@FreeBSD.org)>

```
pub rsa2048/2941E976E849FF43 2018-03-18 [SC] [expires: 2021-03-17]
Key fingerprint = 3E3B 1905 113B 9C77 3C87 2F94 2941 E976 E849 FF43
uid Vincenzo Maffione <v.maffione@gmail.com>
sub rsa2048/266621AA1953E49B 2018-03-18 [E] [expires: 2021-03-17]
```

-----BEGIN PGP PUBLIC KEY BLOCK-----

```
mQENBFquP4QBCACri39S6tArpufdIMb6W0pKMC2UxHxXrTCJj5Ue4ISq/qKztYc0
qzcQ7a59Yn/ywsD4/0F0x76jEFRnB0bYzwFvjpL/f071vpNM1sRQfXb5mvy2vfU
vQICB7ymD1ezTlA86zSF6T0un1SpHv+oyYtK20gLTgszuYC8dFE3gMd5PBqrcJTU
BESvWdfTWqW3t03pNu2mqz4aBWr3GMeXQDUZc+KxkR/CgrrLGXztPzXocCE8qdbj
Ajc798JyVeZmJpPvpbme4N9Z/BQRz0HDxfEknWiIKX0fkS00biBKogHncp0SmJM
J31Dcpcnqf6TZ1C2hwcasmc30Y9uSX4xAqnABEBAAG0KFZpbmNlbnpvIE1hZmZp
b25lIDx2Lm1hZmZpb25lQGdtYWlsLmNvbT6JAVQEewEKAD4WIQQ+OxkFETucdzyH
L5QpQe126En/QwUCWq4/hAIbAwUJBa0agAULCQgHAWUVCgkICUJWAwIBAAIEAQIX
gAAKCRAPqel26En/Q6K4B/0SaRbx1T7ggGr0Y05rBKwUoy00iml2njLji4dQDigS
MtiH/nMsXV88KQ/9Motswi8+a36aak1ftqoqV203ly2oZC+8vrN5v9JjT7L9YrgR
z1KvCme2hB9gPaJIFaeH/zbYnN7VMRxt9qHiyu2N00LPh5FwYaFir2T7FN1eBdbi
1h1kPzPBX1XW68UXCmYz7bxmdCi/bVed4PwTIob6g4xFwCC5ise92gmffnt+099u
```

```

fyIWGySatMOGDdehR75a/Y23i50WmPV1oP1P8Qex/fSVaJoQwcZvwkwdTQCpv6
TuJZe9GVSPFF1gdav0fscQiYmvacrmmzmJTzVeNLInu3uQENBFquP4QBCACxDcu0
Fjbt3DczwNuBvBoCyRfb+ia/8LyPLFxXMF/hInMabWIOA7P5bzBW03T3O4eqs2MF
0kARph0saTZyyyczQ23a3794evazA7NpFe9bQe4+DrvdR2wwedNu1sv9DhVrA/Y
dcnSw1PNPIKx7qxtL6Wst2gQ0rxGQq0jh104kk5Yng/949NGKxnd1zt8e3ckSIN
yXWjNvdEDWiQOYHPH0ded/1UA/NnDH6B8MNbyS132PX6Ud6pEUOfb9gD/cm8SP/m
eOdULWoC2r0ZmWinKZwY3ryps1Z287hUvgqcw77ykbEPwz/9G5h7p5UN7KJGgob/
1JY2g9m8qfFnmVH1ABEBAAGJATwEGAekACYWIQQ+OxkFETucdzyHL5QpQe126En/
QwUCWq4/hAIbDAUJBA0agAAKCRAPqe126En/Q0cMCACnVJtcJdK/xDkQEGGChkQq
fnn0Kj2a1Do1jyJQr3gyy3lpVD7o0nXcISvzvw+o+p8mdVCDYICJ4Aw60DhNAwk/
/2qoKzy6fy1SxbH5tpPhvmQfvVU4+qhc5Vc6eS8YDkhoELQs/qKS8CB/HH94VeV4
ySRkKrX0HvEvY6LCrwfAB97KdB+S505kGqd9gHH2LOVa+Ew6sVn47xZFAMDF+Tgb
SL5p5EppaDV221oZtuE2BmMYNv7NUUmTIqmyn9p1t5AmxxWJU4UPAQ8H6gVTyYuX
r3SjF7qo//i9gD4fZot8FNhPoFqU9uTJi6LjFqzXFR7B5Kfb4w4i/yAmJI2jnosj
=z+LK
-----END PGP PUBLIC KEY BLOCK-----

```

### D.3.292. 马源浩 <bmah@FreeBSD.org> <bmah@FreeBSD.org>

```

pub  rsa2048/4984910A8CAEE8A 2014-01-17 [SC] [expires: 2020-01-02]
     Key fingerprint = F85A 3820 4369 F71A 34D4 4E83 4984 910A 8CAA EE8A
uid  Bruce A. Mah <bmah@kitchenlab.org>
uid  Bruce A. Mah <bmah@es.net>
uid  Bruce A. Mah <bmah@acm.org>
uid  Bruce A. Mah <bmah@ieee.org>
uid  Bruce A. Mah <bmah@freebsd.org>
sub  rsa2048/3FE58165F851A044 2014-01-17 [E] [expires: 2020-01-02]
     Key fingerprint = 32E2 00DA A25D A8B2 87F1 7CC3 3FE5 8165 F851 A044

```

-----BEGIN PGP PUBLIC KEY BLOCK-----

```

mQENBFLYd6cBCADHPcs4srbu+OyftI0SoPefUGJ421Ibtfh1iK/NkvU0p/ueMdkK
3QI2ha1Dt5egMG+pMjiQRio1EMehkobWL15nX7E5WH6xKgZz60m12psrYHKo3AIu
TXFPkj+jG18R1fZELn9EwTHFRv0f15hTQdCni1fbPsYCCz76rzzo/1jM5AvrBjoX
R/zAwzEqCcTFTVxtgNw/QrSqvfGntng/cLQFY7oB10ZOTXYT/8zs4q5aRDZnZPsA
cgMse/3SWf5CwCdPX9Y9jnBj8loTHH0rhGarR0LeeTlF0Ns0LAd0KRJMDrc9+fiJ
1Q462T2YBAIgbN4P7SjHhVc9rr1iat9vWnp3ABEBAAG0IkYdWNlIEEuIE1haCA8
Ym1haEBraXRjaGvubGFilM9yZz6JAUAEewEKACoCGwMFCwkIBWFFQoJCA5FFgID
AQACHgECF4ACGQEFAlhp3/oFCQs1AtMACgkQSYSRCoYq7oq/lwgAg1rxadNXLGXE
tv0G0J0d3pGUI+I/4rKz4+NSZ6kMI7K410/tRUQbX8xGDg2iX2ThZH0eA8007arR
iMEQee/vRrMwKjrbQ3Fr1j1l05lpHEJCMqLlRLBfcbHMnMqRBOygiv4tjicQAM
GhY67Kp5KmNK5uVz1NEuVaJkPPKFCdk+eJhJVAXgVpYw0Jg7KSSrY1R8RF7N7LI
HnAV4BU5D2b8/pB9t58HTODp00jmRfQrW4tHVhbSK1upbVh69y54y9m3ws2uZi93
vYirkOHktQtWec6qWJRu2WsDuMqJToUCLjgV6hAboY5Kr1LDPxXfcVlH8sN4bQQ
9d9sQ66QwIhGBBARAGAGBQJS3lhtAAoJEE8s09gnk88ty3MAnjXHAAL7NHE+WeI+
drSgwV8wRWPAAJ4igqLHRYx3Fj9yST/LtFJrPLG5cYhGBBARCgAGBQJS2HMAAAoJ
ENjKMXFboFLDOLUAoNZblf8oxthKbnK5KuPNg2fe12/TAKDekt9w0vXdj4eAECZ
ecydWBBQ4kCHAQQAQIABGUUCUtzdagAKCRAPJ00h1I+PBtHAEACIXyAAYRIX+18t
Bj2LNubLMFkpgmVyZtxik5d/LZIkT4pIcJmOydNTod9j+PNwASE6jN40/kxA1Ym
lAzwHpQ+7cHyLRFliUxLP21jk010b1T4i4oCvu4S6Cm7MRp3Q0RuJPbYTVRr5Cht
aADFH5dVvrwBQwWPtDuBMLlFFUAqbG5CcvnP9qSb3c6UEDezxIddMgjgp
Pdme7MpbdjsMkqQpSV7+Sb9CJw7gv8imMSzS5QbtwpFz6dw/07jvrhhQX7QI1iqB
6zUfWDoH40guj24C8bi9iE+MtZ5Cg7JpU192vzjnT+uSHwdugkw8Z8/+ZMypJ4Zc
4VmBhMNQCZp6Jto7aFRgn/DAo8PRYM/ud1LZxkQfXkEHxgHhj5u2BAfxd4mLF4cj
InG6GqIYtxYLZcy4sFDcR/TBvrvzW6rC+L+PkS1iailkM59eQYTNZTa3EcKy5iaIN7
xWdUkC/isRvsDycL2KcryJIzLcn4QMOfjtLywPztdmftnZxokAsbDhi0bbCsfw8
hkkWat//hYx1BjoeEbpswhxWBbezokNFvLvgCptXhGf8JBWZt/LUXUmJCR1vjKn7
xzUIRX7386m+t3r2nZWLAX1DaZxFxuyeC0kcMxLPZGqTQ3f0P0AwVDcUOYFRzXQE
BEe2jhRKYesTfVlZtK1GjF787kiHjokCHAQQAQgABGUUCU0Z3gAKCRCL6HmwKHMe
HHBCEACssM0qvT+zCoT2LxUf2tXesWTSb6Rh1G5xK9L/K8Gnft7qg7SyPfeUppu
NHYwxB9sPJLT8vAJIedaCNjX5fSRj3RfrqTNN4JxCBbFfB28Wpr1qPIrd8G0mrw
bDa7ng3+u91qfNHpQL0ChRYj0dKgy2qy+NSKkVuvZrB0BBFCbcCo07DneQohQLqt
u2Bii9iDgp0tNeCOCi0R0PzktOboG8xg23oMu7vGp7G2RAPgF090MUIvbf7ihU5

```

k2NH/QbDXFL/5mGmx27EABBSrIxjB5Uen4PY/9IuX7ry/xbpo/9ENWE13daymvs  
YHn9EtP8RZYvjMxmyFB6r1BrpGHDrNB3IX9wDA1Hp1RG0dayrXDeuMBYANH1VLWF  
4KxLHLmX4qy34LDQD4hcFJELNoH1LSs9Y7A+r5e5L9TtFp1Q3AiNJ18AkFjYLUk2  
LUtnDs8j71xTzdbWH93wpgwJx3x1bFhD+H5khMZnJdVQTxyy9GW3CaeRI6UIPYV0  
ypiiqgWwqHcTRnH1pZ35zIgyx5nbM6Rbo5xP1s0ab0vIeEvevZj9TzVfb50Ph4ju  
sBv027+LwNzU/7goP/Km95H+a6y5RYcrBs72ocy54/Cs43ykRfdF47k86bC4j1Av  
tYaSq4LT0u+T/1ShiRtZBOC7tav60a9Lzuiu11VwQ13SAXhqp4hGBBIRAgAGBQJS  
4UV9AAoJEGJA5uuW058L6kUANirg4XtnmsJiNH3bSggaWRPgsBcAAKCBseHkmVnV  
paAgFmSYdI/3Cf5kVYkBFQMFENN1JJHbX+dzFR33wEC/4AH/3yKfjDHD1YxUcNH  
m0HblzDv0eZfQKDRb+fXKnsEu9NY60JyMyLqH+pRdI/BDTjrTLBnAYdVo66/LW/7  
TqionQ4AZ1F5dqn1d0jZHB+xlU0J9VQkiLEiLites64MbQc57SDV638FYnrSStU6  
0cEL3iDUISnwrMvuePBn4UVcRvZUuWmwZ48qU86VFLPiIyYIib4J91d1wwS34m0  
ljLxvGS16ZGrbGMylLpUbN+5jVn6y69lgg4u0w5MJCcQac+LuPJoJc/X/GQDdNwr  
PZ1219+SP6xAnFCMehkD20a+wYySE26jyOfIG0fQe0Nu6+FtFmRR3pGZBw6DwfH  
T6FUTEeJASIEEAECAAwFA1gsSt0FAwASdQAACgkQ1xC4m8pXrXw2gQf+L6FzWj6/  
+83+a/LM6a621+bMRL1D++y1Rohc8SKUPT71+4E5s3SsNvOW+vQR8tM0y/YD2sZE  
OPgYPiAOCfoIV0ysCMZ5QVeKp8ebfGrhkZHu69w2Fh31M0cuBPbcEPLAXtu3a188  
ltS1XNFC2dC0rvhr1K8siCzRBLVSRgxU5XEbfaLpAkGOMQuL3BK90N8hMTYVU+Mq  
1Q2KdVhraGLF53uy1danamQ+mswySlgnTmtG55rAdYy73t4R7tQV7vknf2SwcIwr  
Q/QXuZf7p0Up0jgleZmSbnCuQYH0s1UotavIeRkyhZ8yySxqGga0N7iuIrrbMzYJ  
MBkS2fQqyblJLLQaQnJ1Y2UgQS4gTWfOIdXibWfoQGVZLm5ldD6JAT0EEwEKACcC  
GwMFCwk1BwMFFQoJcAsFFgIDAQACHgECF4AFA1hp3/oFCQs1AtMACgkQSYSRCoYq  
7orY+QgAs2fVCC9ABpjinuVyH2F1CL5ZmaGI2EhA144ckr1b4T68WHmq1pfrshYh  
JH3Hlmu/Cu7rKCHt1HRSp0/Q9x2e9Yv16NuXvNOHSxeVAFadEH+rXurwyKeLi60y  
Xtr8TvqgJvPtKk8UMA9T+1vx5Nr2QxtVeV90vEsvzR1SgB18WrJteBBM8Im7kRv+  
BjZmRC5qqo7fYI5iSgntVyaPteYhBt7GcBEH6KP9W2cBhZYg/WhdQtHBUuE0bbxV  
e72jKru09ux9EB6IO2U70tjV0qwdtA6mx6P6NBZHEM1Gsm+QRhAGExnuRX0rND  
1cp0pRzs8VPEqrFGQ7Ract1NJ3+A2IhGBBARAgAGBQJS31htAAoJEE8s09gnk88t  
Go0AnRfkelVuk08Xpo/KZ19hbcz8MCoVAKDDIBIMuL+GatR1yodwRvc1a8Fr5IhG  
BBARcGAGBQJS2HmAAoJENjKMXFboFLDcawAniZoi9phiudpzRoork+ox1v+wfK7  
AJ4gaF95zXbxk29avDGQLw5T48NsBr4kCHAQQAQIABgUCutzdagAKCRAPJ00h1I+P  
BlcLEACzm6XcOXdbM23Vwtz5YwpOLO/6w4nHPeDC0gsIN56PZxQpd7zsuqwkMjY  
1m+IbJMa/afflS1b/3B3GdA3N4TGlw3xc8oQqx6exDKtbvEeo6BBoiBVxwiYbiK  
Z8SjUnpjQ6/2/v0a936jKvBd1NA6iuSDeIf/NUjxbG1F02pY0pfdGSKtob5Ln6  
HmjKUSeT8cmCgkGNjmfYIRKJKrumFdd01kQKXhTi1iPR1bx6ifeA40y+Kq346HC2  
5SEso7Ffr5XeDFelB/KC9r3dExLbnnD5XFcGYgf+xE/kTGUB7kcy/Q+pQIRP7Reg  
GVldzDCaZ8ZE+No8KPi+vnLZ4IkVCgfQzaq48Qn22yLlJ5c5fZBPeRyeJf+1kmzw  
hJ1MqzbjJPCpKMU51nHQ4R6nnAq6fTTmzv9iy3IuXm44WH1+MnKpHemf2wqDKHGy  
8fbZU900Ykoz5nBBx80nv/QwBDaVvcEFPMykmv8syd31npqKksrgZvq37xtr2J5G  
oo8Fj5cTLGsJLx5vnxlu9w256je1F0eUX0cAljuQDm8XLlFzIkC14V9N6z/0Kxs  
o8CVZVRbaXdqVQUXBJZu4HGJ4/o3AJdITfPKmUyLwPejFSLveJZMJUMSKoo6K3fI  
uaUd4Y/QbHxwi/+7MXMZB5D+HwmHE3f0Ibg5Mxy2KwY7R42TPYkCHAQQAQAGBUC  
Ut0Z3gAKCRCL6HmwKHEmH4gEADBKE1kHbSoNpwT4Lru0E7NuRQbPNBc9Y5AWr4p  
3qXu+MgNF0TfByqA5ZumJs35R+fhH5nsYcI7e7g0d1/iuy3GYrMMAw+c+EptHSs  
hmF1psBt1VrQscj8uhI86q9eVR1hIRhJ2H7+jbAHWYeRhT8sQwLUIE/2zWpaIIg  
WmZp1wd18eTcVdHommRA9zkn2FusJrxB0mHc5KEFd/Nd11MN17ArtbzcU0ratq  
6IV02CvqTVaEoGhIdUCP89uh16I3cUt0t+FmxmWODpzd1yJh3oWc+5A14pC+wqu  
Gm3ZzewHULyajScDEgD9USZ4LwZR6Y0+RUKTcQCub0avpGpXgfmTNTOX6trr26U/  
kIvJ78JXC8yFJhyhYvCCQpn/7yDfxGos7J/v9+EdakfMKdzf+wwgubPwz4wSE6E  
IwoVUIU/Yj00ZLbnYyKzFREew+KrfXirYAwC7JK1uvVatYCr7TAORIKx8NUIE6a  
www5tdEZTq6qxvT+tu0vYSiunwkEHBtguiGVTMrAdrNchVBedcPz6cQYJCYoCKx  
cIC/AF72RXiu6CO+g7kZd9u00BaSr/1IGQpDQjAPqyZSPqqjtPh181+YneSHzGRQ  
AD7mqpTFKkHAqtxlYcf956qU2gKEq0t2ia91H6CswPJjP0g3Vz8vsySZuz9YUPf  
wXmucohGBBIRAgAGBQJS4UV9AAoJEGJA5uuW058LQOwAoLLtntTVkYHnjauLXLX  
un4/KIj7AKCngEekcO2covf8+idhMssVUFk4kBFQMFENN1JJHbX+dzFR33wEC  
vFAH/RGFiCD2ZwYxGwWFHdhSwRtKdurC0uGcmY5AZnuCxDGRNKD9wmv7V6/16w/  
eqe1Pc1EjWGsIy3pij0QCHq19QNU0j74YVGGyc4F1gUpbfpq9fApv4f+khJe+qxe  
bYJqIw4W4S1bBobJwTQDMrNrKVGq2Siy7rxjUHbh2smszmmP+oQXy85JcBymSgCK  
NtAJjrTSkeZYnFqUr1I+deyK44RkFeKiQGH9/PT7AReMX26Jf1+28jq+t1S5LZR  
12+bWk00BgSPcgTyy89BcxAsEwCHDWBgx9gf5R7S01jJFT4EsAkPu5/2j0KNWqWJ  
BwPxoY3z9CwRapENatr0aCdptYaJASIEEAECAAwFA1gsSt0FAwASdQAACgkQ1xC4  
m8pXrXz+/gf/bAShso73nk7dY1Ka5N/otw8YM/JZozRk/sz2/1FCzMNnZoJpgh0G  
Aa2AJXMrvmB1xu0iLcYf7rqv6usektKAsN93LW1HRh6uCsGbxCNQTKx5cgCA/kTw  
CvXB8pPFq1ocKvPs20bcxTRS7p0pp2DAJn6410N6Eec+4m4oJ50xrzKLqrNw+f0G  
lIvbiE84ASq3+MabTbjwth8syXvVGW1+7yqh5IvF5fJRM6zRsntLmw8eHVMaV8ke  
S08qWnGmS1u1Hwe/QyjuChM+6JHKUBp35pvjDwJDX5PUIrCSBRWMOKEA/RScRYXb

AjqWfU0mZ+yVD0DsZ8qpAg22e8m9EQUvLQbQnJ1Y2UgQS4gTWfOIdXibWfOQGFj  
bS5vcmc+iQE9BBMBCgAnAhsDBQsJCAcDBRUKCQgLBRYCAwEAh4BAheABQJYad/6  
BQkLNLQATAoJEEEmkQqMqu6K0mMIAIaz5t2D8lZ1CVpf4BZPNSSzq2ZJ+Z0z0aGi  
BJ+StMRvLSY/gf1lqubykvHt96ww7KJ7RswYwe7q11DWkbaqB08cQug8rCkM+/KE  
0Q84dBH9ZE+iKuiRoFcvUHuzgFajwbie/ARJahhHBCJmBln5qEj3/4Hcf8i1L1/0  
p8kdZ0yJh3okIRCoCGoUTiUq9D1tinLQYXEPHPsehuxqS4iodbineonlgEfJDoT2  
GdetL6rBCCNZBV2062d27v1nHAT15adoxzhF5N1PXVXGNhXpp3rXRmhuOfBwGibJ  
goNwYJMDsXBG3mml4YKV1StEZ33CmLV8/sFHaI42KwxIbIbr5+IRgQQEQIABgUC  
Ut5YbQAKCRBPLNPYJ5PPLZ/xAJ9l8ZBX0K1fwfaB7UhdiaWorQogCgr71WbVm1  
TZT+4U0nqYQc7ieEJWWIRgQQEQoABgUCUth5gAAKCRDYyJfXw6BSw6s1AJ4koK0B  
LnMhnzBfqK6wlnQJcWbZwCg1nSN/o0Rv+Y7UseFShnJ00m9IyWJAhwEEAECAAYF  
ALLc3WoACgkQdYNIzSPjwY71A/9E8YP5ChJuyXmP8VSI0jET2NærhVh9i+LGY  
Smfb3Uy9FZjFmbiYMcQjXc+mgI7d4CpTC4jb0LgSzxnjw/CmiiNi0+00Rjee2Rm  
D0BojB5Hn0PoSjM0nI2dd5nuTyLVNd80K0w74bkZYXN95N8tZNCtCDEwRdvmwsw  
2kzKavwrDa+kbbrync9qItwMCE1DGqtLBydIYYNqbjonrnsfhjRxTxBLrByEznS  
fAjyir2iZSriLRKc1TNpmU06mRRvWYKrJLPTOS3WL5vgAcQmC20zXkKikRrZ1D6T  
DA362QglquncuIpU9u+W0ow8EvlaEsYsZTLwcqnf5u1GFWPZX1FbBdtUGs+eJgSe  
R10jZJ265uRyvlWssY3mD+Am9nvcKQ6Qa8aSR+YBA8rGmKiH8fIFnOpz+q7KCBWj  
ZG67yt51oja3o6sJnAvAQpm5J3L/18KwuVuWCN11Tq2zAT6cjH09vbMe/qpZ8gFK  
pVwi1F2xJSKgvZdxQ10Gjd54b/no5i5RunfBid00ZnQf10qP58CBNSGc15smnfBG  
XSY7TCX3H8uw9H8P4jwRUMFoUBtCK/Emi5pEDBnx6QGB2REaQtY74mVWFoc3CfT  
w/UlsUbtudWJ4K3gqga8xEmRg/SkYKZFmm4BeqUBgtDuvORqG+1c0na90m+3neWt  
59dMhLSJAhwEEAEIAAYFA1LdGd4ACgkQi+h5sChzHhyxPA//etU0XwhJXL+yycHN  
Dg520MHej62vnn6BK0fwYN6k/2Bn9+wgUqzZo7IDKX/swLvx1p1bA8G5ELVmjQ  
v+rv2l20SNGIvflDYihxD82apKvWswitXoUMPwqezD9MjBFHaUBlx7kKX6Xa5LD  
hUYz5112qmFh8TX1jrAbkrQoJIwV2TVxLm003vW0Nc08J4KqoZc1b0fm12bG+ib  
24Nox8iwiKbpnJ4jG0tgw+jREL1usNTEOGMFOP/Y1fbk7cfmhIqeLVmyMtGtJnW  
0epylFafTozMznHbdJCN6b1laf1v1xxoAkh7gaAgjReEal0m+fWYDfYqggsgIK9  
IYC7WgLhT4/P5m2N4AW7whee+OfCzk27FPd9uBIInqC0HbtAGRMc1syJs/F1IEhCG  
IOHYLSyght/hk4pRVhudGoF1S1U/vc2Nd58rfdDr6eNEsAmEoop8k0ee3VE86E6  
TGemw9h3n6dgtrd3CYQjqdUk7kbzLH65wRErXrN2w7kou6MuADP9UoYjJcDZOLt  
59KShfMswNHQZpTIHXpWHalYk9PHbnTm/mjw/vtzjLRB5T0ho2oC8Pqd2ZX1KGxa  
GfSqyA7D7bIFD1az0xbtha5hRnGZfnkZvoJtUc9Thh6nMd2E1BL1DBYMM8+3vIT3  
NkFRVDCDqjyVfZrWRFUwls2YUJWIRgQSEIABgUCUuFFfQAKCRBiQ0br1tOfCw2w  
AKDsInbr0z1pYBT+cqfDkYkufonQcGsEio6JwIha279aMHdiuDGuUnWoSJARUD  
BRBTZSSR21/ncxUd98BAhBYB/ObGE1zU7RxcQqB00grCYxeeMVJ3GGaBtS4YGT  
sREK0xtfkLCyM7EHCa2uU05D1zk7Dy+UsisAtpXSxIvCrNs6r/+R650luBem0+d+  
1HzvCQR64fEDXNe1YrikLMCHGe+XHqOECTOToQZPgPr4fwe9KurJsKYQdK+Zz1G  
xmmJ/XIHxCTxmpiviu9B87Wrfv9p0ZPN2C2KVagDK5oj0dvB0f6XQ4HeUn6aXT  
nRXhw/SRSHf2hWsbI4gPQPbWHR9vnwU7pcwYdJGMKE/WQRmuwLxZRnwt586LyR  
OFM1vaT1jwrT+EPHKmmq8v9uJR9Ba+5XGuvGCBuVNZ5gs3biQEiBBABAgAMBQJY  
LErBQMAEnUAAAJEJCQuJvKV618mQIH/3/dz16dWB+cPQooqaB7Eqcun4EHBcu  
c3ryGSyXU6vd95hquNrZBdbbeJarxKlwkndXIwTfWbXUBgs2vw7+7sajhHDzurH  
uM22+OFahVM3GIx5a0Y5+ySu1mD6Ve15wxEs3F5e++LbwzMi4CgH8xkyjuTvGwy7  
HKekZMxkakZwNax0ciQnJESjoXHx1sJg6eJH6d4aJMj6ibigefpiaLnmqSLWtYQ0  
o4s4TRPA86JCOhSjo0M8ebuiGUTpIwKcufHkNYKA0vm1HcUMH9TZ/yBwPvtfC8/n  
mRFN9Q79XkNoGEhql+vCJsc05LDnGWMZojFvGftVAswEg/KKd3LzsXG0HEJydWn1  
IEEuIE1haCA8Ym1haEBpZwV1Lm9yZz6JAT0EEwEKACcCGwMFCwkIBWmFFQoJCAsF  
FgIDAQAChgECF4AFA1hp3/oFCQs1AtMACgkQSYSRCoYq7oqNvQgAsAJfGhaQYiOH  
DSQ9Kiy9z8isswx2d3cBNG/OUuIQuPuiID9Sn/Vfp4t4MF3Y8+H6YsKYr3KoSRWn  
BtlKa6Jf1Mtdi0FAcy2+e/wsbLQHrA3CBnbqIpXYiBVoRUUYbb1v+iFTxDx5NYK3  
BB1pn1c5m7nR3ycfaEScRxZkf4tn0UR0UGnfcudPco3HXeAqZga1Hb5jrpGBbvq  
1v1XdD5pGlCJDLonL+8VK1VpOaypcarrWpBae+kxCVbpgapBTfYxw+qU/0sswtY7  
2i9fALLxYLdXhakDFoomwGINMGQXUx99IppF3XQTZaTq8dNZD6McOyUgxYkK+/h0  
RV6nwGHG94hGBBARAgBQJS3lhtAAoJEE8s09gnk88tdMgAnAxOEbDxQPIR78nE  
t4ZE4Mw71NF7AJ9qy7mNdmU2T++jvc01h0Lwhu8eMohGBBARCgAGBQJS2HmAAAJ  
ENjKMXFboFLDrzoAoLmPmQT9qzXSNmkMOHV/1gpQwDEyAKCjU0Szp4CowqLqJDQX  
yo7hFrri4kCHAQQAQIABgUCUtzdagAKCRAPJ00h1I+PBhwyD/0ffGd5hAz64Cq7  
5nukZnrTjpe/fWdF6uBh6B2+gfuvGxcdk6E0mH6toRdn303zK09K1qbz89abFKK  
38fFXL4vUJodNssxaf+FrV0B3bS7DR03xNBdgl+BN3gPRQ1EHpbYhYlRy2JR5J  
vaKe8/L6bpqyU7geRp2PG0q3DCHJMcd088E1JWDRuBuKzSCgZu19p1omov+ga9Fm  
mX9yPaVqbkaRZ0rZl1v1xxN0x9LhEr7pNkFK+tLeCRafTeTHUmyjRwBLTpu91o0A  
LQ827/A0fxgjnfmB63cN1D1Am4pmyWNITvNTiJ1kf4102jYQ71+9DisKGVJ1TJm  
JbXTkef8kHuY/2H17F3pEkmezee/gD18/bWRfjLGYExtTGeYiSLgK+OK3r3gwJ5  
nq4Ch0t6Gm65o2b/fcFEG4DJi1lGrT8P+SDWEZEop5ERF1G1I9J+Ffm7cjtDfAETM  
J5IEc94t+UHEvtEn0tCviQLWND94n4OMGy825tLB/U+rIyLMX2PMFF916omvVe+J

puAc1xdThZbMzB1T3IPcIGFHYnf/lo8cN/A/bNLx1P9/ss8ac64J/+du10Y1NXV  
gIombj4BgukhAx7WIC1YRf9rYwYemW/UnIcatuBPKs6ZeYx198QFSe261kr8A068  
BC3xwoQXorWtpCrFYKIIl23szpqjxokCHAQQAQgABgUCUtoZ3gAKCRCL6HmwKHMe  
HOQRD/40tzFwYe3Fstj8a64u1DVS9du3lyiSKWg+zLj5wovuLvnvVPiDmc7rZI1w  
5XuMUY01uTB6NnNOYT8i7Vg3HyOUMy64BFie3ET93Wo8S3zsN6HT42Z+eCozFKMy  
/ILEPZr6tXe+NlXd31L00Fo31BLXq+gFdc0xVGLy67Y5ZY1ft9Ln4zsEgFS1A/Ei  
RnT4KD6Sf+bt7iGdatwFhv1tHsmMqbYLVFmQic+GbuJ1hrL4nK4LV41ACqaD7Zhs  
nz5xjDEgy9mN7qd/fms2sX7CZYBX61xXwVoNDF11sGH3gXruNPYh8deTcjHXLGr7  
kl67o8bkd5HQ0/mzpx5T1qLyiyZr38je19aoncEI+pThwGnstFiyHrLyvGU93cb6  
Dqt0fAh3rS77+50f8Z9fOCTAmN/4Eiz7tdCvP800A5fvV9k6Y1JAiPZIOi/DDAyK  
tePYyC4cQYNJ/QBd/u/aQF6coJD/2DYKisTgPXENVf7iV6N/kwUVNgiFAD3mP7Yq  
y41tYKtKT410rHQ68LeALKnJwWwjzWK9J9h3Km9PUKYVRNjgXluPyZv4Z8qNeOGA  
N5Vkh+/Kp5JxjbzF8JbrKsuUhlZDDTD8Mwv8ZJEOMPwy+VUD+OZ32f7C02zDjnMY  
Nrrdlj02ezG0y+wwVpEX7yExrp66s01eaXEheaeK9NNC9Pg1YohGBBIRAgAGBQJS  
4UV9AAoJEGJA5uuW058L5sAAAnREx13xck/Mb2a9NJJSlnbW3Qi3tAJ0d3mSk4068  
MrwuDYaKGKvokKh4vYkBFQMFEFNN1JJHbX+dzFR33wECxHUH/1a1490AT18Mkm19  
jWzCFYFwE9ausI9ewthEinJNfu/NJcVrrS6NBCQahwf+CwYeUVCDCC2WdoQwrh5  
todIQTAgpEk/gZw4T27haep8cL2OUEJ2v2mgoewGPTD9rTF00zncTgq9D2363EIhV  
rp/cnqjfwUNM141VfVPOH+4YypXRPEhRIuaCpH6dGyOihcJ09FLlmdcmIROdDPxU  
kw093XHADp1l/BG4Gka0DiZAHXBweGB5+gBthz2MvsmeIPiSfFPHLwFOjy4sArC8  
2MsNvQM6PXKeywzWD2eZhXX9J0Seb4Mn9CZB1/7d3owMYEJKq14XmsRTRFV7HK  
CUoHGpOJASIEEAECaAwFA1VvndAFaWASdQAACgkQ1x4m8pXrXy0xAf/bc0GIZcS  
QaV1pqJm+4YVo0/HE+x+Ae2UAHYa00/ymMiUhnfYQNQwz1aizkMoGugYGIFR2Iq/  
+g5MumUCjZ0HBIor1SHhC2phA6EEi2JL+8I836bpQ6Gfc00BMVHCTnbRHbVdd3  
q/9gHkldfdZ8ZPFLDZy6UM96JBZ8GsrV5UwvmFdCqzE2HCOXE34hxD+cj3Cdv/I97  
Qg0PQ+6KX8Ghk+QyKSR+EEEPsGxJiH/xD7mV/icX1a8fkNPsRCGzZyZ6WDPHnHbr  
b8uyIrosVjybKhfXx+AuhNpvKstfLYGOUk9nz1/S0qNr00FvIyVbq8PFysuULOHf  
e1BwDjOku/Tfo7QfQnJ1Y2UgQS4gTWfoIDxibWFOqGZyZWvic2Qub3JnPokBPQQT  
AQoAJwIbAwULCQgHAWUVCgkICwUwAgMBAAIEAQIXgAUCWgnf+gUJCzUC0wAKCRBJ  
hJEKjKruuuGKB/wJ64xxXNcVufou0tn5ptvTH2dCBi5h0D2UmKnbSeBkFEX5CBf6  
oZU1owhnxkNwkokuVUBHm1Fxl9ox26v4Ef7q0KG/SYGLLzF67iDaHRj3n0LhMmx  
gyu5eCSXcUjJCP+wGTmyT647pni6vRpwEvyVdhRxsKqLBr051nFPFy//HWfAsQnF  
QHKFBXkbzW5y3gw3VZTiwelrfPaAn2pdLUT3fkr1KR1BWJ5E75xv5Xj/9o4VospG  
YXD2fRo/W2D14BNU7+t2QioDvmbwFC12RxCUXyvikWZJnqnB0tjQc061edgbio14  
pfk1Ca+FURA22PrmPCfU4ldVBiRst3sRm0PiEYEEBECAAYFA1LeW0ACgkQTyzT  
2CeTzy3QEACfS/Ai9ye3QLNfm6w/5m7QYGPmM4Anj6+3eAUJ8QgRs6EBGXVEN3X  
mDwhiEYEEBEKAAAYFA1LYeYAAcGkQ2MoxcVugUsP75QCdEbo88bGfaULB7Dtflyr9  
nRB5g4EAn0yjkcdFbQKZXDippA+1izEv+ZhiQicBBABAgAGBQJS3N1qAAoJEA8n  
TSGUj48G0DQP/jWchqRZLDXzUNkYnrCuZB68ZseGb+Ngw5e40wxdvMPLTOHkvw7z  
BACXygnm9QQCVUCqqadcoELDhDIEIGwyXNnNfAyP2kchGBUBS9oNyquGwqFzxw0  
j+CbyU0Kb7MavR08W4xwS4X1FS8vDI5SuuMv0c5LnV28jHi+XjgFjh4QJeCGpdm  
vMhZCIuk9LzZe1cyXLET8ErTjynYw/KQt17xwbrvDNgoxk+Zx5nlnFBPr7HRV/  
rNT2hY0AmPFu37jx0Y2t7+SVDRLH8WvCSeQ/NcJ7wug1juFqPqCEHfDaDfNX13r  
kKB/uv8RcJ2fc106Rw0oFCRn2oMSCYyneCeVw/jpA9MRT4UiIPLRndJqhUoof6te  
pj00wsta6o0YH244AU3HHAq1DhY8C3mIVhBRCE0W1BUzH0ah/xiy6s7JEUgChQPw  
+4yJBpqbBeqw9Qtv+uJJvXGr2tD2Fj6tVxklxTFzc0Bx080qp4od5uxw4wmKayzC  
5eohaSfx1HF1lZrHN4+uf+b6qBFYTTJHF9jjf/UcST2XoKbVB841cynYI8XKb7w  
J49QYe/JeCk0/A9SXBWpYiA4E0+ikGtd/4y9JbIM9Z2DaJjhY2BEIm3MJ5UQuS/r  
v40411Q8Rr8j0UKmaPuyz4cxK+dsQ+SLqRB1xPjG6hZxU9hQQiZzYaZsiQicBBAB  
CAAGBQJS3RneAAoJEIvoebAocx4cIcgQAMsY9+W3WgQDZLe88p9zXVxIctn/su60  
ZGoQ+qeWSgLf/cAf4JcaQaiKm2a/n57AZ1yaPTxyrnID4xi+E0EKevH31LfxGJ1I  
bZFuVAONy+puct5oRy9q11Zfbg41HqUXrzSHD93Ih8C3h1IEuiMs1PgbwK9HQBQQ  
Q91z8sMvM9VZiasQZVJy9TnuYjtnzjyH0o/rvXVUjyr55bg1rSuPKaudRGUixhF  
ykdP//+5e0PaL6aqr4cYZhui/QiqwGQCEbSMZeuvrpredCnf/+WkpfINwAvHEDKC  
3kFgIweRonwAtWs0aBJmE3+3HeBo+xNQdeRiA1prwi3ELf/5kLJ4avPbjmx1UOZL  
9eg1Gxi8Hb7aNS5YUUp6Jqmp9vC6FK/pQNwjCj0mFwqfMnlxyx+u0Urnp+sdBoT  
II5Pq3reSG8QM5r0ipoJE/r624Kd7+ILWwGeggxLaiWPQn5QPQLEfEVoGsThfEQM  
51CLD0WQv5qPpEUUBJ5G7cGBKs2i/JZhJmw0o1i7ikX4280q09d8Ia0/sVpyigTp  
7Rw8nsC207ZHn0hr2nuKkLp6LVWCJLkS1MYNIJXw1A9PFn5DQNMTHJBEg/6k4scp  
hh7jsezsAYALSV0/BNxYysgJmWd70TjKJw9EGONjNT3fX/qpdvFzVwTXIUVs1YP3  
nwp/4L++mqmIiEYEEhECAAYFA1LhRX0ACgkQYkDm65bTnwtN8ACg3rkr13+DhoHt  
Gie1R7/aXj/GzQIAN2bG/h7nJBnAT9Z1GzE4VOoebEseiQEVAWUQU02UkKdtf53M  
VHffAQK7tAgAi/G74e3NNf9mn0Do1dV65wTUI9/7cu0PAdLgJQNi99Yy/VpDN0eY  
jSvMcwVMt7DG1GqJrEkeFXcdo7Lwn9e0cxRp2ZD5ozSIufzLNJIawWfARHcoAP13  
FE+ApPHiKu6tpMUBBPHiPdb3FXYMM9wo51HFM7qLj4jAEfHSxwj8GdWZ4Pm8aquF  
OQasp1Kv98nM4WqiT0rCR1P13b/LI1SLos46BMX82EGIFZ70xaRxrf5CI9Z1tAGOK

```
IwUwxn8bJ9iIJqGVhZCzKuQS/a1hzx78qXUubfv3dPKR7q5Y3cQSN+cuyTwi+zpv
CvCJiGSyqIsaTv5gfgwCnmZg2CQjX3fNdIkBIgQQAQIADAUCwCk3QUADABJ1AAAK
CRCXELibyletFAIFCADAbmpPpVhf1BJL2rhIygcCn7bQ3j9soTozstNhVJH7aKZ
xP1OwUKemS4sdjuS0YV6FM5NaQ2HBh18Cqz+4cZ1pX6Ufmy5XP2qy1FPiWfZJQaz
YL6wKTiyszpZjDBPRK0Gw4XPInysQ0sgbfYwbUpYLD63gqTKAwL9K5ixPs5SvWp2
0ZaeWrkHv2r0RQHgHw0pU0SypHP4dJ6JCXww9N+puhJT3fNu4AmV4iCOEB13FV2
zPF+XpfOhTW8TX5QW8dWIdmv1DT9Yd3yUSb5k2RXYnSCZM9sR1wRwG5de7nSTXDz
p7yfZDB4hFTTajse1fMVZXF4zBVZkLghLoElmKJuQENBFLYd6cBCACqVFQGWpML
MtfweSMsQE3JD2XDy4dyux7wcI3MNE9Qx1HcpbVRAM7YB+bDbi/rwyV+92x9SvLl
vi0j7iRTi297xInn7dB9Q9agYcNTQbKX8QKia3Ie6bgbKpSgeeZ9RgQLh7smDJuk
qFwofL0PfsB4u+z7ISWio7ZS+jRaReyz9012rCyxUmqYzztA3b5yeviY8uAiUrE
JTx515TMNHf3Wx+0a/iJROXWtaSZgRhA8z+11+v29VVPoHU592kIE1fkxrWYFDmk
vnpndQ3gKkKe/0zjMwB8Ildz/YZB8PheLrA8cA60LeeQr/INzD02pbFyA3YuBa7n
9FLNLJ4mfAnhABEBAAGJASUEGAEKAA8CGwwFA1hp4CYFCQs1Av8ACgkQSYSRCoYq
7opjMgf/WawXtctyZth9S9GuJtJU0IbFwRueuMzuSn8/6hUYWwm9NkKbUjGSKR3R
GFo3FjZwBtck/3bpPv+MytN/yMyrDxfbyniWF4lutiF3Hrdfzp/7y7fCu5WGF0hI
Bawb0MdX266Rceymsgun8Dcjhh3W6Jfvq+c3791ZC8/3ZC4ARAF24K9w9MgnX5Qg
XmMQ07+Z/hV5H9xcxt1jONP149bFRDUBiZcvUJBRHYhK0tDwLNLs5530yNXc3EiG
0Xm540Nkwx67JiUJYF1iXCIMf9EbDt2Mgpp6+/eosrHKCar0UfB6CqJQVvcw6iy2
7jUnM7NAyW6BtTr/wJexp+8+Mp9BjQ==
=InfV
-----END PGP PUBLIC KEY BLOCK-----
```

### D.3.293. Ruslan Makhmatkhanov <rm@FreeBSD.org>

```
pub 2048R/F60D756F 2011-11-10
Key fingerprint = 9D18 8A88 304C B78B 8003 0379 4574 0BAF F60D 756F
uid Ruslan Makhmatkhanov <rm@FreeBSD.org>
sub 2048R/B658C269 2011-11-10
```

```
-----BEGIN PGP PUBLIC KEY BLOCK-----
```

```
mQENBE67bzoBCAC/b1N8X0xBx7pB1sAAwFJgxYOSYcW4fTFMoyUBWEHuq0LcNI
B04CqVyCiWcM1/cLIh/10HLjpu9orNrMSnJGdCvB2FAFYnm204ZMi3guRme5xXZ
zvxSa0v6zQtTRCES5ny44XryxbZkPE5GGgyd4+sZVAcw65SX8hbm0IvL3v33Fq1w
eom0nYBxU1EDIwZM109FwaL02vBv1bSh3CYvmDTS6WD2t1ItDxhUG06+zoJs2YCb
6f+iUk3ZLYon06aX3VB3lmt6ffsDaEX6uT4V5NJ0B60xhQP7WAEmSm9SchnFIme2
jpZcun5TKywm70Sy0k36Z3EQyyx0SHRNJ3nABEBAAG0JFJ1c2xhbiBNYWhYXRr
aGFub3YgPHJtQEZYzWVCU0Qub3JnPokBOAQTAAIAIgUCTrtv0gIbAwYLCQgHAWIG
FQgCCQoLBbYCAwECHgECF4AAcGkQRXQLr/YNdW96jgf+Kyc7hvcTNlkiSTOAYZ9+
9n85WGcPLO+vyZJ6x1P41V02opzCjCvRddz3t4sq7eCFw7DTSIFovC6Cw7rAwgx5
pa2idb6fhk/DMUwpd9I9CG9dm41WBWvKxRV3KMYyF2TYwh7VgL8KdVX1C7Zkd39V
NKWHcSPWwXCEnrVfcGZz+w0HeZytSeC4Gpd4sEnAVj0Hju1LXmF4YHN/cNy9Z152
+Pt1iSzjV5WJ9ywbRuh0xQ7B8q9DQDveWdtSMbaZNzW8JHlj+gy8Ww/UvdsesjQu
NE6Tc+QPIigBsX+MTbAwByDY6xj90OCGNPeAxQFjNpz+iRS3Yuz04VxMy+z3cD5t
YrKBDQR0u286AQgA5FORCn/V53x+aU00zAHm/WmTJZFRxrmDkDexFZgxuHjidGUU
fbGzvyu/1fRtft/3Np/M4aRpSI96qbYXLYCeJgQjNp36YRkQjKbBiPBDQ9QLZp6L
nJn/NzF6/5pKlt+Sg3SD0V1x/4t+tkmcMa2+Y+yEjd9YWE67Cc5Revf01As4B00v
jFT15LWx0c2kzVoB40xx0LCdj/2zkIyxEPe4z/KswGDQsmsAfiVHVCT1Kpas6Jr+
sxCwZhSNy/BSuYtwHqGV8xw8vZ1JkrOIn25Stw7hVf1oNYQnwTSBRwGnU8WVsqH
/2VfIatSzoJ9L5EzoVjkgNxQ+9T5xrqf8G2ddQARAQABiQEfBBgBAgAJBQJOU286
AhsMAAoJEEV0C6/2DXVvdjch/1/sV6J33aR2Wk4fT8ChWwUu13Dx7CndUuCVko/v
oppP/bw4731bV+A1bG8WUpsCUqKy5WkU4uHjSfp3F1UAPDBTU01gcj30jr13sGLH
n4+wReFFZfDIwIBWNHqblMPHEG2jItF7ssxL/nsYqTo1UwsI+3fToJX98Irz0PXL
mX0e8pWdDe+pR340cYDRB6Fe17cKE/5wpVSvd3+YZ7AYuq5wxfwVZVd0hcXSnWS0
ksMRQmK65A6BEY0ZpAZWNwR01TcVqEJC4L6uj1s1/sZE0IKSDj9UU10C4tQYAsx2
/yW99HFkq/4I+yL4zFzmqPug4j3GXKKNGqFNmExVys5uXv4=
=Ykam
-----END PGP PUBLIC KEY BLOCK-----
```

### D.3.294. Mike Makonnen <mtm@FreeBSD.org>

```
pub 1024D/7CD41F55 2004-02-06 Michael Telahun Makonnen <mtm@FreeBSD.Org>
```



```

Key fingerprint = AC7B 5672 2D11 F4D0 EBF8 5279 5359 2B82 7CD4 1F55
uid      Michael Telahun Makonnen <mtm@tmsa-inc.com>
uid      Mike Makonnen <mtm@identd.net>
uid      Michael Telahun Makonnen <mtm@acs-et.com>
sub      2048g/E7DC936B 2004-02-06
    
```

```

-----BEGIN PGP PUBLIC KEY BLOCK-----

mQGibEAj2wYRBACHexVRaQ9QldEPYx/ukn2dcSi1H0ZFByRZvdB4ukm+z4FxfhWt
mw9gaq88mWlySchgnv7tkJDVGeZa4PLxDtd0pnEC1dDcj0CJiHAlo6gmBKGSP4hn
h5XfpEvyS8EQqbMD47CBAYstj9upnLYwpGYfU8x72tUUAJv9+mww9MC1gwCg5xYP
/iBwPb87nk0dB93/pQnxLW8D/iGeIKt0Zw602CTQvNnFjB/ORc03JpwU7wn0ptCr
5/10AKWEyYGFHGt6DZtNPzRLJBXmLmlYpCXDn7ZB48sz4Xgrf+05j0/lPHsAdrPK
OKCz/CJR/aGIPPTLQNTbMWg3pL47F+cfFhDwgQ8yzzYdQZlyDSv3ANPm+YZQKXKr
LhwLA/4mX5+hW2ntcnPXUOfnya6/KIufDBqjl620heB6cbrFLv9IcqVvDiVfICYH
jluYx+wqtKMVLa35fs5nF1Qv+wLe1Ljay+YdlYpeCCG5MzA3w5WJOK28vk5uAaDi
1rSep5ePi5ENmhiWRprvx4qPZef7MDWQ6rTR88781J/ENdV2JLQrTWljaGF1bCBU
ZwXhaHVuIE1ha29ubmVuIDxtdG1AdG1zYS1pbmMuY29tPoheBBMRAGeBQJAI/Zg
AhsDBgsJCAcDAGMVAgMDFgIBAh4BAheAAoJEFNZK4J81B9V7aQAn1mBnIqieZIE
T0IJd3Lk168oZKodAKDvaBuIZerbQDHPiPAJUSrUAE1NurQqTWljaGF1bCBUZwXh
aHVuIE1ha29ubmVuIDxtdG1ArnJLZUJTRC5Pcmc+iGEEExECACECGwMGcwkIBwMC
AxUCAwMMAgEChgECF4FAFAkAj9w0CGQEACgkQU1krgnzUH1VdiQCfLcLwbaIY470p+
h04RXpg+xQm4I5cAni9caDZovhab1GxwXnMYcYADz7W/tB5NaWt1IE1ha29ubmVu
IDxtdG1AaWR1bnRkLm5ldD6IXgQTEQIAHgUCQCP1xwIbAwYLCQgHawIDFQIDAxYC
AQIeAQIXgAAKCRBTWsuCfnQfVXYXAJ96JaLB3DA9YSZU6Aan4Sej2jb8NwCfTw0e
Q3zx1z4ckf84ZH06+U5tGe00KU1pY2hhZwWgVGvsYWh1biBNYwtvbm51biA8bXRt
QGfjcy1ldC5jb20+iF4EExECAB4FAFAkAj9jMCGwMGcwkIBwMCaxUCAwMMAgEChgEC
F4AAcGkQU1krgnzUH1VKpAcDgTthHL9XMCcm+XANPFsQ8JLL7uPIAmQFoL7uMxJFX
ZkmGhFi9jn2DadQsuQINBEAj2xEQCACtWPMKOWphtMOC82oyZf3PQRcyhd0BtDl3
P8EJg3fonvZIKkiIdo5QMnF1CUd33lqkiLaduww64SYBHHKMGctaviRC+1ukcA
ehJuv7QaybNCpUdXxA8MUm1MqSf1IKI1640poFNFHIC2awG65QNaM0kbHLcAu17
5czXYMN9d5iXeZSur9DSrCLz0vRxjaWZ2ksr0jvviFasXsfydiCBOMXE3reZ8Yln
koRIMCsLcP0GZVi/7Gn3FRWpCd0H9Z3UUVRAHLDFnySwI3+NqZwUwk2gu/jZ7at
3b/PmGR12zHj2sL00Pg+f7rDSf0Zfer7YnM38McGhhd/XXg2+4yvAAMFACsZnxE
ibtE9jFvIBhA3UD4qE8jFug5Uy13/NM672gDr7lnPY3d3pZevKwnWEqQhrKF8Tl
G6v0T/noCeTL01Mcz+JeUY2w1Tj5AGktehT2blgV6PAGIUUP0zifqR47kx32b8qA
ZSwTUqus1QFD9YIbSfqbZu17FLk4AN8BSeUfM6Ktq5nR26+5v8WqMsGfXPvZSGRG
GqwTN94sw2B2GV2ep40ghClycSd19CBfhawpaR1NjNXadtEwv0Ww8ctGfojR8Qoo
SVWPeXcmMGIF84gnmzeCOdAZU2psqBJ5XCus9HArm09enyVReMxrwAgcKxroRK6V
KzjdkeYkYI7PySStiEkEGBECAAkFAkAj2xECGwwACgkQU1krgnzUH1WPYACggA0h
k3grQgtqS1lXt/G1hTaCdogAn24UzgrsnW6yZrpNeoWcmYDFJ4nR
=TuyI
-----END PGP PUBLIC KEY BLOCK-----
    
```

**D.3.295. David Malone** <[dwmalone@FreeBSD.org](mailto:dwmalone@FreeBSD.org)>

```

pub      4096R/214C82C2361FD728 2013-08-07
Key fingerprint = 7759 C5C6 F872 7269 4A8A FEFF 214C 82C2 361F D728
uid      David Malone <dwmalone@maths.tcd.ie>
uid      David Malone <David.Malone@nuim.ie>
uid      David Malone <dwmalone@FreeBSD.org>
uid      David Malone <dwmalone@dwmalone.net>
uid      [jpeg image of size 9564]
sub      4096R/770F33478DF59E7B 2013-08-07
    
```

```

-----BEGIN PGP PUBLIC KEY BLOCK-----

mQINBFIcQfEBEADyxRWKMR44bthWwdPi+eUog5mcG5boIRVcEYL84QkGjAhcoacj
cI43qrtWCEP2Rcsmjuwy9fBBqe940zLzgsU6j45unZ0k1fI3Wol3MJo8HvMzszRQ
uefVm2DZ1LPb9G5K00tRCRIS/P+PMp4t7nAiHiQHKSSge3UATIaKUQEBhnA97drg
v9VuBZ2YaZ3hez+9C8+m2/jS7179Mh7iLEruRZN++dVerq5401zFFkZsKr8qFunN
a1+PwuEy4Qe7jT4ghU1eqR8MSMLJrrUMu8N3Kq4u0smT80owP+NwVsjsDinX6Nrx
    
```



pSQ3VHs0ffytDccTCU0BzARFxiZ1wevutQQ0fxyqH43Cne jvgXj0JB9f9Efz1mP  
TD8DmaBiBqB/3zr8I4Kf0FaCrAJ/ahY1gf6TtFJ9UvydEC8n6HDSFGPqLR0zbAI3  
KVM/UjieQ/ZahqXdn+5gcn/eHGJVtoZxIs11dV4Eu4mQlhWmq1S8bBXkhaImKQP  
4WlwiXWfW7pRI6Xz5WuZLcWlUr4T2R+22gkkmCZ0UP29h00+0nmZN7AuzIcfYjZ  
Kp+u93+ztUKugUxSRUBVEARcRGwYnhG3HL712wyvA6wGdBB1WiJpcSexi0xark/7  
uMkOkLI0kg2rSm2PNMw/4WfMaunmLgg8byVd9bpuf07wTakYyJ3MB+ohQARAQAB  
tCREYXZpZCBNYWxvbmUgPGR3bWFSb251QG1hdGhzLnRjZC5pZT6JAjoEEwECACQC  
GwMCHgECF4ACGQEFALICtm8FCwkIBwMFFQoJCA5FFgIDAQAACgkQUIUyCwjYf1yiK  
CBAARJbvW//xMzmKZigjc1xMvgK0tLDeTGLoKQBePDcd/EFNsDJsPC5y4LrEtd  
IfHNhndYSr7IMsjErm0z1tqsAlpxIUNtfiwHvMcBaQw1ULWzW+i6LixQiMkE0CHT  
e5mAAe3yfp0sebwDmG0Qus9oUZ7Cg69gzdZGs7K03KMABsKeg200zizG9adSLq6e  
qNEW5e0372Pj3h39P1YGIx/My/0+CwhP7wRBtvU3gXyUjPpYU8PUTtUXS  
rmfB38Y6jP1EiKiCBGymddef9LNHaB+0AWily3WMTWhUQXH1v1y+S5h5k/75Ru8S  
/ADC+WbtrvTwa120bdhZwSDa8I1VqWeLhLZ9+wbsd5p+ek5ufnYoeXyIYBPdqh7G  
iZZJs1jJSQIQwSLkb4uEoQKg4VoBdj37IK10EjP8dLWymSu8iipU2yM013L0bijW  
VLP0cV+qaQ+qKbArqptj3rLtMmNF01fy/fzDmjR1U8AckC/P5f/5fPZxMYuBVpik  
IEJgf/lciLuNWJ07LA0j2qKqgpiLGja/HM8+pfS5Gznjg03pX/HN8kzLFbUs91Db  
vS02DDr+xNjki1VN4YF+f0HjTZVDTLqy8xvYw0v1gpZuUz7Xu5oYSyTG0vXehS4  
dCTb14BgbhXj37EbwppTHisf522T307X5PnwvxQ0YX8ympCIXAQAQAIABgUCUgKr  
XAAKCRDjBB1VQDeJkflNAfwM64zb603McZQJAFBRCfa9CIP4pNLnF03EGJc1Ytkq  
1pZU01yU0VNBgvYVERCU+I7asC5G7XvrSRmzTK/68i71tCNEYXZpZCBNYWxvbmUg  
PERhdm1kLk1hbG9uZUBudWlTlMl1PokCNwQTAQIAIqIbAwIeAQIXgAUCUgK2egUL  
CQgHAWUVCgkICwUwAGMBAAAKCRAHTILCNh/XKEbtEACnGpUzUT8qNMJsMSBhfZOL  
ojSiv7ikiYPTYWJFiE7zcl491PUhR002Zuvjhy+0zgtQ09phI5QEjr32eNg84DNJ  
WjA/ogpd6rRQxjBjebvnu/Do0xj01UY9C9TN4re7yqnS0hFeN58H26Vw/OGmT5I7n  
1SDrrp2dLkcnT3V3eRK5zWmdrvCJF0q2mBgXaByGfA3aiceRtAt1IoBtguSTJYf4  
U103E9Fr6q3Ggm1LF+AGECCH1EmXUWctgfe1qCSf5KWAULG4PE+BYPh197qnCr5t  
kanlXZp9FUX6Y7dLerJTYntMwMjMukyEhJFzfLewjTcSa5Bh91Bojev4r/m5IKpW  
p0iVwWRMfp4vd1XoxvaVvcM6pIQALDr51pYr6SBNGu7IJIg9GaPoHx8wBbWM46jp  
eLUsQtvjfu19aWwWGLTcPfl1jWYVJZo4Cbd+hAcR+ySQkb1HZ706SPp9TsSNIuak  
B0+ESjoc1HnvZ2riGiA/VhJxpP6VRjxZ2cy09byFnLhpuWuQP91IZWhRz3xhjKq  
sQi/AnwC9MVRp0k1zfb9Qs7RjFvH0j5u4JT29T+cTuj1tutjHqcGwLB5+uojtW0  
3ATfCI2SmdiwANI3zb9K38708ZZ4B7Vg9Ijxp/v6iACZmBT6ub1l3mJyamvqNf4D  
7KwMAaIb1vyJSSiQH1x08/zAxc0dJ1a3MATR8BCLzVirmUj1qzrzXad26bLu7X2  
shXRrDPK4yT+nFG8zqqdJXas99LYqvLQcMJsdpEqrOenM8NTJQ+Vz810WdYbNDz  
mS6iExKm42vndNycTtq2pzaHxzrbPt5da8PHvbTZRJDvRDXMIDWutHGfUiFwE  
EAECAAYFALICrkgACgkQ4wQdVUA3iZEAdwH9G2k20akkZIUd955bvVq9QjchJC8Kb  
1YX12HCfn3pSeqHrc6CDGu88p2apnkuTMX2m17WaoeMiL7b7KvMwJiWtrQKRGF2  
awQgTWfSb251IDxkd21hbG9uZUBkd21hbG9uZS5uZXQ+iQI3BBMBAgAhAhsDAH4B  
AheABQJSArZ6BQsJCAcDBRUKCQGLBRYCAwEAAAOJECFMgsI2H9co7G4QAjISZjUt  
+fjm+2uei4Gen1ZuoZX7P+Ts17TPEgQsYkGGe1lksxwGhMrGRng1/OHI0eTw7b  
xCVo8kt4mVmpHVmgTDfCSyGwkeqRfbpgP0BrKXkdJ+VmY3kQG2PYWtG6AABR18yv  
VwpiPMZ0ECq0KarUzvg42yWkcD0M80BwtSsfrxvnr+5YH7KJzr+Vzgcx0giq8hM  
n0WgtWAPLXWOC9Z6FgqY1xoFVGZX7LGi7siAgRZzm0QuZwlpV54Pi3yySZGMsw  
WrUnPe29jWxXAU+Ast2fcNvDfsCPQTh7VFjaBwGyscxS8G64fAk00pKV6jEij9zr  
KhU1E9BrA6b7i8H1SIdq9zbs8jZK0nWCMvb/aU55jA5eTbCNKHLmQiaPVMqpnH  
oZKRST+Px15qc9kRU1jr9wMJoG0SbWMO/CKPIOmKxovDT4gKpt0Kpx0J2zXwaCit  
dtZvZL7dmJewHzfSWJFe1xRazdMzMBwC5y/cNHAcF/SXexokmmp1xeCcf1740WK1  
amN0XkNp9dtgd0cnt59e2KC+sKJ6uryZZGjGNy1s9BChhGYm57yUDf+l8zExtvfu  
UUCdgq60KZtCZJeh2LzNldNGvqB0/nOqD+HvkqkPLVYSLYS1Uu1Y4U4DR8Kk9600  
7xYfcPekNdpZkLk+LMSdMQ1pT4YpR4ISXBrSiFwEEAECAYFALICrnUACgkQ4wQd  
VUA3iZFHvQIAuoIB7oi15PvAPUxuanRPH1525iub0TP+THJP4TLL6Cqyeb7FSLIL  
QisBXRkojJSe+EcX1+GvkoCtWl0oh/iE1NH/AAA1cv8AACVtAAAAQEAEEEEAAAA  
AAAAAAD/2P/gABBKRkLGAEEBAQAABAAEAP/bAEMBCAYGBWYFCAcHBWkJCAoMFAOM



79qDwviUEnfGDT5caK1xCwVMfIUgX8LWV7JEF4TR2I0Fba5P3SetEbYgzKT10xpe  
tXLENRyEkcrHoRvSzboMRks1TxF52Awcg5p3snVY0jk1K1lQjPJMqCh5nf60g25V  
VHT29a1vdcg3jG3Q4pcWz9Dyimp01vYSQlvAtXbsYrhkPONBLTX7W31f9j396Ws  
py0RhuG52gcdMP3B96T31e4+KjggPLzHso6UXV458GWLJ65IrQ871VIkoJeyj7Rb  
+3hWz0yK8guWgck1d5E26E/1SzpWpXGm39ve2j8s8Tcyeh9QfY9KdVFsRgxL+K1w  
WtjknwIwT/sCg8ru6A4Jrs9IuLq1vtHstWODGyrvn+F8Aj8/0p04s0fw720vF35X  
EUh9R/Cax+Mpiji8Qm0IcqJk4UewrLFPcRC0aVpEHLgM3p0rLkx/wCTyRQ8fxps  
8z0qGROc7S4B8zvGM/MVv1iMfs+20GyrOM+tGrb919m0lyY6zIfngVlg09uILOwC  
zJCEzJzP0A9/zrVgVgMwONydhNEUy6OdgTEW/TNV0WeBnfqegA6UcTSf2HZzJ8VH  
ODjdKcZTp1gnUDr2rFdSeilaMvWmQ6Y8x6e1Lc4Hitj1o5fz4ST1+8ds+1AXPm+d  
WgtCS7GXhmYIkiehyKLzTlyR2pb0Jyt0V9VNH2qbSUI8JfU26ctuX8WeQKAcBfWm  
/QLi2le4CSDcYxM22rz94s84yCDV9ozSnwed1JPVtG10Iv1Y/NJUNPEA8JwGIPN  
0I7iht1/70e1dmtG8FQXZ+RcAscmuWsRqhqvoyVo0TXCRWhwBnG5rynX5RNqkpFP  
WqXfhWpGd8V5503j3Lk9z1pm7JzJwoPLgZ6Uct3bwIweqihTuAsf16nYCiEbcSag  
96nIEQ3a0HIBPaiOMcc+FPfe16F+UKQenWmTSLSS7QMjKMNazSRj+xpPQ0jtlTi  
GJd15G/Sm+2s1YAYp01Qva8RK6t1lUrzd5UX0LXHtr8R3Up+H12Jb+FuxrRCUdIi  
0xnGnr6V06eu0naJkRh1B2IPTFSM09aXjQnMBjTl6Y+lfHTUJ+6Pyo14eK+MYzSv  
EDmeQwsYufs20a0hYNOCsrL6DFX6PZtZ6jNNMwVHj5cjf0zTHwtDpN59m2nudPtj  
KliqNlyENzhdzn1pMhJAHMzbj0JrzpZJqHHobI1f/Q3qU0U1o8MCKQRsSKUZ1MZI  
6NnBotkqGpM9KE3wOWGfMe4qcG32Fqtgm8lUAr1xQsnLzrRKDztnrWzuta4qkQYR  
0iXlv0ycBgRTM4LsSaFYowYHBG4NN1jdi6tUb+LG4HY10cadlccctUVS6jY/veY  
dgdqumuk5kADAbE4q90JHSu21uzybjbtXRKaCCXmrSQ4e0Ej15sH9K1WszCPD9  
RXIOKJjB2FUyIwxzTtk7B+t30IH39hSqq85Ahc1t1q+EspH5Gd6zWmC0WepNFE  
32aIuTIG4P0rdHjAb9s0MLTIInYEir7VTtvsBXHWGrKiZEAHYnfN0mkRJBGOEJ  
X6AbjelCwGIh2Pwii3MyMCjEYGwqM5P0UjXsjqysNZ18pCgkjbPwVxkbrbjVb+M  
kxTFT/hB/WoLr2o8oDzB/UmNaH39I6o+20PDfFdtBpwtb+UI0IwrudmWi83Fm1CP  
njvYn0NnguT/KvM5dSmuMCQI2BgeQCoG6LHPiGHTAGBwtZ58a9keEbH3+2cJP1EZ/  
9zf9K0f2qBiLi2DD21XevP4pWQPkk0x3QUqcdPRiKS0bJrzhE0cHk9m1g3/ANGe  
j8KCIvVgTs01GeEvz9m11tk/B5x+FJxuJncAnoM1CtMsf030xAA9z2oPehfF5e3  
c1v8ZjHue3YUPu5N+napRW7HfQJvY1A8oGxoYw3otcEuhywFDggJJrTHog+zPjB  
rbp1y1tPt91uor0yccpew1tjQh1YDNM9gWhqhuEkX0evrW63nVHByKCWq+VScq209  
bfDbHaprRawq9+uD5h0oFqWoswZiZj3qx0Yg700uVwMd6a7EegS28pJrTaNmQexy  
Kok22qVpL4cgp4U4gQkIju5Dj7xNa7VszMjBrLcRSPiZ0xwdq1W0nhKAdm7G1YyQ  
btVBwM4PTBrenKu7rNahAvPjzn0N6KeKpQrykYqXFNj2bLeC2vF88Kns1fJoNks  
ZcwQdCe/9a0s76G3TzwsT3I71qn4mtPCeM28+SvLkAH+daYRTRKT2ULw/ZMQPhsb  
A5BP9an/AGcswceFj/eNdXiizXH7ifIUDPJ/1qt0JYPjDK0k/g9ovBG23rmrKKS2  
Tu2SXhyyz/mj/wAZqwaBag7LIP8AFNSHE+nZ+7MP/bqJ4ksCf9b/APrNTko+g7Nn  
B4H/AGd6ep00ayA/MUBPDsty2bfA5Vyzt90Uw8Bmy1PhXRtPhmUzCyQyBeqYG+1E  
9djitLm1g01XZY4yWbZ19fnXmTytNxXZtjB0mF1S2i0+BfDK3KuyysT12xSzeT  
Bp5Bncmj2teKs86yY8rzn/snvSrcA8xGckHrVMavbEnozyAMd+1UEAFsVN882ai  
cjcDtw1KiBVuzepXax5kUDfeqUXmbA6mjFrZ1XjGN8EmicGtNRGj8N1BubgGiPw  
Fsw/zeD7EisFpmNjJou1bhMwHTNI1Y6ZVJp9uP4WPzY0Mv4o4YXKI001FZzmx90  
0I1EsYwGNjTJUBuxWuUilwajHHkit19F918bHaqUUr5h2NEUIwURcrgbqvK49qkc  
eLyg5QjIrcK7Ix5fwrTGRIF5fKcYxQoYNNHg8eeNW6E7/Kn+54FeeHx9Jn+JAWwi  
cYYfI9D8quOFIEkv4FdjgnevZtEuvDuW084PKC2R3qaf3orX0bPJJNMuoJmR4wV1  
PKykYINZxsrkMf8AJ2zXuWpaTBfIWCKs+xD4647GlyWw80Qqy4YbEEVfoh2eVtaX  
A/1DVA20w28Bq9M1tE38o/KscqtqZR+VHmgcTztom7wn8qrMwf8AVn8qfHtF38o/  
Ksslon90VF51Y3BjL9mGmQZ2H2f6PMADLc2kcyj7EbCr+K2aJLdom3Ksv4VL7P5Vb  
gTh2I7Fd0iWd/F5RWXihWuJ/CQ4RG5iw9hXnNcsjZqhrs8n1GSSa4m1cFiWzS5co  
3MSAcmm+6tyIZSONM03vQW7hJIG361sgS1sBLHsSaiUMh5VG/QUR+Hyx269q1a2  
3LdoHGAQRmrok0ZLeZZFJGTnoKYra0fHM2xht6D0r5LMJIpwB60aigxGDjAxtTJ  
WAZRwhY+XFfcpU4PTtWz8Vx4+ZcYrqCZCMDJNDN3gk98CijorKUPv4+a3265H9  
aFHAXUVc2qr35hisDjlgz/e6Vs1CQ53Krn92u5NZZMyzbjAHQegrGFKjFNERFAWX  
I2xwMJg79aJ2akkAjFcowZdFQpMCcgY7V6HwxfyTa2zyN5hbuDt1wKR9IhyYi7EK  
Tgn0pt4dBtX71SQSIZRn18tSgrkXb+p6TbuZLeNz1ZQaH6rbry/EBQezbUQgXkt4  
19EA+1SkjWwNkYzVhg1eStUjOnTETVNUsdMt3numVI1IuKLnBPS13UeKLT4My2bK  
7bEcyHDDvvmqK/Ah1+TTPvvyKJCPUjvQOHQRMGFqAQB1kUdfeskZJbZpjBSZoTi  
e5njDpHb1T3AP9a62u3TheOD8v8ArwW04W1WdVetPjPreYlg+uaLRcF20kQczzw  
v/dMYbH5NwMt+K19tGdrKuhi4LunHB/DMKNjFnCwOP8AZ6Vfq90k4uGQ7KnLjG40  
d6D8LOyUE+Hjn/4CEg/hUfEkmur92zv1+ZIRDCC5mqUqiApk5opozjGGQsAF3NrzF  
cbYFHQONdSRk42Bz8qySIXYsy4HetMvsi3oCLarzswwAtcaGESAP5c9huSaNfBnw  
8Yx3qwn2AerS1R1s71WPomzHBDIOYLqRg4BI6ijKUXPbg98YqEiokpUYcovMUUjN  
YE1q4kJS0ti0ZPKHUsef120NsYPWqxVPYjNzR4xkVxoj2ozdXWqh0YqVwFJXwDjJ  
bBGFrvC0r3kcEjzIjFQCEZChbbJwffag1ug3o3SxbHah1xGZCyj0Av1NFF1K1njyS  
Y15giu+yscZ2qLXdnb0cEUoRgvI2R3GD0x+FUC3MvYyYRg/OmTU7ML+8GMg4J9q  
BC2K3TJJA0/ypT161tvEckjncnei9ta8q8wXbNqsISSoI36fnR9dPdIs4yD+VFrQU

bNNTewe25yFiIIJ01M/C0HLxYy83MAJFz6+whdtbkJp5ckKyYyPUGjHCwCcRPID  
zBVkP0PudFH+J6Ex5FB+QqWRnGd6oizLax820YgH61meQtrcaDoqHP41aiIk8ec  
OecQWHEMw6AGCdD0BIPK349PyrzDiS6ntJoxaztCXfB5Wr9EatYjUdKubU9XQ8p9  
GG4+tfmviTmOoQRtswfcem9ZnD720pfUsWDX0v7VX/jp9KkINcB/81H/ABn+1fLK  
20prvJpTvSSipdpB5Nex90B0fgDQJkbpJZRBh6bV2DIvr1SQBJGgX7g/9aEcJXz2  
XDGLFhzwvZxh1PTp1opIyftCOSEgxlDiPTFJBffZWTaMTIBqL fjUXTnWMyJNSk0  
L5z8/wBK7CGZwx6AbVaxPraFXIBwKGF5m8e1tF1DEEeKo2zjbB9M7E1bqd3yx/D  
Q4NxICcAgEDuRnr8qyx61p+nRzpG8HxqRmQty4QHbyj32qsHvonLoI6dokkUi3N1  
JmQRgFV7+nMf4iKvmZ7JI4rNI1ZwQN8Bcd8UFODie4u7ySK7aJYmzISc5AAH1Wt9  
3fCaZZYVianFD8+POP8AZPpT5ZcItp0xYq2hT1rW7q4v2eKwaJFIwnPkBgMEijmh  
6619J8CYnccv1dsH0BUwPmuZPE52PUkn60f4U1tIpD41v+/Rwc3BfAVcdMVdwX5f  
wW/QueudKhkKkiVUmB51JBIZ8v6UNXx70eSBkka3jaOMglcn734n0wqWq8Q/CSQ/D  
okiyBZ0fn/hzuMVomng101TLZI7xofEVVfcD05h+1Z9sbRk1P/RyB5m0wxWRN0Ik  
QsMsy5z71v061Nyqw4IjGFVidzncjkt8q0tap5GxvG4B+XSuULCYbHRZC6Kv8Q/K  
mF7J4tNSOT7+0oHXei0nWvKq5HNzdPyozqlriwIUdAvKav46Q0WwHcRlFoVo/wD8  
pCR65JrRwsFtw88vUx0B6k4rt/ERw+oKnKyJG2R03JqNkCLiNBsFiwP9614fce9D  
bDdrJeQogI/djr7jNctm8XXrojcRjH0oRDFxjU/FBwoBGSfQyotoQEku133uJC34  
V09C9ILV+dvtCsfhfC1gCcsbyCRfk2/65r9EncV5h9rGjELNp0sKgzG5glPsR1f  
rmovoC7PmPizE5HbtUR1opNAJbfoNwKfKFWIPUGop201Qy8PrcJ6SpGAbKpF8Kv  
t35Z8A7AEisuhD/wjo7AHIItIx9KsVwLke+1LQ5ezZuSfY1rRwIAo7LQ8t+9J9q1o  
MwM03oAK72HODLRwn1qeYyI8UXm5QoJGOGPcevvSlqDxNqM7RStKrHJd15ck9Rin  
zQLcvp551KPItSbgj37+tBLrhiCF5ZC9xIxcqj3c+501aseRJNsJMC6ReRadPLe  
SowwKI5Udd8Ci11xNziLwjDKrzRBcgDA5htmsGs2UNnot1JGzHxAgGf8QoHdxlyz  
jP7i3h/l/WskLDN15jBUaIyOvjM55vWom4jDcnM9M9q0xWbXE8ErbNPFJIABOC  
g4/SutpyLwskt9zecsBjHvitizx/ZPi6KfYd60cPWS3moRlpoU8J1PJIM+Jv0HvXI  
dDU2MUpmcOUBI5c9abeFeFng1EXqT+KIIdwgUeYY6+1UxZYZFUWc01sqZRa8St+6Z  
gJb1LDEqgGMegHvRyFPEuZ4T0Y4oPxAjNrZ8ISmS0Qqi4wchJz3wPnR7ShzarGX6  
M+9CP5UF9WmWmjki3c8rshs+1FNYjJ5YEGFY0celB76GS01h4gT4T+ZPainhf/  
AbcLWU3KTgqrHbPpWiSupIT+mG9Pi6HKRg/vy3+WNv50DW6e08mYZCwxqg92K/8A  
Wmiyt4rgXFpIeVWXA36Eb0paiwzj10eBG5LRsFh30AKTJq6Giald2ldIU6scZ9q9B  
09EhtIYhsQmwpC0NAL1XY7k7Zp/tkCrHk5IU49qnJfw2c+zVQDjGwbUeFbyJRMsm  
CVQ0/Kc/pmj9Uhlav42AIPUeoqNwJro8AjbyYodfRcrGQCjer2Z03Wr2y5GKwzmq  
kEd0o+hFD5h4iECNiffArGnxkWeOENFHH8I6MGHleyiII+W9QmfW5AevKa2aFbSy  
cB60Ch/00NkYD2odc55T/eFVkcED4WA3c0R8Hm0X1HWR/piGdj0skKg7suxpljkV  
LS3QkDbmPtmpyfVDPwD7WSLSuH2ugokKAsewX0fXc/pS9NxxFeIyyRyx8z5BQ9vQ  
0auJ4bHh+5+mjjjuFwQFYX5mUgkbH9fSkpjDLNI6RPEGYSEQHCj0FbcONThv7M85V  
ILypBrdq1riVI/KTjA01UtpVhG92ktwytlCsbKceUADB6e1EeG41SceUxhhzBT7V  
q1m1t2t5rwnKsgXkG0gB7YryMjcfkeCLNCj90QIt00yC60+UXmRbxNCqkffz3+tZ  
JNM01p2ePUnNqH5zbj7oNZRGA6gEgLOJnc8FQD79M1vh8CX+xF5V+g9+1rNWJwcr  
y4I5BTLwlr8c/EMcECMysDucDC43J9/1X18sfhuSCSKcfs9vLZNbt4mtoficWYXD  
E8wGPuiq4firD70c+Who4o0tP7XCskRGVgJGQZBQqM+uN/lwjTlxowB6jpRa400  
yahq9/zyANJy+7jC5xgMDnFkge1YbNatOhGRvmtNJSTEXQ26vAJrOK5UeZ9K6Vs  
skviJtg52p6eHxrAIE6UkyRtDK8TgjbP8btUKtaLNQ1VLW1ZgR48p51HpS1CTLIS  
x3Y5Jr7izFj1SzuEfktAY2X0IPX8qnZgGDxAPYVPJK5UUXQQt3KypyZBB2I7U86X  
Nd0yCeUFQvRl3/OkCK31lceFkmm/Rb/wLdILOfNA2KDjrvyjqHoZ6x3EogufYjqK  
ORSeLEH5GUDg3Wq7pA8Z/dlMxt7VK0nsV9H1f2gWxw3EAve/zV7GJAcfxDY/y/01  
Xr/F9K9N+0K08Tg+K7KnxLSRSeUzWreU/wAq8kXUYhjZunpWLD7FYy0FeFuNb0z  
4Z0y0urKdTFapGJY5Mg4HUqR+hqN9LBdyPPaTrJG5zkbEH3HahunHSJefTNSW8tU  
mW2QEGVQQ0hoNpCw+n3Jec9gPykBBqcG23Reca0G9NmCamqSt5WODimYsTIIIG  
ER+6R0x2rzOLVoPi01NxCGBz98V61pnEemjTY5EvrFw6+WN7hAUb00TXZLi+hYbA  
96kyTRXUbcypsyHtnvjvWi50CfWrCCHT5YTESVgfc5J0+TwwqfU9FuGyVqV1DNnc  
eOpH60GubiztW8az1ezBGAFS4UDGcnvTwyg7F1BMD9N4Nk0/S47a5MEwvIxCY5  
vYkb4pQ167VNmlgitkCeKo50J5PXC53xwjSvtEFvGV110H1U8mTIMHPTbtX2s6po  
upaI8Ud9a/ERYqYY/ikAI7lievepLG554ya92GTqDSEzL0QeUY/Sn/gnh+0v7C58  
WaG5WeICaLwt4T2w39KXdBsdI1K05kvdStrUeFmAtcxgFs43Gc08aLr3CXctibYa  
5aySScpxPz5fPkDOBxQz8jSpEIQvbmFev2eSalcrNp8sMMY5IxEIsBQ0pyNyaFp  
bQcKtDGyLNeIgr/DTBI9Tnp171t1L7Sbe7Mken3cFvy4KkygtKvnpOF7/KselPod  
xrJvbvWlbbklyRyXKnmOfLzH059azTytq20oVtHpv+18N284Rg8iK7cy4Yn3x3oL  
BCj3kwcEziBuKIy8T6HFpkP JrGmtjqPiU/rQ50KtFmk82raZgy7hvHT+taYy1bJp  
PsdYhiJV9Bih1/ZWhLzTDAXkmsdnXoFw/73XNNLKcbXSb/Whutct6NfWckaazp4  
jH/5KZb60kw7tM6jz7im/wDjtVf4YhIYc+H74onY8w0+EOfNyAn50n39/YTa1JHF  
f23Iv8Xirg/WmDT9c02SszjL6hZqwGCDMu31peaY+0Gre68GZS6+JH05TThpes6d5  
I4bGQSkdI15jSLbaho0kg59Ts+UbnNwgH60yWHGvDvgnhRaJauw2PhyKF/4id6Hm  
i12Hi2Publ4wxRkz2brQDjDwXowlR3IBeUzKEjUgFvX8KHZcdadNGwg1Tt0WxsZT  
q2PrXlLa8upahNPquq28s0ZlJMy469hnpUnnilcdneNp0xz13ie817R57G25LaOf  
PMA0Y104zXn9xw9e2vmAEgAzheuPlVqavZ6dqZuINSh5W3KeMCufXhrRHUeL9NdV

```

a07tuYqPKsgqP1m204ro/9mJAjceEwECACEGwMCHgECF4FAFIICtnsFCwkIBwMF
FQoJcAsFFgIDAQAACgkQIUyCwjYf1yjI6A/9HVsgkpwE12AvsQ5fZiV7HunB+vaT
1yExp9wunn9n1Z4rLz0hYSmpkjRpMLT24kbHIIQIBarFg1CAfehb1eGYHWepIHN
Nnr3TehG0H2xxDLQ3V6mCtqw6xqNvVfyQfER9NU54nWArBuAoK+6FvUN8ZFrVEaB
Jb4NNIv8xHIY5bbPwMWSOIFujV7em+cobHcoQxFXm5VuYt4MIJMUUVdzz0GQU9V0
nk4fLt/5Pe0JfHhqwFWTDDZ4ZTh00hCwmShl1GABqBHGKuFp838/Xs1e/KQfIC5V
KGyZGScAjfF1Sn7Ji/nVACVDKgiGK8nVegqfbgEQGaefTd6cHHhkmWrS009qYwhd
qv1ZKnBiX19KvyQq0C9+K1bNC3JMNruR11BwWDH+/PLpCuhbz/WoQkpcJDGx6/p
iVxc6c6yjCkhjvSYD8e1EpDIuTGRIXQVgqiXeDDTgf0Y8VGNdVvniZNVU1jatJFn
qhWRNSza1RzzezC64euXio2ONXPhtZ6gJ3mqTGV6P0NZsin63joxdHy+xw3Qciu
P09M/saeygOYRvTb3m10IBB5TTVVsyF8uZw1uPqjMseRiJ57jr/VvI1Wbt03o5TN
fdwZsMpwGbhYLM/aRkGRM3ntQY0HYwGt2DwQupypOMss5m3saKhOk45I9AAKmtS2
F8e+s+quUzX9g0uIXAQAQAIABgUCUgkwoQAKCRDjBB1VQDeJkQucAf9q/Y2saCqk
XAosxibkiLgYvK5JhSyYXiuXrRf1Zx+088qDxwvYSQz0Tc60WdU4tn0/nleLs+V
uywjuICN9BdEuQINBFIcQfEBEADGHJqH8kVqCh10bF9CQv/gHZgDZV0uRzb89Gn4
BSQDBRwmjHvsxzuL8cSV7QL0MsYjqB9Xb0g8F5gU6Zd8ch/qZs0k62Zx8vDYRzMi
pkTc06GD/qVb7R8BEpu+TJoX64bgtUTT0g9JOZfGXdHqHymu34VAsnwB+z8wi9a
01R176fXTHJU9S0jrZiwrTvtYHWETC3CrT1r0AdMhphiAa144rGXdt0r1b1mXr18
+20xDEy5R791i5hM+Pyc13xk5KQvwlPmoaI1XJSBY2mXBG0SQ9NcPc3Q8UQdnKUS
SctrsARuyZA4WicMuo/JrlnYtwfShRMKL4UK+mNf2u8P1h5YwqiilyXfkn23q+J
KLMo7zShUyda9hxpBy6flbqaAsEVOCGf1gqPbVMGgBbLdsY6PI8w/BNpz7Uann/L
TgzH1ygGwWc54oiHA0++V28uQ+IrvwzbT2CGm1KS+4FSbMy6eG1/cSFA1Vj1P4fb
Y1d0RESLjcy/ofCcwXd41lBSXnfUWHKgXUG6EEiIOU0z27WdNegfefoLCG8AfrxP
ZaF596H1kz8i/zKyq47JLD3H+0uDEu76BbPHPprpyLZg0rHCosEa fch6TvOwX69
mzQ1DgXr5s70wbxKcfrQbQ0FKuS8AtW8LQJoKDi+khZbHxy+nhLrbx9xPiQIZ1/e
ub7cfwARAQABiQIffBBgBAGAJBQJSAqnxAhsMAAoJECFMgsI2H9cor84P/R1h7K67
oJ9MXq16hfrW1AsmsNI+IADNwOWGgKpcxwUijwNqAipjr5Yfdu1w4LTkR9e48dj1
ghxvPs4Rw4amutJvG8U8RzfiemNGTxcacwFON9kL0i8BxhkBWMWjNntLqQhBLK9r
teNF5HMwF90QtGy+5r7kwPyj/4Rj5okzQ7X91r71IFyFBdTr2UiLlc1+xoUJ+9gq
lWsbEmYfurY/NVaATffkDpj6LVGa/yJ71uoIkEGh5X0K85/beH0b00x/df0dUJ3J
10zfPlvDrG9n/oM0b7eNB/XF0Mr97ACnwyIsEMonzGBDQjwLq0k0NRvFvC56Q9Ar
MD0K1MIQWUleQBjee801mjQKznvshXuepsoR8Pua5Dcw551Izq8vovgAW1yh5Trw
hX33PH/tdadIdAkZ0Hwq7V1Nicw1S4sUQji/63ic3J2m5bw2BUB/x4ALQHuxwjFo
z0xVhYsIIWY9o2iu81hQz2w7yhSaInrr5zzkidDMXqjt0bNo4cmnqm0+cWY9o1H9Y
canYvDtz5FuGpIi7rtmHwpjMup2McFmZyy+Nv5p40wzzaX3EfV3s13tuBZfktizV
rKQnp5/6zQrex58+Yzx03nlc2Gw95x8JtJcroKUKRftUwL0eOuw9H3/LLcYQmwo
SaqTugPD3NZNMtVcpNzTg7HpNxVzzjmsX8cK
=U/FG
-----END PGP PUBLIC KEY BLOCK-----

```

### D.3.296. Dmitry Marakasov <amdmi3@FreeBSD.org>

```

pub 1024D/F9D2F77D 2008-06-15 [expires: 2010-06-15]
Key fingerprint = 55B5 0596 FF1E 8D84 5F56 9510 D35A 80DD F9D2 F77D
uid Dmitry Marakasov <amdmi3@amdmi3.ru>
uid Dmitry Marakasov <amdmi3@FreeBSD.org>
sub 2048g/2042CDD8 2008-06-15

```

```
-----BEGIN PGP PUBLIC KEY BLOCK-----
```

```

mQGibEhVTssRBADF9Mfvn18A7k1V8X0zGGrqf2jzbWMklD5IgpTziN2vla1gTk4
OuvL3aR52ZGE95LjD4iy52jNpAijeFbHR/vmgF3IAuLTLXYJTFR5qck9nXNh02hK
OtS2yuzoUVEHUSEnuj3WfIEqJJGyyLzV88iAv85VsyhFqYWG4apkKMNJtwCgmMkC
DwhsflPvVsd+pDVG7A38nED/3b4xN3fhfbmoa84s80GsVVRZaYLWmb+awGTJatS
y362CqkLjTAz06G/6hVyEDJpJCS81uEq61QZAIgBmru+vK16JNhQ0Ic512GBI+a
VPcXm7056Na8G1CVF32L0HePwflx13hB+t6wR40Uj/Vy17Sz1+qjb2ixEUoaGw7r
hagVBADCu8vNqg/lp1a5j5gz+aoaf8qyE9teS6yq9nZjHGwKa106NjLWtFIYJin
X2FGpXJ8HCPMU10jDLfmgryw6y1Tdb+hUhdw2MXxyvWZ5wY+j9PSN1p9Nii/N4Ak
tu0impFfhzGPD2Fnn04xQ0Bmtu1qT/tNvirVZBraAiGcZ1zhrQ1RG1pdHJ5IE1h
cmFrYXNvdiA8Yw1kbWkzQEZYzWVCU0Qub3JnPohmBBMRAgAmAhsDBgsJCAcDagQV
AggDBBYCAwEChgECF4FAFAkhVYgkFCQPCeJ4ACgkQ01qA3fnS930PKQCELa70b70W
N3cHh9wXfSa49it52mMAoJS21FFsCD2BkEyMiBPZ0dGf7yo7iGAEExECACAFakhV
T6sCGwMGCwkIBwMCCBUCCAMEFgIDAQIeAQIXgAAKCRDTWoDd+dL3fcmrAJkBW8ne
ngKYN3trV8KemDfCdzb0JACfbGHkP1as9MXV4CfPKB0xLiRwT10IZgQTEQIAJgIb

```

```
AwYLCQgHAWIEFQIIAwQWAgMBAh4BAheABQJIVVwVBQkFo6fKAAoJENNagN350vd9
JhkAnjJ33/8+hUAX//V6LfbBQKOTQI45AKCD5f3aw8qIijQTBfdcnI6cpga3SYhg
BBMRAgAgAhsDBgsJCAcDAgQVAaggDBBYCAwEChgECF4AFakhVX0kACgkQ01qA3fnS
931VNQCfeOrFqL3/Fn/ipRBSX2BaP2orubwAniIwTnODjmbSEa+NPXbA+WHUTVR5
tCNEbWl0cnkgTWfYwYthc292IDxhbWRTaTNAYW1kbWkzLnJ1PohpBBMRAgApAhsD
BgsJCAcDAgQVAaggDBBYCAwEChgECF4AFcQPCeJ4FAkhVYMwCGQEACgkQ01qA3fnS
933XmQCeOCTQYuvEkBZBRmxqqqtjwTD1pMAoIbdfbVz52in24ws8rR3aqKEwclC
iGAEEExECACAFakhVtsCGwMGCwkIBwMCBBUCCAMEFgIDAQIEAQIXgAAKCRDTWoDd
+dL3fd8aAJ0ZeDct4wLmXkwmURy18i73YkkowCfcN1jbcOGtI+36M108uwC1Xhf
g/2IZgQTEQIAJgIbAwYLCQgHAWIEFQIIAwQWAgMBAh4BAheABQJIVVwVbQkFo6fK
AAoJENNagN350vd9XSEAnj5MnrTagKZ6x+tPpVybpq1m1JRkAJ4yjDpLITy239m
4vdPepJDxlCNoHgBBMRAgAgAhsDBgsJCAcDAgQVAaggDBBYCAwEChgECF4AFakhV
XN0ACgkQ01qA3fnS931rwcgCgImXVTHyg3qrLjNqWr8Rnv9BFGAUAN12fqUCfYaun
jvLwWDxuk2vFkms6uQINBEHVTssQCADL4G5MUKbIROpcZnDNjMHsDKI78U01J0pR
RVzN4v0rvECHOksrR0zG0XI9/ljSC4Kdqr0ZyI1f4gT207XGMkaXRET4bfvcJE4d
TUcYzGNdx6+uICWf7Pjt/wc4SpdzK+S1skZ0/MmgClUX10YeuADBTXoInBOBTpAA
dUM4H0jgXJo0Z5xj95+ejQU2BhrKEr6aSBrbCcZ9ToWLRAMAJwC239c01QfX0ba
dBu+FF9rPdsvi2cSy1ALis5fmjBkTDsNCOanxB4GMTdkiNztnVnuHyJp10oArD
SdzJlps+McfLxPHKM6an+iJY/ndL82bISlohJRxfv9K67ur+OKmXAAMFB/9hqaE0
vONs130V1ZMJGwYZND+WcVc4Q/WtiPBPpy+8ZH+Fh1P60sZsJup/vc15esdbrtaMd
YAS0h5nPhBRsSQ3Yr2F/acuXhTA2NT7ubbpYi1/PV10BgYvz4ijgnknNVGoRZOeR
I1ZE4ZmpYIXk56IbhjHFhOChEfNGNDVMF9xMmMwC0+nii+GhfvaISG34SnCRYyR
SxcEudqunMPOJdGdQRtlQLE3i+xDjk15VKWjUF4ZGIxVhG0aVepEDKXXFdFx5s0
ax7k+B75QyP17+7sL8gGNjUpQYEdJLpXaB9gs0jF31Yh0tGHY2Yk4kb7U91gszAI
m8q4owrHa0zUC4RViEkgEGBECAAKFAkhVtsCGwwACgkQ01qA3fnS931r1wCfajgy
wFcbQu8CjVmbDXSYzi5aFfwAoILimrxBtjaW0XbsHY9YfjAST2Q2
=6qxA
-----END PGP PUBLIC KEY BLOCK-----
```

### D.3.297. John Marino <marino@FreeBSD.org>

```
pub    2048R/A0AE6229 2011-07-19
      Key fingerprint = EE48 4F90 C861 3A5F E39E AB9E 33CF 4190 A0AE 6229
uid    John Marino (DragonFly) <draco@marino.st>
uid    John R. Marino <john.secure@marino.st>
uid    John Marino (NetBSD) <marino@netbsd.org>
sub    2048R/71D9FB68 2011-07-19
```

```
-----BEGIN PGP PUBLIC KEY BLOCK-----
```

```
mQENBE41qeQBCADCjJZRgrwytnQ42fHt8yCRSRu/4Qd30Xx9ZKN0hpqzXwWgw/Q
P41zJj+gQiCcpMa1mqoAUJQLaq/+H+Gy4oYHGQZiRa6rOIyxJaFqJP1UBfankNv3
Gj9saoVJnnay2m62BKyHE9kclgJ2ujg0c0mUDB/RuPvUyyCOqN87MU4iPpydrw+N
9xY4fks+cTvzT1/dJqYx8/phMhDrRBie8105rkz6uP9jDJhCs0bVZbr3zvBulzbb
GlxdlSkIZAPYdqoHrY2oQZ2iY4QSP9MYAbLJV0dMaIj43v1thsFLBH4bn42WlDka
aDux9+kFOHtoE9p2PxlRcnC9Atqq66rxDc7ABEBAAg0KUpvaG4gTWFyaW5vICHE
cmFnb25GbHkpIDxkcmFjb0BtYXJpbm8uc3Q+iQE4BBMBAgAiBQJ0JbG4AhsDBgsJ
CAcDAgYVCAIJCgsEFgIDAQIEAQIXgAAKCRazz0GQoK5iKXlZCACOKoqsG4z5G7u3
DyFPNSNZlExgjNjnF2PTSPuT6fP2VV8U0sJfXT7awWQ57XIEB35ApgN7a9X0okJ9
Pfm2+yTHY/OGJfidVioEpp8JsCsIq2SYUFT3qAYoHr2dEnZ10KRagbfxYgQVYAB+
tbBociJfHYgfpI6+LTa72nHe6W9v522kLRQ1BWHf4ELrsvTySOI0d0ecAhFW5hsP
6nBIh0+zRqSHl2qoMl1tukNEcCPuaZLSuLlyFPiC3/H03XD7CIDjTSucRfxXJfs
ggq5iNz07qTraTZee7UtDXzi1fZ+ybUdavzIC3eER/H+YlX3Lh40Fr8SBXODD4VR
jnDwuPPSiQeCBBABAgAGBQJOKT8LAAoJEAeVgKMo0YKet5gIAJVsQUUDQKeuVXIm
Ji6/zaP2whlCwewtNsF3uGwPqb+Ede0XZ+fb909uKHqkDaawgCv9JtODHFD0H/LC
P1fSax0CoGgJFIjuUztVUoIYrooPYDWHMSsjKQIjWq83ZxSjJcPDczc0E55XYd0
wn4wLXRQ8EzyROi3o6ewEwb30TH7ivQY/erKXV004BabkzP3ta9HRLzZlJnKrU/
V1e7MiwZ7efawZaa7KL2b6V+T49RnWISVfPvywHXNN/rw3fPFRW0yHVZANic/jX0
6lXez9uzfbofT/Gc5HoJ7BQfKa0eDtZ+PhsgjiI3IH12PxmDmwpXgl7p0Db/LTXp
lMbnjg+0Jkpvag4gUi4gTWFyaW5vIDxqb2huLnNlY3VyZUBtYXJpbm8uc3Q+iQE4
BBMBAgAiBQJ0JankAhsDBgsJCAcDAgYVCAIJCgsEFgIDAQIEAQIXgAAKCRazz0GQ
oK5iKcnOB/wNzXab0s1WeJyJpktWsrGEkwwLco3MTI9U7g6ywmUfBSsF7VNwQT7t
4sXp3xIxxPOwa9EZUc3rs9tnjqgzzF0tkFvxvHCnfWuqDFAXQXTGFeaZUQkWs1e
tFA9PnITl/CjGH/Bz18ACfGJ057r246uiuyEmYux/zQTIteysZ5E/2rH7PUJWji
```



```

yL9Fdv8EEVSD/fn8XEbhFYgY0iN47YnGbWyDw+kA4ufHyLFHYx96SN3s1Cfr79+f
cU4oU/s3P5u+U8aFLxsjtu+UxEDxLUOr0U0oKF6dmVxv6N1pkJojTLRoEieW01R
9k/ee/aXWNTiR0G2s0TwxoQDwG0F/E54iQEcBBABAgAGBQJOKT8LAAoJEAeVGKMo
0YKej3cH/2RPTukUaTJ2MpRA1tPgLM1eQDFDAw521LhVd7f1c5DY0jQJVASaGTS
phyw8/6gc8RBhkun0zHi+06WX4PlZrMToeXtmUbtBQ3iildjfcE5+EGXBtgZNuea
7aLA5pUQ20k9cRhU2imxM9U+z9+dYeXb30ah2dXS10TVebkGPvEw2VvDn9cHK5m
741S+Ua1pHmRhFKB52PaQjuJcGGDbcMt6gEIG/VaA7McFqm/0y/n78Tcvc6o5+pA
vp8Bg+y98FD3+4G17mKa50jRNRz2XDsAc0aXeBE1YyVzscgMEXNhhPLmcbuYN8ZV
ST3aQ9ukKTSW4ZDp3UvTPKa7VHMkZA20KEpvaG4gTWfyaW5vIChOZXRCU0QpIDxt
YXJpbm9AbmV0YnNkLm9yZz6JATgEEwECACIFAK41sR0CGwMGcwkIBwMCBhUIAgkK
CwQWAgMBAh4BAheAAoJEDPPQZCgrmIpHnUH/j6qMNIpMdn0zd41bJQLwamCDwSO
kN97v5WfzKhwXhRjgoN/K81sU2JXdibmwYtFVTgd9cucK+7jdOSC5AQJQuCrcS
UzeONPnXZv+hq9qP4UZKXNfvYT2u6TDS EeYDwPsm4UiQXLJdx1f7w0y50yHTq8jF
9FmcF+XWccj53YaEFG6cHzFC0UZw1tRz15nK6D1ropS0DJwG0+x+WhrKyeSZ0+E
v8N48x2E00M5nDNZmG5NttnLugNIAN2xyGHutMRSDvN650e8A3LociwfDdY6M/SD
j6jKa2MJowQ2rYVvNR5xgJ0Ghn/+2GURZwxaDPWriMvTb0cSzccvDLS7XgiJARwE
EAECAAYFAk4pPwsACgkQB5UYoyjRgp46rwf/XQTFn3kM80mFf2J5Y301S10C2RwK
84rL3IskFRT1GEUhxhmOdZDzvc1dyqHiRj517IeiSbmjP+KTW3lUEmErjsnD2X
5fn2rM5DvR1F6R/dCjJ12GgqBJG4quuFPva/Fve+h9bHW84bYgjcX9J5jCzp00td
0uqZMg20PxaQIJknho0a/aDtDh3FepH79mQUjybGrASAC0t5HMgzoUpchm1bE2mL
CVw/Ge2n83mTNJWAMT0Ya1QCMtZofa0PSGAW15h4TqjIYQ6mocJ0/7Ugggb2PMME
JilASJdwBEa1RqsLCzI3RTH5hhhCuLJwI9uPRrXc6mNZ6JWBD/7KfIARobkBDQR0
JarKAQgAt5aULAv8fBdhniQGT1hfSHGj21FFA0AkJj3wifU0un23u6dcXCrk/9PR
SZQcf5tPhp3egCm0JaL63MQdSNL/JUuG3z0BE+OnYAfhUTNwLfwNzKkdyjqw9Edr
ztsiLTTlkMowrZUM4gmH9EP/rnf2WvDuZuTTG/gB4gQX5nCADKmoK4pphE+3ka44
4GiImcEAQY8GALBcpz5oi/hC2AMbN5+1jchqx+yDUno0aRTFxmHo1yWonbrya315
1IWI7YLXycnK9QDLcJsKwMRZWoJ3XnY+/3jwi7dn2ZLW6yf05hfPcPsxy/kVpIS9
qLtr8v4T17Iz/2pooJQtUu8raPki9wARAQABiQEfBBGAgAJBQJOJarKAhsMAAoJ
EDPPQZCgrmIp5eoH/1WmND0PvSBZDKLwJEPHb1uFDvmttGAeHsryczvan/C+vo5q
Vw05AD0P/pdz4qjmvH9ohG5DAq0ko0Rb0ysFd+8cCCYScmG7avqhf2sAezXdpv
5LgtTTRQIBNayERkCm0pLaIypE/ExWKUv+cnZtsq0NzADLBwgkG01DcpUnmXaQ9P
MHPu8AHPVTttFhrS0gPShc7X1B6j/z2AHzR/13LG39w3K+v4WQBnHg279eyDQCj
HS7PvfnPkKp7ujgmLA4ccjZnuPzPdkGetLs/CKWhEoKd/bqle+dP7D198YGrdGky
Tm94E0oHtw3FC7U6Z1pZtMs8W7h61ru1dCauFP4=
=g1mW
-----END PGP PUBLIC KEY BLOCK-----

```

### D.3.298. Koop Mast <kwm@FreeBSD.org>

```

pub 4096R/BF4E2D5B3B9D8847 2014-01-31 [expires: 2016-01-31]
     Key fingerprint = F986 EDE2 B3EC 4098 7820 E1D7 BF4E 2D5B 3B9D 8847
uid                               Koop Mast <kwm@FreeBSD.org>
uid                               Koop Mast <kwm@rainbow-runner.nl>
sub 4096R/19C3701D1BE7F671 2014-01-31 [expires: 2016-01-31]

```

```
-----BEGIN PGP PUBLIC KEY BLOCK-----
```

```

mQINBFLsFsABEADV9K16eyA4rGA00DLIZfF5BzE1KYMox42JSJEK6ICVIUFsBBUH
M6m/iKkXQX0IKUq3Ra6VERMu8+kdSFu7kg1KtvA7QAp1aVBjGDv86F8dhekb16hu
+Jq6JojN61j4XD3Hn+83Ryxs+TWNnckNQuwwB8V7Qz7VwGedWamkTn7RLV0KMMef
E4qjmvk4aVE5wVuxjIQLSDDEx8fMDaX+XuH0JwbVxYAd1J7kHhZohC80qXyoKHZ8o
+3SiRXd0z3g+EekHD+7cCZMkeedWh2+1+W9eqH8Q3s0YH332DQWvWx42TTLVDzsN
3aUqzjXHJTFFqPPOJqjYKcZzYcP1i9+UFyADG7imhinpoSMDfZORdZiRd1KuaLT
fn+qe16XwLpygtPCJATcQbZs06dNDBbRBtW+seE+7N7zsiPa6tZEI8ALr7hBSHBv
MgXdVUEeFpB0zp1QneMMY+jfeLtQExpM1KQz4TLWfr/2j0/PdTKL171mf1K8KFuS
80oILDJ4Nda0WUQ2U66Zvot0EvVCP9qb6q0vVilHf1VMp4dtfqbcfrN1rnFfRRm
Mm2+2qE0e5L2Em7XJosb0lcoN4mZcgildNC1lzVIZQ22Df5DzfbGP/CUEftQ0HP8
w5BgqkUzd+VZhiVEWwRVRFAwmsk4kay/QFbjGBV268UJZkhoIiwZw5NTQARAQAB
tBtLb29wIE1hc3QpGt3bUBGcmVlQ1NELm9yZz6JAj0EEwEKACcFAlLSGGICGwMF
CQPCZwAFcwkIBwMFFQoJCA5FFgMCAQACHgECF4AACgkQv04tWzudiEdcrBAARbzN
T0EOJfKUZT02ECGUB4LoPkyZ+L0JbJE2hyxfekEsNzNiK271bwTHW0uosAKZULZC
8R+47601N0ud7494KQonwv23002NUFrSe/SMKz25b9TsKRPaa1ZNSCLPReyk2Pax
VXIJbd0v6DT2Qspurx6izG92qXcb/iFZraWnIFjztG4z+W2HGNg2Lm3ohtd1W/o

```



Aa4VkvYVn65o249w9v4jr4M6YeaPjJpVQw4y2RdaU11Ig0JcSEvMFs/uh031Wq0yc  
j61eRTxLAIqqjp8Ewqdti86qKxYiQhgIfuistp1pjPTEsc0j60ep5A1EKuGFth09  
OjHt0ELeVtPbAT0sSEXOCiH0vowD1YBMzJ9uhsQakFfglQYpmmc8R4PBB7ETEhEJ  
GQgJWQTXs/7My1sPVPvR701iyqSbS+gg/icPmJ39WXQzuGNkbRL1WJkCqSrrcRp2  
D2gv3VZKCh0GDQRyvwoiVdS4+JB/EgnrTb/8GXU1bnbzq/3k1AyoFPmeC1x3LxeL  
bmI06AaznN3Ab3LGRsGFSQR00eZltoPHchSeKa4IKXx5FvM4CIqlW6RbkmwWiW68  
P91cEr8QatH+k2mHb/tz0wIAdpxSwRjr8BV0LWUVXjaMZDGiQyPLO700qKrooWdP  
DUuBIS2Q/67FenfHOYUldRpimcT6r269XVvV0iJAhwEEAEKAAyFA1LsGoYACgkQ  
rbv4YQo3ibe/mA//T31rVpeR5u0qtTrgtrD8u8dLwkGgeGnPP7fyLHgwxFwtxA0c  
Gnvq4IOFCI1qM/IwEREBkMon/e9AQXq1rnKaAD1ksFCqftCe1hr3IyJefMnqfCqH  
COOJLqetx//JDbwDkv2MKlz0CIMst8ZQHvTISugmiXlCnq+tbHRDzSYSUwoQBNuv  
en6sAdQDbxketCO08rhe+m1CqXza5RYVZ6QUka8qzG01sf4xayG5dHG52FTcphz  
kd6nfQ5/7Bw/RoNlZYn7B3cfzWpBfj4UYjbyjxh2YFWUZgUrPDv142YfAGEoPW1G  
xOCr+k67oofs33PilFlsvvYKhChLnljCfqNdtx8CGnQPbA1GVKaQvYyJ4aq16G0ka  
hM13GLn1yRbQefg2qA7XQfb4qkuoLLfGehcirKR5nRrGj8bewIJUZ4LU23+E3uFy  
tM38J150rq1GRgkDLUcd6e6sdz1CDkHGUJBVrm4aU0EIKP6nCP2Y2W5thcxu88XY  
9RKz28eDhKkr7UwiDIb0hKm6jVPr7vptgGK2PntQ7AhboyU5601Lch8C1DYRKE6  
2omf51dRrG3UB9zcxRXBbDuth6y1tbUcLLAa1EEo6+QoqD9LFamZ3FdfjyKqIv9YI  
PENuYXqZ7N4TWP63eFq61gVt8x9rp10KPF20+U0h0KaDZC1CeBoN1611a2q0Iutv  
b3AgTWFzdCA8a3dtQHJhaw5ib3ctcnVubmVyLm5sPokCPQQAQoAJwUCUuwwWAib  
AwUJA8JnAAULCQgHAWUVCgkICwUWAwIBAAIeAQIXgAAKCRc/Ti1b052IR5T0D/9J  
NAR34Wx2qFFLGTlzE5AEuMYicTitjncrvdCxEOu9i1pB4w3dMYaBgn9QRQb5Q0  
tJLTODgrrsBT5cADORs46DV3qIBcx7mqZiEjXE9D5SAXXIS+pkg5L3KareqN35j8  
emVB9gVtaJmI1lipH21cef+VcXWcrTr14beTseh1SW1M05138nRb07kx9/U002  
ckwDD6dnGdNBkfTSXp6zG5Au4fGn3XBWT40jvnmM7/3Xai6SsRSTrznsh71DbWfY  
KHGFk7wAunRKznwvPHt1PXQ9n1Xq7fKCAE6B/Gxc2BwAB8eY7q1yT0nI6iV37NDX  
e/S/PV7tvMc1GhPu/Yd/e4/Nq9pY9kHHE2SqrJiKTWaAuxVf+z9p5v2XKF9DfN8f  
2G4A2INwI0iZujWpJvew3xcrJURjXWQ6HJtfiwSygKZHMLwFAdG5a/yLkCc+sB+T  
WzQ1amt0U/oAB0FJLjF5V30g4S881XZ1ErTbIuDRl6mdqUFs6tJpPtLWzUqh0tm  
kmnvzgr1FoNzEBJqIhEh2GfmJ7pAraXZ2vFTMPtKsq1v2bzv3no0LUHXjdN0ia4g  
hRocHMX49/Uf1BCu7G60ZkBPJnubozTDgl1fFCUEEf2MrQcDfr0yAyzrFbI+frtd  
fA4NvkANbnczYAxn65fcyH6k8UkO2gSOHBg/B1bIxIkCHAQAQoAbgUCUuwahgAK  
CRctU/hhCjeJtxYXD/9NH/mjMAOEQQJmQIEvzyG3G/Wucj1CR8qf69MKj/F3Apg7  
mDVKqgc0CylT6UwXqHbWv56tj3FGGS+X+BY1+tVwtFcFkC3tYZV4MMk8DXR1/lbq  
kV3KewX2wVzUprj5Tp5mHj0xk+t5Pct9wJbLvEw3AdhampKL+wb2MDUaq3dBTJ0b  
44va9+4S3oA913Hey0b1hvkvoBQeB6iCFYbmiq7/9He4beI2VMti3PTZb7msFOA  
xI41Lb7JVgBQu05wRNkty0jyAYTQemN08K+UpSVT0qmLpdSj11CqsizvVoB56qZY  
IoBIyUMgv9MtMr3MCKQ6vbr31rN/ERRoFRuCV/f7ydvYyH92GZJL61futqrrx131  
Cwet8zuv1GZw1NkW6Wl0oB+c/vSfnhV5HKWtzKJh5Gr+3z1hAAQ5ZZ2NScXgjPvf  
U+3/jEZSUU0h1JMuUo1sA49K0l3vrBkiPXclHVDVwGyZ1AhiRA49V8w09r5ZstM  
HT/Jx2453sRubnkTq4u0duS+pdmYK1oyK6L9jUCnBhQXNfC2m02bXK3n/76kz612  
jfwPOClFdnixdcgzt9GL8IxcJBLb/3bLdzL0hSs8d6sGlp0W05+k00GglV74Xok+  
iLjDjWkR/Biqo3so8w0qk5o1RSNzaLSZQTcpgMSbKqQtmL4QDd8pYhshc/ZaKrkC  
DQRS7BhoARAAtAu0T99iyJLArbCaNQXm/lc10zFBKqMUDXzxEQIAG3CfySHq0J  
wtWwihvnPTSeaL0HazPgbh3Kfo5jBIj4UC0wNMT7nptWUu1BKjZLTKXRuCXGU1ia  
7RiBfAEzq0286P4b1Mzp0En6qEkkbp036///aTgxniJC+o1XHJe2D7EoeuSt9be0  
OfUSNAqSmiLbcowQsYsA849aNAAddFu9KtaL2hgDr82bFpCsRHTiK21hLYhg54vG9  
oEUEgOnKnuAKLyH+1sjs0w9P6qh/AzoY9U9c1/v1/wbLJ1Lx08E8oQfh1//PXyj  
Zz1JYRrHD4GDxeJtJonmBkt1QQVrtx/20E3a3ISpyAGiATIraTSui7/FQRCDgVK  
OMhgrMlGmLXkff5sMDiqSM/vi7bkLnFIobRJTII8Iji+c1r4112vsecNMyba1bRN  
7fFn8iNs79YBVWxvWNOHAC3Ehag61t9SoPHDF1dkxY2x0IajavGEIYuI9jQ27yk  
IB1E3w6EwQxxrqnvct3+vQba4eVKmt6s9b5yr3UwopeUC4kWYOU0wTMkpn3TiXub  
e0wVdE+XchnXhyDglpMX/DCeIcGGr3xbURXtz+gUHI1MSQ4Ay3vmkTE+ZgWM3PJ/  
+i0392ZLygb2ULU0WQUWkr87LYILLP1eq8WAnJ0uWBypdhq83fy1s1EAEQEAAyKc  
JQYQAQoADwUCUuwYaAIBDAUJA8JnAAKCRc/Ti1b052IR8hGD/490ne6U/TCN+UL  
EzkwzfY4RG7qmDMObh7tv3wfl27LXgX16wo+Dh3p66swdYv58ovR1RCvjg0guaJ  
5yYjCqK/Hj6M/ktJlrPHlYyFahPcDjvCO6Yzc4eYjcgNrEV/BFa8tUB/+lqCm0i/  
/5/B7MUEgax0/8kWfKNCuhmMosMkm1J/qpo/Zh3E20hKJD9dG0z+PCjTLGDkHOQR  
N7ykWrKJb+y8v9yMz0pQ8ryMeBp5jguo4d7oUcKdt2numt1IZJVXyYnf4LL11s96  
VokAAgqW4VPq3q58xAz009tWALIQkgauQj2+bQnNzJmMnnl14263AfIh4+uV4xBK  
517LqBH/i3JrFYzqMQ55ucIe6D8xd4Qda1YPNSC08YfntAQ/ZIU5Mb+Qiw4YseSR  
3XUY6kmrNPBmzARdo3800sajZ8H4mZpAOi0kbZh4mIMwpp1T+HqJUXJh8wtAUtTA  
I+qUp0s450s+ft5XN+0/q+gJ02C6h74TLKvAkAIjLAzfnGLnVGvPJFHGAHVxzKQX  
9jn21JdUrAm5iQWtm1IiQ4GjmoA016NTL4UXY7enWjr/TjNiLeKsi56qHBxkdDDa  
nEw60/yy/py+iK9GbdL8p4EX/9Fw+MzsyRc4zxSd14gZZ+oHalVrEHTYYaQ9LD92  
xc/1gnP81Zu1PqPLTGWJKtzL4XjCSA==

```
=hB1P
-----END PGP PUBLIC KEY BLOCK-----
```

### D.3.299. Ed Maste <emaste@FreeBSD.org>

```
pub  rsa4096/C6F5A1102002FBDF 2017-12-04 [SC] [expires: 2020-12-03]
     Key fingerprint = DA51 3FC9 889B 37BA 4387 BD9F C6F5 A110 2002 FBDF
uid  Ed Maste <emaste@freebsd.org>
sub  rsa4096/BE917E71357DB691 2017-12-04 [E] [expires: 2020-12-03]
```

```
-----BEGIN PGP PUBLIC KEY BLOCK-----
```

```
mQINBFo1wueBEADRe42nrzZT7/3FlpM4mWHwcwzWU+3jDLDZHkfdJm9F0YRvw+R
4ohD1mTPJgd/XHxefzoku3azZos1/gAnKkHsWaskicm7y5++QTdpVr7mWkmBdJGI
puAK8XZvxsdx3aJknc/Yx8ck7wX2GIQwBa35DAAC4VNB80LSjP9ECr1QbtHnBi
Nami163CuN2Mvm9Z5HC6ANvLJBBwtAnqJ0Ra2K2P3bfq/P3I2Z8Rrab4me9Zh948
Q1/zt+3KhnrEuol570yVVCU9ZvXTd4Q7z61dzfGWQ7upE6BnLxvXmJl3GogQwDq5
2/krtA47VQ0dWv2sapL4xtCNkRq3DuL68a4hrc/qIF11EtgSHMkCRsrOjckSU8VR
kij1tkYn5hLrvVKysw6RvwQ/cGoRxvasbgw1GgAwwDX1cXAxTA4gBNI4gF0Jk/1
Hr7fIjkBf0QozZ44qy+5YkU7vBDsMwe3Crs1maTFigKI3L28RCd+1oKwP+PYCRWv
pdJ2rqRvcU94AGjobx9IwNvNZFE8p/QVDZ4eMFms7IerFh31zp3qBrkUd4bHP1g2
oTdB4cvyJ5i+/RXTKa29VHVfWMLIPXhCjUr7/ddPI3w87Gmdyh786/gHYuaFZA81
SB74VsVLEkQjXgoXBGLWhzEm8TzzhnUE71fCNLpS0nV7xZL2WjliKVtrFwARAQAB
tB1FZCBNYXN0ZSA8ZW1hc3RlQGZyZWVicz2Qub3JnPokCVAQTAQoAPhYhBNpRP8mI
mze6Q4e9n8b1oRagAvvfBQJaJcLhAhsDBQkFo5qABQsJCAcDBRUKCQgLBRYDAgEA
Ah4BAheAAAOJEMb1oRagAvfv90QAj6x7m32EW1o/60awkoR6xSSYL3erUQHBTFA
KM6q43fs+zbAELT8pE8ALhzyv+xKQZ6XtbBX1g/0EwL/XDGFubp/LUI/7Fg6KPEh
niYNCecyUYj20NNP4xqby5g3w9Ae8Xek3lh/SzeYZwpVlhWfoaQ1XtIyofeV2jI
qww6S1KRTnUwAr5guM1E41GBtiX21ty/14ywjJGK7WUhh4bPcR4vZwWEq1xSkOI/
auPTV1FdsN5/aSeLg6cos/bDch1VvJoUs6D1b3lW9icplqBXVRFfWymoSMDP+VSD
36Ws1Tn1lvvrHDIdMF/NPLP135QE+4zySNM184LRvdVgiioo1Pn4agVdqJedFvWE
y/+jZwY+6tgMo1IUvmsiphcomz1+2VxEWxvKcIPUOXHq83d43Sho6FZ1o47xf7Wz
sTVmsP1QCuy3D7Zz0Uo9ejrq7b807Suh/QD1jfXYAPAFpOw91HTQtNfukRyRtwLO
wG1uev7hdC6D6WsVfFvyfVakIBwn0bWG4hDh6nSuuP/FtJeRuUkr0TaG2AxKiui/
J+BBcs08umbg39l/zky2bGLXwmqhehP084zvzwR4UCF7syMLp5CC7K4vLrQSM2t
EZJC4X005kuN7nvnQAoLoEwb8jgBmE32nTTV1sAWs+vizk87Jr1avpKQ9FmXnwry
kXX483KyuQINBFo1wueBEADTdnVtr5GIaD1BiaW3asYPe+fsQL6Yuus+omy63tyb
3/lXgO6c68HZ20VD7L/Eo9ZUb+scPjHxyWa6iwnTSMVPz4o+KTX1MyQvM308ZgWE
kb0F2wwCbiRsNEe7Aj7i1xhYHC15UYhb2yMba1vc1EK161K8LLiINC+gwCJ1TiG/
e2pmB5DuMlp1scC6E+SccRER6xiXHvIm1IMGXR01rpgvvVpa/Q6/fjn8XTdSsq04R
TwrTQftOmUFLb1w1/Wy60p9CVbwTTksq3It5q2i0x49HusHE9eJ98fVS0aaGF+
Kw+dxwH18hEkkiFz/kean/vjRjrhuAw8Tf1Tl67btdj8DCqRty8Ypbu+t0ujE5BQ
2F+vz5A4PgsvuVhrCFSqmT58nGwUuzDEPHVZS9ZgzQFMkj7pdKitTnck0+a+Gh
AkkdI+cCOe+dIUHxAQRpquWws200iEyuHvoB9HTu4m9s02NgK56TwTdT0XQfIs4
YBFJaTNx7aDGxv71jrEyXnf4n3eFgRv2KqN450CPN3Nceq9BGWcd/JSn1dHhKS8M
1lLccA+KYKMyV4D3iMSrVMtzBh6qKnxyRN+5jxtOXScQA1P9UfkYgYg9gj7B8Vy
QrmeI8ZXJrNPO0wec8d3IaiGw7VhwZ6zQIE1qcq56IEIGXJ+OofwZhhyo+ftalrc
WwARAQABiQI8BBgBCgAmFiEE21E/yYibN7pDh72fxvWhECAC+98FAlolwuECGwwF
CQWjmoAACgkQxvWhECAC+991BhAAATGGChPh6a+7xMLpHY5gxb0iw7rR3W56sthNk
dh2cIT+Jm07dirJhdCspnyiCD15n16PkNrqd+WU40W+XValT+lOSLmvtzvzw73n
+Wt1PDemJJksGeUC1Q506jQ6F8RAPA8b6RW6QYLEyZBI7dt09Y8QDwWoyY1h1w0
9E0s30Lc15H+ccRvVX1xJaPQbpBvew13k0XK35VJFgeV9+jkRRHx8qzkM0tQLXi90
any9DZlWmpToKj8y18LPEof0cdZz27Ajn/h//DOMqh5DERkpbmGTr/Y8nfPS3WEj
gC11jvFgE7TUv2BLQZff0GSsMz/rSOU33G2c00hqvUIiXSR1WZx2Wuh5meF47EGU
1cbkOKE06j5Ayu0sd8Pv0mqf5tg+rrPQ6NZ4NZSe46HHFD4I/IaP9FUdeT40eKC
bC6x1T+JPfnV0x8kFURJ4/QIjt0ZFWELIk48hDk21G8qgJR9DooBBLC/FKddFgu3
uT61kgTuJc1bP65Gj4N8ensWIHrhecv5pu0waSnqWZQODTIFB5ccdNZsNmLLf/m
yXbimjzYjCuYNPDdqMr1j7BSwY1QHxONHX6d4eQWoOpbb/dj8+xoLSS1J2ouEUia
009XYcNPZwN5F1SqVefMAqopBPsRqmSi5sVFATHjvBUHahE68BdgVtmDy8e23v
BwrISq4=
=/nTQ
-----END PGP PUBLIC KEY BLOCK-----
```

**D.3.300. Cherry G. Mathew** <[cherry@FreeBSD.org](mailto:cherry@FreeBSD.org)>

```
pub 2048R/2D066FE1 2007-05-22
   Key fingerprint = FBF1 89FF 81BB E1C7 6C1B 378D 3438 20E9 2D06 6FE1
uid          Cherry G. Mathew (FreeBSD email) <cherry@FreeBSD.org>
uid          "Cherry G. Mathew" (NetBSD email) <cherry@NetBSD.org>
sub 2048R/7B2C4166 2007-05-22
```

```
-----BEGIN PGP PUBLIC KEY BLOCK-----
```

```
mQENBEZtF9YBCADFEcWIsNVwa8mnrwbdKa8s5ezy8hFROEA6mo1lxQ8V0qwVz3Zw
JlvoFIY0XvlghvxJPJYLZRr94gxknxxv0YJUYKZ3EWMA3ygCdQiEg6QDyfSM0rW
usBwsJcGq53q/eWSUrcHz/dFZ+qNXVw1i+bkjFCdR/5Xh89WU3A4edsE+PptWET9
R+M6pKoK3ntteo2/Gm7ar28QqmxBJvbGwWHLi1RhXzKwNaeDFUXlt4Q9dJ9HKxUO
FlembFVIoxhttbI2n/gW3zZDBCFOvZ68JLS6SExhTRs5HzoTkMeLryASo+BSdaAy
A5rst/AX5ZRAit3QC/0f1AtDFkqPvhcDoqtFABEBAAGONSJdAGVycnkgRy4gTWF0
aGV3IiAoTmV0QlNEIGVtYWlsKSA8Y2hlcnJ5QE5ldeJTRC5vcmc+iQE2BBMBAgAg
BQJGU3/WAhSDBgsJCAcDAgQVAggDBBYCAwECHgECF4AACgkQNDgg6S0Gb+FX8AgA
mJusgMFurc4udGNQFbId6/rRNDyVxmaBudrxGGWlWcPpf3QTDJPAxOoneF8pTRik
UG1+BHreatDmcHyyRgt8EQB6m9uU6A2zHEZebobJYVX2egeiwgnNa2J9TKY46RCW
IV3CCyr9mKtSDCAuX6FNrEaJUnmmJbB3nRa+Vq1ngAX0LS2UGEzLYcEnujCMvx2b
XsoK8wDFRPuCNpTfGfMB3+//yy40SIN9iNjqaatLv27GXnziMu8EJqNXbmbCDNoI
Z4yR9nkPC8JR9aFmCtgsyBRFy13l98pzSIVGpYVd0F1N0lDzN6raxbvreSD0cNj3
9kLvr9s6Gr56F15q9WrLaIicBBABAgAGBQJGXFyZAAoJEL0uUtxCgar5r2wEAI56
tNebLZ92103dwr7WbU3GRHcrih5rP0WTA4kMQ+lw+05vAe6HI/3AwoCXmR+g2R07
SzF0YpE28ddzitzPoz8y+UCXKOI3frPEkbDu5xBtpZ3hT0nz3gp8Rp8SRBiUdZDn
0xPX4TEZ5q83Ee7JUz00cRx6YwYnJN3MEGi9HGUieYEEBECAAYFAkaKsUYACgkQ
iYEmcnvdc3fvJwCeK3tNzHwUdgu3Ytk7MCG8R/kpJAcAnRn4UnP/WPvNcLoK4CDs
HZQBjJgdiQeCBBABAgAGBQJH91SBAAoJEL5Kg/C+npPiXsIAKE/Mzi2qEGjsUQH
x8asco9lUrV84VHD0/gMnSwH8vqTYhBV3iBKHu0jDQvrqIUbt50gdEsZRNVeKCu
fLRTTRQleJLuxtBjRoYnCAZuCB48o/b1J/13qESxHg6KtcdUNznrNYTBq/bYKDn+
vOvbYr89wE9s9Wo26REpCpdryLscA6dw6d0kgRZB9FHaAQDpwVwMgwo/1PYPzW
ipqIu1WVAYayqGS5bwUG+n1hLiLzjX3parIx0ATc5Vg1VGxiGKgqggsnYhjekFgm
Ux0MeI3yGLCbinNxFfNu/AmDzn8i4dsf6BwpP4tfvz9eYBm9bRd1oUpaaMZw7bLc
8CcG9tWIRgQQEIQABGUCT1wwVQAKCRcuG7T2TeYtsGYAJ0UTJgeCzmzTypQ3BCi
m5Lh2gDVLQCGo6NBMIvkcZ0Sh69bwiL+a4d5yQ00NUNoZXJyeSBHliBNYXRoZXcg
KEZyZWVUCU0QgZW1haWwPjIDxjaGVycnIARnJlZUJTRC5vcmc+iQE4BBMBAgAiBQJP
bG7FAhsDBgsJCAcDAgYVCAIJCgsEFgIDAQIeAQIXgAAKCRAO0CDpLQZv4WC+B/9f
46B8mz08EccrvuxP00eVwbNEAMrW0mj2Dg0H5XGgyZKtHRrXMBfcsD5CHSQZjJk
BNATddsV8Ac4ufGkWC9kitGoNXz9vXQei1Hx/t1iNxsV9bPqt3RatJHx8A3rap1U
urVTYld8CtauyDhGyCeJefas/07cPiZ+ZVYFyPP7n1Orh3e4My2orUmQzZGRhLP1
fbSNLXioZP0Gnwx0oDUUpCB9v9uNnsM8Tw97ki/rdaMJCePdp0715qNbhmbBTuhjj
rqZe6y7uYnSW9CqTn7c50fkjAm+HZ1LC+GBC4F/moW80wyf0+RwtpfqZpbAe8o5
9pKYy7XfzL0jfkjHafzIUQENBEZtGekBCADKgw0r+u01099MaQJS51kaZBTncWdw
f0kAU50DyndBgAQE1uIbuiR8L4t9m02/RxRqj9uFewQ3rGZ3iC3cVgFxyrzk40dp
EXCE8uF8WytWUQ5yumdHqp6igFEf3sYE/pm1axM8b4LPcaurZ10ZKweL3M+bh15c
0guQyTn+lsKoh0Dj031yMxj/uhjwZ3u/Lbv4is10e2K2jKRLGLqPKpS1r9XlmsLi
7Ly2T5g/aTXBbrt4a1GfSgS9Dzt8nFp8c4vFH1zprNVFb4FU3Kuzn5iW/DjhNxB8
ovAt9HdfQw+4G/sUOCBwyEFXpxK66B+uKdFkMZiy00voeAi0naK8RHKXABEBAAGJ
AR8EGAECAAKFAkZTgEkCGwwACgkQNDgg6S0Gb+HUAqf/QVmrj777D/nussHDTgjM
/h3AA7KLExgT6uEHIEb/0uyi9lMfKxiQHVzXBkc0jdNVcvrm8Rmg7H0bSUU2rbMP
PwMC+4roBVJnilcPdHQFFkFD08HaC7Pi5R3X9Xe6aT+tu67bmRGhqCLtgG1StKPI
qphIPAh9Qzk1q9FDkjDCLbJA+lt3rzRDX4qLuSxaBQxyqqNAEbUGbgsPns00QT
wC+oXxhCyDd8WS6kSHqZzjMW0n+zN5n6HsihlD/GVnM73VoNBM+to1gg6XMu39+4
NcjdiFPM0hGWTYuyU5ZRRY/uCt7b1ULilfv4iBa2Ttd9yTro/aBe5GSry1CNZy1K
Rg==
=lSy5
```

```
-----END PGP PUBLIC KEY BLOCK-----
```

**D.3.301. Makoto Matsushita** <[matusita@FreeBSD.org](mailto:matusita@FreeBSD.org)>

```
pub 1024D/20544576 1999-04-18
   Key fingerprint = 71B6 13BF B262 2DD8 2B7C 6C0D EB2D 4147 2054 4576
```

```
uid      Makoto Matsushita <matusita@matatabi.or.jp>
uid      Makoto Matsushita <matusita@FreeBSD.org>
uid      Makoto Matsushita <matusita@jp.FreeBSD.ORG>
uid      Makoto Matsushita <matusita@ist.osaka-u.ac.jp>
sub      1024g/F1F3C94D 1999-04-18
```

```
-----BEGIN PGP PUBLIC KEY BLOCK-----
```

```
mQGibDcZe6YRBACD0ZSZ5cWE6IvNkx2Ht6S/VdIY10XFU8n+cOVxNIHFWXPUOrFG
F526VZoPffjURnslubdxXC8TKGspX96uc1jdROHvEwsxUUElyzZ7G5oJ5wd4jHwjq
K5zwV5FZoNm1SHdeN0FqZB9rLJd0t0kxVZS+b1PUC0j1i4oDNZz7+8rc0wCglLi
c2i5RQzjuvJvF9P80YGujHcd/3Tq02ov/aNX+jIo058uu0BZpYFL7ZfbCeims+4A
dmvjTI9MpfLBP711iu1asuikx6HLQts9UTVtk36qP9ubNmFi54kDHsej7Ce8m+d0u
Cjcjle6Be71MGLq4YUxd9xZmGGDPHEFnHwB/QPP4n/m3DN3hblWBgP2PsgmqDyK
518dA/0bhL5pvw5LSaRtGxxWvFBInfWGzC5EuLw4ERZw+bEFB0To08ZnocLRN/E6
tZ2JTr205aMLQEM3jgsIvs9E0GUBwPrzy0QXpc2uQem7J0pL6PQfuBIaUI/NOu
ULM0gQfLIV3w0P6Y5gH0FBcLt/ofrqdYys0C6zTq3LqDw5FdQbQoTWFr3RvIE1h
dHN1c2hpdGEgPG1hdHVzaXRhQEZYzWVCU0QuT1JHPohdBMMRAgAVBQI3GX1RAwsKAwMV
AwIDFgIBAheAABIJE0stQUcgVEV2B2VHUEcAAQE6EwCdEPG7N7vmhgYEqmZqPLm6
oqjH0pIAnAr1FfVDPXpfE2SmXUZenG7+5MwntC5NYWtvdG8gTWf0c3VzaG10YSA8
bWF0dXNpdGFAaXNOLm9zYWthLXUuYmMuanA+iGAEEeECACAFakORd40CGyMGCwkI
BwMCBBUCCAMEFgIDAQIEAQIXgAAKCRDrLUFHIFRFdraSAJ91gKAjNH0XzAKohpQV
vo3uT7LNvCeJSxDm0hpmA0pa+LcCabNP91SyhS5AQ0ENx18HhAEAIT14uP+i5aY
Wr7mPBLAawFoQ4fyT3pUthStiymqsrEDFKhVqA/KD3PUV1Ce0Bc9oq69x1+pUlk
VYz3vDrvk0hP+dy6nerUEbkdGtMKLvgzakdond55jgSTZ6CPHxqyLva06QpY8tj9
CODunFUE+MPVV4Lf9U4wMeEDZFEYvcajAAMFA/9kKoDY1ur1mAPJRWAcEONxnwiw
qe7l++fg/294wra8IkAbF760iMnqq63qavsGT6xStMi9EwZC687p86sFex6KF+uv
P04CTAyt+Faph7oa44AdWJo4tJ4SP8xIzn0iZS8c1WwxTaqv9Ncy6LZwbZf/P427
egF1zuv5A/MT03KD7Yh0BBgRagABQI3GXweABIJE0stQUcgVEV2B2VHUEcAAQEr
7gCdHJTTs41XBpfpqrQCErm3tGXwRrGOAn1zUSEtG1AA4jFXNgIlud0004aMm
=aY+v
```

```
-----END PGP PUBLIC KEY BLOCK-----
```

### D.3.302. Martin Matuska <mm@FreeBSD.org>

```
pub      rsa4096/F040F7196BA99AF4 2016-12-17 [SC] [expires: 2019-12-17]
         Key fingerprint = CB55 7883 60B9 92FA 0885 C878 F040 F719 6BA9 9AF4
uid      Martin Matuska <martin@matuska.org>
uid      Martin Matuska <mm@FreeBSD.org>
sub      rsa4096/55C10957CD8D760F 2016-12-17 [E]
```

```
-----BEGIN PGP PUBLIC KEY BLOCK-----
```

```
mQINBFhUn/MBEACxbpg9G9KKuR0KDLgugNKR6c41rp31TvX4XwuA+EGLCC/tBwOE
8ak5f21g/QogUnYkhpuI3XLqKGsuWCDfQHB3Wk1dUYE/7wk4Um4DyHrMncyUmAHY
fy90Z+ZVYDBcodx1BDtVHKG0lzNhts/HN04Ep6Ja/37GsbEJRqz0XRgqM617GYwC
iltTaU3nJuGDeWtRsaZO5Xqm36NoXNT1R4MYy1m+ddAZZexgonNX33MNaAT1kcJg
o1Hir7fUt2JcLjrMOLVd5BAbLEcaXS1E0D16mJn0YsJLL/zjMQ8esfRzVNYyZiZv
qHCCDLii3rOzdCiaJ0D2BfZKZNF4ETi+tvL4YkmiDUb9+jc7p/CbYRpk0eV/90
4JERTwI7TVv0bksY4N880c882dNvbw8y3R9WLuIoRx691BwTmiYY1Dt6kCd/7Wgp
rqq2Spmvyp5K0Vm7qFi0F2SsMqsNwngdKbiMTXD2Rg0rZqpcnLdWcYysrAnnyuQH
vR6WUmDaeJdAnSf3VBsAvdK2sjjqcqw8+ONGWBg2UaHgUgc1gh01hfkp5tjAyR2
G3jNSfzP0PtJIuxv00wDzsdja/Bw5bnuzjZUNGOoZQ80cYR6By8uugfcm4H6GK9
+Yj+xUDnook3Wkksy80ekDT8KdC/XTdmRYYZRbtb8gjBGxd1zciC51262wARAQAB
tCNNYXJ0aW4gTWf0dXNRYSA8bWFydGluQG1hdHVza2Eub3JnPokCPQQTAgAJwIb
AwULCQgHAGYVCAkKcWIEFgIDAQIEAQIXgAUCWFS1jQUJBa0GgGAKCRDwQPcZa6ma
```

```

9H8rEACEjIuI1hNpsCRFCFdtrS5bUrMBR529LEmyPIAS2uSyf5A/iSek0oe2MG9
NZ8zGNpjJ9o2ZSw2L1FpdJ1J5fNjF+MQu09LbmuZKSYArFwnS8Vc2bjpzUQuBsQR
cITd3kWAi1HbgjnrF5Eygj6ps5m8H6PM8+sxLhtVfTPN8Ad2vARJFr/OEfJtZGvJ
gaBvoivQw2GfTBbCvtGGdu1f9mrraC/pPSIk9x7Zrv1z841gAIjfmChpjgP+kAY
osunBNAWJtbqQctrpnP+SoNceUxrKf2hI8qRBDAAE2CyB2KwLC3Qdr2T0zsZ2XG30
qNh7k4GoikfQr8V278QWSAImpzUmJqQA0vCKnAjIHEVRNGSiVn1bNIDLdzYj0f6S
Dyw+Ytm3PKNOGvDcZT5mZAogGnXQn23on0c1mWqe9LKWjgch+7CXdA4ovSVI12p
oGVhQ0b92WFsozBUiYaw/70VfDh1JDRHT8MmR7eQS1AeBujUxyg0mfapdDMCe
pr8xrpuMpfRt0s4Yw1MknNne0DAMFKF9bA7JQ+2L971IpikITKnY17wua+XggfcC
B970VM1XiPvRlP1xZr+aBLvKFLHM2dYDbdetFDKRxybpb2ePaAjAV10k960m5Lav
KhqC/jbJeUk2CVtauYLzitB5D6WMHTlyQLvU2G2T4c1YFNyfw7QfTWfYdGLuIE1h
dHVza2EgPG1tQEZYzWVCUQub3JnPokCPQQAQgAJwIbAwULCQgHAgVCAKQCwIE
FgIDAQIEAQIXgAUCWFS1jQUJBaOgGgAKCRDwQPCzA6ma90bqD/9CXbnoBn/Xg+vb
1ybwzkrPnhoah4RD97+pm3yehK5smsqSn281ny8Nq3RGMNeFrFCBD0IvFC6U2iT2
To5Z0+wQGf3nzyAQLxjbNA9c+NuG597mTPqWYyEo205z5Mmo4fLQ3jLYsS4miuq3
tv00biFD8u2PdT/elj4C1ccfPKrS0toIeUnPKBmPjjEMm7WfEupBlOqN2YUBeH1z
PdjVH9V2PQWgD99Mor/wkE8/gc/5zh100KgxvDila1ANJTSnxHKxe3bK6wxi6Au9
xQfoKnB3E2fwPmZTviFrp1n70qZQexfdr+Hd3c7ByLj7ei3X9rT/oZrDGTJhpi+s
64htb6N4caUZkapa+Sk6Wtcq47P/D1C37mnvKnBr1HMrWmVYWM7toSIO8FidDsSB
ehIveJmhv/WxCDajVgH87Yax201XmE0e4uBCBj14Ct4zGfc4Y1M+9CMwHLITXcqV
TukHjAfr+Xove+TchtJIUbpHZoON00Doo0poehePiJKeck09wX1VIitCcvnHhhP
oVP30RYT1qd/qM1VzvV4Z40yZb6foE991DfRSz1ZgIT49JmFUmhyrNTMaldsWb9Z
yY1RPU25sEdRtu38kH12f5t/hs5fPk/qA/RZ7IhQDuuxRjvztRjz5eC0h1g+UD9y
/kV1ydlMU5g1Hs014G51RTZ7msqRwrkCDQRYVJ/zARAA1zIB+5uoKEGwPC1b+INb
/6JNaj6wBQ/RVYDR-dpN1Sdp19WnoAerz5hKX+qficy2aq2tI/xzA7E4hwS+qWA9
vne1ALzBaWiFk69910BndWFCcwJ6UeYBEQtuFC4pyJvLlT/Tr6uGuImEM15Bzn
BNnJZHfVkyEGkX2MX85xd9opgugNoKIZV0UJ5nh86WslsThiVm1ORgA4TFEuFk
b4SDdJsfhV11Dt44Vvz5tA6ha4u0Q5/6CQ14X5i345wAYyeUYK9asXXfsVXR67b
/rB7v8htSX/3fQ04vzD5+UGeRdc/7FiczR5+PXg5/hVBagnUg1kVScopB2v34UXa
Z6Wod/hHPgIQsTEdhtCKf6qcSmHqYL4vrS119JY33U+EI67cvm2H2MzgnVdja017
03N7KUNjYhWb8d61vknaM5WX/snB1DJhJyiE2eK9hfZCFB9s/W+k5HVXvBtm6Sp
VGA6hCljLN4WhXoNtXxXNySvJX9X1NP2+VeNsGGNgqcmN9PGey+93pioa/ty0Em
hKJhz+rtyPRdkcfvo5axzFVdYr7EIHQWep7rAxj/Tt0u8NghWC8h13h52HAVT+w
dV0uP3CgE8tNnSULYcCIW7AJGG+K90E5KFenrV/ndhQAct8o0J+ySpSD7rXpviZ
pnfy4903ZFcNJu+9cm+IgpAeQEAAyKChwQYAQgACUQCWFSf8wIbDAAKCRDwQPCz
a6ma9EGDEACbe5pzfhvR0Da7owUJCdGERVg+NWpdrGINMxk0Q18Q7RkMegf0pCI3
+RUHmrU00mU3abUEiSvNvyrx5GhtkTPI+eVvCc0pwpUFhH5nOrtRa6ptW9C90/EF
xP5T10vIrIQSkgeiJM0uXlpa3f2eF62t48RI4950W+le+Jd2QyC6QavabXtjxk8e
YSjjT4Vn7uqKuAfVsuFrhTHqA+/o5VTzbYmrkJ012SXxwE+URjc+jMHNuKCrJmMS
38JCVXa060I0Ci3EisRtBIj901Gy0at8txEFTwkt86nQd0Cjgh/YXN9Ontil3JjI
2DB1/pOei96dQ26CC4LxbPEc5sj9D2wDeMw7KrXbXRPskkJ6eSuPRtc0Cq7f86uV
blQZwkYU2WXcaqQG3q11RvoRV7m+OchZJ/27f5gFLRR3eTuy99Se/mxknwvpxDTd
XV9MqhXUkXkkWfhpij8bsGp009FRSxh0iJG5n9+EygD+jJe6Jrt+i4DCDctILGQ
22rnKEJ0s0fcPt0xb+YqbsRab6ws6dpGcnLfbyyxkVp0Uaax0+JUyQZkwfZ00/f
uLL6J9Q3BNNQnqefNvA+D5TjM7uFL7Sg9BwAsu0wTodhd2WjpeYknnWZZ+LqJ9B1
Heo9XgfmVI+nhV7kXqil0pKc1D2Sgu0TqtRiBRJznEuAsaaCmQc1kA==
=jHVf
-----END PGP PUBLIC KEY BLOCK-----

```

### D.3.303. Sergey Matveychuk <[sem@FreeBSD.org](mailto:sem@FreeBSD.org)>

```

pub 1024D/B71F605D 1999-10-13
Key fingerprint = 4704 F374 DB28 BEC6 51C8 1322 4DC9 4BD8 B71F 605D
uid Sergey Matveychuk <sem@FreeBSD.org>
uid Sergey Matveychuk <sem@ciam.ru>
uid Sergey Matveychuk <sem@core.inec.ru>
sub 2048g/DEAF9D91 1999-10-13

```

```
-----BEGIN PGP PUBLIC KEY BLOCK-----
```

```

mQGIBDgEenYRBADgT1f4m9S514Eu6t+PAji9dZbgMDbxE3QFh2H86bneL3ufAuCk
aBX8YnBrgXc9c+R8RLwdXpUjbt7i/tbQ17b/iaOcJgpo0yAWObpdxm+nkksd
1kMUQCIX0mK44rbYAgCIKvXQovaZtoS8FhTdEci/6IhQf0WuJT0pN1BfwCg/9WM
KyzUPqB2LNLdWqetKhYco00D/iPI0UOV0eQuYymu2i5JQD2K+A08jwIs+r5N54hE

```



bbBwQQkZnS8zFpH/HEudW9C5HD0a+BB/Lbq8aFq5Fh8NtU6k8sFqNtKXP/8mcDbt  
rnSnoG3XRdtBioDG2sQUgHjQJmV6+ZYeqMe+4FIr9UIijm91RmKKQ/1pcUfxiK9Z  
JO/hA/9DRRdTRDz1B5ttKJONQBfsUOFwWBAPTtoFDao5qJjz5QhVGLxybaLMwCRO  
i3/5qPH8tCiQr8e7R1KG0ccoR0r6zvEgLERKCctALVNPfZUA0avH80RZz7KUOpTv  
8gaV0f6zSuxDlbnDAnhngU+RBh+EukzTZA5qrFDsVVC6irWm+nrQfU2VyZ2V5IE1h  
dHZleWnodWsgPHN1bUBjafWtLnJ1PohdBbARAgAdBgsJCacDAgQVAggDBBYCAwEC  
HgECF4AFakOfCa8ACgkQtClL2LcFYF3sAQcg1tnkwCjzX30YVnXa3jm8Y1sf4gA  
n2b0W8dI/Y/1uXRSDu1uz/JYRDnuiEYEEBECAAYFAk0j/coACgkQrGTfMhVD0wi  
gwCgp9iZjDtysUtACZze58VROj16r18AoJiR2rnEvCHQDsBv3PJRE5XCmBBKiE4E  
EBECAA4FAjgEenYECwMCAQIZAQAKCRBNyUvYtx9gXZXjAKCzqI2PzQRRFWLI5veV  
4U+x5Lc7lgCeIONnpV1VJcCkKghKvpkTrZ2+GyIYAQQEQIAIAIZAQUcQ529rWYL  
CQgHAWIEFQIIAwQAWAMBAh4BAheAAAJEE3JS9i3H2BdsagAnjCgi6aqhdzX76mG  
QSSzhE9os8/WA4oAA925eHCvzUJ70Kuz0d/ur6KBYhbBBARAgAbBgsJCacDAgMV  
AgMDFgIBAh4BAheABQJDpoPmAoJEE3JS9i3H2BdAfkAn2wNyDpu0mSzknbtIwn0  
ZtULGUzdaJOYtVvLi0fJwMkPsvRk9M92RxDep4hGBBARAgAGBQJDoaY2AAoJEERt  
DDCMkQoLHQAnjPyo10c+TwTcwmKmhx9m2q11hmjAKDenF/ZMvEK0DA+tz7bcIQd  
1ZpoU4hGBBARAgAGBQJEovYVAAoJEKkX6cyZbhRegKwAniq0kIAM+pPxZeaqLM8w  
Fae7PtPHAJ9/Cv+mMb0uukx4D9pBtFTUgyQZjYhGBBARAgAGBQJEowRwAAoJEGwD  
cm0t/VyaB/wAn12/XGsruluMLWeGcZ8P8/w0KZkAJ4+SfQ9/kPGZy9bMdvf/Kow  
Zw58aIkBIgQQAQIADAUCQ7BQKQUDABJ1AAKCRCXELibyletFHV5CACOUlt1gjq2  
g4Tm7hMbGpC9Nnk78HWHZr65dr25WlVekwapDmv075kixqhwZ3hrDRfdtQsUrrCa  
0n2zS6jBwWkFUVjEHZaKZjLF8HbLJbU/J7AHx2im9RUVx+eD8VI0T8iNvW20Do4  
BCL2CqEYz7k9lUGXi3RZm31Y13d0islyEA5d041qh56tXynYFa963xGOXgulHX+Vz  
SCLtC5mQt6uZ+bKmuSl/ffA3bzZ/am/DInD5RkuU024eibx0Q0QUPLHq6tF60Uv  
xEofeYRdZo+hdy0vMrlpkfJvcPbsZ0U7f/r7IwwQMDKtImbee5DtxgbKLJNR6IG9  
INvjLHdxoMPtCNTZXJnZXkgTWF0dmV5Y2h1ayA8c2VtQEZYzWVCU0Qub3JnPohj  
BBMRAGAjAhsjBgsJCacDAgQVAggDBBYCAwECHgECF4AFakOfCbgCGQEACgkQtClL  
2LcFYF3TtwCeMK4gZteXrP5TTj+wc1mZiInw8RIAoJbG8NI+Sz70Pd6Cs1TEnj/C  
BXA3iEYEEBECAAYFAk0jvpUACgkQryLc73jOEF+NYACeNUDUL7kHITL8KaEW5Rd  
lDQ880AAAnZwCd16evL/PYG0rJJvpi/PNphzziEYEEBECAAYFAk0j42UACgkQhdRQ  
RwtpGw0ABwCgnYyAqsVrdLU67vXl30Uhr93KSC0AnRNcs1LaxS1RQ/0FUCiBYoe  
rPDKiEYEEBECAAYFAk0j7Z8ACgkQXETX/hlJ3ICndwCeNwDoLdZ/uQPAmZwU7w9x  
4LvGsMEAn0/tU75Pnk5htx3aKghNZrbgC8MgiEYEEBECAAYFAk0j/boACgkQrGT  
fMhVD0x5kQCgon30pWC9aDJTiozvgTiDE5w5hLQAOJq2i4yaC6kRT41B3a0fjXKk  
SLjgiGAEEeCACAFak0dWYoCGyMGCwkIBwMCBBUCCAMEFgIDAQIEAQIXgAAKCRBN  
yUvYtx9gXZ/NAK9I2cSvVqrEiFrBSatdxwMHZMUACeL8+qkqtWdfhEJpSJFc1N  
Xw6tW5mIYQQTEQIAIqIbIwIeAQIXgAIZAQUcQ6K3EwYLCQgHAWIDFQIDAxyCAQAK  
CRBNyUvYtx9gXftKAJ95Qiqa5pWFS9UnIb4w19TPiQ70KgCg1o3+/16rNohsn74a  
1z1k+JkIJSerRgQQEQIABgUCQ6Gm0gAKCRBEbQwwjJfKk0bbAJ0Zww3xBEGfsZfF  
tGBveNqJLzURDgCfRIqdpUtPlcHLWc2n8YUx6FpFaw0IRgQQEQIABgUCQ6Z7zWAK  
CRBEidDtZ5uBQQBAJ0VZP1NoataRuQdzULUXyc+iSfPewCFUZYcvA0paQ1z+eJ7  
/H11zmZ2mSqiRgQQEQIABgUCRKL2EgAKCRCPf+mMw4UUXv5NAJ0XVv2BGFs9zhJW  
jdD3xbkZcG/YsACggDGixZ0HT9+FAC3qnJzxYjEROU+IRgQQEQIABgUCRkMEZgAK  
CRBsA3Jjrf1cmk3AKCRv6qi+NOMGiKIj3c7RzN/UC55ZgCfaNfE8Eym+wUJGH8  
a51M0EBDFH00JFNlcmd1eSBNYXR2ZX1jaHvRIDxzW1AY29yZS5pbmVjLnJ1Pohg  
BBMRAGAgBQJDncG9AhsjBgsJCacDAgQVAggDBBYCAwECHgECF4AACgkQtClL2LcF  
YF1AdACbMS809aBX96UVFp8cqX4Rag75bQAOkbVCEBY3hJ2KbrXu+TfGcNGfCt  
iEYEEBECAAYFAk0j/coACgkQrGTfMhVD0wGxgCgrZA+my8MDGgaRF57rnP60Iqe  
oRMAoK5UbrYtXL23ao806m9S5EG6g+pWiF4EEeXECAB4CGyMCHgECF4AFak0itx0G  
CwkIBwMCAXUCAwMwAgEACgkQtClL2LcFYF2HYgCdGLs9tjadS8Samc2GGMRAeP/6  
R2UAoLVh92UM7g2o9XFIOtVrPra0wCO/iEYEEBECAAYFAk0hpjoACgkQRG0MMIyR  
ZCj8nACfbLM2404P/h/V3A0Bfk2se84M644AoiqFIZGr6T/BTKrjtONJyVmKag85  
iEYEEBECAAYFAk5i9hYACgkQqRfpzJluFF7rFgCdGsz/KQy4veazVw+VdfstOdRd  
3R0AoJmXvEXiXHyqWekNqQ+CKBQsJdDCiEYEEBECAAYFAk5jBHAACgkQbAnYy639  
XJpCxQCcFudoNU7Fztnkavjsli0Dsu8ptYAn0qgc7RJVMvW8sw2+ypTK+14VWkr  
uQINBDgEenYQCAD2Qle3CH8IF3KiutapQvMF6P1TET1PtvFuuUs4INoBp1ajFomP  
QFXz0AfGy0Op1K33TGSgSfgMg7116RfUodNQ+PVZX9x2Uk89PY3bzpnHv5JZzf24  
rnRPxfx2vIPFRzBhznzJzV8v+bv9kV7HAarTw56NoKvY0tQa8L9GAFgr5fSI/Vh0  
SdvNILSd5JEHNmszDgNRR0PfiZHHxbLY7288kjuEPwPvsYjY67VYy4XTjTNP18  
F1dDox0Ybn4zISy1Kv884bEpQBGRjXyEwpwy1obEAXnIByl6ypUM2Zafq9AKUJsC  
RtMIPWakXUGfnHy9iUsiGSa6q6Jew1XpMgs7AAICCAcEwsZfxk8RG201A5Xwu2qv  
tTq6dyC6sPQQBZJaPrdZ0C4xh6mY8ymybKHSjG0sUzb9819WafHGIEv53nHQIJC  
h0F0pBGhIuVPUAB90j3W4xk3x0w4PT8MYWbjExMLwUuNVdQCWeB84GLxmRJs1DMr  
ZFv+/39J4reVxdY6H/bLgknws9G106h8dsL8Sc+PBj2Yfj+BBdaKC126Jw2trVm  
yCLm6QY84veNoDpsK+hT6IAAi5h29bITYGIWT3MLFmpLDT+gtqajifCBGh0VgUk  
4mnWhL1jsEfrqoEz0kCwEWLwYvrdCMElc80c7jk8pVeJiZGfGaRckyJgeacXe2V

```
iEYEGBECAAYFajgEenYACgkQTcL1L2LcfYF2z4gCeLX+cbR0xy/B7v2wFZPABVHwd  
/CYAn14opUDUCjxXXd3vrkwzNCiRyQ5i  
=iDu9  
-----END PGP PUBLIC KEY BLOCK-----
```

### D.3.304. Stephen McConnell <slm@FreeBSD.org>

```
pub 2048R/E523D98C5DCEE9D0 2014-05-13 [expires: 2017-05-12]  
Key fingerprint = E5A6 6376 9B87 C35A B41E 1F7B E523 D98C 5DCE E9D0  
uid Stephen McConnell <slm@FreeBSD.org>  
sub 2048R/0A1BC20E46082DDE 2014-05-13 [expires: 2017-05-12]
```

-----BEGIN PGP PUBLIC KEY BLOCK-----

```
mQENBFNySZgBCAC5psmrGTeyIY5T7nGJUQsXK2uL+6WZiUL0kmNpmH9v5QBs86Yd  
GLQBBj4czWxwJMEDGvZp+BNMHZ1XfPL1tY4N8ZNB6XBKk6xj/M0oDQGBFdOKvihv  
zRgU13FuiUdMbbu430VzVPLzL4X06P5NRfQAXtHVfOnRm1haUjatE/Yg+i4xxghI  
r1qHukYnJ7p0+FFjd1CJBidUQg44w1+MOFEkswW4vPq3uNMVIt8HNh30StUUrMpi  
l6yghEdXEMyExDGzB1V6tNg678Vw/jBJZJxc+fEE4v41j6xX67cs1pazW/pqRl6  
RH/hzrfZ1X/ye0wBxreap4MxFIXdBRC8Z0G7ABEBAAGOI1NOZXBoZW4gTWNDb25u  
ZWxsIDxzbg1ARnJlZUJTRC5vcmc+iQE9BBMBCgAnBQJTckmYAhsDBQkFo5qABQsJ  
CAcDBRUKCQgLBRYDAgEAAh4BAheAAAoJEOUj2YxdzunQT4oH/RdygIY1kj9gTtb2  
A0xyvbtWUwgVG20mdBNg4fBz0d22iFeytslh4MnfpsCSUiaGL1Kyc8WHKF6r9KgZ  
/ootJ/jXsBURNX8SMWzEsApvoMo+XB6d+wBgbU0d40z4q0eNt7bzvgW9czMFxD7y  
NyX0Cymm1PfoWmMea4x4YaqbVTOHJH8myVkApNxMQ02RMA8kUGPI69yfUPfkZZ87  
t+0+Cf5zC9X2MjnCYqGe2hWmrAd1GB0oZze63dbxeiSAK7XanoP/1EE10Fi6kY4R  
jW8AT6Apan10wS2IzoSnjQMT0bKbdjUakGyTzZspCzL1DwH8BCMng4eI23wSDqXH  
NQG17ji5AQ0EU3JmAEIAKRCKtvenrGIG0fFgeYMSIa/dnoZqL06K8HAveYX0peH  
QJpTgN2Hot0871FekGi80JoRFfsciKZVi0cAv5pD75dAq6uWDCLehg3CiMqMEg19m  
402GC87Jf291Lc19/rRt1Qj8qJyAJNTn2taHb2mXl4fyVA3l6D7t0lCl+yGZGbp1  
r8fPX38hiZxquFI7ot5J7Rmb0BVcszNNbkk9wivgZfYKBJ0vVe2Hwi9lJ90YDnLU  
pb9uQQ0/tvsFF1nBBvZpz1Y/70ViS/w++ZrwlRpb0KGTZiXQjdhgIe8j136fDyfm  
2bwS/K5XLhLkdoX+I1c5fWdYo4ZqQLaMW2fuMJxr r fEAEQEAAykbJQYQAQoADwUC  
U3JmAIbDAUJBA0agAAKCRDlI9mMXc7p0JhxCACG/HwrZ0XDrLHQK+N/AbKN29L  
OP+mvg9mTnn1hmvyq2bBzghUP/YFHbDjoSxEXnigfkyHIn7fTCZL8NEWw824oop7  
4170+4z0d/h2ECwNd+o95kZzqFdk5NimRzBogbuJOV8wbQ8qDfveTCTTE5AI198a  
hY4gMtimd/3Aq85ZEKATkbMdINxXPtWeIG4MosGp9fekqky/3AMY96Dd3t1DNcR  
2e8RYfYtUduDlwp30JsmtmiCQgYgoeYivIjvKl/DtWNqj8resD+DNCH1fzaxHZAY  
9C9vj/vuSLW+EkenP0lHrSx5d9bf44fuiVoEFZUDY4TGswG1E0Nkyj/A6Ghp  
=vAw8  
-----END PGP PUBLIC KEY BLOCK-----
```

### D.3.305. Stephen McKay <mckay@FreeBSD.org>

```
pub 4096R/552482D45824C996 2015-04-26 [expires: 2018-04-25]  
Key fingerprint = DF52 7F13 0B49 9790 BFF3 6A17 5524 82D4 5824 C996  
uid Stephen McKay <mckay@FreeBSD.org>  
sub 4096R/3DBD459E455FF5B3 2015-04-26 [expires: 2018-04-25]
```

-----BEGIN PGP PUBLIC KEY BLOCK-----

```
mQINBFU8vYQBEAC5pYoaRsFyJmbi6H4nu10lnqQYJj6te8mvqPOA0F0GrRz2rFZZ  
xrpwFJ3tNrpo6myMrLK954vj+kWpDH+Q8xF/cfPEGZ9r3ERIVQ0Gwr/YriQMvXL  
F42zJhgvmf+I5cZlP3wKA2vgzYx/BSEG30sK/uYX9s+Fk88BgbAuq6olTrSvlMa  
PM+IhrONMDwQ35ZCQYBq1cTX6AW6HrmFOQ6jmJOUWhqQs1E7xxQrzj8Zb2g9IEsW  
yFpRvAR8DdKoPsZ6Ch1P0wg7puAUu7vjAY+AAFWtdIupHfyr4qWJpc8TfhX6aceU  
2YTFWywXxEaYe0YPGRk0/Jws+OZ6mhqrT5zVW0Q9UjIr2yhT3S8vdqKLEQAzcYQ  
snUPIK479ymBsu/s1fxHGLtD0bmy6fstUdvI52rBu8nTt1/6geHjHB4HA9kyHGRF  
8QdvYxvcxwvhc43C69u5ZhTWTsvbWTh2Tn/f6+WPCYVp4+1PJxU76Cb2Wq7huC  
zb6aaGgxjfyOzqAjXYsBpJJ7cqGFi/pmFjrf1kS+8s7QdyUms1rEvTqcmHyCX3t1
```



```

PEEWFLLPF01SUTETUGJkBEgezXL/qASQ0Ksm76wq3MIV0rJ9GaMwvV60bV+X3jM7
Ux0m4dbvSupo1ScikTqrrp71ZvuL6F4gi1rJXt09VN8o0ghGar0hFnlorQARAQAB
tCFTdGvVaGvUeIE1jS2F5IDxtY2theUBGcmVlQ1NELm9yZz6JAj0EEwEKACcFA1U8
vYQCgWmFCQWjmoAFCwkIBwMFFQoJCAcFFgMCAQACHgECF4AACgkQVSSC1FgkyZbr
LA/+PZgqGRqbY7kgFw14XLcWsgYs4pTfwbE8/hKnsUiKfQXzQMOBSC77PYlwJvB0
RaQyNbCl/6Mj3AHJNPuWPE88ZQwjbR01JQVvt2yJ6wlgjp2Ayi5HavCMRnhYUCGK
SJQ77j0IwJJo240Zj2KmHtkvU3KNEoZ5friQEbzhuoKnJjsp67KLFsmIvaKxdT/
rtZDYvQNoY2Rtw0aFXPPQ+6JjByj9SdFFHL7S86kt6JcJgdgp46aQeJu0QwUefdv
60xXE1EaIFyUCBXSjVHC04ubar0oM5PUIo0dGGwEspdDCHYL5E7eRHujK+BwZtkg
nUt7QGE6V98N4bQg0/gQ5mjTqGyyAQ1SL4WB3giPvU4tTYd3g3idyKH8H58X6Ucm
G91dk1jBish5g9HYhIj0J9evS+65izTp9EeKhZTeyHmhIu3Lr98i1ZQDey/cNMmp
rap2ucCYTOF93z2Z5EgXK888cAFhSYMm3v+AnpkD3od6S1GiY/I+x5fz+rYVwuYn
hHPURbZfhtQCef3aX1QoLRJrda05N7nsFL4T8zzGwIuTWC05PZEL+UQeAKBG67M
H03DopVR3P72Kr0kC6DKPrSJOz4Uaw/4DCztTnVc+0QaKYggrpfDzZj07RowDOfk
h3K5q45oazqPRAZiA0IM11zmp6zcr0WD5Hg0hVCzht0im5Ag0EVTy9hAEQANR9
DNj1o1U3tDp547oAkscdetB01ejAXyLfheUFfkJuOusXoU6LzKvWb+ZTP1oUuWxf
Hq2NF19EFb5pX1xuDQ0998oi3Qiql7L3jn0x/bgFwCXqLbaDf/iAimpXfDCzPi
rXnFBR+jxErNM9b2GEmA7y4k7gUE6Sye71J6xZH36m0P9MzLQk4NUVN5KernS4F
BbxWP8Ns6NTGxmnuK6eBy/B0JYA7fw/4oQxEd0P3gnGWBoj9LI9ZPfGjLrjch05a
OM52Eh560QXUE1Uf036Hj9mx10IHUHHVg9vz1qNUNARQW9zS2RusOFpagBqgzqx5
ztqsIEge1tzAndBn36Kw4mcQhP8mWksJiDjUyZuvXFwxj9MSIOBwKMSKVhfVxko
BMwVxz1CO+JL/psYe1gtMwBUUW4MEhXNGESUBXIIjQRuV8qFocTXerkDDf7BG3N
9rjUpqWwfJxZ1SaE9+UCqzZ9PG6glga/+QYthRkd03q6VawzECdUq0Z1ZACbDIwh
lnStqWz6/ILUURian191x/0k1ApxKvaw81NW/gm0/p6w0nMHUdEQp2tmVVVBYzW/
FzGzdNtFf/WzJeVQYoev6bf/x8/tfZqsuXntL2HRxYy7trkJr5RyVsmttuK357tX
u8wjLJ4ZnCKikxM+A/u97vrThDw2ZEFtGeeHG79ABEBAAAGJAiUEGAEKAA8FA1U8
vYQCgWmFCQWjmoAACgkQVSSC1FgkyZb8shAARIDPws2ET1bdZdxuUccUKdX6d7Gh
s8wCxSbviKz24Mqxxp+PJXLVkhfPCjNN0h61wUSG4r0EMA/NByw9u4fLsvLig/I
cCZPtD0TDKCC24nHtn1mA+ojv0JF021MXLVIDIVJQk8RDNEfKGx3i0h1ethgt/R
L41CyFxDzG+p75smLCC80UKTyu6ZSRqYOZAL4Luj6x6Eag+IwZnUnkktLjWqAyvT
rLzRffCmuI3h39Hrzryd4Q66LzjldkZUeoIldWzn8mLoBmi6/5VH5bj2P+qpSy5e
21sFhCtkoCwz1Mb3uC8LKA0XvF6WA0/fC6yaR75aLF5Tgt3GTs7Cr+7RX93AYfg
pfkFJkxa+Ydgp/I/rmpJxXsiCyxK2GBsEz9gbcUUgewD7v5ujFjCERV5F9dXeGMn
g13x2RV0an+SK9PLE6TRYSkAfvkunQqn11TwhZyexLnsGdQkBIS0uSAZMy0k
hw2Jj5Cehd4k0CLiqEfDRM2dbI3ItVEPRuUiCTV9Cvs5TAEapLrqaI2ZUeyyjs
EfbC713qL2oYnDYCnDMtY5xYEdIHFgw0iGBAmnBXzDjPIo5cYu6Adcl1bx05+u+A
B9YpD3W53VwLoVrmHbkGp1h9DZVo1ZPiuKwpSg44s90ZQDu31eIEMqMYcrw781xo
8N9AsXPWXdB70M=
=AoZp
-----END PGP PUBLIC KEY BLOCK-----

```

### D.3.306. Kirk McKusick <mckusick@FreeBSD.org>

```

pub  rsa2048/CAB83758086F2431 2015-10-23
     Key fingerprint = 56A8 62BC E973 24B7 E787 3F75 CAB8 3758 086F 2431
uid  Marshall Kirk McKusick <mckusick@freebsd.org>
uid  Marshall Kirk McKusick <mckusick@mckusick.com>
sub  rsa2048/DD2D6C768B07C96A 2015-10-23

```

```
-----BEGIN PGP PUBLIC KEY BLOCK-----
```

```

mQENBFYqnSsBCACxA1NScC+0cnK6b3WdMEnwTgFh4oXAWM2VEX5CVovcENv+86rA
fHCJDrk10SOB0KU/tpMT5uQNIpkH2cR71QRhBbkiwg70jIempW8zzvG1VMYF4UrS
B56zC+p0x21PH6wrch591X4p114RmoOCK7kwSbjhNtPqC7GajMtN7Bo2EG81NYZ
4Y+Ku4ZzyrNz1x51F/XgswiHRbHs0u4Qx12yAQ1nbcOfppCG6LAKvTfdKZYe9ERB
Cm8WqZAWm6RTWtyFtLK/cpfrhoIzRq+TYbC8Rsmo1PwaseUoc8Hbt+3cMyzjYRBW
/1ENX9bh6T2N01CODAE0BNKeIzsOYJwi8NUVABEBAG0Lk1hcnNoYwxsIEtpcmsg
TWNLdXNpY2sgPG1ja3VzaWNRQG1ja3VzaWNR/LmNvbT6JATcEEwEKACEFAlYqnSsC
GwMFCwkIBwMFFQoJCAcFFgMCAQACHgECF4AACgkQYrg3WAhvJDEVVqf+Lit9k51E
/b7L8qqo3F3kRs2z3bXZrP/SozRre8Wu0Vd0xTiJaE4mt7s4D7Z6XLUWvnju8ZCs
Se010+cjeADTsg5Qhm5Ft6NcsMJ1EgkPN1vLmPmxdFOBzGmb1t9SyTQfE+GgN915
E3s3pQdCu7Hqz9jw353PmCJ3LiFzrUDSH/Vsesv+xUruGhxurpBaUyf7G0CuL4hI
05haRvbutOHsJBCzvMwb174kF1TB5TkkcsdXTClUtejcQepENb3mqu8SfZjNeNeY

```

```

ULGoJz2yjdZG07wTQBjJbi1v6rhuoGt6Y5YrDJUtYcQnG0uURaYaUh3sv2sXcVkm
CMGQgMLRM9ydnRQtTWfYc2hhbGwgS2lyayBNY0t1c2ljayA8bWnrdXNpY2tAZnJl
ZWJzZC5vcmc+iQE3BBMBCgAhBQJWkp3TAhsDBQsJCAcDBRUKCQgLBRyDAgEAAh4B
AheAAoJEMq4N1gIbyQx224IAJzrygpG/itn7G/cak/5w0C+xuwywnf2pw928gOn
fnx/v4w71YvGy9n+xUoI2d0b+/0sFLZjlyz54iL/W1qh3voEB4imDLEaDxUvWNJ
Xw9DzJl3Y1jLVbtdirK1S0gvRzKodNz2HUdy+N6btDh0JvY3RnfrZW2HBk5MIft
WJwq+duUGZfo+Me/NsWRp8L60bLSM4rRjrPH+kC848ih1P4xf7S13uXRmx6mlhQN
5VhsYqbiY5o4dw+SQdQoShHx9Heaak2+5zB9qo1sYFamYzuBnJ1+KfSCDcIoE199
bGd+jqgFPR2s0frJ+VRoValGtDT3oX1ksM0uxmpZKzYd/Wu5AQ0EViqdKwEIAOs
i oeKuJa1RHi/vVHn0jPKw0zt5qn0KrB1KVtsYw61Hg1zRWKGVnoTwK0ghoOY7VG6B
W473AJsNvEbZfY2DKmm8iNlyU60j/9Q5nJUJPsFDy/sJJHpxEPUvTcyJ21eEnWk
tBZQ0105IxLbeTyAUv0erP205ywVq1S969EHEDYpY9EPvgmfrjUtDVD68xBiNXv8
Nfme0QqtqZQLjFTECBW8C5LhqFFgW01f6xL2o4vHGurJoiFdXwxIBp8r6B1sj0Sc
h62KAmbiZG+Hh+qj7ngpT2a/tzA61HGoXMGFKIE+YlCy6717Id4gfzWLi5R21a7J
Htzzxgb2LzwqyQUAimUAEQEAAyKBHwQYAQoACQUCViqdKwIbDAAKCRDKuDdYCG8k
MVV9B/47AbYFxdBUkt06FPWpzMqnU0QMt14fugDJEQ9fk2LZGww8pGurBqn+u/HU
WRRRf1fSqwCu6Wd3x2/oVOPGYPESpMOVQabquLL70iFdAr6vVan3a31i/7E4XK
7E1jk+TENFTIY7PA6t1AcGihRWJcQYlNzntIqsU0Au4JnAzwcG+PskH/o+rL7zkR
00KNA4awhn/rQ5BH2zrQT6uDIiU+UQSkz/kAs+e/39ldZ2I60Wj9LDxPZQOzyeYx
Cna+2+AKHCXKDeLI9zgaDaebI7SuGSJqcLQNB0WJZ250CdPgtPAX/DwEFMXEo0Ar
UY0zb05hHf3AKMnjACPOZ1AcUS1
=UaES
-----END PGP PUBLIC KEY BLOCK-----

```

### D.3.307. Tom McLaughlin <tmclaugh@FreeBSD.org>

```

pub      1024D/E2F7B3D8 2005-05-24
         Key fingerprint = 7692 B222 8D23 CF94 1993 0138 E339 E225 E2F7 B3D8
uid      Tom McLaughlin (Personal email address) <tmclaugh@sdf.lonestar.org>
uid      Tom McLaughlin (Work email address) <tmclaughlin@meditech.com>
uid      Tom McLaughlin (FreeBSD email address) <tmclaugh@FreeBSD.org>
sub      2048g/16838F62 2005-05-24

```

-----BEGIN PGP PUBLIC KEY BLOCK-----

```

mQGiBEKSlvMRBACEIyrOE2NlPjwg7bS3nUC4S/D1nPV22eEJ0ga9+LNHlQnsJON3
lGOU6iMGa6QaBoqg7Qw3aL6FaJlogNQfIPWZCRZdfJjlbw0Yd6EzCpMqoowB+4y6
Xu0b0hie5bdHFK8NVk9n1BZGUELcnPGMdhPPIQ/UHQ7Rlhbqh8qkCA0imwCgzNEV
oPAY1SeozW0kBE6YUXXGXkD+wRz19As4+1CE3ZgxUWtoNqYvZMNWYtB00ZWMx6i
YwJ5GkLCMDvQNZ7iCteeDBVoRzLEbD/FyVzazPm7FBSxzK71EC+C4Ybt2IQPwFBK
QOGI+2ghQ/HyLh4gLCPL5XEK9aw9DwXGJt2q7HngEJli5o8LFVo3Qiu5X+QeC7QN
r6uGA/9/raZnDF33jfAlx1jrhFVEa1xzs81q2LK2ii+RdU5bvTJQchoHFRKZMBW
HszbXB4f+wqkSkj6B7od8hBINJwdumQXdj06nybh2abkCT2f/nyK7ktCcq027AD4
BjWwF1tUZpvsPzq724S0EYBsbYJp4YTB2wys+gcyDF/ugaJCl17q+VG9tIE1jTGf1
Z2hsaw4gKFdvcmSgZw1hawwgYWRkcmVzcykgPHRtY2xhdWdobGluQG1lZG10ZWNo
LmNvbT6IYAQTEQIAIAUCQyJDcgIbAwYLCQgHAWIEFQIIAwQWAgMBAh4BAheAAAJ
EOM54iXi97PYq4MAoJeuQsfnGZsPBIPzOZ0vHmf/ZV4ZAJ4kKyQrqbXup6u/vMWG
lS9JqYlZj4hGBBARAgAGBQJDNf0IAAoJEMyEPFzYB3E3kccAnRcxLZQIXgo0T22x
GUDb8tkAUU0TAJ93N4aVydp/zrDo+0E1HStNFESwvohGBBARAgAGBQJDNgKMAAJ
EHninGCwBj/nLhoAn3sa1+X0ccAhA+iPHo1mypN2uKUqAJ9B46J73q8E7PU17U6k
RHY/7eCLaIkBIgQQAQIADAUCQ826swUDABJ1AAAKCRCXELibylEtFK2IB/9GoKeE
G2qDTfQbwG2Gbj4sW2FjaeNryneSTxXRMpK5dBwiMi07im8Ze+8NdE9K1OzA9I1r
tkYgR32UCftEYXU8YvsKf6Q4wRqKbpckqI43zXMdVxyZG23P6/gR/Ozqh96Z9vA
i6WdnvxjZaY6jiTk357LJPQDP6zQncKFfcw7W+QAPx2N8BrUUY8U94kw6URhS01R
d3NP8Jy1EXqf6L7cSxcm03A2QAVjzDpmfWu6AvREuYY7dkSSZWGK9hpoEjPN5GS
LDgwRaiYlXKHyz8Bx2UUA6sqaobqAHY09bHIZ4fMiEkM7SSf5SPsoS0emb900q5U1
tHI8+6LkM6Zhs57cTENUb20gTWNMYXVnaGxpbiAoUGVyc29uYwWgZW1hawwgYWRk
cmVzcykgPHRtY2xhdWdoQHnkZi5sb25lc3Rhci5vcmc+iGMEExECACMGwMGcwkI
BwMCCBUCCAMEFgIDAQIEAQIXgAUCQyJDgwIzAQAKCRdj0Ei14vez2IaCaJ98fPng
gmITFIYH+M3UBkw1YtVfAgCfQdAkDAFJxVrvDZBD1i02NB6jAu+IRgQQEQIABgUC
Q5xdBgAKCRDGBDxWcgdxN2PzAJ9d7HmdkCyM5CN7cgG6BaZ87AHY5wCfUjblYg9y
tsrTj2+ip8f05PC7zhCIRgQQEQIABgUCQ5xipAAKCRB54pxgsAY/5+exAJ94yo15
HuRwmESdxzj9S70GoYbsgCgxad9osFjtuxHHX37vaxUgJyLEbGJASIEEAECAAwF
AkPNurMFAwASdQAACgkQlxC4m8pXrXt7wf+Ji6vtaE5WjEi3/puKsHfGJmmHk1L

```

```

UBkc15acntPLPxhXa2Z742ZZW+3QXeUyyXnqU1/BSn6/NBY06I8yUJc5Qptn1CvQ
sJpwJlnTd7jBhSzn+L1xGxxvmmq2LfzLlIew8ye27vB0W4JDPDSgz4gVTKRqc0JV
1EYULkKwGpFDA/xPP+4Lhizz57Q6EqLVurxMjNLE2mqV7feIvYoGLxOXORxbNSpT
+uJ+6ydpYE8UhykKQwgNOvhaokwSHC1KWWFH0ET38hcdFvaVrWzsrG/GwGg0T0mG
23CvIdBUGH9U0roJjUa6CDDQz8ohR0P041FpVsgDi9AVPEFWTX4gcUwyILQ9VG9t
IE1jTGF1Z2hsaW4gKEZyZWVCU0QgZW1haWwgYWRkcmVzcykgPHRtY2xhdWdoQEZY
ZWVCU0Qub3JnPohgBBMRAGAgBQJDIkMNAhsDBgsJCACDagQVAggDBBYCAwEChgEC
F4AACgkQ4zniJel3s9hsCQCgJL0KwwiG6bAB06ue0mjHpvR6nhUANidSAyWdgvQa
nv8Ev+hIv4/QpD2PiEYEEBECAAYFAkOcXQgACgkQxgQ8VnIHcTcenACeNyN5PiZU
TJ72eTxbc60q6PpkV0IAnRInAwvK8iW8I7uGOMBmyYtZWfu8iEYEEBECAAYFAkOc
YqYACgkQeeKcYLAGP+czFwCgkAtsuKGoowjfo/Rg6p9RCazIUjYAOJ0xxWewZ/df
71kbyqcRGJOfLeBbiQEiBBABAgAMBQJDzbqzBQMAEnUAAoJEJcQuJvKV618rKkH
/1kU14Cqj3n9a+acjUn15gH1r6SVUuNK6pPJPVpBXDOGwQPFvY12LttFfzIh+e0
q7J5os8timFbi/6HaI3RNV21XoqrDVgmRA8lApxM3dfB0h1J6jx9eoUjHgi4n08w
nX3g43I0zoRc3lQPfHc0jV9yRhGAln2yHmrVdcW0SUb8Zv/FvyG26W1gyEv10cPE
/AvKerTr2oP3aKnWtQfYlovIw6Y+MmP3Ayn1vYgh7qw5QSnw3PhITvoFh4Lg4hIc
/AoY69TAdf4d+kHtbo9vssMoT/NAIaAN3K8hdzSmJ0Ifsj7/K9+qtYz3r3c/+Qz
1pH6hqz1u13upXLo/s1PV7S5Ag0EQpkW9hAIANJ8W4+BYSzM6ihW2E1Yt3h2hp
wXptNPnrZDAoqx7YtCyPnUpn6dJr1sz2NTJiW7ahdsCQqrCyMTRCzAZAbFN1s8Se
0hlREeHxGBIw+trapap/B2u0VQHDFVEL/9ib+jUFm+Gp3izgCGf4y3tvJRmPCGj
Y9fFcFu7PrntYsK910kgungUriZ1fbjx00kHRaz7nnq+On+dVELFh2iTwPZKR3L
7Qws/iVWamLOSQ14d3fzWN/Y7pF09Qj0o5i/iYn1QEYi0ffYaUthWr7LJ35muuaH
yEMeodSNkKCF+BqpmWkgJohopQ1/f36wjwlaVKArh0zCIxcpX5PtSoMzMAAwYH
/20iL+gBLaaTC5okydoeHAE+G5TobT4CI2fw2P9htDWYf1eIriTRYKywSyjF+YS
nCc8hleBDCwrUY03GXCFE0q0SAR97cfRhzx1Hps3n3iAuZp9TwcGDiskL0wAaNS8
43AKNH1KRNwXoCE4oBlq/t1+DV+7Bnjdi+MCAUe8h4y/jACIpxnRKjmAcN2qDh
THauJKvmUjw5W9SvGDUSHNXRAdTbCrDj3iEAvZ2bTUMLmh9h0tKhwmVD14ImpDp
7ZELqCgJgtHjv9kAg0Yz/Dy34jdLgypTJzUreQcJYvv5Krp1QLRTMMtoMtkop56+
oKUsj5bqsSchZLFzuL2hj3WISQQYEQIACQCQpKW9gIbDAACKRDj0eIl4vez2KQu
AJ999gXGK70qx0zC8xOb3luxRKE/TwCgleUyV4VsZS8i918p+td30+xsF1M=
=DTOK
-----END PGP PUBLIC KEY BLOCK-----

```

### D.3.308. Jared McNeill <jmcneill@FreeBSD.org>

```

pub  rsa2048/4D7493AA16CF40D0 2016-02-24 [expires: 2019-02-23]
     Key fingerprint = 81ED 5420 3DF8 B48D 035D 8334 4D74 93AA 16CF 40D0
uid  Jared McNeill (FreeBSD) <jmcneill@FreeBSD.org>
uid  Jared McNeill <jmcneill@invisible.ca>
sub  rsa2048/0E6943EE9C65C7F0 2016-02-24 [expires: 2019-02-23]

```

```
-----BEGIN PGP PUBLIC KEY BLOCK-----
```

```

mQENBFb0HwMBCACZ94yv1afM8o3k40GXoLnv3UM0uoj9SFyDlMnEi12oDlpPqTmZ
ffv18FsuGnAB1BBIqe57S1k+H1FkT0V7xm8SQU81FswZm7QsRi31hXaFTBy3R+0L
2stl/2mNCQkkYtxLS16ehi0+H01QDEPUuStgCkRDK09RXGjh92ah1I4Y9SiUiqTF
i4Gfd0fMLyv4FCdjIeeawgu7W1VXwC9a2KByIfsa+3tkD7KZD0Nw9at39ho98A6Z
8fd8s7wj30LzuMj31eXm7jsUJLgyfFEB8Npg6j8sg0JKX7KNPoR8BjvfPDWmDpgP
0EBUHBhlrIvmcyU1yDUzxVVVXXM0VfvpAkfABEBAAG0JUphcmVkeiE1jTmVpbGwg
PGptY25laWxsQG1udm1zaWJsZS5jYT6JAT0EEwEKACcFAlb0HwMCGwMFCQWjmoAF
CwkIBwMFFQoJCAsFFgMCAQACHgECF4AACgkQTXTSTqhbPQNA2IwgAga1ShAEasIRa
zg6vGDK26gZktEv08Xh5077I76kKYuzwiJz6dVkg7wEvx1lqENZjbgGqE+QCqGbu
2yLP5opmISQttJ04u6awOHqBsUf+TC3hTBS9usa1S4jzHX1LIZcb4pFUSC8eUgE1
U8qAZcrucEKncAYP13K74Y11dGYvAf27ZLdbWZYtHctUPgIXCADjZKEgHucZKaLs
ZBB1+nAsZH1oi5/Y9E+ah5W/XXFA5x5ApZMbZgyzG7H8F9GLUm2oJB1FLa7Cgn0Hd
aGhxDh0yt0fbsJ08/e080mELd2G2YZxyy018j5yXXXfSmtKkDiSiF0f3FaGVTOZL
J2zB0v0HkbQuSmFyZWQgTWN0Zw1sbCAoRnJ1ZUJTRCkgPgptY25laWxsQEZYZWVC
U0Qub3JnPohgBBMRAGAgBQJDIkMNAhsDBgsJCACDagQVAggDBBYCAwEChgECF4
AAIeAQIXgAAKCRBndJ0qFs9A0H6TB/9uzw37XKS0eyXafpJI9CYCN6dvIvsItEox
eBvJ1GdLFahDh7319nrF2mFISxG55cwm8G0e5kqtCkUmlwFedCecI2DU7TDnIf/J
TJ/22GzR5ZRW8ctqMI/fpz6cr9PBBih2jUmG1sbery/DvBt5EFLKvVel247hV1eu
4iQLgCuNDPJIFtDovY1ZheuCBR0m4oeATcTMKAJLPWvnpP/NSek9m52usHdlWdg
Ug76WhGFZi61+1LXYAQcAkt5RVmS58Y1kDPzHZoRWxa+DrXc/H3NjV31BkrXoCnz

```

```
kZpeJq7X4T015q3nNC8LoztinRNu9V8bhj05RV/C/ra10gYkc+TRuQENBFb0HwMB
CACwHJgAJwQiP/N16xrSrRiyakaczDk3pPuiJrwtBpaPUX1FUAsRCyX3mHP0zHrb
nw1FMdiOnddsW/VGd23G0rwlrg9DiIemIkBe+zcwXM4NpL9gFvDbxOb5WlOMHN+N
qiJWCEDGRuygoIq/qRQS4TBYE8ax5bDIdSPRM4k2VPBJrEpPk+rk50VyWPetTG1
A3iVlv/zPCwfUNlkh0MaBT5NV5+6Q+XDhspp9Fhu0PSlgg3K+DTXYcHfT2NE788
Nw34pSgu+nkL0zWzs6eWJLaHXlhvJoXtAm57lhHgEeZcL/8GnQoJRKt5V4bYD4U6
d35dkxBr3ch9bCsZKYpKYB5xABEBAAGJASUEGAEKAA8FA1b0HwMCGwwFCQWjmoAA
CgkQTXSTqhbPQNDBHwf/UIu5IETMCmYapAN4TWgnrUva2HLPu4piyXhUa6L6Wsvk
+mproIEC8UtBLU52KWDzuhA8DC/er6cHJ7kd7E3AV9Qo7XYT+Wk7dMM5fDUf2M2V
pn4YHBWQryWk1mhXR7mq7dYWpzWmcQmJbte9MSoz6G96ItXB9zGSHGKAP7C0Q0q1
RceUE/pKOPGZn1m2JK+mjGGFvtDEF3KTV3rpsByBXXb5Ybh1MTQKT7+b37imBI+2
B3y5BwSzvCr0TyW1JZvxKknZuNkIVPQRDtwRKnMMWpa4Rrv8JMwDvLkrX83naJgi
6T5kusSR8/7HtZs7gxEO5IRToEod/RhUI/xm+CNuTw==
=VP0L
-----END PGP PUBLIC KEY BLOCK-----
```

### D.3.309. Johannes Meixner <xmj@FreeBSD.org>

```
pub 2048R/FC9E29371B1B0D0B 2014-04-09 [expires: 2017-04-08]
Key fingerprint = 224E D70A A3AE 3EF1 23B0 CA88 FC9E 2937 1B1B 0D0B
uid Johannes Jost Meixner <xmj@chaot.net>
uid Johannes Jost Meixner <xmj@FreeBSD.org>
sub 2048R/A9F0E3193C0C8867 2014-04-09 [expires: 2017-04-08]
```

-----BEGIN PGP PUBLIC KEY BLOCK-----

```
mQENBFNFrTQBCADI6IbUaYX36KagVjt95L+BpG5H1MG6Z3+GGz1kbst90spT9xcS
gvHppqjzYsJMY3z5vbDI0pya7MrzptMlYkPACrhl69zX7h2vFENPRXeHIH8xje0Ss
BrFJ0j8K0x9HVUPgfo0BY3ZKQV0ZHApm4KbiBwUQCp6FqvgGj4xkcVuCNA/UwQTF
r1wkbDKTJqZMH9FNkDa7XDc79nb0X1+ctRi72KLkyjJV0Fa1bAZYtMk0foaBVFPPT
7Yz9cQfG4jtVrAmZqkfcuQibQdjzcTnQ948Ud19rSUD/o02RahWKBQLv7nW6631
00BzwJHhGSKsLPj4Hsz5fA+JA3i19bQF6iU9ABEBAAG0J0pvaGFubmVzIEpvc3Qg
TWVpeG5lcia8eG1qEZYzWVCU0Qub3JnPokBPQQTaQoAJwUCU0wtNAIbAwUJBA0a
gAULCQgHAWUVcGkICwUWAgMBAAIEAQIXgAAKCRD8nik3GxsNC0dsCACMkc0U5HIQ
JkuVuHmsH57I8QVvQrZEAknH24vch1j58/lRIITGK0KxcV4hvu0Gr5Xs+4tB1jBZ
qm2HPwIQ6sGLT0X70BVU8iS1ojC2xEcU3woZgDnck2TzaSmXHySc/B1A2VAg7+0d
rUbc7jzrntJF0JK5/tfgeCcyYsKMX8A8+gZ9bcu8jKwvBaGK91kRan0hKqy1rXM
cUvNqgtcVpEo3dfv8vZBGuHYiAA9Dwh0kUJIDzVQt4vczvVQjhB7GNFNFA91diRT
Vu3ZD6/OHD26CrmckZsCJawfPpWr+8kq1M2sqDgYt65VXR9RZ1Fmc0Sx01of5zb+
4d9Us57HNIrGtCVKb2hhbm51cyBkb3N0IE1laXhuZXIgaPHhtakBjaGFvdC5uZXQ+
iQE9BBMBCgAnBQJTRa1eAhsDBQkFo5qABQsJCAcDBRUKCQGLBRYCAwEAh4BAheA
AAoJEPyeKtcbGw0LHb4IAKhSytmfV8EM2pjKboXkWTd51SfZYaPUy0weqs/1IE09
IKZ3W3DBS/VltubAMaRKBkd7956ftb/lj2w6+DPsw8m/DLtkTQrzg3ldoVQW2e
62VpG51l4J4p077Ct9/iRU86AW9tcwpaEj57fKu0sQt0xYgvF+FbIJeKwfcJw4LB
bAHG9zFV06zzukKBdm4V4hXaZlCzWyxGI0nQQ340t05zAhaOND7pwJkayis8Wkhh
8q3AS0o9MmwAsZuDMGUWQyPigCY4aXZuCDqcnNRCuX0x0U/Kx6yGr1zesiFML8
bfjQw0P28s2ozAJ0nPsQxskil4u5DXsPorewJhCfari5AQ0EU0wtNAEIAOBSg/3b
yp/0s675QcBDtYuDQ1sEG7RU8bkdv98xEg1/Lk55ZutJOSr5srqbe1SGVoPaGdve
nK18YBF2tmRqo+s0A8CR/N2id815MIIdN4iRhNiRt60ey/sKpU1tnPa0bQHAYWlke
6CSPq8ky1Dz60s9LPJafUqe+QuJkfnDW8SnH0xvtGh0LoZg0tN6METHLdsbxRvy9
1xiH7jgSdGt2+2TtpPLsU4aeKgdhpFe9C00D03aNOWNCjvubE6R1sUsiXiWvd8J4
dOKFTcJc/V+qNoN7QJ13JwAmzccR1N4ncXFFgB0U1C+Vy+VmhBsju367RiaUCW0
iTQSu0SqeHx5nh8AEQEAAYkBJQYQAQoADwUCU0wtNAIbDAUJBA0agAAKCRD8nik3
GxsNC/cPB/9Xv3svcsGHCiXRR/g1llgqcb5G37LIA8sidoNNbpa5KQZaqJ6D/5
QKuoIowrtcb0jA8e7vVcbGpM0NpRy1sR8mEyOWXZqKZesiSC6YnLpMSb5y8CT+ht
1C24/Xsb4riKYPlYazzB50fFMXxFimlbG4hw0noev41dvi71622+jJpPzYYWHRu
qXufNz/UkdJZwNGwn1e283xY5luY0tqg+n7s1S7HzsMlgyFXJ0H/4Dr1A/Bv1mP
qk4e419tBM5equgtRRPw0Cg49S88n5z2M2lw0yK1l/TzJ9WQ1bWhLppunk+cvf5Ma
2B04N93zxL6j7Hkj2sXMaY+9F21H91mo
=Q63f
-----END PGP PUBLIC KEY BLOCK-----
```



**D.3.310. Jean Milanez Melo** <jmelo@FreeBSD.org>

```
pub 1024D/AA5114BF 2006-03-03
   Key fingerprint = 826D C2AA 6CF2 E29A EBE7 4776 D38A AB83 AA51 14BF
uid                               Jean Milanez Melo <jmelo@FreeBSD.org>
uid                               Jean Milanez Melo <jmelo@freebsdbrasil.com.br>
sub 4096g/E9E1CBD9 2006-03-03
```

```
-----BEGIN PGP PUBLIC KEY BLOCK-----
```

```
mQGibEQItSoRBAC0Dd1LYWYUcjRH9XabIefY+5q+Mwi7iBdvUjq96c/LgZLXbG8
ZlK92kra0dWwvrPcYUCjYQwwes0mjXryXPoS+AYiz9iVs7AR/A9drFECh50wfaiL
J7X4kSpr9zDgju/vYPyT3rhE4ZEZ/81txqdu5DSG5+vD8dLoXdb3EziXFwCg8Njt
Lcb+ETI3MvK0M4A5HpuBvTEEAk2H7mNZ5BoLCrB81244e1BFwd16raITUv7DiF11
Wl4kFowGt0K9P0d6Qxml3bEdeud2wfNaVjAui02B32XlV4xskZmfalNiN6fsX9b9
jnzJzpFvR4tPeZdpw07ePYJXh5vZjx4Mkf1v9X2+rWafLiW5vkmwPnkQPcnhWnD+
Ia0UA/40hZzvC9h20eH9hAcJA865wLxzmUiJzAGHjXVjhNT2oYGneNeY70auub7
hGVL7GwsDSYc76W6IhJ0cAjgHcCfa3uGerFR56T9se0ysm1BrONiYTokVZ3vKfP6
m9ZceaPie94RtHsVvKDa+F2KWeGU1As8gskVBP8MycodYb8XgQLQuSmVhbiBNawxh
bmV6IE11bG8gPGptZwXvQGZyZWvic2RicmFzawWuY29tLmJyPohgBBMRAGAgBQJE
CLUqAhsDBgsJCAcDAGQVAggDBBYCAwECHgECF4AAAGkQ04qrG6pRFL/NCgCgg1C8
cFGpWahx1wgZ8IQxsmCSUV0An2YnP/Q4w10WTe6qp+I+H7c7k900tCVKZWFuIE1p
bGFuZogTWSbyA8am11bG9ARnJlZUJTRC5vcmc+iGAEEcECACAFakXmpoCGwMG
CwkIBwMCBBUCCAMEFgIDAQIeAQIXgAAKCRDTiquDq1EUv6McAKDC5MusdUU0k19T
/ymavKEu9a349wcfXWuE9GgVb0CCZ8Agx3BHHIuZNo65BA0ERAi2QBAQAPB4mj53
L9vbS2WLCAPMmn4ZGDYGXbe1pB/mjRbZlTgnUYWE3N01fLYXEaoilRsvcEKtbsWp
Ynuk80u4DaNoVyX9I6I18rs5KMZBiL0vQZFYCBbJYSIn/nNyc0qsTy6Nw9mz7mrw
I6e6EhiYh/AQ+MI3zID3iYnbQ1QFZo4gLMFTLkklpiV+DaPoDiEkQPgn+0mmLEIO
pmCqiDTxCIrig7feEXJa2+CXlj20S+r6su3807WJiGMq0i9nCeU+4NnezoKPwt
+s5kVYAj0SzdRybwz0UDzi9M7Kxu9tFoxEQUikLDMdqSk1Pfrs95TEmpXlvksn3A
lub2Vfum6/kdRNkxPPbUuyEvtzeCc87LB2cLpP2+EXcfHce7MdrtowWleRqXymXa
Lyun7uKk2etFpEiFAqCPC1Yd8Jf2coyVY/n+a6yotWzCtQ4vog02dTtkmj17kkcW
1CXZz4W73Jut9ixZmYL/z0Jj61j+2S7K7VLfSNrP8H8SACH0oHxYP89Baq0S002N
0DtvyhFfS00sxAEBa/EgtCAZiON4nZdQGPYDvq2/uQ1SGxbykTCvgxE1AQfyUh7x
lctdQQ6f6MEEPHapdDwpnqX5TAcY7v9eE+/DZNTeswUBC03qtqxee1II3K3+Rv1
4R+DuGn/oPdgsX0kX0wtHgclXRsz6x+wEfaAMFD/9S7Z0ee7WeH4WwU9Mf9gSp
3JGaf0InoJZNSRsKAl4VFC8axivUGyUzJdTbADoRXDR6NfqJE94u+pp3vx4AAvVH
cvzfGj10G1U0wQbQxaYgYtqVgQ6MKeS6A3xaj63WgBftx8bbt3e9XTnjPto2ZC
U/pM3lmwsvHoJGgisRvEfdQeWw2cJlxcBfpqat1/2MFBK60Wd0War0x6A3m5xpy
ejftkcUa08BT4LSiGAsmuNktUYULA90rbvJreUa901rM+6sZy2Edh/ku1NmXgS4Q
Y+OVptuhHSgBeMe+j/fM5+p3Uyyaa45xmCFxnx5u/XBWhzMiPvi/m+qYkXPECFX
CiZ40C7Xso79UeMmYq+CTDMWR6pe6iGVQZhrH69ShA+c545Eic/Ro0v4ra8se7/U
R5BU29AWwtapMq50/h3210i+JmmfJHrte9Kd6RdyahuvtlWb7bgnKPwzpaRXYtb
H9SskRTdESK14AwH2eUVAP66Dfr5xBoyuS2g9MkRxxhjHwMi4TAyh47VgXUxOPF
Uh1eFsIqVa1scXFaimmicdnbg7N5iVoqIIiuc2Q5P1xIuTUdxw1SjX0InmjAsz07
Ckad599/WaNFs/pkD0gt8yfqALOKCqVukkimWa8YuZkm0g/aY1n1cE7TvNpxdrS+
dw6TU3idxbY/DuNsWfHfrYhJBBgRAGAJBQJECLZAAhsMAAoJENOKq40qURS/QrYA
oIelyoPYInm4v6UTBo3Xh0WnkHwBAJ0XXqE5J3Zv8FCqjQsJTFcmmNSoGg==
=CyrL
```

```
-----END PGP PUBLIC KEY BLOCK-----
```

**D.3.311. Michal Meloun** <mmel@FreeBSD.org>

```
pub rsa2048/691EB26B5EC5AAAA 2015-10-26 [expires: 2018-10-31]
   Key fingerprint = 00DD 4A10 4B80 9FE0 2983 8D77 691E B26B 5EC5 AAAA
uid                               Michal Meloun <mmel@freebsd.org>
uid                               Michal Meloun <meloun@miracle.cz>
uid                               Michal Meloun <melounmichal@gmail.com>
sub rsa2048/62E61A1BD4E386E2 2015-10-26 [expires: 2018-10-31]
```

```
-----BEGIN PGP PUBLIC KEY BLOCK-----
```

```
mQENBFYuVRkBCADZiWLCcne3wG9b9k+R2Neo5zVo2bLaZRfNny/v9kg283i0sb1D
a4EdEiNT15E15UyozhphUIbIR/zrVpxF1TvvFdoCyzx6a68bNY2d9dBrDcNDZC+X
nyDdHQoobN87DWT1mRVkmbg9LHZ/SVUOkGYuWyE+8UYeDacUizuXwSK5zFwMeTyI
oWNa68ifrWlfQe0p4x5jC/AIVURCi17p360vU4fhgwoMVEEhrRBWCr4DYHToFjIt
2WdBy3GR1qo00+Xkd6G+0oBULO+XDfguL2WdPvh0K69F9/LgHkMmG5I17Sce62QG
pG2vaCgRV7BQhLX+kx1vM+WrdRatWRm14Y/3ABEBAAg0IE1pY2hhbCBNZWxvdW4g
PG1tZWxAZnJlZWJzZC5vcmc+iQFABBMBCgAqAhsDBQsJCAcDBRUKCQgLBRyDAgEA
Ah4BAheAAhkBBQJWnDLDBQkFqxgqAAoJEGkesmtexaqqWqkH/RDq0cizhrGvYy2z
c7x+9Brca5HzxCKdCF8+pKxtJsyzxR1pobG1Va/wIUvrbEwXZxeKt1xr3SFF6wC
3BozJbRB/JRG+9tEzZW65xCbpX1mfxZrkhiL5KtuDMXv1tsHf/XvaVXpUFIrD2K
ZBxvKW0YIyEYb0pC/sJe43YpUX9azHArCr9naP7wX2JNICiW4x3Vj84AQLCXMEFK
tJXDVCgwAB7Zp6Y+gXG0WU/ovW7RvGTUgDpjUUE9F+cj2GxQnxVhWTeLxcs2WkT
QnkXd/e7XXxsGwgJzT/J6zE0aZAEzS+1444FACBxyEo1QgLmo2fv4T0VhSzGy8/
rB805Ru0IU1pY2hhbCBNZWxvdW4gPG1lbG91bkBtaXJhY2x1LmN6PobBPQQAQoA
JwIbAwULCQgHAwUVCgkICwUAWAwIBAAIEAQIXgAUCVjXSYAUJBASyKGAkCRBpHrJr
XsWqqnFyB/wp3N+BthCStAbrjdELizlXmswCR/KX8T6wP+MVwZ+GZU1t4pH9/A4/
uXzUnb3OQ5GKM0PmvoCnpwHbqj7o6s8yoR1B4kfdjf967Q7u9OQRRe0ApLB5An
CKKv4JuecDRmyh4zJKs4ZWNr67pAoL1bkht0tDwfZUvIEUm7/XsWnsdKLqXUHZ4
H/03QcDWA8cyoc+XY01mIDYFXruK51L395GyIkn0Pbz1vf0vQL/Mt6WvxDJkm0q9
ViRVgBTjdedKBMgd9S5sC8tZ2jc55RGpEHDfDV1GHvyCvd9CnzvC1y9r36j0FZ42
idXTHiWf7rHbt9635+cShtsJlP/9IPfMtCZnawNoYwWgTWwsb3VuIDxtZwXvdW5t
awNoYwAZ21haWwuY29tPokBPQQAQoAJwIbAwULCQgHAwUVCgkICwUAWAwIBAAIE
AQIXgAUCVjXSYAUJBASyKGAkCRBpHrJrXsWqqo7dB/kBXsJB5SAIQvVunQep+Xfy
q9/N73b5iD8hL5M0MSHLtt2rByQGo1UuE1I07+CSpNjzC/Xy4zU7SR5tISVA7Na+
uIA8FBbCI2PwF55KnDc6f5URHCJA9GZUPhF0dbYyBPLfKqYS6cXBAJFFXI4z48gn
++3501fCIpeBaEjQMwXhqjgXseNmmCsb+BgIsQinTB20kj5i54+YnWwBigAMHFOn
bilBfjKNXjI00YgBABPTpMxB0YhXbXdbw12FLFhq0HWT19ergPNSM8q9xPDPTgx
Wc/ZrFpcNdd65VGrGL+QYE+dxlICwVCSnCP7A2ygia1deNIPnnZ40uebH3w5EFkL
uQENBFYuVRkBCAC6oEZH0ttQ/zq1hPZl34dmyI66fbgvE9DARopm7KwHSyJTaKxr
tpxPq3m4F/J+Z2DN++xzp2pTxsjr17wm0PDBVUXvjh8XpyY1yYmpTXQbDn9sC72t
70k1bHaD84m1gyHCaoQTKNXLobCC81kj72GChIsveZn4aw7bk0zGgFUfWjUAThDc
7QdkwycjMf6mZrRq6BlDzdB6nXv85sz7UDvERufxUBjHxzCORhTLsnK9XHh5y6P6
L66gJeE2Ff1B0hyfhqXpXbfcFfx3JVm1mwtMjboHIWauq4a0SY37+Gtr+z6cp9x6A
4p4dZVj+4WANGTRMRh3pC5111ajv5cxkumzBABEBAAgJASUEGAEKAA8CGwwFA1Y1
0tkFCQWrgEAAcGkQaR6ya17FqqrVlAf+KZbNrTOLybOzAJM18j06F17eChhQYHSi
Fj7E1sLPepepY3wwfG1grHf80htgG25oAAKsIsGgdsE4amo2QCG1DUUeiCSw90Hu
hcSamRrqbape6Vfv1g4syghtCUqw6WsGT9R/mxjHTRafws/NbjEXXRANPEb3u7
V4k05V1KXMK4eNIMfZRZkTMZ9GpTt1Uc/vik95s49N9Pm+sBo22cTkrn13iG7zKr
9b0aaVhWB086K/rhdXQk9uvhn0dRkxeDb1w9Uma+kBiVbSpwSH44ZtL3as0/EnLP
W4nukby95MUtfmhvkB4LbWQs406AxjMOC15/rybI7TD8nDoUjFVLLQ==
=d015
-----END PGP PUBLIC KEY BLOCK-----
```

### D.3.312. Julio Merino <jmmv@FreeBSD.org>

```
pub 1024D/B889BD5041AD5625 2004-01-01
Key fingerprint = 6D6F 53EB C86C AB33 17B5 331D B889 BD50 41AD 5625
uid Julio Merino <jmmv@julipedia.org>
uid Julio M. Merino Vidal <jmmv84@gmail.com>
uid Julio M. Merino Vidal <jmmv@NetBSD.org>
uid Julio Merino <jmmv@NetBSD.org>
uid Julio Merino <julio@meroh.net>
uid Julio Merino <jmmv@FreeBSD.org>
sub 2048g/91A5E9E695283F9C 2004-01-01
```

-----BEGIN PGP PUBLIC KEY BLOCK-----

```
mQGibD/0HUsRBACi+0RhWC1FZV9MhNPdf10Z1oYwDMLyY43x+17gaR7uf3rOB5cq
S0zBYJ34VXvB8k4DoufvRPOzPhIckeh8TQDir/HYUw1bFUVMDJ4y1NrsZdwFRvN/
W0ZRbT5DuEHRnwYxzYjntycp4NCDGxRAIARsIhtqG++lgEFSNzFpUEcE+wCg59Bf
MoJtTf6i4VQvw8W6Ksgyy7ED+ww50J2Emom4ShUyCbR9Adk3kb+mldceW7pn7AP+
8S3gYE4EucTBeDzzlaxuWAUxnA1BQUQWmqxbMouNsPCKawN5dR2eq0bky9SsLvkf
```

tyGYiZFuYah/N5qFyT7Gg/z5riWsexoR8k4WEkpHTL8IZjXURNwvajD8QDGC/OAr  
bdBfA/9z4zpKkBFw+S6HKC8+9SFFQQR8gAFxelUqwPmxBO7CpOQxPowVqWzuwDVW  
8yNB1EnjD40d9yOwrKSMJKh0wsB/vj3o93cJaIFLzMLFr3P4uesIKvXzFhfK0c97  
+t9aPwMbAbTWF3Lcw00Lmo1d4rzie83Zszk7DhD+W6fRjacFfrQhSnVsaW8gTWVY  
aW5vIDxqbw12QGp1bG1wZWRpYS5vcmc+iGUEEXCACUCGwMGcwkIBwMBCbUIAgkK  
CwQWAGMBAh4BAheABQJPy2CiAhkBAAoJELiJvVBBRvY1H04AoII9wqHZGLoJAKuF  
BGbng1UgEUdtAKC0vKRdxB7IVqqz1oPYvEVs0ZVhrQoSnsVsaW8gTS4gTWVyaW5v  
IFZpZGFsIDxqbw120DRAZ21haWwuY29tPoheBBMRAGeAhsDBgsJCAcDAGMVAgMD  
FgIBAh4BAheABQJPy2ChAAoJELiJvVBBRvY1PRoAn3/u/PGE6Lj7LKzs9rjVoYA4  
Vk08AJ0Va5Ed9+6rjzqFCni5tMKP7YzfKYhGBBARAgAGBQJCb+rZAAoJEBK10I8I  
+Ay1kSuanjUBLAQE0kEr7Cm90yaUCRFzwcDAJ0ZJga6WZLXArv3ghu/wD6F1Eh  
dohGBBARAgAGBQJCbz8bAAoJEH1FOZXzRWQgpxEAn3/S+r1J2rNPSsgbv7+XIs9s  
GnNvAJ4j10ofOwRmb0FV23dNSMS5RdF17YkBAHQQAQIABgUCRjSiWgAKCRAu1F1m  
YaBz6Z64B/9XSANnsZzstWs+aseoXM2nQIRLT7z00w8vGgdSZh3vqgFQhwnb5iUU  
fxTd3UOXzX8j5B1Pgp+Pcm0T9Kn7ZjJZX8ZijuYX48L06bTxbBH1+IfDow123if  
/FA5PpdHXsRiRbzq2AGXmTnh24XE0R6GQi0oEd4yrU9b8Np/4WS69b6FFJioezgD  
MCxmfjwxfv1kRiWMO7gGOK7bBUqPsqZeXewrPAnnQhi3Xp/GgT7NN0yBq5UscKk  
+vreE6HZ5dFA4f0CdjLPB8rQY3+YZMoEhZ6SPY0tQANEMIjJua57PQsCs/0RUXcAG  
r6gSH4p0Gf8zixsfkI0DulbPNjbsf5h0iQEcBBABAgAGBQJGNJhLAAoJENgoQloH  
rPno+GQIAMgiapYonwbGvcoIQQovnmKCCc5Ist5Klob4/6CWQ5HtSnCre8ow6W0  
Sfz/mYITIwBt65LcyhSU7KMSyzHpyvsf78nB/ouSmS7U2UMWKNWmCr+I2QWnKyI7  
2UPGNNDdIVQ0p5BYq/V0+cifYehRaFu4PMT0YPK0QDzFvTaEnZFxuKhzA9iyAO2K  
dAxGw4oXSmex60m7FRxrF98ciDdIHiqk3y2T1ZD+gBtXdfVSwPcdicfHQb38q64  
VZXQqe5euUom09rURa0S44oV+801Nj/eL9TtjPqLQYeUo5dDXU+Qiew6QzpqGZpu  
1GP/MGe5Ne6syKIb0cwc74lIxRf5pqqIRgQQEQIABgUCRkZdUgAKCRBh2FHZpoIh  
U2T6AKCkKd84+yyG1nmZpUUSv/2jF5Ke8QCg1hy20WT00rxxqvjTaA8N2LDdW/mJ  
ARwEEAECAAYFAkzTk+EACgkQ2+/4EhvGXCA9eAf/dEg6FmBgEm2I94mGg/VA11oz  
CMbsVgMuZwP/z0ISC5yTPbv60zo1esKkfk2w5EJUEZ0J0VwY70jzSrP5aTtI1YEZ  
/uHtnN8/I1boaliIdJ70eVnu5S+N02NeHJZto3J/ccXjsHGK04BGABGDsGosYn3+  
JsH0yCu+wDYhT30CdjLPB8rQY3+YZMoEhZ6SPY0tQANEMIjJua57PQsCs/0RUXcAG  
YNPvc+6Ii3D6ZGMHjBrw8EihJaI59Uujrdpft/y7Kv1zori1fDsWhS0E8MURk6/N  
t3hXbtX/+nz679A+M1E6VP28gG8dw+XdrtrETLpQc7NaqaxADSD9kPBlwcfNGYhG  
BBMRAGAGBQJHI9BRAAoJEIsIww5UvHj4zoAnj2PULzXz+7f0gHvuetc1EE8RmL  
AJ9h+3IMNCdiXpFKSMAQe8sBG9f+E7QmSnVsaW8gTS4gTWVyaW5vIFZpZGFsIDxq  
bw12QG1lbnRhLm5ldD6ISQWwEQIACQUCT8tgaQIdIAAKCRC4ib1QQA1WJUE3AJ0Q  
00Jddxo3k3JI2hqq7iYtm2Tt8gCfaJbi0zVALsW4oQefEy0Iw2GQRVKIXgQTEQIA  
HgIbAwYLCQGHAWIDFQIDAxYCAQIEAQIXgAUCQIMXcgAKCRC4ib1QQA1WJUANAKC3  
W/GtNsZqd1BZ/voyW+GXk6jkrACg0s18zfKH+UyiqFuqyDNn1meCIACIRgQQEQIA  
BgUCQm/q3gAKCRASpTiPCPgMtc31AJ9cBtwzuWCEN5lCwrDA0GUTEG3KQgCfZRH5  
P44gGxJsR73r9dSCgK8JQkeIXgQTEQIAHgUCP/QdSwIbAwYLCQGHAWIDFQIDAxYC  
AQIEAQIXgAAKRC4ib1QQA1WJcCjAJ45U60EixzZ/Ufg6tj0Pvp3VkuJlWcGwULE  
tYB75/6a1KB70rc+XT17hBCIYQTEQIAIbAwYLCQGHAWIDFQIDAxYCAQIEAQIX  
gAUCP//vIwIZAQAACRC4ib1QQA1WJUtmAJwIou8FXy9i9cbSIngIXNACNpKBoACg  
z/EbwJqmbIK40SNinUC27mf2oqmIRgQQEQIABgUCQo8/HgAKCRB9RTmV80VkIOPW  
AJ0VN1TWOHPT4UegRSYcOEx3xWONMwCfZukYTimT9EX07TgfQq6o6amjzPeIRgQQ  
EQIABgUCRjSPAAAKCRBzqx+s7KKK271RAKZdM94L2+LdfTh8k1sKGax0rF0WQCe  
KBYSS+XzP5oTaQTv2dLivyVY53CJARwEEAECAAYFAkY0o1oACgkQLtRdZmGgc+kD  
Kgf/STETAj/U4eAzGLh0NoSjt4oAeELmbA1Q3jbT0s06zflB6vH7+yE4WeH0H2p/B  
k1566r4HitVvsjtBt+5qKid8AXcFcc9GFRDjSSTIVnm0EGspMPmXmwh5iCMSdFw  
sc9vDzT19sBV1F+mFyq40jxHkGhjiuQ2TVMCsAYCNE5bG5bGn62lorrmePU+shgC  
Ak8sUnAGxIPizEVyBUmoMS7BXGhWkdP9548jDgI+2mnYAXKsj/haf61YXVPFSz7  
2JUFYhX1KJpIEC0io0Z5K35PCqzahp9410ZvKvE628oJ+r8XquEq/LVRQZ25XzZ5  
FI6e9JQwynoHjDRg07dd10FRyYkBAHQQAQIABgUCRjSYUgAKCRDYKEJaB6z56KIQ  
B/9ZmpZATmv8//iqf5iyW/MTcU4mnrzYzeSBbXSDj3zoQdd4MZSAd72JSV20WeQ  
PLd0Dmp8FxxARipSxnjz44DGeKDg+p6zZvyigXDZfJHECziDIFNsPBYtbMNLcJRW  
+XPja5h9ki01LUggSxEnWFSehkd7LeLLox2YsvmStt+We3eNBBxjwToskyUNXuP3  
gIpEuuuRhC//bF6Ki4C1QZsk79XyW3S5UMfIBMjhg8GeXcFY9Ez9M9TWXBTDNDliH  
EnkzG06naAGVxgb0NaDyyeZ+WXZudtpbXJYUPXfkVb/4TDRpN95vBBE/ED7bBaSI  
w4mL+CYgSq9LP/EbL7M/PJziEYEEBEECAAYFAkZGXVIACgkQYdhr2aaCIVnc6wCe  
09aXv05n21S/d7vwxGHaGdod/kUANjS2tsurNMWqij/y9iVgyTF0exViQEcBBAB  
AgAGBQJHESPhAAoJENvv+BIbx1wg9ucIAKUEbMq6DPWsek6NpzEnt6LhQyeByhc3  
6dYMiBky5W7PUqGg9xFCG9Nmunm4j1/w39o4CHhfbMkNLxTJVIIpJucQOEfU1WqW  
fy/Nc2h4dHTn0iRjGxzEDJZPSMv0PZRcXv/KpbL+kGLxDrHkNfmk15nqNIuxpz9h  
Ti6GoCBpTebGwqRerdJWDAb18mUz3s0Zft4nrMotLMig+3QY0GB1tXqy41Ukfn72  
g3MDGy3iPuacrQhRUK5zYvpNsup1JDv+CYPdvt3WaDJayQpU+1PmK8vt7ym98nox  
K0iCqdKv1PNBQ1oxRaEhV0eSj2t8gCfaJbi0zVALsW4oQefEy0Iw2GQRVKIXgQTEQIA



```
BgUCRyPQWAAKCRCLCMMOVLxyYx1ZAKCct+XI5HQPAZ0JjzIbf387K3dYTgCeITIS
Sz3BfMUJLQvikHuMkL+uQZa0J0p1bG1vIE0uIE1lcm1ubyBwaWRhbCA8am1tdkBO
ZXRUC0Uqub3JnPoheBBMRAgAeBQI//+7oAhsDBgsJCACDAgMVAgMDFgIBAh4BAheA
AAoJELiJvVBBRvY1VeIAoNG9TfoegNY1Sr9Z7FzaNfd4gLDAKC02La4nZoD2Ryf
fxTOU1BSyCs1pohGBBARAgAGBQJCb+reAAoJEBK10I8I+Ay1lhsAnRxfoqeML/qq
Wwt1J8LQR3FsU309AJwJ5EKN6rOG/KtLrQ+CdxqZ2gnYhGBBARAgAGBQJcJz8e
AAoJEH1FOZXzRWQggkAnA5Hwz+x0L2yXSzI7Js0dcXRytTMAJ4spHtg1ktXWCXQ
ckpF4om10Y4x0IhGBBARAgAGBQJGNI8CAAoJEHH0r6zsoorbmx8AmgL/+c8iBrTd
tbU5f/CKEjb0fX1eAKC53E10tWeZibRAeAdL2kx36Eb4J4kBHAQQAIABgUCRjSi
WgAKCRAu1F1mYaBz6UQMB/9wsq/9g6Zz4DS0PkcRNpWGe32yAh6oIiUJUBGcabV/
oT/HILms32K+tbsyX7016YijLUsrjGesowdwiIS2qwnowJ7ga5LQ5VmIwXDV3rtQ
N71b6tSWHBUDHypHxdec5Z1IoBuZUobNgeaRBjKZrf+3nYPC3x+FqSgdsQ0losew
wl+nFKN2v/dVz2e+pZJafDDA1LQhpBga3KizZEEYfwMYK3vY2Wloc8T1Mznq01LE
UkwC0C/JHmNz8pn0kDwzrqtPXyv0hEaYSyRP8p1v87hFLyBz7uVgki6ycCB3DnaJ
3+pssqFEjr5cDFZ0DPZVkeAINnNPD/3aSXVlW+CrapvIQEcBBABAgAGBQJGNJhS
AAoJENgoQ1oHrPno51oH/Rz0jCY2xNu+R9BhvFzqZB15ZikBXJAs6kGhcVi/IrFw
IA/esBmXT5LQuHz4xMTxb7Jhjvd4CTRn//dqUmbSLezaan9Jnny+TSc1DZ1XeN
u158fVmw8KFAasygiXHCs0eaYf52Dj+Ria9Ea2azimWuR1oZjG0p5S0QhvmSiJv9Z
DUPTj3QXzkXVwK06EF1g54+oLI9ikB6K7rwI61FyBG5DeTBZJwP2d6kEV7C1J6Ev
jfewDiugZERFpxKBT83I3rzvNbnHgmURU8UaYk9+EX1RNHLnG9U8csIHntya1AMg
MzspXGLEWZUCD/YvNy/czHpmCLSSVISIkGWEJFIoWjKIRgQQEQIABgUCRkZdUgAK
CRBh2FHZpoIhU52jAKDFEE49GwYQ1w1I8RXHhrpH+DAhrACgx6NMA2JFcybqCbJI
DY+dLccAhziJARWEEAECAAYFAkTk+EACgkQ2+/4EhvGXCAzdAgAt1annK2umdMP
sP3j4P0nm1lvSGwyDh/CBT1cyTQJHrBaaPmT0pheD3aZqkZL8izAw7jIq6YwjrWY
J6wg0Q9+z/zmZKa/gVQK6PRmrB0oS0EAtjim5Zw8Df6/xPX0yiUehQPEzJlIxxM
JfopoEXCrRR6ToeeRyXN2kIxs5/hdjAjJdfirIfmlNd1IfbbfLnU+sGzgpguv0ap
Xki6YfNkxiLui7HjSW/XCwqYgSztvdvWPsbyQzDnpBrj2Zxurqek3RT83SNo5x65
8XWfK5R6PzoFZyD0TmZC0UqnN0GgtRGk+n8LI/RZAIrn296E+7IS8qNC9wcJ2/TP
TZVkykRq7YhGBBARAgAGBQJHI9BYAAoJEIsIww5UvHjJFrManjmcYcHQd5Gwi/dT
556fHKoLuFUiAJ9SfYCi/Xdb9Y+nwEB05n1/OQUdHLQeSnVsaW8gTWVyaW5vIDxq
bw12QE51dEJTRC5vcmc+iGIEExECACIFak/LYKwCGwMGcwkIBwMCBhUIAgkKcWQW
AgMBAh4BAheAAoJELiJvVBBRvY1uXYAnRqueXyT6a51P3dGkoploKEB1xBEAJ4z
zdnaGK3zmTpp5TDtVEku0my8NrQeSnVsaW8gTWVyaW5vIDxqdwXpb0BtZXJvaC5u
ZXQ+iGIEExECACIFAIJ1IECGwMGcwkIBwMCBhUIAgkKcWQWAgMBAh4BAheAAoJ
ELiJvVBBRvY1lexUa0LeJfIeTaaE4D9+LvwXmGHPp0vIAKctk6cr5a3sanyui0hp
K06T5CLt27fSnVsaW8gTWVyaW5vIDxqbw12QEZYzWVCU0qub3JnPohiBBMRAgAi
BQJSDpuDAhsDBgsJCACDAgYVCAIJcgsEFgIDAQIeAQIXgAAKCRc4ib1Qqa1WJb6r
AKCY4+cwj5/YK/kNUBjOzt1yXbLzFQCaAmBdtftCmqQesYlN6x0/261rhOu5Ag0E
P/QdVBAIA04oP0m1y7M4XFaf6Wxe3QdTQKtZoh+vdU03d50RU9r2ate6TF9Sg33V
GKC0/YOLT/YNss4sr0vRkEhsqfGrbHmHcFPl6apFrwNdYvrWzBdBIEVoSAugsV1
vrZEwNmDHYWh3EMFV4EcVoSpeInI7lg6b7ZKm5X15hVhPHrw+aemfCM/A3QNNVs
YQS8xq7aV1gaZ14dKF3ZIRapwk0I9+auLnPrmzSAa3HLyxY5HqZpFEWamMSRG8iz
pgMVg7k6H7zsEq8P7XPaEnd0yqFEH7Q/zjTgHtSQKWtgn7GDGe9Q5Lu2ZJKdNsC
+BVYOZ1xw8Wut4N1+4wkJBRE/dMyw+sAAwUIAnY279Wv3/hwwXRFUgnrnWFC3bPy
ZAFU11pWf+0s10/3yvPrzybE57HPUFY+F8ND7FEhS8ftCBDRHdPV9MkSRDjsTuBO
UKUU51TmVu0aitP0PyQjbMcoCTXF7TN0FLGE0Q6m7dARL9W4iAyngyJD+6onJyQv
5zywD4IPM5zn126/2YwdldtAtjkia2dPJUU8gzgav50Hv5xgh2B764jQTOIv5bvI
fk7j2BnzeS1M0c9d1AV5r/2/MuxngknFE1z90vt4uyOVAj787wdw7heH1I07wFYM
D3CpFvULMTziaUPXeSovL0id2yfrhIc0qo1B4P2HD4Iate6rpWZe9ZAtIYCISQQY
EQIACQUCP/QdVAIbDAKCRc4ib1Qqa1WJfLMAJ4koVaaueF50WmacCmgYsVLYx1
mgCfR6B/doEGK+JXNlwd4MKbkm6roc=
=Hq20
-----END PGP PUBLIC KEY BLOCK-----
```

### D.3.313. Kashyap D. Desai <kadesai@FreeBSD.org>

```
pub 1024D/B58E09A5C6E4A571 2014-05-22 [expires: 2017-05-21]
Key fingerprint = A14D 4FB6 333F D61A D202 C547 B58E 09A5 C6E4 A571
uid Kashyap D Desai <kashyap.desai@avagotech.com>
sub 2048g/9372013F74B44808 2014-05-22 [expires: 2017-05-21]
```

```
-----BEGIN PGP PUBLIC KEY BLOCK-----
```

```
mQGIBFN92iIRBACQX03tg+bd9uos52h5L51AcV+seSk141bpb/DF9BG4wZu8hvTo
FWOPHPpUuvbk/44iGIZn1ybnShn3FrbrR06y251510BI9bDyPkwVVICStajaEG+3
c6co147TAbpBvGwUMCXJGCoUqaq0xKVLRMq3VSjFASizDCf/ldv3ps+RCwCg7kN7
QcZR1rxsHF4bFgg54KnLLe0D/jLVzv6yIUewCSAcVycN8CsTgDFXGGG33K1iuH0Y
UQpTJ9oLS+0WT/18C48JkPwKz3eYxYMsoxcIgACxM6urVv8vRUqw782UWSBpL7ZF
NtWREIfwg81GCaP5tDezMiBe6KRFLi5pl+ZInamegGgBJC3UeK4m2kF5Chb3NHTb
j0qUA/9WVyC9I9wdb6oXtvZVdjP1xrrjGC2K1v3wPhqYRNw90bAn0cJ9k4/41Xsyi
DdUYqfnWrV+dAp/XQr3s3D5i420sxk1myD+xSDc1oxPEP+a/Yte81IMPNN1/fxd1
Gpm56emwbl8JxrnZaFrnEywXPMiuDLnGz6M+ozufeuB7AN18LQtS2FzaHlhcCBE
IER1c2FpIDxrYXNoeWfWmR1c2FpQGF2YwvdvGVjaC5jb20+iGYEEeECACYFA1N9
2iICGwMFCQWjmoAGCwkIBwMCBBUCCAMEFgIDAQIEAQIXgAAKCRc1jgm1xuS1cU0f
AJ9AZL5Q4ckr/UWwj2t2fjPbtubnuRQCfUwTGLie+CEm4d0PRUAxrZqlN5I+5Ag0E
U33aIhAIAImTkAaa0nQCoN4/ZS83Pe02bD75/VLCiirvCWgxeqXfnJnGY2TRECC0
Z5vhVanopBxU14GFDwd0m8VHMAxZt6/khLxzb6FsGAAQVPUZDaQfzVn7rgLhBpZV
m2aCswFUIpRi79yOJ5YEYY/XXPw5qpCS0oYPqBiQVfBJamYvKsEOezP04uXxA5rC
K9g9Q1i0e3BVvqfC5YLr1dydwgce0+RY5kcv3//1vYvtS5UF97w2qyU8R1td102L
y/lfwQ+hojh4REYh1GLQeP8oxMQrLsmHwuTjYugu0JXkqo5ACLrE1+fPSeVedDkx
EMOXg+i8RWnNUaxoh29r0qMxuk6dz9MAAwUH/2w+GvqUoB6JSQXN77xoG2/ehx3I
11ExIJ1FtMF/wXkAZttttdTWHweI7fJKaxYPqLs34FFcaxp7Gbo611Iy3NhFATt3
AtLkwnTm6WBiEEUqbvNeeNEcnRPzjMt5YHChJbo8DGy1GSnbd1iAzShFh0mZm2F
kvpRdY++nD0GZGTnHFgdxtg8fM/PSwA00I7gdSUFURI/715Vg4fcoVDo/eGpd6yK
KdS1b+M+/aTDbpNt5mwrSS0R0yAsQx0V4iVTHGGxFqMRHumFjqdfbeXnjJYI1nU
cSgupMx0KkaC+rUzr0iCyW4sFQfzGqge2q4Z5eR87ktyinpHtELWtMcTyITwQY
EQIADwUCU33aIgiBDAUJba0agAAKCRc1jgm1xuS1cxc9AKCKt1nJGyagsZ154v7W
xupYtFAXRgCdEjAn0wPk5ZEYpcwxxmgN9/VpHXM=
=5emX
-----END PGP PUBLIC KEY BLOCK-----
```

### D.3.314. Kenneth D. Merry <ken@FreeBSD.org>

```
pub 1024D/54C745B5 2000-05-15 Kenneth D. Merry <ken@FreeBSD.org>
Key fingerprint = D25E EBC5 F17A 9E52 84B4 BF14 9248 F0DA 54C7 45B5
uid Kenneth D. Merry <ken@kdm.org>
sub 2048g/89D0F797 2000-05-15

pub 1024R/2FA0A505 1995-10-30 Kenneth D. Merry <ken@plutotech.com>
Key fingerprint = FD FA 85 85 95 C4 8E E8 98 1A CA 18 56 F0 00 1F
```

```
-----BEGIN PGP PUBLIC KEY BLOCK-----
Version: GnuPG v1.0.6 (FreeBSD)
Comment: For info see http://www.gnupg.org
```

```
mQCNAzCUT6IAAAEEL6dJExgqBvPOEKuRtkeb1b+bcUkMV+TtiT5GPXcY1YeYuDH
Veh5BK+ib0sULahN2lGdgIWewcnyGokELvc9ZwWYjgcopwRCOY+VkcZz4YIqtiHy
T8VUw6bIidslytDjG6wAp2zDtAR75uOM0bLDMsoXQ1s6sP0HMRv1TA4voKUFAAUR
tCRLZw5uZXRoIEQuIE1lcnJ5IDxrZW5AcGx1dG90ZwNoLmNvbT6JAJUDBRA5NLf9
G/VMDi+gpQUBAf4sBAC21xtMkZsdr/FoHzg8fppFN623p/ALXJVBEA52W/FPfqVd
4tAJeViU6UgtFBxvu1J7ctXM904r+xd040ZTtWVDZSRhssZN3hBGx31E166niUIU
IfJBco0nkfUreuKw3MX6vrZkuNc/WGfaQo96JCsYt70SZZQu/vpa3gLH5kThJkB
ogQ5H426EQQAaxAaz+YSEAm0ES6KLRJW0otN/whsuTPibksydLGrUUpvGivG90he6
khLnXE0ApknWxb2aqp5oRHfB2nx0ZPpm1hdrjMgD/574GT4gskyTdrKd9hdCUrc
lcS0WohvsI8si7kKJawa5F0zy08pNOIFstL1YRdQBzffYH130aGAXFcAoOnEppqZ6
ffe4E19IexMDmb1KA+s/A/0ctHXLb/5v1UjOpGB7bI3yHHGTT6r1C56WkXQ49SV9
Ad2sN4nrVnkDNBJcN1oAvPh49WBwCsaWTTpub87r15B8vQeUHOBwQMURGCU3/yd
KopmHBvtROS/3KGiCfrteWcdy6aonQLv4TX0eqYmstbU0mjNBvgmAItoqxz1237
CgQA10/5jMCLdxricI+1f7Gd0zwbxHe1JUV7kLqMx1JZ75L1xuIiQbJgMpwVNXu
j008df5mbhh1+G4K90/p+Cg19+r5ghc8Ms0Y0EkYR1Kp0be8uzrCu7qItGfLKMSP
t1eU2RJ5YPKD0b0jCvXlFQmXkQ791jncp0drz201qgMLpr+0Hkt1bm5ldGggRC4g
TWVycnkgPgT1bkBrZG0ub3JnPohWBBMRagAWBQI5H426BAsKBAMDFQMCAXYCAQIX
gAAKCRcSSPDaVMdFtRS5AJ49YIU1IAJ12cs1g5gDgXPoY/RdsAcffJZMBGaXpcfm
ZpRRiAtzq+Vv5Yi0ikt1bm5ldGggRC4gTWVycnkgPgT1bkBGcmV1Q1NELM9yZz6I
VwQTEQIAFwUCPE+i4AULBwoDBAMVAwIDFgIBaheAAoJEJJI8NpUx0W1RBgAn01T
zuWhCW0ShHSfKM+sXcd1YrwpAJ4jr1tE0c1rZ1Lnz5YYZefpSnt2mLkCDQ5H451
EAgA0k1+aZvnxXw7WBcuEcT8VRBUfdYsrXVEi8R7xjKrw06U92cDSkqdA16rImto
```

```

u0SSTFTnUXXHLdAuf2nsHp1rzjEAgRMUWTtRTtaPKrtCwWE9Tk61Sx003+HA3mGn
I3H11KgTfERibqIAIhftJXpw63Xt1CZtJ5fOKCyNAL4obe+gkmsyNTPwYw1iEVG1N
exIdkm4Rr8TWohJ/b0q13rEv9y/nKRj230YGDGKKGy03svz5Q/TB1CdQdlfXhtEN
Uz674NimuiPOnyBp0Un+hPnr9IuoEILuQhAYOnji3G10VEQCBFONGT6CLugoPrgQ
0/KeCgIxBS9TVkLm41yukcukzwaEDQf9EpA2dTA4k5rr451jRPbR1a19kn0Az7Z9
J0tWwbySXGw1ZMLMf7BA7bnnIqDeuKLkxIwc4UGQqiXmmKbbody0pYPQSC6dxIsFE
8vnL7RLZKhTLi6bFPj6Wspik0H1GnmvRw1aJ+Fn8g7pG6Pi1B497dTmZU3TX8s11
XT09jftPjHLeziCBXu40E/a0Gqc59r0A0bG94Rbaw1rVmnX9KuvMpv9Wfx1AN2eB
jr f pDPoMd8JU5Fn8KATvLlXPkSqq+iQxOvYs6iXhoDrugPuo5bEF6sJBc/iC7ZmR
kuy9zUh6K1uAYJoZferxiaglJH+pyrkBBDLjj3AkW5pSmJesekGwsGhBBgRAGAG
BQI5H451AAoJEJJI8NpUx0W1UJMAoIrd17bhiZx3eYtAgi+1IwaTx8QeAJ4plmqJ
sGDiyYJDVnPYzCEN0h06w==
=Crmh
-----END PGP PUBLIC KEY BLOCK-----

```

### D.3.315. Mark Murray <markm@FreeBSD.org>

```

pub      1024D/FB57D793 2000-01-20
          Key fingerprint = 3FB6 3D12 0CF0 611F 0441 CD18 CD0B 8A35 FB57 D793
uid      Mark R V Murray <mark@grondar.org>
uid      Mark R V Murray <mark@grondar.za>
uid      Mark R V Murray <markm@uunet.co.za>
uid      Mark R V Murray <markm@freebsd.org>
sub      2048g/EB82BBFC 2000-01-20

```

```

-----BEGIN PGP PUBLIC KEY BLOCK-----
Version: GnuPG/MacGPG2 v2.0
Comment: GPGTools - http://gpgtools.org

```

```

mQGiBDiG3IMRBADDYkPLmUpBhqvzbHdVuOCR+TVHCNeE3N0dbNWIEUgcNaw3NaH9
rNQ0t0Y9Fws2s9gwLZ3M0IqP5/3XrEaIQ/RbK6/rwz1iEETJt1ZlIvneEcp2nhY01
+TVRtnCszjRz/P7UycLBIIIGHVbtb24wPHSKrPzF0PZ7Q5fWwsMDZmf2NVwCg5TsP
rpxCQl3Yxb51oBoaie86YLEd/A4OrVeaTuViDv5IDe9Jonf1u7RKR+xSo9AUrssA
G58dYKdpu62Fz0bDmaQ4l8KtHqHrsdR2MpX5iHQJie0xSFEMeUu+X3H3vTDtmRTw
Qn+r6Id2jWhwpr+zXqSrOE15Z11eIwwi2ak+k8n+x9cXU/rtX0PTbk2dHfRwcHh
osBpBAC5Y3iKad19FzxlgjJ0faGejtc/b2gG3P/pTSVPrpMbKA7zxwp04dfKWFEn
Hcj00zoP94qEyh00RSZ+0A0So/1DHRp7ScLScMwp9icGz9VxEaIFmh1h/xfeigt
YUNMju1cvGqjDUT19/z2IFOBjZtyp4rK98J0eA42NSTRw+i617QiTWfayBSIFyG
TXVycmF5IDxtYXJrQGdyb25kYXIub3JnPohGBBMRAGAGBQI+M8QhAAoJEMiGpCvV
svD7rX8AnRH057EsufuTDWzUufzUWh3ukj2QAKCarvue1UM3OPN+T04uPsnGwg/5
L4hGBBMRAGAGBQJBK747AAoJEBUSr1Jyd3F/pr4An1KziyBjP7NecqkKe6u8wool
l4c4AJ9w9Ne60JvUdthiwaNg0N0L9aYus4hgBBMRAGAgAhsDAh4BAheAAhkBBQsH
AwIBAXUCAwMwAgEFAj4uoogACgkQzQuKNftX1502DQCghMzH0u2UJdA8GqSR88Sc
DbwWrywAnRFZHuX6x0UEPgn0oj50aRAAoJEF1SHIzmsVAWpyUAoNvADGts2LyU0mw1JhPK
IwzuuJfdAJsFkF3WRlDnJppESiTCzjtZXJ5fIYhGBBMRAGAGBQI+M70+AAoJEMiG
pCvVsvD7vbMAoJtKiS4SApAAZu46Z/4igCnxMhJAJ93XTpc4ZemAt5gPFLiZpCJ
UmwELohGBBMRAGAGBQJBK74/AAoJEBUSr1Jyd3F/2mMAAn2wTtr1WiPzm5b0yDi0a
aOnL5eRWAJ0TqnioE9kdu8/piQ+ZVIu+F4qg0YhaBBMRAGAAhEABQsHAWIBAXUC
AwMwAgEChgEFAjig3IQACgkQzQuKNftX150v5wCeP29uy73BUegqNiBmEnNfh2UL
issAnir1FEcyGzjh5QfX2XQFc0IiGIQdiJwEEAECAAYFAkzgn5sACgkQ3ny8o4oT
os2Kzwp/e47Ykxw7se6MFjH7Tn08TCu0vd5h/SVDX0Q2+jJ4PMDrXmNa1viWdkp
OuekXjRm2q5PyY1YwwWKNXlydigdsVFLcwoAQvphNGEKVxX4qK48AW5TG3OqaJYx
otTMBPMNJwAfEQT2qFmbwLBP5nP3fVBRFvScy8DaagcABQQq1Eu0I01hcmsgUiBW
IE11cnJheSA8bwFya21AdXVuzXQuY28uemE+iFUEEXECABUFAjig3coDCwoDAXUD
AgMwAgECF4AACgkQzQuKNftX15NURwCfcihSyuXp8GT1LZfZ0hDJ01+GN8YAnjMH
3S+Ggmd930RvcFoj50PBF/bNiEYEEBECAAYFAjnv07kACgkQXXki5HGijHPUMQCd
HaFbSJCemoLvgDM6xew78Q6quYAnA+EGb2QrkUshQ7SYqAOLfQzxrRRiEYEEBEC
AAyFAjnvPEUACgkQXVICjOaxUB9qACFTX4jjn04ZbLBitm7gtwK6JfKyVgAmwVq

```

```

cmobSN1sI3RaQSuWAhvvtP8GiEYEEExECAAyFAj4zxCEACgkQyIakK9Wy8PscUQCf
S04nrUzKDCQyLiR5BTvesXfQun0AoNSVM3gINLb/9b2rfJtSnHz56ki8iEYEEExEC
AAYFAkErvj8ACgkQFRKuUnJ3cX+p5ACgnXEGf2gIwCwclF3UYHNGU6TApvoAnjJM
a8fkzjkCA2Y2uw+HpbN5yqZbiJwEEAECAAYFAkzGn5sACgkQ3ny8o4oTos1pkQQA
jdTcWdSDYIQEGEH2zNnkf500KhpPhPPCGdmRJN+lq6nj5e6AMQhEmZajGotuD3SH
gQbE5PB9fuP0Bk78KDv27sLQhYKJNT8IAoDBHnlujYu8vHf5hWHCrQkg14k6mstf
+JX4qdsi7/Peh3Yz4PHd5E0QB2LbegUyx3cXbmFaere0IO1hcmsgUiBWIE11cnJh
eSA8bWfya21AZnJLzWzZC5vcmc+iEYEEBECAAYFAjnv07kACgkQXXki5HGijHNC
bgCaA73eQU1U9J0E1RCctz6j5PU9B/AAoPY3U4C/kGFw00Ni9pGtousFyLv1iEYE
EBECAAYFAjnvPEUACgkQXVICj0axUBZqTwCguosUAK0Wd13+Xzbiu1yxd7buqc0A
n2aMRC0bBEFjJnraRiBU1xdAmNOEiEYEEBECAAYFAjnwtcEACgkQI+eG6b7tLG6n
GgCgv0LXXXp8bFcu5yr+j8IXa024ezAAnAlffxTVnjDZmr6fPLM77nqv3AZziEYE
ExECAAYFAj4zxBOACgkQyIakK9Wy8Pt/wgCgv7QbJMoTF2/j0a1XsK7/oRSdux4A
n0j/Qcy+d0JmRfAj/p3zC31NcbjeiEYEEExECAAyFAkErvj8ACgkQFRKuUnJ3cX/p
wQCeKQ07JAA23KzT0xib7PV54bX1DRUAN0t48REzbkgaDjVdqW1c2vwNAfBTiFoE
ExECABoCF4ACHgEFCwcdAgEDFQIDAXYCAQUc0Ibd6gAKCRDNC4o1+1fXkyrZAJ4p
T9AukRGrf9oHYSKAX5fAx6tjDQCgkWNod54d84pgsv2FKYwJhHguJvuInAQQAQIA
BgUCT0A3mwAKCRDefLyjih0izce4A/Oc7GEjc52I000wQjGVZ5Na3Igu/yqar8mh
ACJ9G9mRHImIdhgrAfcUHK3+kqdPwFG0jGxC0FeRLXegZFNyZAA+ir5la+xkiYVk
j5P3ccVBGQQFYU3eWwoGz3J/LvVH057FwrNURWVTSNnSG5h26hNIu1A70tuMEaTT
K3W87ncN0bkCDQq4ht0LEAGo9hL93q460MqaiAPNbzq17EwnvHdeUMs/G5WcmWq
vaoJa0f9WrK+Q0/8M7J2RZXXkXvXtx1DuQRrfruh9SAAAsNVRdhKyqc0RUZeoAUUK
oL09WSh1H03JWVA/1dIFuEdsEKT35zFlzHFFDx1wSU/81E7hcJqImXZsLTu4jmf7
7RdY18UX62y9n+p17/GCi33v0y9FwYcKSYO/B3S+TV49MD9GygY1VFInh0apJATw
16Si3IpHaOMxMSR7j7SGuCGIS3X3wTume0tIzZE7bHua2Nj0/eVFNHKV+nubONFs
CXLASEQ0+YaUglV3Nvm00u9mencRakj82a7tVopKvq+lEwADBQf9HWhQSmRjREoQ
oMugd+3qw7fIwidY/X0ud+Q2mOCHhyuiQLVCE8GG/7fw7ORdJmOU54TVTuojj7Kc
eGXPzQu76VUTv+dhJsJbnyypONCKCFWd3T7pSNPyidYnY6yTc+H1jLj2w14d1fbB
SrszVQujar1TnfD2hiFCyg/ODSOHZ10msKDK2xsnBKZCFF/qbtTfutH00yKcXKU7
0ytDz/paxuSXgE5ZkKC3QaDZ3X7oF955tnYP8rV/iU3bs6WMBnUxfff/+n8NNrUy
z+db7i6Jj9MhtZJgPH2R1/+XwgpZ+5S1jKC8t9r7yKLD0timmkPSRWP8UviVBUUO
JT73kH/17ohGBBgRAGBQI4ht0LAAoJEM0LijX7V9eTX1YAoMmb9w51c5WjRoif
q0Kk0XR5q02CAJ9dUvCcwv6zLSHdT4jgUq8Ns7ga4w==
=l1Dp
-----END PGP PUBLIC KEY BLOCK-----

```

### D.3.316. Dirk Meyer <dinoex@FreeBSD.org>

```

pub 4096R/DDC60C60090CE918 2017-01-22 [verfällt: 2019-01-22]
Schl.-Fingerabdruck = 9079 E906 F4C9 2513 B3F3 32B8 DDC6 0C60 090C E918
uid Dirk Meyer <dirk.meyer@dinoex.sub.org>
uid Dirk Meyer <dinoex@FreeBSD.org>
sub 4096R/FA8CA937327D1787 2017-01-22 [verfällt: 2019-01-22]

pub 1024R/E5152825331CDA5D 1995-06-04
Schl.-Fingerabdruck = 44 16 EC 0A D3 3A 4F 28 8A 8A 47 93 F1 CF 2F 12
uid Dirk Meyer <dirk.meyer@guug.de>
uid Dirk Meyer <dirk.meyer@dinoex.sub.org>
uid Dirk Meyer <dinoex@FreeBSD.org>

```

```
-----BEGIN PGP PUBLIC KEY BLOCK-----
```

```

mQINBFiFiTIBeADTfg7ZRBiF7R1LDggOTz0ifGdB1D0mLz57zmrTteaby/8g46Fx
qeihKj/USiy49onn+ZhtvrgASAJrWu5UBBJJdaXqqJ5y71Dxe26AE5ja07mNDw
7QqfWpd9wG4v4mZjr0FPzSsfbEhp8xwUuCdewLIYjkK4yAqbEs3blurnUEYr10hL
X0zmlWp7XzQNKxsVvE/Vfydfj6KJ1pGelppNdesvRlm/arqTasClhV4oDYI3jqUH
nzTAHQsDAwDAU0/2Sp541UCwGwGpBbQ8TqsGxx877U+Vpqq65n4FN7b+Yp8nVvUWJ
qwoH2HKpJd6PMtPxe0UKuab4k/7hP/FC6U2pXuD4aVLgCdz52M40/wQm/ubKDKj
ch4nZ47ugbdccYyehC/M5aKRGMgTBIC481NA8/izz4BkP05B/UMU9BgKfzLDP0by
aobHR2SxfijF+gH49bg1I601GQiccnqkJGmkuLFLsqoXIgp5P0Sdm06H97RM1e5
CxZTn30A96hAeI9Hfk0ZM6DgGafq1VZZZjvPwU8cgBkfan1NRRArSb7NjHuTwsAZM
erc0ytXbSgZwtQ46SsdwQyt9dPyHYgGOpAbd+VE981LIHXDCawCxyyvmZFHzPoYf
P4qms+OVWAAS9YvJOVLmVM+SmIQbgT5I2NdJhPx7Jsterb9tIOANa3Yd+QARAQAB

```

tCZEaXJrIE1leWVyIDxkaXJrLm1leWVyQGRpbm9leC5zdWIub3JnPokCVwQTAQoA  
QQIbAwUJA8JnAAULCQHAWUVCgkICwUWAwIBAAIEAQIXgBYhBJB56Qb0ySUTs/My  
uN3GDGAJDOKYBQJYHSTxAhkBAAoJEN3GDGAJDOKYIbQQAJdgcqquuoCbPHBgRfkh  
yrZjigIwOHswQhwoEaz1Q8LeYqOIweBawzhEaV+mHq3/VX0BgHaYcWdQK10uGtWd  
3YwEh68d4Y7ifq3Tt7ty8Q/cx55WC1CtFRNJdo8znIQKjhi2I/Z9Eq+ZLPoVh5B/  
LwEmKUj9rEvGXF54RoDgbWuLTeTogCsiJ/urHTBXtYX7i/HiQhBEoPJ48L3Txsza  
I5XCgd6+XaQVV/aBK45Z+7VPMLYfwEySKrSyxjRUSgoKJP9EdpNASWDKhILpg6z/  
8Uvws7SdUDlYxh7Nuo6Z1+zJxuGZTa6KPv9Qzfd03QoKUSpWRed1E0FA3m583m  
q/Wq9h3Ezf0s5I1qgS7/E+jsEqLxSbd4A2G8mmE9XBMTFQRVdh50AFM34Gva3Lk5  
3bNwtEfwW+Og6hrrf8Jb3DYoSrvFkooCreDz0g52g8msC1dBFgNIEKYcsBw9U/k  
gtWgNz3P+jWiF4ZxHg1Gnlx/vQfcfUhyeXjsOM1GMQpw84/OPe6eYzZwH30hZ/J  
sXQlp167GLJxLF7IIoTqTYFCVeC6fJ5UPzLfrKiRzatv/MU7sv4axHmIu6YvAQkiX  
wPR7PITHQ99ypQi7ff8jLzF+3SMwT9ttjMdfMXG8x7Yqo/SzyGXkZ5/g5K4Rqf  
kFCHB8F6sLtaXUwrVU26YygmtB9EaXJrIE1leWVyIDxkaW5vZxhArNjLzUJTRC5v  
cmc+iQJUBMBGcA+FiEekHnpBvTJJR0z8zK43cYMYAKM6RgFAlifJfGCGwMFCQPC  
ZwAFcwkIBwMFFQoJcAsFFgMCAQACHgECF4AAcGkQ3cYMYAKM6RgjoQ//VyT3YpQV  
4Y3VV761yiyWqreQ+XVaum4AKCe9sSFgeV4chgGJYS8aEUSs1JnCS8DXe9eu0VjP  
upwRkQpAE4CX2lyuEYXZqxBYv8pLfbB65hgj+2c1lrihtLLIG6ad73/L+JDC50  
LJfnhGQBtiL5HJo16DY1KTIQCRvOSr173mdE4yFHmaFiUkGGP+g8rHcEt9J0dcnK  
ecGF3b1s0vapEUy0iMMJ/TFb0dd9M2P286J6Fa1YFNHR+B+yZhB5qMtgNF0Iptj8  
sIZi9iB492181IV/E1iVBiGFmX+c6nIUIUJZ5vjCucg9RXg3vMjMu0yyaX08a8KC  
sPMVH1px8NZUT9yjOAc0bnZ1gYpeNUPVHEyE+aC6Mebg1dE0Br5IPc6AdzWsRi6f  
EQPkIc4QHqjjwHJ/A9BgXCXYMLC3dedHwNa4Ct++YzR9qbSuIpAxBuBo+/id2uWx  
9/jEBjc8XkoZLnCq/ART0ZOPYDhd1E9CLsb9hBoJytEqK+PDYJ97rG23vzT32zZ  
f4nzzeXkXWIFaJe0zWsvNkB2iWzyx06jUfZmwZdXE/1wBj91zblcfesps2Jb6Crq  
+jQSTHfmP/dUx/it3waLlAt3V4d6KwTg8cYGAQgdJ6Uc3Ysnc1IoaSPsCvGY/fm  
A+k+CjSpD6WppBUPR39fLgqvJmjgiHp1jQu5Ag0EWIui0gEQALk10QYE5FgmmlUr  
2wzTSd600h+QJ6/6isgi4Juhpe/z6lRr7sr1D2dv6L+sLs0a/KKivjXhCBxifQJa  
OzVkAm6yFiC3BUq/Hk0e0pb5QmltBycfiPTUjNH6jCOKJHfv+yrvqo7rBxUtmnD1  
+yA5e1yDV5RJMqbI9UinZjMN8+oFqr/cg5mmZyIfqwrHpXvAQkMSkfd1LIc79aR  
1ohzPHFQ8GU085q84sTT4WfYNYVr4RnXWub1M85c95U8ERE0zWSE2i/vV1I1a7ZE  
uL5myUQPnbhOznw+uRjJB4vuWB2cei7ZuQyYYo0Aqyid4Dwozp9DtzjSmo5EE4Dn  
86yoVt8h8yBBIVpnRAMjCg8q10/XfmFXFpS20VDYwyaY8HVYpTN/nYJ6Ny/7Q5Zb  
obZGcNXTQyoqCE5y9lbqeXJSK3tg1i0jzJMaJyVJgC0IjK4ICcJyTI6mwUF77rL  
ObyhrUa0oW1deHx+vHbBgMd81t2U1Fa7yfaWaP4Yzj1I46JxVGguX+wqLZHwun  
XP5RsGH5ngvWtThv4MrIXLomVcjz+oxoblk3i/N9iXGBZxT4m9hZaWmJJCWY7+u  
2Ni0xT+7FsBk8WvtTmkF9jfvT3YyymUjr6LRwD5qkqjxLzYHhVFD/Uj5qMtnGmE  
SKusHY+rwfAL7VbILOgncn38VPjLABEBAAGJAjwEGAkACyWlQSQeekG9Mk1E7Pz  
MrjdxgXgCQzPgaUCIUioGIBDAUJA8JnAAAKCRDdxgXgCQzPgh3rD/9hRQTYazQU  
ojevX55srRuLN3vt8H2GhL2guSsq54g/RndL0smTmtGvqb+d5318d0i+2MVD+Xwh  
TZB/DIentBrGutErZde0WcephiPIYzRYhH0UG4x6HGzGofwYJXnVhm37jnxIv5KK  
dHvYU9wZxUrmMts9mVhIXq+fuSgJqp+nbcQvdOyYnRqpleKBVXvnr6fPxfjtEQkd  
fIa4VFpjf0dzIwz6T4u3BrTDncUj49LH4tWHTGfB678EKHmYo6Kn8aKxvibI+ZgZ  
zBqG4uf/jFanAsXYzGDWxI69L07NgJEht4kyltrgnxnATXSTayOMsZ9kvDavc/7o  
p/LTJbkbxMDP1jNdgr+8Khe3yzaQKVSQM/SF3IFYxJzPaK+PTZFT97x+GME0uhc  
Ed4TNb0D7frZGwPIegSSU0ZRowEuTqNiy+iee1b+VF/DSS9NNKiiWG+A02Z0kNoN  
UmVv/C50WZoMx5y57TwnkLjDgbCi4ePkc9cTkB9vgWbd24uqOAXJr3Ymb0BsBJ3T  
X23nDdHPKZQaQDmLn1Jv6csShajVvd8ktCrDpeazgPm6hM77qzZjT+j17cYf/  
OD3q30Ajv+E3Z2cJ2C7KGdBAvo6uwrCxoFAUjajdr/DGjvEBJJRPFhwgtB36weH  
/CHcd/bIh52XZ4A+AAUHADtldmchSaFEH5kAjQMv0ik1AAABBAC0/bxkJwyM4IZ2  
HR+bu83kamT1x/tlm6tKtRQ99+MXIjkdIUg7RC5L1cw0MdT6E7w5op11aD0B7TS  
r0IjEjOrk+XPScZnU5X603zdCXjYvCc9BH9DcSZNOXI4QSGahqw/wDL50HrVIZm0  
h97LP1136uJfW/mp/tHlFSglMxzaXQAFE7QmRGlyayBNZXllciA8ZGlyay5tZXl1  
ckBkaw5vZXguc3ViLm9yZz6JARUDBRM07xNT3Inqk7whwi0BAQ78B/sFsRuQDZON  
s45W2Rie0KoG3wflTeUvc5SeE1S9R1mV7wGyzTmHgsUSakKCKXkI71jOU+hvjRwb  
r41d/mgcjbgEnNgve63bt6nzHEBZ8oT28JY5ki14PCO7M8NcrVmocd9lkmkCWVr  
OxAwZDpGZkeLud8y1LFM9/m5gA7GB47Yko9c7LDsro2G1Yk60dMwd42Ny1xIOSOR  
iP05s2b8wdROMPU+fzhBo3mq10zv5wrGwuAm3sUhxhCp5PF1TnyKuydMEu+P748b  
wCzyF4hHfYfQhSBUdo1hXbipLtrQ0wVpF32sXIokHjMRDpNNq9PS6BBjva1/bt  
9D96+Y//gtg8iQCVAwUTNL21R/Da1Yoy+f1AQG8YgQayn6JucCf/FaYaVmpSnN4  
j1S6N3JnoWg9JL3bZoZ/PGOPRBUe8C+RR3HjfsSQBFkfiWg6f3ogWzMuDIGTxfcc  
lMukp/vXRNwvUOBp1g0lu0tXoiflKT8GgJBjBdF61pJeUgA7nX9eeHxnSmekdsBX  
f6Yz5mfVnI7hnm+A9EPvyP2JAJUCBRA0s6wzGZ5sdmzpMjkbACfZBACyESUTx9x  
eQ5q5k01HZLkRnGn/42YdtFM4eHPPa1RYn2n3A5+4mRurs0d2G5WvK4G+c01SMek  
+67zkwIqfBdr9BW4IaAppUQEcloi6JC7Q16YrkiWhMdDXo7xrcjctZki3f4dystH  
pKMQokCZTbyoe/Wb/xpmWHN4cBmw97RSY4kBFQMEjSzXkoJ3HA50FN/XQEBFKwH



/Rl0wW5nV2hY20JL5+hAFL9xc62F3wfIpy0IVk8nU3RHP8g7em/WlP5oobbxnPjN  
Pq+mkMqWxw1E5o9PXf09arhVnZHMh1MYek7Kx9JyW06K7uWAZZ1gZSuwNtHrTCZf  
gH0LhYhTxnii0fRUuKADFXzBcDoi4KG2a879m7mL+8PjEh18BGA3FTfvKIXtuVop  
zmVaGR8e09FHkX7RH75Cj4X/D0em1kIr59uD/2Vyhj/+wucyT7epZY0EwB2QFZrP  
U49/og1im3Gx2EPwrePqsL0WhrMxx7UVS7eED6/JEr71vyyq8+D9mfHgF4AHjnR3  
/a9cuk5y5pkVlkhPbH9d/xWJAKIDBRI0s146kV50LNsIkWkBAD80BGY4Im2lPqUy  
gzXosEMk2Wf1XDFGjWzRBW5W22k8fgoKH8Sjt3LniRyixrNqctdIQfXSW86CiN  
oJaEPmsv3/D1lPIL0lvXYT3H9N3gVRGUPmrGqYvNcyPiIoFwv1LNB96zTknAuZ3f  
oso0AI1wPsMG2025cb2YgS3vtmlEq7oal56PhdTl2kmAQqQkDFCJARUDBRA0qjgA  
vqa0f4UxMn8BATUIB/4xe8G1j+/NQciLF59MTXTL12dhPNTb7eL35xwFhC14Qsht  
wi94mMbcJZNGQtnrzvz4mcSMFRyVbUvA8jhXyq9/BJQyL79AeZC76XmPQy4nDP  
h64ZN741CY9Kd0+KsQuKMFijHRk/k0f6q/CDNzAAqtigX3FZxCNhagZ280JAEBf  
+4gNzkGp2+gVylgGpYLZg2wdBmfuq7PloEaZcrCEXIVD1KOUTMjRMw+N3VtABPEh  
JNVAcK+CvFv0XLHH6GTbpAKviox10Pvd91tDvEqwG6mmIQjRkv6FL7ovGGYxuDdj  
AmiY1WAmrWnPcFXLhqs2c7tR4hPhsieS/YYBS8ociQEVawUQNLDwfp5z6wpNW05R  
AQGaawf/fHMoUzMnpW3g4Kad2+f1tW09rXOWj+awrJYoe4rvj+vUi4MT6CdIcN1K  
/T6QpA1itDeIEJblcADLTRCJmgBGvAmyzWyZ16ldJ++t8QvLZxhK1ZLm/7x0KXGo  
ZYicceT6FkpjjsLx9JG2WZIJ5yUZwfgQs2ir49Q0HQ8Yo1+Xaxy0VpdpF6W6aLX  
114jfyEWXfISG9SaxI4ez+z0PQ1XUSyhpX3v1Ph4LBw3Dg/0198jsbTnH90BYo+  
vmeBUNPYHou74VXrf/ChSzGmDVPyJHq9ezYJn9Lp/h5NTax3w6WpZ1c/T/t9sKM  
3HLWixUHJKUwYbM2zEQNftCVEjZxYokBFQMFEDSuiXYP07KyVwx+GQEBETgH/iL6  
oJ6aqyE3+4Mkz7C50MWIleAXtRVm6C5KcIs08iKs1DjDz7G2RLKyLcPwKpIJPWZO  
ORaSPF6IhPmaqf1ZlIveFHUkEEVQ2m3t9zcZIO+1rmRcIGIuYd2BSHjErkuBzVOH  
TFMqhu5cQ0VsK71e0BQPpDLQff2M6knyRXygiwouyvvXbL904SdBbP0trAFu3FNP  
/Od1AJy5S0TSWONE8VMihNVURB7M610TiymqfTNoB43jCms707I/YqDmXHy7fD2  
ZMO+ZB0bbT86JA/i4okqPGDN1NtrDhg+y0yY5FPG4m7UmU5rjnBLXnXdadCsw66h  
gq+4QuuSTUrfKpHs8ziAJUDBRM0q9+N001xX5NPEs0BAe90A/4mT9U+Ckcq91Wz  
nw77rxG/qgro9U8ug/6A+79yuf4Ltc648LhH8RzZ4fC3gZFuDX0YVSqxq6VyjzY  
6tRmC61jrvYxLNB503qaFip13fzCXNn0n8fBFKMyPkb6eDU41p1YkQusR0PVTL2z  
oumcsynPgnkrUFFokt85yLDLmXAPLlKBFQMFzStRw4YbrS1Sb2zPQEBSJEH/2S0  
DcCkCt8Qfu7KehW9N6cM3BAxnP7ML4v8672IEHd2rEEz5Lq6wo3n9kCkG3ircpV  
tpWeORq1i0gdt6Eq2ZM4siLJ7ff9MczLjXBnk/TCK3aRDJq4kMw9jKgyRQWwgdJ  
eylX/2i2h17iJc7fj+1G4fkBwXhMHZSbXKcmy1zagDh/20LagKg83gSjh8xxocp  
u7uQXy14cARZ4/QQ4oBgnA5+4Ub0DnBZ0ADKgP8kkMvXswFqiSVdGF4a58jw0R1k  
zKfCRZwfIg38bg7R6cKZBAkz4dye+W5kUVpMq4cMMY0AE6ZSaUYRjjoKnWUfnfzx  
s+AW/RpHj+A+Noz0JUyJAJUDBRA0qoqx5GG59o/OEYUBARKQA/wMmmKMNTDsZmh+  
WwrVQBxuidn7LwQ+8trNqtFhh2i/4ffNRjT/yYzIzmWSRCFIEELGlyooR5ZN3PVD  
eJkjFN4xAOWCYX3qLkK1oq8ZX946en8ziDHG0qohd5Z6rTDCQ+8QGJBxxS3A0q1z  
K9+/L/JeTTG1+3nA8WY93IvSyKCGYkBFQMFEDSp1Zt+8FjoQyMUJQEBiYoH/OtA  
M9WLXVEAIRQselSf/f/S0WfWwNTUC3ujmGs7Y0jr02vfLqct0a2uVj2LL+kFTPG  
J71WRsjp18u1Jr2jFBK40G80+8D0rD467qwFicEDUfUM3WMA0r5NDoTcbwQ01QD  
FgQ51TDEWUP7bYrhtzJozHrV6M5e45x021/tYSsXCXd5q/cDwciAsXewhnuA3K4  
z0sG/TNLmqrV1XsBy1DKRf201aC3Awo/LcAb3RD5UtC5BwW/GrYXDYbXqToX1M  
NypGU0CqFjnsX7M4RST/IhNzlcTIKfRmjbxEEG5N41VK76re6Hxe0TmkpyKc3pNN  
m1XaX6nLq2UI3j162L2JARUDBRA0qRSQNnwWpGovh+UBAQH2B/0cuIx4ZWPew6Jm  
tysDM0jutY5MPurmi2ZgPPOZbWsaBJEu5zo8+s2FJiTr4ANEntjnLyZlApyvPELv  
5k0jHbiu6+KkCyBuiYxxi866RzJiUuzyX44ghxq4CE/8FrpGnjcL/jRpDpa83CKd  
kicxds2+EMx4QvS4nIjgTtk/d/QvoitqzAwzNNeSiQCVAgUQMQUdUTmkCa1sPF51  
AQHNXAQApSyxw2FVS8nsLgHSsz6rn9s22W7Txu1b9Y31gqCrRfKbZJbuMBW2kxm  
TkNj1M8VJwXLumwJf1cG7wLSMR7p7zbzdkLRrlqf1JOBxUgb4V/Hy3yEYyo/mb/2  
334tJMXqUF0sYe0SV6JGEYXtm+P2JoyHjkZt+HkoYBw3W0vjCV6ItwQTAQgAIQUC  
WJSJTGibLwULCqGHAWUVCgkICwUAWIBAAIeAQIXgAAKCRD1FSg1MxzaXZPWA/OU  
is+XC12BFf9sa0CvP9o7dL+d96e0Rk110TXew9qnSNjEhuTSvGfrZwM6BZzMHXYW  
Hxb3v0vPvPq8Sv2abahuK01KzFheGp1rxYloJ/qaz6qjPqgucYDILQnY/u9nkLHI

```
5ADEPWzgnEPH7xk16NN632UFAzLeZb2YxJPx5b9iXbQfRGlyayBNZX11ciA8ZGly
ay5tZX11ckBndXVnLmR1PokBFQMFzTVE57cieqTvCHCLQEBUNkIAIqyapW0iXUZ
vbgOpLqq3dYwwFI2IwmoC4dsgVXRvkiA8mXoyxUTq6UEQj23YdTf1foyWOR0B6i8
/iaYuUBzp9/LSXrxn2ut/27QneS8IWYtJ8EQpsN8YR7pZtTW9qUFSe/te9s3dwBN
/JZnZ58zLf9ReN7xtK+vI1pK/VgyF77K7QuxNYMn76LT55gJPzxtHMX/nIDKawSa
R/MZ21hqXbUG47Da0rYo3dimEdK961qHjBHZOCTSH1ndiVvcxiJwFbB3kwX48D
viG7Geb6EuNH5HGsvOUKjH8Z6fPWFGARydZTBRzX5cBx8c7gLxGuTTe940BX7pi8
STXZypRwxLyItwQTAQgAIQUcWJSJUQIbLwULCQgHawUVCgkICwUwAwIBAAIeAQIX
gAAKCRD1FSgIMxzaXT3wa/94juhZ/IXONcBXoBxdFRDiX5sDTwlpEmOXOD+0a86c
79Yi4tpCE+S4U60NSvShS0JcT8C2PRDW9LibUPgb48nRgxCluo+fMTwKZ6QZyN9A
xo10G0VdYpmiLSDkNH/37HqXq/i9JUoktR3DSmJM1uD93j/Mwg4iDKw0q2ipvrhy
+7QfRGlyayBNZX11ciA8ZGlyb2V4QEZYzWVCUOqub3JnPoi3BBMBCAAhBQYI1I1R
AhsVBQsJCAcDBRUKCqLBRyDAgEAAh4BAheAAAOJEOUVKCUzHNpduwcEALt41B6k
iC647XKSBUHsivH+A2Ck095Mskwz5yRKx1QvjccnWk7sY2qmsdzJ3BzEg5y3kSiZ
oYvNtdOUIHsY8w94bdndp4uS/VUMX/NXy5GiXXjgmQdriCSQbt3aQuiY/3haNmW
Ig50TcPQCQEX6JBWwgqGzewrBOTjY+aJYtUI
=uxb0
-----END PGP PUBLIC KEY BLOCK-----
```

### D.3.317. Yoshiro Sanpei MIHIRA <sanpei@FreeBSD.org>

```
pub 1024R/391C5D69 1996-11-21 sanpei@SEAPLE.ICC.NE.JP
Key fingerprint = EC 04 30 24 B0 6C 1E 63 5F 5D 25 59 3E 83 64 51
uid MIHIRA Yoshiro <sanpei@sanpei.org>
uid Yoshiro MIHIRA <sanpei@FreeBSD.org>
uid MIHIRA Yoshiro <sanpei@yy.cs.keio.ac.jp>
uid MIHIRA Yoshiro <sanpei@cc.keio.ac.jp>
uid MIHIRA Yoshiro <sanpei@educ.cc.keio.ac.jp>
uid MIHIRA Yoshiro <sanpei@st.keio.ac.jp>
```

```
-----BEGIN PGP PUBLIC KEY BLOCK-----
Version: GnuPG v1.0.6 (FreeBSD)
Comment: For info see http://www.gnupg.org
```

```
mQCNAzKTz00AAEEAMVSAcUX89qHkw1I03R1AYBqQa00TFmgPwZs8sWvNUqTGtLK
kOXCn9WNbvzMYtEk/u5C1HukqISnFkDW7ZKYm+Um1sQPioFHTwDC6R2HRDZBCV7
0fR01Qpb479iBlr8wNAYDh0s0r125FpE/uAXYThw9Ik/apgXN4rTGxk5HF1pAAUR
tCJNSUhJUkEgW9zaG1ybyA8c2FucGVpQHNhbnBlaS5vcmc+iQCVAwUQUu4ch4rT
Gxk5HF1pAQHYiQP+IoxOpfpSPg8Gr7MUtoU3WZPY/5IuKoOwnFNFCsyuhrgn/00B
pbxkYjT03MLh7Xa+9sPigeVHy/sNA4vVZdjK05sjRfAZxIWPrinRy/kzva0KOY69
u1QfX+Yx2mfq/EfMJMHP/Am0H71n0fAZsScK1b/jmuo1TxIpCUx+wWmNn5+0I1lv
c2hpcm8gTUlISVJBIIDxZyW5wZw1ARnJlZUJTRC5vcmc+iQCVAwUQOY7I1orTGxk5
HF1pAQGQBgp+MXSjPfcNhnfUmeLu8sM63DnrFIFRP9E+n/yhZT0w051r2LmJ4ZX
YI04IJCywJiPjEpCFXNAHQdfypkTXwcbLTxX6gE5GNqii5iq+z+Uu04panpJ050Y
4H0/90cH6I/z193EZN9wfZJghn66vgL4tDTgILdRPeKIOB23JQIXsf60KE1JSE1S
QSBZb3NoaXJvIDxzYw5wZw1AeXkuY3Mua2Vpby5hYy5qcD6JAJUDBRAYk8ztitMb
GTkcXWkBAf3zA/9sDB0n/U1sH9hzaw4r2k0FT9F7Ixtk2i/vqmHUUUcr1EqGaeko
/3Q+et2Kzeph981mI7N2jdClqJgjlHapGoIQWZL3Jy7ocgCXDTYwGU2cFRF7kzkz
h3FyYotm6bMi5F53GamkVbYZfogl01MW7jmqIydJndT1oseDbrwkjvXwdLQ1TU1I
SVJBIIF1vc2hpcm8gPHNhbBlaUBjYy5rZw1vLmFjLmpwPokA1QMFEKUUUfiK0xsZ
ORxdaQEBjuIEALtVC6fjyDiRnZ3ReckdT07k83VUTZiQH+2cMFNd8gi+02sZ3YnW
6veQI45VB3oHD9kzMj0l3B1ld7iKcQzHC6qUEviw+mTRRN2Y26DB704FNeUrqm1A
L08NPL6iNKFvUNsu3T0ZRY7oX9a9nMmcD7M2bm6jxrhcKs8hY7x1D0xftCpNSUhJ
UkEgW9zaG1ybyA8c2FucGVpQGVkdWmuY2Mua2Vpby5hYy5qcD6JAJUDBRAYlFA5
itMbGtKcXWkBARgCA/0Rbuhd/8z/HwDX0GC0m3I0zIAOigfmnJMPkzLryXu0QsbE
dg28b193QnwTz6/ASF6PLJkivcd1vREXCz3C+jHz60Gs5jUkcSf5c0ZAIE4T21Hq
LPKHSj0cYxgiC0auwY46m/yf08I0bdiM6Ki3fSBTLTmD1Nhwx0Q4Ic2RamKNNrQ1
TU1ISVJBIIF1vc2hpcm8gPHNhbBlaUBzdC5rZw1vLmFjLmpwPokA1QMFEKUTtSK
0xsZORxdaQEBjWYD/i3E0U81Eoje9jTBHfQaps9BQgviFSaHk0G41emKsZLSLnGQ
BeMGZTYwda6sTSqelKg56HEmmVGzC/nH1hwspC6bdYaBmOpnSmmzxVstcYq8oiXI
m1fFEcL5DJEU1VtBP56Fk4GCFfaibCTRgyRqCJz4ylFATjYsni5Y8zXqhWitBdz
Yw5wZw1AU0VBUEXFLk1DQy50RS5KUIkA1QMFEdrvMx2K0xsZORxdaQEBTgAD/j07
tb78V3muNw+rfd8tA+yWxw8IdC4QHCA+Ga6Uwf9nw0WD+fuuz0I2La4iaC3FPtTs
1hz1Q1mrztfL3tfePdeN59nz89m+WPW/Cu+mLY2Eim2Hm6AWKvvtxtndun0S1s
```



```
xQLr0uhvNN5B0zEqv2V+10MrwadPxUrHG0izqmGJ
=cmvD
-----END PGP PUBLIC KEY BLOCK-----
```

### D.3.318. Robert Millan <rmh@FreeBSD.org>

```
pub 4096R/DEA2C38E 2009-08-14
    Key fingerprint = A537 F029 AAAE 0E9C 39A7 C22C BB9D 98D9 DEA2 C38E
uid          Robert Millan <rmh@debian.org>
uid          Robert Millan <rmh@freebsd.org>
uid          Robert Millan <rmh@gnu.org>
sub 4096R/65A0A9CE 2009-08-14
sub 4096R/41F37946 2009-08-14
```

```
-----BEGIN PGP PUBLIC KEY BLOCK-----
Version: GnuPG v1.4.10 (GNU/kFreeBSD)
```

```
mQINBEqFP1YBEADtC7AkFh3WlJAY9VbxBS0Foe2HbxJAjQdqXWdNp9Hn3fb30o4
73zBMveDE1w0++HhzSpV0EHI5v00Er882ZLRfCvcQ9h20JoF+jcV0mMfR41Y7p1x
/S+deivQzFddP5cW1Pk/Zgu1SpvdiwBbyT10SPayAxsHKVJyAGqkUbrLDMxJ6An7
qaKURxIcAnQ48r1Bm1LKBRBxu+FQRBXvMVRdW/qbw6V+9eU96EAdDZ7nw/rVR
RXvs3RYBm1z3hw3TOTLRwWN5NeYL/YVQye1jJZeRrftia27MoUKvarf9HEISmgk
zYPzQ08wxX9QJHVXq0gcdaj0YMX1msGXAewdG81LDouMsyNVn201F9T0Y9XvTLCV
p8HzErX16ldXwV3Qc5L5bewiTOdAiU4LgU3QZriTy9ss0fBfYtY6D0zG0zM4bMlg
lTb0X7eM6POU2bKmVaeA/OfnYwB78Ks0ipMG2PsYtn/py9I/TWEXJTOWA+aeVmv9
DSc5Fm0Ao+FL1vdfVSLltXJAXaMg5B1Cyxi25vWPKdk2tJXEjjqYnIgp8D7j9rf1
PHAUdFqicijIOakEX38jyESLwCrgyom+7thbo2FyNqZbQn15PPCu2F7QUdiCdhTU
ROWX3obZjpkzQZUCTzPG28UrNsvKVYV2kCbZrTIRtUn2n693f63m46S8UQARAQAB
tB9Sb2JlcnQgTW1sbGFuIDxybWhAZnJlZWJzZC5vcmc+IQI3BBMBCAAhBQJ0df2E
AhsDBQsJCAcDBRUCQgLBRYCAwEAAh4BAheAAoJELudmNneos00QtQP/0JwYX36
ib/iyFb+M8jFNbCKRwY11r/sShwK8VUJ6yea098Q/lzFfPxHROCHFPvn2scDJmv
qWKB8wPowWeDpie6aRncqy0HjOcbpejG3WGH7HGN1GL/c6Wxj1n76BoU5rgtsX7
ovL4B4s1MK1SQxKRu5fxYMGtKTSr+LGGJWJPIjZng539596fP5DUBYx AeODGuZgvG
9dvadhA9CErYZz0/mLgX3ILqqEy/YPkm4i0QjvI3G3YUigdarWs9BVUq9/R41qp
J0S933ydrM3Wdsi66HkS6JtBhq8BE1UwgoxeYKcAtX87d0PSoiunW6Z7eit/GfaI
fLo3Jwk21UeJkYqTGutnc/2gHEXt9N01/vk01J61/pqKwvzbWDLpfEppoMdUGrj
+n3Hjy4GjtnYgcXbzIUoyZeYqgveXSS90ayEatBikGqEod6Tbi0Tff2eo/18GH5
zc06UwvMXpW/qwnLTqYYJ0yPv0hC7GeQKrYw54yD1GtSYEaKdGV50hmoHk+p6BUX
pkFtbZg1w0tPcI4e+wTqt4RIfXQJyaZ4Clc8zYXdcHZ3t9i9m1Jnk4Nt/GICE7L
m1vxORN5FUPP5v4BsK5Ya79jAp2AqtZ5ws+D5r7z/EMC/Si+Zh0LTvfvnN/aVAb
HRhB6m9dX01XdM/4MJ0FsRmJtpz6Afw9DudstBtSb2JlcnQgTW1sbGFuIDxybWhA
Z251Lm9yZ26JAJcEEWIAcEFAk51/ccCGwMFCwkIBwMFFQoJCA5FFgIDAQAChgEC
F4AACgkQu52Y2d6iw46CQg/+Pa+x1w0EiU2TM7t8RZspSeX8AN9zI/q6s1uvk5Yk
D+r1NbXEHD//P1J8vky4kZn/SJR6p+d1aHX28ZC4D3gJByxMIg70bp/dypRg+12
4Xy1Govnt0BL221ZZTPq6oeTYnKQJaTnXQGV1vfwn1Adwp08NrnXwves1uAoZnCr
60FE2oE67YZBIp0DZ/Sgr6EghDasRU5vBA8VQM0FDhWx800GGf9uGgHqoGhAdPT2
IN9+3Kg1ex0xrFR1numxe280+dZI+yQMpyCdh410MTdBvdGLiwCV77Fj50vQohky
E0pF6j2F84GgL4f0KfKz9J9XC+3rUg9gH/MhL fegdgr/g0NCOZdjvG0J7CySB2Jl
B18ffd2izAKxaCWXPtVQMURgd/2zPgzr6gdwjiX0GzUwvKVTFuH6/dBZIKb6YH
M75xGew0EwTvmIX4rF5x52rhpFvVETLGRvRMJPckR1/IvAtSKsgBKJSr/mRS4RkW
p6zxGDikL8C3BIE5bou/4f/l2iiYt2+PatZJvpiR2NEaD3m9YEVLnwr59WP1Gu0E
fL6cCPQLHjTGxew08QLnPEyEF2jt4KAYFCBC6u6LupK2EjagwpH0dy2AQf0ier6j
yxuB8qh0uxA2Xb/XKxMSTPsjaf8NY9aK9y1U93tXoM1EJ7Fd4AMvdrPt00FtnIT
Xnm0H1JvYmVydCBNAwxsYw4gPHJtaEBkZwJpYw4ub3JnPokCNwQTAQgAIQUCTnX9
3AIbAwULCQgHAAUUVCGkICwUWAgMBAAIEAQIXgAAKCR7nZjZ3qLDjmp/EADRZVCe
aKrB5qEdVYmkEEIjN9r1V1U1F8It9S8Z6mFr15U5FHCJAX7snuHUmCH/LEGAs1b
VA3cY2CCwqqwL42ZqYrnLnXv7fnbVvXCWADiBmHdfIXnPHVApXNw8Rh19A6P8W3
Ufdz/oiudHC0xFYvVZ1zk0Ayi01RkaXvRB+K6D2pm0uAcS/sDBtCOUCvuU59Jap
BqjMiRDPkfrf1tC+QtVETiqv5M00Tex4Z6WaMuuNMRV2Hyuv4RGFlpv+qgxPmATT
Vdqe/YnifZ05gAxUaFDNyg25uDcoRoY9g1wdEY5Y0Q0jbHBHsyw3YvPawY7h3os1
zisNiVNi7XJETPabpFP+ewFwTCEFUtZx0mJwj+y9EMwEebh11xMH8Y97CMGstrg0
QdaetHm2x4PnVQji3wLpxhBnMVHvaOvvfLvE7SbgfZpCa6bs3AharCX5G8Gd+BN/
MsDMdonPpM80q172R8TE6ukMsxYYBIde19wjzhTaLG0XbkP6aVrX5w1Ecbf9Y/k
mKaWg93iz1SCmHji8dagTBS0usx1l61RCVqKo1GA9njHCEpxT00kKkbv1XQJOAMO
```

```
vTCzgSPU1lHJV00HHypshE8eUQ7petYjNWMXoSu0EteWue3pQG1SKcvCeIrxnUI6
Sw8Zqnp6AHknhF/gnHXjMFOUf001kXqWS05e7kCDQRKhT6SARAAu2+1xC4/K6CA
dDp3wVQ26xnGMALWPBV513zgnNpJm2A5TqWLDygz0n0aEMN8NzAe4Dw3UJEAowz
uYbAwSJO8n202v0WB6s483AXsROXDE3Iocw03aRn19U2tMJk38jwcuepsAgzeFoR
doXvpAnnHwdyP15QmLEwb5SX4YSaFW6Hax6o9v0sVmF83Er1eXmiDRgK4AgKDTBU
2WfCAACHGtNnZSJ+GJhMnVI8MdTzQ2dd9Dnrrrjy7dd691cfw7kStG9zMF060se7
3GEbwbNXfFV6NVk/UN13B1xmlQxw60yo9k3V3VuEUszy1BitH2d0WTbNAAZvmhjI
t/bvsiZxqsQXe+g4XyuvnkiESEcLNUteeqdrhcjNb4ekpt48dmfcCHIHMmXqqoBp
bIAMXrvEPWU4cPeTyFBZZIAimhPLExiy5QXW3hfnyXnX8SNVc5YFEN0EAyo0AKc+
hocTDtaVffwVnRF+TIec0z6eyTF4LBwrCsnrBepg/Y1m8c671IQTSz17khk72wNZ
38RBWCG+Cn1TBPcd1xbL/Ic3yWYmdZ8IFqEc66D8XdAXoDNSz8cX8AYiKg/058mR
g3hZLA5XulUNsuN7iReSdTxJfy9CHOZbx0TKBDUBJhGLKhBYF0Mz16rbU6XGBdpw
61FUvahSG89GOVhuhBCb09pCakPnpEAEQEAAyKEPqYQAQgACQUcSoU+kgIbAgIp
CRC7nZjZ3qLDjsFdIAQZAQgABgUCSoU+kgAKCRC3daJ4ZaCpzuXxEACeJOjr7Lk1
SAGGjB1iz8LV0S/2uoNo5B+k3g7Sxizxr8ZdZytMuj0bi8Yw06kjFjpUL6XM8pXI
/pSciKmsrZkixUkME5pEhyERX55++2AfcwLazNuJzkSszizoBpdRWVPTHptQAB1F
V/hM4RpEcDgn8+XPTgxwFUrVpn3eb048DAzCVINH0LqLKeARY+LFI/jm/nBiXS4X
ZYSiUAzAe+0+cqMmpk+ATBLFDtm305Y1ebJEKGTBHEaCqKdkzclZ97XdkZNMMLYJ
urFFtWQIV/mftUjUQ1C806jI86MtQ6DrI16h5KJGR8tVE5z3pUfWuwEFfLbFuX
mXgxwtNmWJzS0kVbdu9uVtv33TwPPXS7sB1PVIT80bQYjSEyTKshyRqjXjDJ8JR
Mmjz7sdf/F8noXi68KArnaK/ggQ5wCbR1rEvkoyNLDrP9nUjgNbRqEbAvhm8Lrz9
1x2RbhqsgffekzLfcvMJwr2jXmkMaKbDnh8hi8uCRNKEq96NdWpFTDoagrC1kEXM
K+S5k5ui8z2sr5jdGz+HJKCrNr2imbuNXmKoxEBb79HXzBDf1FCP22dfjb6H35rio
Lmwpb03K5LEe/PKeDo09At1jyOBXhPHr60VXYsQ1qUgkiIMS7gHdIXb6NaVwYSH6
DBVyIJ69H8gtB1u2o48dKaSt6Rks/QrZq6gIEACTL4sHxo+U+dzmTGCu6TxfmKY
bYQ2JSVXvRahMLY8ib9/wwUsefuD+lQ25nKGaTkFUTZ7aIEXSXUzGBdcfRny3Yqc
RwK1zE6eMpaBL50BL2yQ1ZUH4Mf2e2qJiAkK8xME+S1JLDRrvqr63KHPpk/LBqFE
BKy/Dgt43hF6JviDenPjJf66y0LCPNZQJ0wNwmG4eBlom4kSc78TRiXm1pditryk
UJZLMbzCRcPgXLY8YLQ/9j896ap1FS9d2js0PtJUsDxvDoMx5/ayQbLdmwYYnjWA
faMzPECyrPm/LqRjvo1H0Wf3zmiXywnCLjClHEavY8W3ey0Fo0wvKThCYdlceubW
1ujkjjkQNV9vWAIUp2wg1QvsRP/U8E7dLm7vJsVFm6iV45MluIR0wAZCP73q+5sK
3psVdGQaeNSIb5JY6kTArnfs0mL4kuxkkav3v3R1NqJsudUgX7sj2MiuzuIzkNS9
ZusKkRgD5TDAMjGXfodaiC1cG1qOrsNAS0tV+LRCn1kQhMs8WXTGGX3o9SeZ74ve
oB8fyLzk0L0agsR1HbfBmCxZfYYZn++Lz+YyCBSK0xoXR4wS3yf/FSyvsyPupgbb
Z1LL2v4EakUy0o1RnNgdhCiZNUgm44zJrbgcTTgDwJENVlvvFHx2dG8CYskq8/R
fBKm8xoTSxFLlcQnabkCDQRKhT83ARAAYNdS+SmAgEILADgTEGpG3edQ15BwQ4AL
8CikXHYZZo5S9KujQqi6og+x7Nc2Af86rVDAfQLJgCBya0PmVGUxyBpuS3E4pVqv
jwZq8RAQ1qDa7e252VjpwJzsQ8zyL7sz3RBasEL4YgdZJmwo+/ftLd8jcswnR1Dr
F3x5PP6r0d60wNkF2IEQdiybY3cqmnzNkCyz5hHaSVPewJPwbSA5ryxKdffQZ4
0XxviytjeyG2IB0gALI3tDNG9Q0q2K8xj+ErBn804XBmXP0qcvKb1GAALk+S8Fo
sGM4WweALFLYhi00aopnoGMQR0hjiYSz4tJrDpMThSHHago8kRRX3o4jCVp0tgS
14Xq92r800GwW/rCvxGgoBTwSJSRIM/i+ihjj8bcaJ8eJ5CW1gQZ1zG+Zn4zwWuB
bKEuM98bHMYaLkDtki8pFqd/sEiCDm0QHP8nDNoJscVopzfdJJE+r0ZnECyt/Vc3M
Gn4aA/kjhqR4dAvwS3DKLFCfcmLmyRoP0pGU5m5tAVqWBUwnr9hq1YpZ/qNEBbLCU
Wp9KMz+TGdrunCjF/sYiQzf0ghNqQ8NH7mV/AmKDD26oqA0TEuyKoLFvQfVqMKfg
pzN7z985DIvbjXozwF+CP0qpaYppwF7KvHe8baIdzIQ7G2/gL7wN6wskfDuenAcY
ke/DeIraqtEAEQEAAyKCHwQYAQgACQUcSoU/NwIbDAKCRc7nZjZ3qLDju4GD/9/
5UEYCiw+K/CVHavPkM/JVvtj7HOWTBGcvQqNKSfHYc5pBUBLC2dUMzKYq1yQCDL
42YPSW6uTQmvunWwCaqlY/ovniVqi/IGH1b1n5tnHuK173iU4V5aV1gAujfokaz
JbYv5tGq0RheVqfJo9g+7NI/x4MDndUbpITW50jWoYJaQ2V6R9oF9pB/Kn6J2o7f
SwGRd0CNZi+1LyGXJglQtH/shZKpMAKJFycuRBXmkS9ugbVnfA9QPn1W05iTRCCc
nYDe6Bv1mm2GH5Vb/7phCrkSqbLBnstXNjXkDooCav3pjoDN5EtmHS2/rRHaqiZw
GY74AJrW6uJJ8hUTHdJelZzt662/ZztqfBcAmtEELTa5hRCg1XoHGoQeHZeKM60
6f/TJhDJzvGafH2YIJnstv9+PbRDcAJlZ3LV6i+TG5+B2HWpttHasF/EsWNL/boJ
bRFFoLHzKZ4JdXL5jNlMYVBL9g8PSxPRcJ39EJVaz4xanYECAZWLWpJusahXyWwM
HdKm5ezmjR/b4LXpDkB3Wc70waPSeGhZDM7/hVTfUG+2zQEJ4TAGOSwqVK1HwKDS
V3SKJfMTTApirdQQuYh/ngYdnz7KVWZ+vApeHd9u0s2Alb0IKPyEuFL28RMnjJU
7fVqte0/XfsiMTZTJrYaUBysbAgWKKkKkKwC8cQT5w==
=wNe8
-----END PGP PUBLIC KEY BLOCK-----
```

**D.3.319. Joseph Mingrone** <jrm@FreeBSD.org>

```
pub 4096R/0x36A40C83B0D6EF9E 2015-03-23
Key fingerprint = 55B0 93A7 26C3 8855 7122 BAD5 36A4 0C83 B0D6 EF9E
```

```

uid          Joseph R. Mingrone <jrm@ftfl.ca>
uid          Joseph R. Mingrone <mingrone@dal.ca>
uid          Joseph R. Mingrone <jrm@mathstat.dal.ca>
uid          Joseph R. Mingrone <jrm@FreeBSD.org>
sub 4096R/0xD9F31F5F75F9B14D 2015-03-23 [expires: 2018-08-01]

```

-----BEGIN PGP PUBLIC KEY BLOCK-----

```

mQINBFUPbFABEACw1ARX0JclpwqMmeiPnxz4sqFDctVfUrAUj06BmrEA30VhhJ2C
FcJihqW7b6gnCpeJ29VjUHx0DLDezSxzEV0Sj5AuhVGQaS0mS7nA5/4f13dVvotJ
XYU9v8W1v/7XYEDrxgte5Gde0k8VRb+EYdAJ4BykB3jV02yoBCuZEAEhN136GSZZ
zzZi0vxCuRrWWVPHF5GZurcY3EuK5CG0ZJTvjRkKA6caXe0TvGiSd22LUhJGqKm
TYGZCphdvmrRaHchFk1Ua55Kn9VN7p35wbJQ2MirduXF54G68tGHK++nNO+XwLh
ZXkQm3Bh5Fwj3nmxC03yqvImekMwZ6dRX8+1tqCe3W0UYvIJBCsnhtQXrN8m3XQf
tSSzzvUvPD1Qo9Fnn+LTzYGDjSahsGUhDj1c334xedrUPHzZTA9ih2aHh8cW812E
906vxAYuQmaFRiKzHZeXOV1Cu3MS7sDdG7Aj5MNaZBLK+YZEiuLHP5UrDiZo78XI
yDxgfQvobQB3Shdyg7IizKUDxfMIRGBmDAbtACAwDjt7r5aXLPNEIVYc/QYsUZbl
xgnyMLUdWUgyIJDZcp5eQyybeHyVamk/H+ib3n1+YiJ8vJUFXCPSUYve/DJ8WQVh
6hDnF+paYbRpyubc2KIao3zmfNvQ0MJ6ZoSyZkEhwZ/rg1xJ2u/X1F2EmwARAQAB
tCBKb3NlcGggUi4gTWluZ3JvbWUgPGpybUBmdGZsLmNhPokC0wQTAQIAJQIbAwYL
CQgHAWIGFQgCCQoLBBYCAwEChgECF4ACGQEFAlw+bDIACgkQnQqMg7DW756iyg//
anYK5wXh050/v80J6Z1t6CeNgWHHUiLZRE9w62e0KZUX6VIpQW7ibwbvN4x0BjF
PQoj+4APGcxWhid7F+SVUuM1zaBveNT9pQov4fcwViHFmFvm97QeG3I5cQU5+C
UvLSNiM1660fepXwp0X/QFSTdDyPz2ZusJ5b5IttzlgC1GgeVp1PfsmGa/xAR+n8
ijv0rkft003qyZ58cWogJN8NgMpf+oXKzmdTiy/TgB7vRRm5bpMzYeDZzUVfP1
jCv2pku4nkeqe2o0tVlWuUc+MrW3yTlqApMC+jtugsEaP/AYGxFrt1+B1jb0Sgmx
uvZ4f8a5M1DDlQgUv1VcbzfmhKcX9lhU13ueMqD1muCwsPNwo4Q0Gy3ySShtHxQu
7ZsfVdpCYSqdHtnLQUZAQ7+/oCAp3Nz9qdQBZJYJ3sKK4mm7MZEpq38akG6LtnHJ
aSXEQThAAN59sTvwLHhjycAq8IFPJUci951hKc3zoUAu+70/IpjTqtxB3diu1PK7
MUtn9cbvlXtitfDZvMwHrbtnVanwD0sPqzuSKnEKX7ndmTFYDDfagwiMNWbObr/
U3IfwyufjapsHEV9/AzWiy1PNwI14vCvRkhUtI1vFMc8/rKc1Jg27T0Dx4kY9PZg
XPFTzQ0JJGe28okEgqSw0jVGBp8wHhOKTR1vqgBhHKJARwEEAEKAAAFALUQy/MA
CgkQ7nQCxYJByy+1Af+K7Ybwc1U/LZSp01vsQcYmN9eR7eqWHbtCO/4ntaDuShj
3Sn10GfXFgniJy6NzVkyjCn2CpcZ8oDzQURiXzmNKZe17tdGJRc1TBs1NRPYJ5N
YS1f0swoNJJ9im53x+Cwz0qktNugTT4Y+65FxB0jNaPnhv+SVr3CkI3jy9jIjQMB
+q+urf5P1lUbmwEFtdmyioHRXAGGmz5lIFer4pqjyX3dnXQesHe0I+4Ps9Un0ZSN
ySncbrlwjurdWQe2czqXMSumuSQ6Ie2Aq807tHnNGLQ9N2WhTscVzpoKisTrdaP
e8RF9rhFK+Xb0IWSXnt4qZ7k67T3lBwC8wzc0801gYkCOAQTAQIAIQUcV99sUAIb
AwYLCQgHAWIGFQgCCQoLBBYCAwEChgECF4AAcGkQnQqMg7DW755L9hAAmxf5dDAH
/ORWzU3Nkw1THqVkwMQtQY/6kndzUpJERpmVLZALZ0jh180qDC4AgtfyfYSQBVP
9YmxM0nJz6RZW01IUzjDBq41MX3krxwD1XooMR1FRCrcrXqY93f+YrjIaSvu7LJ
FLItA5nMT6U1o8+0hKprIX9IT/9vxEexNqnwccRRqqhjo9hmU+ib76aSyKudyGK
jIBwkRzb48UWIPGX10tOTNPi453nbnNVRGHD+j1aXdfhXIZY7x1kdjhN17uDC83
p2jYqtbQvgaibJe3wpHr35x6C8ufk5159QgMJufzcpGaGaxP4ceOKTBSopR0pahF
7oWlyiTC7xFz7LWlZLxyZqya6eZYwD62KC7Ne+I/4/B/jc39U39jmB8q0eGlkhIT
JN6y6ba+fnfA3Aeo+r4846dLVKfDRBDH6IGAG/z1e+z3LBymHzrM9vX4sw07SWY
nR+0Yf2dRfeUcP42gHxksVDBYdLxsDas3G2GCCvc19mSQg9I1FN05PePkJp1AgMq
rKpUJWIKcociN6s280AMvJlGQ5+tNrrhYjzciDtAzSnTdefVNGfL0x4sYp0I2+Jw
HaPoaRraAz6ut59KyM5YgWB5NG2FRqtneCg7RcVntDvvHrLSf1QyT+CyIaDsrXtu
wh4ZK7rV19DnYrr7BkQb0F9jm34PInTNMAUJARwEEAEKAAAFALV7iMQACgkQ9c9i
syB7G6FgjQf7BZSORjfiXcvje/1TAOCVnWBwKmEGkmNcx4EjJbr2Qo6mUv0uGdm0
MeMKGoC3ixdGD8tq6Rh+iuCJOyYMQE5QVwuwTXDq1eG11QmWUg+XpPNE0tAI/j81
asuQ+MT/Qi/gNgjvDbwh0XRwpHv2yv0vmr6F8/8SMb50kGjhpN+i0E61GbrHEVZO
RAHC+doJtqiCNRk08iEJHRMdwEBQgX0a+sijtKiGw7mvTaq10oaTiY4kYGZKER+
t0esA740H0jxUmJ9kRlNpanlvac+vvGYJ8M1fRN10grp7+zMPsBpctDGALaG9DMA
bY8i064iTrxNVcpPFnSr6psY02dRbFMZIKCHAQQAQoABgUCVXubdQAKCRBzP7WF
8ndY/iChD/9ESmYnrpYsZgmADYvJbI2im+ZipjdYtTgNWFbK2Ty5rEQIZRMakC/8
6vhQdGsblmkfB3/y0m63dcm/QkWOFGsafo1v2IuhlcPP839S3fPq5YU75qHlJfnB
2BF20MD6uBU1Cshj/ZCDa1X5QhqJznK9kEb4mvtk60CSLJ9sDzItRo/jmN//Sug
A2CaUqaFZHCNcu1oH55Nv0r1QwA0nmGs1Ez/YG7Dm40y/SQMqsboDLixR3uGSEF8
CgWafzvW9C6z2roesN2zz08hH2rjDwnj/RHW+liZz1CZhZWyKn8A72xY4CVmYSPW
/o9XCMfUmiCiHmJmnoGHyocSo0FutcmTHZVBMq13uI71vyB/r4q6FMrZ9gIhUw
2lwme0BGJNpqFKPxs5e6hSS7FIAtF9c05jy4aewFI2Aezn7DPn6XaT2vRppaLN
gsqx6arCJwiedf0WwVg/9rixwLS34T3I07882vi0yuAvOoKvqmqK8qB04m03bK7

```

fcy2vm0iLbaYgThq0i8MDw4yXDS50npU0azwmRjF0SFHiTiR8UsoJGxvRii7dfdx  
AfP1MPKCr0QP8RGmdx9D2yvzhII61ue2pJY6i14run3FqbbYX90mwGMtwG6lXr/o  
b9UkEud3k6PMUd6NC629tMBzW1zck8U+QXNhp2vn6CM5Sqz5M1U/HIKCHAQTAQIA  
BgUCVXuamAAKCRAZ1TU+EpgLfiXSEADLXmDCEJs16BhtByKwhC55AjDRCu10TXix  
KVAIYoq8seJqzN7g6UvUen0Q02Ch6K0bKcanQmDxh8ZCRM47pdp18V5rAA75086  
36q8bFdZjoi4x4mS4qa4Kz20tgNcyAWAhPcyewQRr0aOpJ74XDrFZGtZ5KGJUXEp  
6pAnr2jQLvdnbImJ1TzaVwVktuQzJTb9wvm+Qc/UWUMH/yC/hcyMOE7rQcY/5+rr  
cCsFM/wc29lwXE1CtM1anpt6j+KAg9dhhPdQ/7c1KYQjhyJI4S0sdqHsHIZT8Iy/  
YU6RF+L9s11hBzINT9N3RtrIc1qmWYeordHu0tZqCotTYPvo8Hwy1SRvAb4bPd/s  
TMxfjNvAkFocSzw06+sTLEYM6cAumcPG7SgZ6TBrCY6rk0U2P5HJ4GpIe6XFD0h  
IVV0g4CbRP93f4Xb8+t2zy+jQn3PJGwgQ0f/VntU70d4fXNLVvcIpuwHHpkGMpHS  
aBR05tm1VSi9h47UGauIuaA0k7inEis44KbQM6ZgNMqfdacpkYhaAtuDK837GrV  
yN6/n1AQQ20edsmLcEvULMm7GiFITAqlj/TNd2qRxxhWwoJstNnZC+n10MChC+jAK  
C+Es9QsFK2P8uhPREQ1nblRhy26dYYHS/8FPqYTMENY8XFhuNP080fvQ10MBmG4w  
m1A9o1bZBIkCHAQQAQoABgUCVXuTUAACKRDV/1pRwKw9ZQazEACPuT5rD/eZ0rNb  
L0CttixrYzrecUvz9CK+S81IjPrkyuVU73HT8uZwZqoZz6wYjYpFowRdVB2AstBd  
36QksVUdVpTPb761S2c0IBTSoz4Q4EfJbNB2tPJ3RsmE105owFSgJf9q3dKyZvV  
xh/jApAjtQAw6cAOLVrtu3nZyZoj/ckiaVebFAfjE+IgtY36VYa/1h40hY3i10up  
fZ1x4uA4BcIgrAtAIRSsxTgG3LxRsQbc5BjiP6ZBF0UWTdweXNZZVhxDAc3ZF793  
9ijfPi+GgBpP8K3BBnMnHmC+GjuRzEGcwP/I7xhi18J1NoUMVNgR4IHS5QOeykXP  
Gqx08Y1So80zKxowZ2vp21cDmncigLs1TK2pgQTPumuLZcRk97z8yJGw7BDWiUDH  
WFrft9FTdJbg+Tx3nNvp00ktRTE4u4IU5DasH9osISer2yhZsvSV52zb0jLPHo3  
150+Hb1bpDGvTPREHCXBaFvebSDLgtQhPULYLcaWCORnd0AWH7pd5oVhSodQ+lMg  
XsmKcn63VRs6edmRwZD/iwNwvi6fJcvU1Vb7MZMpHEMIR6Ca6rW7GY81HL6AFkzND  
7EX+r0GptUmvJ0/VETMuj3fLB0mB1ttikzVHP0F2Kz+CKTR2b7/ogebthuHf6+7/  
hSsem5ylps07sYQBrV1WGLVLEL0LdokBHAQQAQIABgUCVXuJBwAKRCrCxGzgEnA7g  
EJJvB/40257anjsVwNbVRWOp2on7Yxj0sFPe11kYBrv2D93NMx35FD/xV/m5Dy2  
24rCKEIPjtGc4aCTe2C/hVPj/sXeAcPjQTXiFtJri3sQh1v/5ryE+E5iemlprB0n  
m+sTMvF1Vv7/igmvqX8x+77K+87PPa+036NpPpCmPyVupHz2DrMoas5IP0DxSGL1  
KkFdYXV1Q54KbcRvuCqZvhmcCiwN1x5eZNTHytoiHthUHCv7K5Jo36ocheAzT1HD  
sBsL+3g/GWkrGmCjYqJmAYLZs6tPY0Qes0LzhmHpkjTw+DQH/6dgDNLyB7x/zLa  
Mje1KEqYHUt9d0evhoZf0Mp0ktpTiQEcBBABCAAGBQJVf4kXAAoJEPcC0VZ33VjI  
yf8IAN2rX1B5vGk4ANZuLZfZHHBmGCAHXyDf/E/S1iPjCJzmoDLEoDyBbpy1I0Er  
+WIWP2xM6yARiHdtw0aV1Abtuvp4I8u9U7g5Kta0ai+8KJ70KJTSE0L8Riomf1ZP  
OK6QImp80qv419krHgD6qpPw4mknMZpcyJm8b4Ac3/GXzcCgZcrA9TXQh5gMMbB  
OFnrIww7bB5HX0wgQHNomw7/INliLPD96DJOHq1CJy/cHKuWJMCj+ypAaoi9i1s  
7XgPtPGrdjYXZh0P2u0tJU5j1C9VEmowkUEmpQS8tGGdsu0X6dbfj1LdVrMi95Xn  
EK557UV24cIx+E8Pq+W/XI/RwriJAjsEEwECACUCGwMGcwkIBwMCBhUIAgkKcWQW  
AgMBAh4BAheABQJVD202AhkBAAoJEDakDIOw1u+eTvYP/03Z1f8LNRSwE4i3/sHa  
ePtXpR/w7pd+yF872htGI5Qh0WTLJx+ZFa13V7uuN8HMSmbz3RCLz97uWmeNTK9o  
k/WbLKW+wDXACivutPaBAAQnD2Iog8hAwJeTu2GSC6mPhQYa5p+Oofh70PKv7edz  
GbgqB2kRDhsam6zU463uhL9w26/Fay0IbnygFKfB7Rf0tWka3Q7Sq1FR3g6m2UcT  
LKbrT3d1Do4Ai/ZFbVybnd4d7aTgWyagDB6wkN6wVUysHbQmtaocgUDG619KxAe  
F7rv/Wk4EJu8leCyj06SIKMKOVcNh2LwSfrBUyAMexBo+p09xahluY7WgX4U6ntv  
8NwGERIas1cx1EZuPEfWsmG+m6jgEuY3dLx1JVihqo0/xN9xVGTy239U1I2N1Ko/  
pEzqPYYYHhVufqj1D6ZSI4RJYuoRu2s0fgF1JwG5XTY9c/oPQ+iDyQbYz+pFsJccA  
4CSiiEac6PGetF5wx7FFTJT/YL6cx0NmSaGcw5dyzAiw6w/jhVcLUBZtuFSuhxb  
sg/WxONZgyFQiHSQ7ixdCQ+dq2SHP5B0QZovGYI0hGDjP+VY+w/u9DrBEP2LvuPH  
GpUS8dU5oCoKN7WirX7aVycuQwLb0xYZ9A58lMyzmnx8DrGyY1beNNb1g8DNfc1b  
RgiGcWobVYe4dBff1pjexCLFiQJBBMBAGArAhsDBgsJCAcDagYVCAIJCgsEFgID  
AQIEAQIXgAIZAQUcVb5nYQUJBLKVggAKCRA2pAyDsNbnvngcD/4nPTXJPyZk02Hs  
fIFd5oSrwezq1Q+CTs6nLYOSKXzi8EpPsPiFkATbKULIMwbxZmcoCNToLXSbdkSm  
PDNTRuUvVTv5jAk0/292zFd1jrmwThkzQ99bYG/aeOck2soAZk7nS16hGdnWh2YU  
B0xsfpPMMc1Bg/nTSlWaTb3fm7kRAaBceGL/PpfbxIKmec4D2kw2foY60pUN/sxZ  
YXYAHFVTJwpUYfhaHOYOrzIkLseqnzZmivp9jvBgKQpB8avr6ictfk6QF0KEMoAx  
ShE+4Md3AJvyoHillLiAP6Jwm5SnQBvGsgJ8a13NIYXHGxKDRpLny5mWoDYyOXMTp  
JoX3CZqWit0ZbeH03c00pAv0QiLcE9XRqfN0fh1XnIubBbRxoWdCjblxLQT74ae5  
mXjuF1CeLrDK/g71kZ8+0Pn4EyyvqHvCGwhCL/adNcZSD0AWCgduXCG2Ak9iJmfn  
ZndsKgeiq3SNvke1Pr7UkXy+IBb5tkrZ02GFJ3sZay9o3me+/ScxLq8fF2Ughxy  
TZhtI8VVRZZ9fV0MIRwE0cgA/2iIQvPXOJImrb54GIstTqhFYXg9Z4xvoGnfA1mU  
6pR++YPsooPZd9BDcZfiVZHf3jLZBZSpojLKy4z0gWtZpn7vd/h020IL7962/Llu  
IV6C/PNR1TI1Qyk3nBkSlhtMmPIe1IheBBARCGAGBQJXXEAAAoJEFGFCwhsf16C  
dFcA/2KTh8LDNJuix2CwEbbNv9c6AI1gWd1S8abs9ARrbwaAPwJz1sNS2Tn+9+d  
zD0tZQvFYjdgADGrc92v4cd1XAEeEokBHAQQAQoABgUCV1xRdwAKCRD197zLo73d  
+BMMb/4p/lbMTLY9w16CQAE/vV1mmM1Jk1de0vsY+Y3HIy7oRezAyVe7SbNqNL+V  
eSha03xSVs+CwpCaMyvi6H61b7k1ARLMNnxM2qAUdA/DqjaQ/pHpAFTZ04QnXxpF

vpM6TgKjW0hyiNg2E4vP6n1YzuTuB11JsQ96QtVZva9omAY/095TWrYbYIItsJuWf  
1Xc3+njC/uLL60C8avP7e5605ICM7Duh+0cAhSUJ76rhjHIsly7RxbLa61MTXJok  
1CXkb0Ip6uUbLxemJASqIp/T00jwgi5BdBk57YntI3XFJj1CuDhbrpdBqi8c3Z3/  
dNP5tRYCVI8obIman/HqfShgcPLliQEcBBIBCgAGBQJXXMR5AAoJENx1I1SZRsY6  
BzYH/3mz4UHAAGWAeQzMhaDQBvd5+Er1GvYpDs8ZXOAM4twncn00xfldyHbcgj5Y  
S6i4e0ScRgBwvS6ulKIEEKZWG/1VhZUE+tKJfHiV2Z0zCw5DyyqSx7dAuTW7HYf  
Wvnjn4CkcSSEjCo04zfmb7/r30Yj402M9fv8zttSYZG4RH9tVq86TjY6EW/JbOit  
+d+guN1r+p1xXGqtM7KpF6vJToAkIktnf/HIGZyEYw2Wfb81g4XKNNVtyXYawg/b  
56tiaunhL4zsPKCgQC28IpUpHt/oi8F+rPyBsT44+4+86En/520s8I0ByFLzX96g  
L67Q29gx85XrsmRgyDgcQAc0AuGJAhwEEAEIAAYFA1dcTnCACgkQLF/LPwrODXPL  
kBAAjMFS+CELpXp1Pu1jZg0s8BxnF4JtJXZa2HbnjiIP6p14cXaQ4pR2zEYi8cz+  
mytZyUq2KGco9HvRPa3GrGdP0gPwhcvTeS2usN1rTXigvZ7ve8PxpjXbbtqQLX+l  
o7JgkEFBf8F6/KnKsX1Dx1+K1V5eABgAG2bF9fJpm3l5daRz4NHTEffae9awaKqD  
lzlKPo6WG2dkbV1EeDQtUVAEEzk5bYlCJi0d6ZYpwLnC7EefMa5/9cEdWuhPwMIc  
vASudLDtVJo4mZ+rMNx7Pn30zFd6NgbqWS2103aTsU7P1zm8woEGW1cxjMYFHgP  
oUkYg1Bqu6hSp8GLRAYjAND30Q+8D1zevvTY2t4wCosxSfLeUeQilBh8Lmn57Rqk  
fDt3C4V/L31Rj7/rBuvyGCAj0eDXP+olwb0f73tDk74gTH0C+CQv0Q3U813q00y  
011vGaaB6y1hjnFElaTAXmLRZxw2LuKeS76YZEeXpy6t1RNYK2uLDrLm8vg6NNHx  
oVH1NiyN/jqcBYDZcGoY0NAuOYUPyrNB04bAKuT+MEjyCzmkDKRz5aT2g/6ANqPc  
n0KN2a0PmnT/IoheaBgZVBFuqq7wcGTcMIpM77LpWnbs2EHhLWm/sjkQWhEgCEzV  
kxNRVbtb7Xb4BlkfyRpD3nwpKbqODD1KobrIOhyAhdYc8WJAhwEEAEIAAYFA1dc  
by0ACgkQUmNm/Xi1dRwfEQ/+MUvJjGZZ8g0B1+7DnvnhA3dJ08L4qTs3qcWf5Dm  
+6wXCn63K3qk8N5q+f4c3A24gi49vR9TlRcsYbcAffmMd2KK0j8b1lKuygYAb8qX  
7kcN3iwtVmtWfY6zobiaXyA0GKzWngUI55m359M11l+CwY8QkLMBc2lL102i/0/X  
FZHQ2B09QMR0cUCHf0VtJnzbtETUE3Q0ya+wrEgKagPoA8Wh2VGhfeAkQZRvzCvg  
uHI900MgM6TZAGLUuExbY4W2gSiIwt6vRyRgqzGJyNjhnS+GKcV4kdq1TmP1F0nY  
uBw/GP+7SHbwyZCbmv2wx7Zjw63SmBdRFaEHTipv/OcelJh9beW+Mas6aH3K92kW  
0Tgd8l8dAdWnPDG/LEe36AWgaYX5sbkMZs/hMFHqLncu/DieMGI3sv9pe1YEgg2a  
GELkuCFJhJTNNqWdiWpHztfIAGpY2kVv8EM5NDY5CqIvP871CRT7C6vS6UJ5y41  
z0+W9N9Mk9qckNDGpPvucOez5qg+2HgMk0NonRUNSVNz+m+FKWtAO+Q7kQZgk8YKs  
BmDwhGs0tPzT6chHDzNmsgn/NQDQSRNFbmvHdYTrrYb0I1nfsqQRFXWfnsDs/wS  
ox7n2ZG9XyXPUNtHdqAJdlpvEieOntiC5oPSA6MChVso0d5eX/eBg1+FokyfLG/z  
d4aJAhwEEAEIAAYFA1dcZbMACgkQhIRq72SeVCxdWQ//UYjLwESZPwq7xUpyq00  
CTJ3ngAvTVP0y60MP4bX81VcgaH/q6FIrHKPqV5INvA6jK0ZbHH7gvyqE3/Jn3A  
wqLLOUvMwiwec+1AesKgkJAQM8SCRuGtUZ+xEW0sUAzIY4/cZGKJt9XLNUlweud  
me3eHp2sFkQAR+eOPHdyYjSLyClDt4j39Cp9JC7tgxt0eE6GDQyAHydAmk6EuZd  
YqfIyRQWz0yL8VbTRUrETyUzfk11hZpI0o8kjoyE19PEyaAszyrBoMfyYQ/gmPQ  
wYyu1qViC+D36adsby3qdidNjFakC+EBJ2hJPZw4+X/yi9aDXKubbX5rdcu4aoU  
PHLUzDw6SA6T3ZFXgSveqOMG7b0H77AdHh+0AiQ1BT5dhX8tE6oqDvoIFjkkHC6D  
+I+jv3dPmuyQKlziYEsBILfNmbKgvY4UVn18iDJGHwJvTHPtKVIEoBnTnGiAk+Y  
Z8tL/83e1xhBE3HADjke07tVid5fbrGrvZk1bWB9dEqYzLpxY30FxuL8Cp31nBJl  
kbqFhnCE4EnafSUpT8ucLzKjY6JcQipR22+TzU2nAXtIShgwNaI472y06fuuJ8TzG  
eaV1DaBFAqb91hjGvzFkV0z6sVsgxjd130w2waaERhuWY6DEGETwptRyTD7yjfP9  
93kB98CjyGfxISrEacMpyKCJAhwEEAEIAAYFA1aFwYUACgkQTXNBd9ty1Nd1Uw//  
Rg90xAdqHMGiAdj8cM/X6S9Np1bhLEqWljkWgRs9q15s14mWw1L6WNLUYcw0TI2  
HQ1c6cS8M9jMyn9/MbW/H7VBWk5uBfygSB5Keex7gik7Kp80xDv5YNXPauAJG5z  
Py6kIJqfrib3u2HddHS70Zib8MjGIInypFOIloRuSuKxCH6CsgoTf6ohchktDW6H  
c8138dFTZ7Bvjm8pI066jj58B/bbImtOMSfvcPfHdb7b2WmG0Q7/eUFLcto+PnA  
ne/RhwalKcAfCvTrE/Pv3nVep+TezRpG9XXTzXYG3PMRVVPh01I8vAFYHNat+pp4  
Lctf0mkWtVv4upa6AqckjgR7sEv3UvMQVNxj0ghCp4fmpyVGYzG/OJkJNoDa+vuR  
4YbnsyXQumJ22poAYrpy1JlH7xvQq6Ns/XJu2xnjVOnrUBvwik2qsHuy4eeuvNyt  
Dp3foYdlcv+aLDKrMW/PgLyf+ZyJpE34zNC45gIm7Y+FNHVbHsowzgLCHTBy7iID  
srGLZnHqjrPiHnaC6Xfuu01pu0j12fmGIghwtwBh6bsuHuOrSu1ccNk1XmlutZ1R  
2zGKU45LZNjYPPo0aJB+Hxg1H711EiRuzCtsGKN17wyv6uZg40TSL3BYsYzZ7ZFs  
kP1jwIIL5mK0xNBACzc6BDxG1P0lbie+u/CusxVoDHWJAhwEEAECAAYFA1dfYEUA  
CgkQqNxxhKM0g4RBB7RAAnqP8Wcm7KGIqSXmoZBp5htW9wjhAr8vMMQyUUK1vjVT9  
1ZRjIQDQPuuRxbKveAR/bB1GdTFBfTcFobwg4dqirOomd1QstJYF15TgvfJul18J  
jSn71Ey9bv1V7BzH0bEqDB1rSAyzGs4r4ofwY4/S8VzNbTgyyIuTS7fQ5UFbA+Na  
u+fvfOIPanb1sR5hhgwE/qxWmmR/t0+SFr4IYKvj17fVB3xNLdJtr/Gztf4gTZtY  
vAuKB25jZ7tkmAH8hjOKYfTe80ENayPTfZBPooMeUdoQCLbPVJENTuexOv4IRbT7  
qX+mMbcxP5x8t0mkXop4z6jKvMgctZLaN21PMmM5si4lpdTYX+jK1H11TWYINzsJ  
7IYUWRdDpELYe+YPUkzAU0X1wCKpq8GM/ObWeJBeBOu0Wgl4H6pzaYvm8dILtfGH  
YmAFdcuX0JbU6wQ1k6eJmY2HIa/dIqg9xGzwsqnLkta75FX1iDPzy8m2rlvBCho  
8g4Es3aRysX4MJT9cpBZAg7mLxGDcKf+v6umGBazJ6GUsWpqtHJ92FuiBvTkc3r  
fZRWUvHnsQz+Ri2VPyBEuQf0Wfo3Z5kECGRX8h+MODoDw1A2C9TExe67wAMcgG4P  
gh71Sj501E/obm+TeEiSPNKR9qhGU5bFpdONjkQrWwiTOgm2wxQKET43ddp8UO+J

AhwEEAECAAYFA1dh2dIACgkQ6mCE02B/nmpNtg//eq4/D3WSNRIVHeG6ut59juMP  
o1qoVWesaKibCwjY6+VV64xh/YGU6v9FNouDaWwbxU4iz9oMk+6ozGUCB4rmyNX  
7steL1NANjhGHZrTz2ZCgRJSIj4BfyPSiyyNdn90P8H2E50CRUsgvKdKvNhZEGeU  
+9f8BomkJuV5rPiIkLzZkiVn30Q11bFw6Rmfk1AQ1SvzXNTv4pfQk07xvJfHGKGA  
NDpAkt/8dbVutW7nPA10rq0FeywFS1k4+1Ar1HkTlMRPv00PwbpXo54UoRTzIghH  
4rj3/yk3XiI1DVMFsyUP37xMNwLQ/WkwKttNsP8ABhbm0Wr/90LrT00dATQaxdsn  
qIM2p3XU5/2IZraXtE82oL9Zm0Q5KF/DBTZzE1e53HoTPRsQXNHmuVbgbpZYAthD  
67Q/3pdP7zS9Yio5/6azXnPvAbw+jLkrCkXJ7QGNsEYPO5JH0JBbJm9Kys3IUoZx  
Ow4xelMvLcWBFK6MeOuxL3WiVvt+Qxyng0nRVYQTqA1puKNZ1RzUFAJYdLbU3Zv  
CDReWFA2JewBvCvnmfBwBTu5HeEQXpQHc7ozh6iaJ4L38CF+VE/hzwKV0BcjLcy  
WLTp5Q4Nye298Bvp9zyIoW/kHQqFQU7Se1Fej1keQDg1G0aBtv1WdwYJKIb7i/GC  
sHrSfrdi2esMs30YtSeJAhwEEAEIAAYFA1dnLEACgkQ8Ha2/z6YJE3z5Q/+MIWr  
TKAdvrHIytxg435E6uFyCiYbaz3fX/oq8e1yNr/uaD0AdGEDVtCd81SjWXXh1AFM  
WXln2l2lJhcxdiJc52Sa55Ro4nSa6iRkakChmWPIcckmfc5ySNXYujQVBDQwVQ  
RtZvSbIr1QiDDMRIPdzy5u9ienrabGAihiULdSfbAScHeLjzqNxpTQiHPPCrHb  
NozIJNePtmIQdRpM33tc0tRlAa0VeQqETHq8ze3AUeySpK0Xx9+00BvgAP4fLVb5  
p78k30wqrGWDN3r8N58bBisitPzK1xhM5GSmFepDkxORGZ/1ze9X38jwmOP7oBNt  
qYmlJhWKKdBOS7KDU53Kh9+CaUUX+nJI400f0zASVjd66z+tm0bKegFEuzLS66KM  
Xv8dYjm8e9f9zZphCqxmC1FBI+3FHRqbqP8yFsnE9Fka82M0Nc0Wc7rzhQ185F  
6YIBbJ5fZ0XDCnxeYot4ArZeNwiRBLtya9FW5QLqe7+kWM81MAateD20ubN1o4H  
FOxQ50TzKun3/LhpKnj3sb18JGnc/w1zbIuhA7LBrNwG9AWILNi/rZ7oHTH0W47V  
zY+GdHE93Cyrh/2+Y1danj+Mpzhuo5Zi9KI8hzaUexPE8knTgBsn7Xs7sEpfK8v  
SRR3P4tKB04ocG80CStDyFYU8c5XTE5BaoVwQneIXgQEgQABGUCV2lmhQAKCRBM  
N/LvHgDxTCVCAQDP3EZTrikm+iERrHqJuSST4YIFTvuCip7MY//0+YVMewEA31pa  
u5LSNH/00tdRqVABK/xsv+oNDQZr1XaBMz8iZF2JaiIEEAEIAAwFA1dqEH8FgweG  
H4AACgkQyC3LQFM/SzvLyhAAvkcpfzRymoJ8khf3q3xA6i5NgxNTnVOUoBm0YqOY  
1D0yhHYQ+T/hr4Ro/ro5Evg6H5m5U4cYSQmtfzjzf+YiRk+pZaN2cN1ESZ7bPrHR  
LE7l+1lax9hDAC+YB79VcZi00agANisfUw8685hsTq3mZbIwss0FLkcv/7+And6  
T5ewocB/AZ9LBtoC4+vaY58/6/A3iRvKcBmziDFDQkrliyzxdiEmS0dV05E63T1b  
G7I3qzk6xXo60vhi7IkEumWifxUvchhqXZ1DEENoRMRVsnFkpPw8xNS0iSLxgv01  
ZMh7XX+WqI0Lu1Ta+ThbhJ1A/qP9KbVp/gSWZsQHTNcT0ce1HjbMRCzsfzUtJK0w  
3B6QX/rVL2VMeu8hzTpYBBZ3YT/v7rCV3IeQ0hoE001CRCs10D1bnUd+Q09a0hiL  
Uz0oGn7MGndpMURIbCA29q3gxj2Wkqvbo7tCZDVqxd0v0sA/FMgoaiQILtNE/FK  
/R3urCC5Km7ftabYtX4PS2XCM0XtzeCkx0U6bILc9dMP6dHkXxev8sPYin+FngSO  
JX5Ti/RX02jw0HQshPts3WvJf+xgDXKdVy11VwKNDCaErZS2jQxhhT18DjjPIBih  
oxw36RkKAvm0tbCrsgKsQVnGdD9Rk5G6uHYySc5GmuMnKT7CwOYSyOnjdSxw4jSP  
QTKJaiIEEAEIAAwFA1dqEiYFgweGH4AACgkQc4JPbt10wIzB4BAA1mkSZ0qpSAcy  
Zpkw+5tjS3fqWnBuN19/qM5bV13c6kUKmqxeVZbGqCibf1Kjed/IK1FiR4fTktM6  
FmjGntqgB2NeUFEof9ZIJT++YVIFvZpFzXA+oRzEnjvKEF0c8AzXht8mK/UCmcOV  
xZjqqHUIy39W4qJJridG1W7D1n02P0q4m/E2+JA37wkZwtqr5NHLI1J2K/LlwWI3  
GTFmo1b8NiZMEwEL9pc7g0dEe+Bjx/NJSOT8+e1Wk5Pgk65Kg+hv5C0bh8myN2f1  
3A9auCAVbVgci25KOKDF1yLbdA9o9Pj8I0Mkt5+KnGmCvPwp7/4FFpgDFvQQUB  
ADU12FW4uW1cMB6UEASKprcKZLU8KzA1MXqZrD308esBp1ChidH7cqFG8lbu2M9W  
deq8sU5/6Z+dAPSch10y1TbG+FJubJ+rshmfam1ieoQ3cIBGaE3IU2wZRuhV9iuk  
uKaz+FkkdjQggj/17fQrTgybx4rkUfI170GSBlheOfjtyS0fjGwitBrZwQ5y/RVw  
13Ed1FbEaPY1SfkrJD3nDRt25iWy8aj6JasiJw/sq60Twp9/cSQM6b0knX+Njo3n  
WYwQCLaf/eiEWGPx1Vs918d7G+hx18E0Si/YGKp5SEt0tAipjwu3ZDmciEenQ+V  
B1oefx+VtbTQNMt4X+XrPFjRXaa1MksJAhwEEAECAAYFA1dZNYMACgkQnkftbGT9  
KBGwMw/8DTAP1XhFBNr7Tue2u1ykdlXH7FR5s6XdMkUfFNd7boQBW5NAbCdz7VE  
qvgh2U2KFkz0V/x/vGa8Y2K1N5u5sg1M2M9cDQ6Ed9I0UXoIBn9hhSjoJZCn3+km  
mN1777F1goz2/fk9Sx0/y13YuSMKwdKRmxpNiXu/TWLLnUDwnTpdKZY+EHf8xbF  
P7hhj0VuFR0MefMe1Bq+C10HM9HEJMPM8yJomDPH0AY82Ykx61s1MnYBlq3Fqkp  
mgqTG9mrNrYM53ZwXkwbY/3mI8bOYTS0duMzgd9ZAzQduD48bbsMYse01e1z8zi  
R8+a0KbVLxgidRoDi8RAdxDCbdGr0zkBOKCA7TN+2kwwHcgr7UntrZB+QRti2JSq  
+u5UWAP/xiCNITibu2yftQfQTHdF10ZDWDC6bLU80G6sjp0/yNn8SBKgtwJxVnWI  
s2ScLerxLwR8010NsyDXChaDI2QI18V9dHftt/FCJYSawtw2Laob1fCQRSSmH0ay  
GX++OpAdoNagaWTGlpJeidJm24M+V0IigRdMa4RVjPaoEsspbCLD+EA06pKRWDcS  
41lqa3/v1VawWF+gn09mDCH1XzVD8MmddyILIPWcn3d2roVFG/wLrBIQjVtor7Nj  
GIJVRHjmSZ8vGrq8P1TLZLW37Hjhj7KGzTa2MIh0XCxnZD679sZe0JEpvC2VwaCBS  
LiBNaw5ncm9uZSA8bWLuZ3JvbmVAZGFsLmNhPokCOAQTaQIAiGibAwYLCQgHAWIG  
FQgCCQoLBBYCAwEChgECF4AFA1w+bd0ACgkQnQmG7DW756K6Q/+NzZIp8zd1uwk  
+T05rwm0tez16TsukRz6ZfK6149wW6R/5SvTAYaH7z6bMycFkTtvAojV91rXv4Qz  
z9Mg83VG7FOPCRqQMnpc4FqkH+e7T7kvpTMOAw9xVN/+SEB5DbLvZ9kYUu+t6t+A  
9LiYHy9zL12JM9oZuBkQgjfXB8GsWxqeQwNz/xjVsIH/LBK1Re78GMZsS+NxyHwg  
O8EM09sUN7J1dyjAVE4tf6pWxylmMh6oM+1+T7E61ngvmtysLjJMEmfhBe5yNX0  
eLYFPyhbtx5e4QTky5hStr1zP7TwsxL0SLtxq080FChVsunMsfbdDpx3/ROzQKK



1ZxDjhQ0Hvgknj/qL+wdvvlJVq1jQ3WKnFVC7afLRDHnUfSC4N5X7RevIzGbkRGf  
173TMONDLR54ksxIU0z6fS9yK+puz9iPDpkJbecsR0NPjUw8ZVv2Q2A7Tr1HkThz  
+1gqi8hU1BpQ3ApoOGTuhQWlkiVNH+aJGBLynkdPy6E2X5/ZhVc3RstYnSlzJPAI  
OhuyXrjy5R1d+00C1e9188fxI7i/nu7up/Ikz2ZxfY3ndP1HhgDohK10j1xUJscb  
efgcNXKZEvitoy3YZWiiIQwrDImR5Amr4Cm5jNt00P14Sazq/q7PpLtCa17B6xXC  
TwsDaG2ciILfoMpSpf3QBwZPf+jnxdwJARwEEAEKAAFYALUQy/MACgkQ7nQCxYJB  
ypytngAgItYssxvexyl7GJ70jF0u0awZIR50bFfTEjkwYNQVf25q1o1YaZk0q8P  
TKM040XwUGO+FvAGBibewnAUW+ViwX7WRWyw3cAwVKz4LxB7LHSBm855JRN7/eGM  
Tea1amWfDLA7H4Wbv9t6nSwPEa9ag9SyYaQGoqPPt3b0iBvA0AN5ZLfQ39ui5zaq  
1x1qvnTer3Y+0GWCK69nFZxQMj5y74TEhCcGSYzfioEblcn5xF6t71DPxL9WGz6i  
Semtuzfm+M/grk8z01C86oxo8Dzz1dNqeKkdmPmZm1wXN0kTHCrLc0/XtTT7P  
PrJvyhRcA1G8XNJEA9Aha0fg10un3YkBHAQQAoABgUCVXuIxAACRd1z2KzIHSb  
oVioB/0VoG958AYo8k0D6Kw8/Qu7jMC0z+9os4mz9ZrSmirR8P9QoioyBjzy+be3  
/5LeISmDFxPUzvkJb+k5M4ZgoLydAvXQEnq2Pd9xIg05DvHDyVgtgcw0IM1Fr+o3  
dhjBpxGTNptI4V01a0BKq+04HL6ytdptLUNzLLmPH5qQU/epVXxg6JTEVTpcG67m  
b1IaVhmMD91FUGizq08D/no3z8tMXcoRVGup3EmdyVckqtHJJ0sM6WLaP/H15Qmi  
aaJueg9Qf4mh6swf00v2rptr48rXIX8EnkhrfQI4ScmDMC7p5ouHJ7/ACansPkT  
9FVACtEkiLiR913yJt10xx9OKIWiQICBBABCGAGBQJVe5t1AAoJEHM/tYXyd1j+  
G6kP/j8B9miD4jX1+sHbKnUohucpJrDMWRrBulBDU/4sVtd5+ZPZkEuh04SM881a  
p8PAbQoHECD/3F1pmcrgy/dDVTEhewKez+iE1XxBb+K8/+aYHcEXzAvzOF6RQdHF  
PomkVALmeiYpKi26mJemODBE8r97tT19cCr3YBpK2F0TFwk08K1fy5Uwc3VhVcHS  
RPZ+eKxXrvus1mDabhnrm8YSFKhG4BTiVRR5oV0Q41n49dZeiHC4ZsAysiAtvFeg  
dVoKc8P3MsdsQhrjA2+1LD+ZShGD0E8NHC8yIjH+Msosd71rjQgNmW/ZRHtVoov5  
tZvcByHnf18EjsGwF1j5r/b0fvCLg3ycLfdFp2H5LkXsF8rS5t2j0w4w/Jg/J  
19ZPkxt0K7DeW51CqWpJ5s5FRpfzt7cFR1yQhQaQD21pj08wZ9HdLUFHbluuu8r1C  
4u30pSkDQnaD1qfyLnYf6h3Lxsr7ETbdBJJUISn1hXe3IR881PiaCuH/Iuy82Uvh  
mxM6MI/iqhaeZxfS8SXDpJ/oF0o4dr4TiK5UnaVv0jxQZJXu3ddhK8qPpIiRMB+  
KAc4cFq95j7QM1uoU0XYe/2b/4hieoi1NS1T5oqNobFaOvEvYwuv5Qk6QHx0L9M  
B2eLFY2zV/wR03ZgytUnDBRa+TSBRROjH0bfqIBVY+FtvEaZiQICBBMBAGAGBQJV  
e5qhAAoJEBmVNT45mAt+wUEQAJ/AJQgYOKLzEifj/e0yEqnNMw1w43MZ3cmvbYKI  
qJADbLxYTD5GnaEXzWwM0n9cWZBZe09V5cFOAgVwErw1Po0suQDKFwv6g0s848oV  
NU1iwEE9xZqa5FwtiUEivAlJumW32VRMAv8wsFuULXcgv9Ewa668a9kv14Pz5eXg  
HzMxGxcZLnER34weXSkPEo0+wIlc/LHipMvr63pQfZVP1t7sdKjggCS8XLSJHSc  
pPPAJ/6qn1ZBe/oCdt39nuNdWoI/fU017YwV950PwQbgwr ihZ1dBpd9psdIvD07o  
1Nn9zBVI8M1AQD07FCujSgfXz/e7pzNT/xj/IHWMITs5n02zMKhHaAdCBRvA4Eob  
cP9P1RLX7CHGb2/oFrKqxH+4PXyNDCrcqZkZrnLWEABI/0yPj7FwyDPZe2idbA9f  
eFolmMAUpmCx+e30LQNhkSlc/Z+wY/s7Q9p640/qr/OC9xN8cVu8TKWR0uVrLJIT  
TKlq/tuCjB85oZSMScststsOMUFwvs3Z+mI2wY2bSMiLJxteDMMf2Sd1Cq7w74za0  
TUnGfsixxJimhxyQhcR89ga2rK2zE9hNVknOJD+taPP9TNIh52/Rvil627YI6PyB  
yHykB6prfn30kCy1M06LBUPkd1CbS8Pp0Sr3AGHCwp0A8EU4qt8fEXG1fKFQv+Qi  
uQyIiQICBBABCGAGBQJVe5NTAAoJENX/w1HArD1lQAEQAKfoZYd+aaagmGg0unVm5  
wI598JrFH1NevPT8qJ8tbMxcCEi7+fWwC+Q/8u0f8d4MoFa/nBFiEYJGqrqA8dcX  
L7hxae4KBB1+mdPF6XPfDeSyNiS+DKQIQAlnih3P1L9go7vWdx+sGyzaN/BLX0Wo  
yRCM0z7ba41l1trtp1t7pB16ul2biCYhLhTVzoI+r1XbSxLqiRWTkmTcQwZ8Ndrbv  
i/Ji50QsQpMPKUOT/Axcv1nLymKxNblGITCh7601dDmg17qoWdcOtYRZ7TD8K7A0  
aiPcbawily5i5siMjRt573eyCOHVc+G4LWREZE1Mld+0AathviILdjRwqL3ibDXE  
eQ/EXTDXU00Dwkq+YroUHVnb7Suc6M0iPMsiaqNIwZyR7i/GysUqT17ZdrH/vGtX  
Q95ux9W/qYR+LzC6zDj6KjYjRbapbHkRtfdLMMn+qDUfuvNVIqdBiwPpXgSy1xo9a  
80W6I1AbQ1hAgY8FHWGcdGVtApjA071iG11oShNKLxfwGip/eRK9AK09YMAC5q7D  
9LKTj20hzYk1QRUVjTks78ottPwt1yvAT056+1tekygvnxVLYTO/I1xTjJsftrRP  
Hi9KHBf5JbPvm/cgZJOjft22IT7g0QRN9q1sQI+mJFckfegeb5P9GMBqUw64PzFB  
h0Fh4bWkflBFewdSiKiQ6gCziQeCBBABAGAGBQJVe4kHAaoJELEb0AScDuAQhd8I  
ALVb1ikVsFlPdydL8f8/0fbwWCL2xzvBhpZT+EF0ixZF9h2aVjNaw0fpg4CRiAf  
FttSVhtOMox0Jf7/1D2uK4XdsUQPY/UcZxTK28fvfpgxUIJlutmKxJ8dmPUTCsk  
fdyA5nzpoNY5o8HBdVnQ17zB9A+yUezjc4yxQ7c5/aAo6VKFDJsmuRIUEfbglIzR  
QMRB76nqpOISK7H3TMHhJUNFB8Lk5zbKox5P1UIImoqfibpmAt2zpInvTHUqQt/5  
V4pRFHD6aalix58QnvBKum1U6BA5jCOHYmqeA5WxE8Lcvr7smCVT0oLCU7XibgK  
4edyGv8+wzCxunrj4BHdG/jJARwEEAEIAAYFALV/iRcAcgkQ8Jw5VnfdWminkgf+  
OzbnKgGf51x+uY2uVQ1pZQb/AK5SmsXINjyQusxmyMAXqekrmwyw08Fy4jfkXzPZ  
RHpxUHkYWhNkJvnu8V9/IAvsIvsF4QKoGvM6nLTIqMAt93WTcwYipCMP19dnbpwQ  
ZcLMvXK6iux79R0HQF+ApR+Lj7h6wkdx8Lk0Bk5makgbZ06cAEdvAk0o8XHezm3  
i+u2v/mkYSgnwTwaJ6wsr cudxy7quJ4/05HEXXrRhSdACaI/4l98yVWJ6mwu+yI  
RnhIva7x8hQLyPItDptq54JbrRkJba8WflWamWwYfKb81r12ZL6k0ERS81PaljWq  
av+BvZ1D9/DMKupsCtRQHYKCOAQTAQIAIGUCVQ9sSQIbAwYLCQGhAwIGFQgCCQoL  
BBYCAwECHgECF4AACgkQnQqMg7Dw756b2w//Qt2uVNfmb9+JRZUjWrw3Rc+m/m4Y  
Z+SUIR/PC0gjyyRtfm/WU0NS1JCd03/sLEKpslujWj8uTmY+f26vZISgJ+DnFz15



SQbDkZsRJoIOAQ+O+a+R8QxtGcJ/L3Id8q3Mhj50IaiIQvFu9DIWn6kpLfgvWzfk  
GXHEOfjv9mctODRutZwvzvHX6cZE5dwmCouGcAuww4R5jVK1emRrUZHG1j9XICmR  
Bm08nEZEEM2yJq46jE9VTJAVjIAOVMAEieGg6aGsJIS3a7beXE4MqQV3ZmB4yeC  
1bqCqjpwBzaO0ck0jn1F2KqBFP+qHwmpAiR3kcUSGciBvSdumdkKcNvVQzqne7L  
sV5iDNBK9c7GMYEH+WKjkGNjxrK25CapfQ9+Rp3PeXCwEYIq6Mn81brjT5sPjHNI  
Fy9G0TC+YSDmsqAq11X18i15CzDE412z0Hg8fpgmgG5gY+1shh0wxVC0OuKnX5Z  
S2sqPntdEishmBfsufoN3/YDQGSstDGFUsTSNRKIIOloP7xPIBthxHMmnG3gzue3  
HYH0B8bzN0cP+rkgz/0lKodSms+S539jJP/T0GA3VfAwLZsp0BDAhyz1oL4oTgx  
rhlTodoppNSdhwEzylQIawBo7gKngeAe2imVPiUYmq1av34wNPrEEBQgROQg6YgPe  
d16h3nqUcAOu9VGJAj4EEwECACgCGwMGcwkIBwMcbHUIAgkKcWQWgMBAh4BAheA  
BQJVvmdnBQkGUpWCAAOJEDakDIOw1u+eKQwP/2Af4fjCy7VAxGXqerHEf403Jp6n  
F4eUfgMRVuvhg0bKyvRbX3r+AwmxD8+ae8qWrgp1sZ4MyIFPj3YAK3X71b4itW/  
KRsoH8t1NB+LyN/dT1z1bLwjh6dWazrXxR8PF8Q5D8gTHjWfDI23t51Pk9PSDH  
x93tRkzf/4t/4MTM6ZH8myZK4rN4/z5yfBRjBfvfeh1TwN8T1jYIqniV6eRNNjyT  
Ggq6tmTntof86ACq/17XM25aTj4mAwSxk/JQuFweqIKnIVTqAZg5Nh/bvTWiivPu  
+z3Mw40Cluj3A/zAw0CU3uaNE8udfGPCyJD9YpKUR8ICbhEoFb/53vA45H/dQFUV  
nQ9D9uG1NdW/xyIe4HLrS6N7xXmU7Wd1rXKw5cvEPradHnzWpE2SxwH7Gge7d6eK  
QxcdktjxzX1J5IvndQNhcbjErHaqq99izR5zNkaTTmvgJKxwbmt0/00jMAmiWJPD  
giVXSU7cN9uU8+aD4JRWHyCQV+CrQU3kOzfQ47vvLD71AzAf6jNjR8SaHogMi7jb  
s5NB+aVbLWXgZrs6NjyJxLKhI4Utc2uPgwUnvwJdvgya6fvuuzqckuy1/2ww6Eym  
Q3c7riBoLRd8kDN1d9aeXtFRE97/vGOKswuDWL99gITGemb8zZg2Vg6YnFrVGJ+c  
9f50cn+YVtw5tsr5iQeCBBABCgAGBQJXXFF3AAoJEOX3vMuJvd34Ku0H/jgfRoZD  
R+7SPsy/L1QXBkQxHBU+DXkRw8ynvHKjjTV/IRL+eDPy+0dkSygpS0JFAW7bdrw  
BFesMHRwypGpSfC2zLaJGAlFE00c/j6LGgsVZPZlpKGQSDmXpMFr0sNsXBGLcX  
YM20/XCFQsCE3c1QkmhMN21Ublfasqsr4INdG79N7TAioQPQ12FxAvfvg1ZLPgVe  
ZoAE5UeG5RYK6ooPyI/DaCoXRR7hyYYat0h2uo7z1/iHPmnp5DT50qoJvYGIROKZ  
mHa/+coAk54fFhoKZH2oegmn98/gbBVDw4CQCSGrrlTQ1f5rmq8l0lyHJOZ+OFJs  
2J18Na/SA/RAkiGJAhwEwEIAAYFAlDcZbMACgkQhIRq72SeVCzc0RAAxsNEVAHW  
LEBqI9XhXAFgks/PxnHQysXR4oUxn58Pc1isn0ZPnFwX9ns+EzDM+5PiwYw1rh  
LeQubRexqeKci2c0+BoXkIe6ZSvA61UHFN7TjNQ6XgFl2jczWaK5ngddh6JdDg1/  
AxT8wz++0/qd9wXJw8wBGHQF0FCnQkQxqEBYb0mhhE91zvICHMkmYaidYw1DdwJ  
65VmBAbE5yXpZQGS/z2FJR0JrUG7TZMhOBP3ihtjIjN4ZuZ34TvhfU0v4N7nCVVE  
Lbb0EysbIMR13gHg4470oR6KWTQkB5DMR5qMloBonM1wdSaTz0xHP6f7+UkAjDAv  
3UQHDPnsp30ZrLbQqfn9ZJHVW2xsGutoz7H0QyhQIGIw10GLW0D5HDWqK7floyMq  
kcBakqPmkooyV1Q2nRzdR9iuE0Pw1h1Qi2FUIXfserN6XxoAbHToarMc5h9x1oSn  
vGPKvXOpUImYUSu4dU5HCpJg3uwIeniAhfaQoyqCK8x5BQ8JJ04nAm0+2vR96B  
cz1pG+e516YcqD3YmYxXaviqN/ra2Ewu7i0/Dr6pWx0+BrV0L4JHv2UiYV//0zLg  
S59RYVoIqPkf+sS1eVJ4ny+GJHmk7Lz1wdfyidC+y5BZG8Katfw8MzIbpUfp0yiY  
vVK5GXNDwBkxiGwVrEdxew7KRvVwXQV2P+2JAhwEwEIAAYFAlaFwYUACgkQTXNB  
d9tylNdmIA//WPY0zKHKCuebs4Ke5ep1VkD0nmsxqzaAY1SunAv7ACdQtZvP14VL  
Bk3MxPRnxJpGmwQ6NTJW9NtHEN9M9wiuuUY5Tpx3I/AIPqi9Uwb0VZ631swvMozK  
w1T4D0XV1TY+dZg0t4XJmXBANimvHx7/vpZYaf1JVMew/p+i/pYsWK46tX1WUF8u  
zDn6dqDUz/AhxgFiLBxyFR6MxMe1Mrwd9djjHqe0AtFNeZffwCbsQ/I+K/ovuyj  
MeMTzyYfTbiETBm7hJyR4TTaub2+kN+jxxk+yqqSUqsBI1jQMqdy2UGgrYw/ihAC  
stkIAOY95F3WfgP++eq1I+mkJFj17GUMBkiLTmHpv/ELVmhL0s1wkQoT01ijEmvr  
mDLcLzsjBjoGeCekw3ri5bRcKKK6vA7ys5BT+JG12Ex+LtnL79ne8xxXzxDwvmRV  
2v1HzhtePMhScAELQRkBoD5VLByogI2PvsIS2yd2q/tVpi2MKe+E+STTPC0cyEH  
sb1y13Xpb0E5909k8g98BVISCVnfA2nTCiTjNac1aXNaz/P3grIYKjkteGhCCrKX  
fvkFrU2Imu05LEfbenc18YDWD9re2spTorH3gIjM3Q9SYq0D/L8rI7bAaK8aC5/W  
2M22hvv4o6GZaZyT1RVAXlwEbM0o4K4Isc7F4ZoT74wiqjgfd0YdKmyJAhwEEAEC  
AAYFAldfYEUACgkQqNxbKMOg4RBXGhAARHsId3SJo5P03RvL4bvjpd5S8bYaTIO  
a8Nq2q1w9rIRnXC6W8z4kAscNme/EATzdMNsGorq0NpIx2tK8RDICBqQo/BN2V16  
ZBkpzc2QLBVb2J7xhrevTvxazGqgQg4c4mZzewMLytCB08W4u4ZAM0atKcSwmOY  
JLz5wkvIVmd15Wutky2h5W84CJQKBVCrxwineSTtp+DVsz8vli2fctfmae7uEB3g  
BA4F3DyH0/D9qeHp4hv5ygz+mRGxBrOVfCBgZSnj9ReLVEV0S+byacTLRJKWmF3Y  
dSj9Hwgq4liGEVKdeD8n1RpAsre05Adf+K6FIEG9gRVXmPsLvPQSNXxyKRjHIBL  
S9TJ4i6q5/3q5kVIAZbkwXRw4MXeQM59eFrV43uxxAWR8d9g8osD9e7pHZQ8hkMT  
Mxmqn4CD6P0182/VYwQ9gGpu5F/rAGLq3+gdF4yB29PKUpsccpDyG5c3YHFnf7eQ  
Sig9TcJXC2M/svsnitp4G1eLc6LNPnHx3JxaRuwb3do6m9YwP0CJyw9IxnAB  
R1NVUxzhe4xXDI1m3fjju40EvIrHkLAda7iy4EADqGBfZBqr01b30F046tDL9dG  
rPJ+Y1cD6L1tzMP6Wgbbem7zWbaBPZONf6ogBLbq5JFAycfT5pt1bDLsJGc68y7U  
KHT8CwvNBjiJAhwEEAECAYFAlDh2dIACgkQ6mCE02B/nmrWEw//U+4tCysLMtEz  
JC7pjeCNNUREkxR57A6VubGw4yid0iX0WgPU4skz6SAG0CxuPNLvG+pacpRV2Dw  
+aSk135xHzYHviR8Aq6wHk4BxDRpr969XPF8JT2byrcVHQLyAs0A4xPGFgPS+Cp  
QF0zZ//JaZymTbFDQowknorR837n9UYy5ka2sQ12Y9JBOVDRxPVC0mMPNjwKEXAZ  
wy1QGu71bE1EAMQge2keU64I5je8iBX/ec3Wn0KKG+QsDA/VKi+CYCwU4/3ZuT

```
C2whhd8G3Q4yp/CJ5VJ80UmW26ZcgJm6g6l3MDscXyWjA84wIU1BCuGnNS4k/4Zj
gqMoIBG+xAlc3Mpioqt54AXz6H3MxYstVs982PZN2gM6Uj+w79Pxx36/LbnoAi0B
P+7ZYpN86FC87bQg75J4QGetES8i+jigY/v7Xs1jD/41WynHpOEh2Fn0Lldr6wK
yY1SyZbyT8BRrFNe0CvmXvk2cHmhf70iYLdNuPb+i5PAoJp7zq4b7sWr cvSVFJv8
QJIQxfAXRhn7QNIzBLSTe3a+BashFuAMZmu+Kqv1G2Zpdiu1S0yQC09Zeh9n7w0
lyHlPjKup5CYLntQdf//tL6BEJHF66RgmER3QzCGkXzbU2M13HtKdPR91mK1rG45
8qF4a7rFP8ZBQ5xJ0uU1fxYGnSC0H0uJAhwEEAEIAAYFA1dnLNEACgkQ8Ha2/z6Y
JE0m/Q/TR1bEHpQGd7YuZDWLDPykNHymwEg+RAiBW7pgIE+1/DMzAFJkxw8FPWx
Tg/TTMKb0iYeGAueNreSBIk0gsS4jyJNtjXHptEbWJ8jw1ExppH8Hut2XVieF5B
IToAo1c6RAKE1RONQH+X23wb7aXeL4WqDK09f4HOCQV16CCFN7WhnH0pHfXfusGv
QMw79UjC0vhGhKMJVN1F4QS55u0WIG9Er3eCF6g7XKLuvFFTT3/Rsj11+58f8g1
I7FFGqX12LpQosuCFvtvAtbBtGD+Sw32BndhxIahVuz0Rz4EhV32aKs3k0BgusZ0
kem/A8SNFpP+ab1pzKqGYGt9dniiPD2V46/4bgSJ22PJYH1kCh2+fm0XuDXBSrVG
alIORJ+c320GRnQ4f1AtrC1q4S0cSQtCAmytTJEAW7uob4g4nQN07d0Mg0Z3iYvH
wmZV059WSPtPj+MVh6Wo5EroZkwGD7loJdMbgGhxNTuJBVwoyltI45g13wxDJA1
CgpatfgbWUVvnePf9I8B0RvAu4kuQGrJ8q8khMX3/11VtiWsuMr cv1aV8sVmpF9
0cG12sbvje1t40HE7Rhd0epT4N2qT282nvvBOQuCJVDER1izfjvnaQv5CykWGYa
z8Gy9m5dpWZMTAKGDtVntYmKEK/OHGx6de1+1gKjzuwsaA+JoHuIXgQQEQgABgUC
V21mhQAKACRBMN/LvHgDXTMM7AP0X1v5UCigXbTYITqIT00JdiMAdXwZjmlv/Thq0
KIZMCwD/b7ddzeYfkRwyLDIH2pAM+xtgGswNOaEMVj637gw8uQ+JAiIEEAEIAAwF
AldqEH8FgweGH4AACgkQyC3LQFM/SztLwhAA1Z1eBRv6AG+KF+ObsLs2zck9fkZ2
yTk1NmQRqWnDsCjSF10BsnR7ZQgEMh4t3jBt5CdfAYh/A0GgqWJtIeBuCR0QC+JT
rkvw/yftcxSZv/jrR0uJZCL/LG0SPGLVU+VS+pI9AAz1ReCote1LGye3cbe8+wPV
cfeDkQ3hONR8X8vG8Hn4bM6I/2PnWBFqgWb1k9WbBLbdiOnaRM/IpHiWe8FI616
vHTIIGNT92VHETFEFmGh4NXAzPvRQieEiTHlMrBJqMnek2hLz4SI+8nZayXUN
VqDjXChzv0iNDqx19NjciMitjKbtSw2haYcM0g1J4Eu2VL70IeIsKvpiE8L4PN
krsLQIizMm3PaBrTT/lc2zSsz5so2Eksx3kUh3PNWSSDEU15amN7YyAKuvEUSZhfY
gZ7JjWxXgBXCRb4kyS9z6b2/dBpkSSk0U0/1Q5gryZr/OAxL7C4WwMdChgCDW4t
Go4nsim1lWFEAMIOg9Ac366yL TarQalBtJnjQReQGdxmTzcq4iZtrs40P3hXzKI
ps3ety/ENz+9n/5QrsXcwoiOUTGhsYKJFu3+dHHHzXVpygv0emnm34hq+ZGovcs
SNLw49czjGM7Dtt/ZneTFmArqnElrLHQalln/ukrXtN9/fatqAz+CKBxQp1ZCj8
vH10SRRO1sZUV/OJAiIEEAEIAAwFALdqEiYFgweGH4AACgkQc4JPBt10wIwFFQ/+
MkgV42eYE34YJYmbNkyeZ76tnHKv21FePtSqpXjEkyzegEmIr2TKCDnUMNRt1bCa
RHHEhN+sc2mG3mQYgvDSzjnal90Z/IcJjSddPej9GCxoCJ+9svjdm7gNnL6qr5M
INuqs/THa9sgI8LUP9oq4cIx1tbSUA0rX6de2R9YyWs8if3Tr50jQRmGNx5VQ20
uxI0coipkr/jI2FwvkwV1BqbfFfbLofrqrBfNI fuD03HBAAY9oHFU1gUCTF46vM1
NxrFAH9yUw0v7xqBzdaqMsEH6vznzpIf70UajNQ/AWF/IuVmJwCvA0oM1LVg7hy6
h/MPXDnSu0H3iDdGU4n71E48DTExn1XbsZDJBvZ9TkiV9IabikxR0RbMEfD2Gtyt
29dh1eHkkVnkv57SMj5Y0buoYezpIEkTcZxJRw3tkrt9IwA0RFF0i2WctPa2m
Zuws1usyleKr2t/DUIjkgvzRfv+xr9nVMeoXtVyvn3+wXDefpk1bWJsmRRQVeCQK
M6UUPVgH1r67E70UC5ZucpQNIbX1Zy4BUa7cIiCbJBUwstS/25I3PZIo3TEo989S
CumFJD+MOBmFU2W/R+kuY687N54MgY3ujWCRNDn501iIbhMPEXoCQfnoEafgDo
d3hURCOgzEFherth/14mVvs3uvDftXrtZUK1f9mE9pSJAhwEEAECAAYFA1dzNYMA
CgkQnkftbG9KBHotA/+OKysB3N1zIdXDIMU19GYY6de2jBBxZZY09AIGg1YTbA
alsnuGAPBE4M1i8i5qDCcmwzJxtx6IuOkA3r4Z/DgIDP2kWL1MHce0u8SHfPr1C+w
48/LV5FPH0Eo0ahbJ5JCgB1YMBzozj16nZpuxu6kvI2Lr3Qt8fzLnzKd3tbGwVe5
XnzMnaWsXmS077XfX/RI74fpYP212H/6+Cn7ZYdRY8u5Zd415Pu21LUY03SUuY1j
XjPbnZsJ53+EVMeW1/4/u+svy2/AIPNwetWpshu8w48u+TFW2XRHWkMEaaEefYF
u0M9eGvrTLffjuFjGPR0mJX6eHOGFvxkag8fz2jbsQ/A7IYJV0F0tRD7Q6nRT1zq
B0820B2VY0118UAKBAC145CuMCgJGQREnALEk/H1s2QpJvNo229aY7AY3xmcqktZ
5CXSehopQq6RdMfztwXZE4P2V8CyGmkyzvA7zVVYXzRCFBMK7yymndtIj1SD9u9i
v7HGdBRMSwn4k05DbckOAI4TUYY7S9pen7hznwNnqzeyF/5S1QhV21XGjpuXcq
4inWYinWpZUX4y/FhjJamM0zPnao3p7xvY3YctjcmT5+uC9uzLk0hgQNUGM0V5+
66WYy+T7Tm5TeagEKjiTwp0JGVbG0uBE39aqG1jDwtFRaLgxR3JA2ouTHUvte00
KEpvc2VwaCBSLiBNaW5ncm9uZSA8anJtQG1hdGhzdGF0LmRhbC5jYT6JAjgEEwEC
ACICGwMGCwKIBwMCBhUIAgkKcWQWAgMBAh4BAheABQJVvmw9AAoJEDakDIOw1u+e
3+YQAJUoSy03HD8JdgJRI4NRntkTYMdf1H6xgYuZIN0/zsElhs3KOPx3Z5xsQotw
g72WNwwiVU7zNnp8pY3AF0LuYgAJRH5oJcFQPBsEX0uvYAZP6tMxx/+PiKC8wbFk
LvyIZ9xsmjzduGt2a5M5K29UxwIIXISkBSvAf1/Sjl9815I0jCkTGxEdKxsUEAf
k/mjWlGkpwk2g5rLEmhr7gC306+x4yAEWAiPFNUAJUmuuDM7sT7RtdeSwq4or/P
BXDfmABBJ5haHdWIdVVAf6cr2QNEwPFFSLrkpmwiZeJlLUksnL+Mx9zzv1Pno8r8
UkSevp6nJv1J8u06zBrt1DJswVz+nUDWPMGo7ZH8Iluoz81aZm51Hkv19CKeMzNH
4+d9dG4WFjGbLrrB1sevuWt0Se/o488bWRQDEfH3MH6HcrPkPJ53uK5BNfvumYZQ
+fjm3c8Bmsr6ZUUEhrY1Y1CXg9QPvo2zED7D9ozdcYmD5/zhcyJ2+Z7D7NdDKgmg
eSGtHd1X5N01rgmJ9BbKrcsVL2IL5o9hPAPLCEaX5KG1M1r1c133fHNNa9IMPBeS
++362zbp1ZXdX45H4460srqQWdGStQqP7UqbSwP0juMXHCpJGT0osnurrUIsH/T
```

3bdVCXrTZqyGQ3p+TTDzX0eE2H2obfDZ8IfZISFvaWbVTaveiQEBBABCgAGBQJV  
EMvzAAoJE050AsWCQcqcCu8H+P2BbWhzApH5juikeIprA010nCvLBPOdJS16PQg0  
ar8lx4AUXyCJyY9fnGQ1Quz2SWKXGE4hyX10pzdCyUw0+9qSYLh7uga8jv+97je  
QHnk9ocM99N9MEvVhidFfG4Kd3ERxCu53Vz+6zLFwZ0ZERKRP0ItqVAcDE15tej  
/0viU6bpK3N15/LEsKmkvFem7+qoChR4K+6wVWOHYaV0Dw4wj7bJ3QfXuPgItSLc  
LA3+PU6g0oUsw7d967uVwjuFhE4FVYrMRNTTi+y0TpdoBXQ2s4CsD9hzWSHQzzUt  
I2myXSg5MmfVxhXF40g6QoNH1eZt101B/QAjVKirAImv1IkBHAQQAQoABgUCVXuI  
xAAKCRD1z2KzIhsboThuB/48921Dft7saD73970IZvx0EIAJi2UCNs6rEloY6FDb  
UQVfFSI9J4HLJLzUDHE0xWdsLpNUz5TE5jYnM/OvJGyoYoP2hxFKLwVDxH3HbScqV  
xXLVK15wy4vET1vNvRpw4Yo0ZwfZfApPZQpDnp2z1Z7m7gC5ZEPynJ89+7ZYctMT  
PKVm5hy4XfSQDFPXRWPB+h2KPCGxo7HonJD0aiCM0/EuLon+thaXvly59w9xjQt1  
yAPkxLqYhnvs0DJWkKdS+F7Pm9/LDiFORjsoxV2wNJoEhG53ECBqaj+aftkdoF  
ASAi8Mjs2/CTJxEBnuKMBgZe+3jxClqaeBPq4mRt+aWiiQICBBABCgAGBQJVe5t1  
AAoJEHM/tYXyd1j+SKGQAjB/tJOwLa7v5QPXqqNo4ce5gZd1wSUE1QFyAVP0r/  
JnP3j83fusAOD9Y1enj0pzHe8jPXMTPO5Qt7EKmlWR7zKN1Ao4QEC4ZCiQqk6tLV  
U2zMT6US/wHdn8P7cWEQy+dzkBYnhhDGMlW0cXsJkXjxqE5M0PVP9VE/3VgkDca94  
VpftRLnZEbbcxgeUQC01vJfpl11fZPRdYznVYVigzdmUAke7MPEpnXErjSLttEWG  
dxro17pVAm0ioNeqN6WwDHCcxUmo6L+BFrxHieq8L1MrqIKzqrFy+Qp8ctXf4dN  
XNs0YwU3BpTqDMxwD2JrSx3L1PMDZ8GwyBq1dZP3rHL7lGpGoBjYjPxEagu3gfm  
ghWePAD/LonjR4Xcv/KgC4HLxq6Y1ER/eXuLMXYvS4u051S0jJwiv0Myr9200GM4  
+lbyN54UtsTK0bHcBBhogSk413ki7Xt4GJu8nnsSARniNvd2knzgljDS/rn0YUwL  
Ei0TIjSYnPV6vDgDe1pLFGORqtLE0oDi+DVV9X1/gFdydj64E3wDz0CyAVVPcPb1c  
9UucJa5pV2UENJhr+81MnKNDti8AYQh3w1lWuzQu9h3QasExiGiMCBCQ+we/TnGY  
kX6bhBAT70gz8PqrBo+cFvFpSe5BimaWMyPCMPv47tZ6GvHJ3p9CYeBx80MFsSdo  
iQIcBBMBAgAGBQJVe5qhaAoJEBmVNT4SmAt+yPAQAKLeJfvt773a4epr5+R/X/eS  
ppfexf28TbGqUT/8z0ydTUPJlwp28ckoFq3om2PcIKVCJCs/3CHG53sDlKcDij5  
B15mwaNjPblimTkBw4LZtEzRAV6cZ3JLbv7JKIKHqoqgGInpe0A/Ko7MC3q+VWjr  
l8qwhqFiEIEFfdggudW6Iqt8nW4F8ubvno8Q389XsmurXp5lz/vt7vkeBEdQIamp  
ErPi3kN/43Uve5ZII05HorZcNQtWnSeMIarbmht423d5D8QMeBw36P1xB0cUjIIA  
yZwj8FTfEnVdi8EmtDDt82h+6mpuRfKvB0rhfva5Un6nsxyB7uAyV4687ne+QZz  
kKM4VYhg7jqcehGSbaClq6q6WvNjWtW07AR0x0qfUUUCUghrT2gppoHMD+q5KCr/  
TH8DZ1liK4V4k9+OSZ5Mpd4fikswsTIj2uPPAgTb7y7n9QVfVb8nV8GqDNhjNpgh  
Ooq0g1M2EG/8+HKv10E7Sn9qnhAEno441TiUoLPMhggZCjksZXL/cSV7Iq82gpQ  
gZT295VhviP2q3a0lglvL4BbFm65QvWqeAoNW014c/ASu4bPjvCukAdKJNMkn3isM  
nljju/hEpU8Fu/kqS9+PC3ZezsLEBd9iOp0cyE5wnQ5TDEKA8qemjLbhfQTmeBvH  
ByXwZ841rh5KcJgSjOrjiQICBBABCgAGBQJVe5NTAAoJENX/WlHARd11VlAP/2g+  
1Nkub1AZCcl/Aix/pFf+122NxxsEMbYLgr24iJtdhCAfaeE8Y2jEdtS+KOMHzg1Y  
g3aF6FDu+YacnRSSsLhaZ1b0Qw0bjMd9GHe5KHTiWiE/GP9sQufuUYC6BbJZWIVp  
GKNbHNw4DVxhXtjVTOIHso8kwKdvufdi75u2eX5+Y7G0f5tpVpt+XAZL8KjHv5  
29LK/3dcXwV8jMyikleUCJZb1zG8ySSrry3oL9tQE6zYw0fo4xQnPqReEb/rLJ3F  
m1Fxp0QSB3sAENJblWZtogT/gmLzMi120+98Pn8gYmi5E41WNbnCG31+G/hD43w  
umhfZuCFER292Lp15IKxQ0+udVfZbcYkGbla866zpaKQzX0peW1DvkkPdgkuELBQ  
sJBX/UZR5eiPvcaD7XIB5dix4zIFtmPDpyb2+XuN5I9b1s251NoQiwQjIOc2SQkk  
bM7p04Lg7z5TjkmNF7amADkxGp0TUQdcj8mCMCgbSHPE+OVhSuZ7yFViZ9V/zmIZ  
Ww06pjXWp0ko/uLFJJv3xV5Av13cRalHtZwHoxBFkKGZQnEjxSP3mFyVYSxQeaAT  
rFswcHX91/odim0k4bh2VwRyImWlNuTxZb9UxygnsIU2RmsTs6JrRiexfIFCFsYg  
cNB6oHe3wf74FCswUqEwTgTrc1u10HZk8fPCD2ciQEcBBABAgAGBQJVe4kHAAoJ  
ELEBoAScDuAQJH0H/jbpPomgn3D39SuYu4mBi+qK/PzgtMcU7283H4P3hE7K34rZ  
+ZpP13E5WEiSbW0FFRn+/kDr+kOFd3RxTm2es8hWeYKpWBb4X+e+iHMbylRQg1w  
+2I9G4Ujew+Ywpug9iHXdZeAuASRMkTHfU9G6vHtx1KDFHl65zgL5Kw/eoXPLPM  
IYv/N/5974k9qzs/ZSv7+AWXoKVjRpbBro+SoR8C+vZ2YbtiGGRITV/+XH4T9I8V  
xLkE4UvakiNAmUBimt1Y+Y0x6W3mxa9wxKfYMjFF695rZUDztjL5ERh1dTaS7iN1  
wp6Z8rPPEMvLmHEqMai7+nqnMwUtIc8kiR6LajmJARwEEAEIAAYFA1V/iRcACgkQ  
8Jw5VnfdWmidqwgAv40b/WiIfGw4r1NzZmuRWXxEdU4bJ5zAUI6vEIWnCb/sm+nt  
TmxMIaT/VYrGHydCKc5H2foAlbh3+2WGnsCIyyePJYCIHTeBVUwIe0ZdNRALJY  
sj/Appx1Ijz0IRbkybS4S2E68QZT8XMmv/XSSR0eVInLcQC4hVt/uxjvtFPMa3L5  
CjBSRBbIIgG1mLSBmii+V4FDWryZcMkKZnlOOBo/hDweTClfyvi21wCgEs7Yuk  
ci2tSjIkDn9aLmQUUJE+Ew9BjdHbwjHpGuhjidsRR+LEcKsfnK01DOYB34vXZv91  
gjD3TIXaC3op7bUlXbqMyrF7aeAOfLJ8OKXxNyKCOAQAQIAIUCVRDhVwIbAwYL  
CQgHAWIGFgCCQoLBBYCAwEChgECF4AACgkQnQmG7Dw756B9Q//bvwDBofSvIqG  
h1XiXZw12GgCV/i9ig89waNkGoETjEH1tADHqU95q54Zfy0End1K0iPwurxb6czE  
cODu4K7NkkDh6FCr+BPwdoQkv1P/1AUwlvvtk7BHfjPHZNYkQg+qFb59+zdb60s  
1DeAKGc3XamZoa5Gryb1MeogvqBgFyFFvVGmwJewA+OLQ1wVbkvQ1/ZMtZTFktDE  
o2/PZgA6jMsfH+iWnheLdJwzdGwDrqVHbLch4Yw0EPqh6Nmc+AUQjMC8fX2gNDJ2  
ql1XQiF40NYKn1CiA/FtZyPwQ11vL/KY1w6w0bhMeT/1tEojTppVH8NrTh9PHAOU  
pY+51ctjKXdeRtSiA8dbs50LZ4HCHxKJSnKFJpIl1d83FHVoK6x8tqFmyGTx9xx6x1

X1ghV/AUT311dkyKEwngKYR4c3Uzk8cgx3TBrMUMKXf1qF6Ly5fCKZgFvXh059B  
9TOMcoc5RAwx3MD1p1b3HY8T5t9gudFr/59/Jw9n/71MLaoj7q2RH7APuHiDUK  
mqPQmQg0koa8IPsUGzGRG9a06gN5ZLRGUmELPOUDfox0zekY7uUtUBEzWshXsTWA  
zMhgXouY3q/q+YrKmbzSL9JxFs5jOTs0Do1fAB35+BMHP1vXpAf1I64B/MLsnNy  
ntJa2THKbAx78U2xrcs4FpPPVePM08KJAj4EEwECACgCGwMGcwkIBwMCBhUIAgkK  
CwQWAgMBAh4BAheABQJVvmdnBQkGUpwCAAoJEDakDI0w1u+e++cP/2oe0TcH0gob  
3z1xU1+WLRLj11IdV1/nBcLjs057iq4undRAFGG2by5DDL720iGBqGX3HFW67h0a  
HP80J4P+OPfWwUmmaq9L0LaoqEi0YtK4g6tJasJ4YfStgpzmQ0UuNEefe8NvdSH  
PI+q1WHZ9k+1SNAsjST8E5/IJ/WA+8QFUNJwACgfmRqUp4DLyK9QTcaivpgnuruq  
wF4Q3KrH/6DLsLmpL4Vv5Pc3CYBohD0cHHP89M6qNA31X/QSxh40npdFJp+nAdJh  
m818kU1m/EwCQoobwzvteudVWUQDCGXWgLfXVQk+rZB6rhYctgjb5kDkL27eVXHv  
nRzZwy5V3HEaQbUmg4LeonL/IP19KSBjtMvJ07XP948fUllkaeOeHzz1701VSHFV  
UZr61KKTjYzsnH+DV0+kw9pho9NNJC08BYwGDQ/s93SpD/IloX9nvG1Wvsnr9B  
DW9sktgBvzPJECUwwcsquDSTA3ZirOr4zhHu2mhM5zxwmx5qt6Edku/OXFB1EEMI  
pLukFm7LN31RAoy0LwW/2367aaquwztUouwFgbfnTIdGnI8ui3QA/441w1XEfewX  
2Gg9sV900+V4b1nB8YPbbJ6GkRmCM09p8xIeLCWdx/w6bDL51nOvQ0YVSPCZK7bT  
HbeL6y/7FBcfrwtukCk+6IZBKY/oMcKMIQecBBABcGAGBQJXXFF3AAoJEOX3vMuj  
vd34Ea0H/3x+SrK0b58fER/6/Tq1hw5/ZX5szHP2nOQQX+F1sBBEt2XUnVL7/rGTa  
fZSLxeaa7TsUlJRFak2mvbCIH2KJupRt52LHj11A1abdYA3ss8aiuc/5D79nMyGG  
450ka8+IpeMIu7Wu4B5kBoIrrwgv55kbb/Y65ka5DfY8Fko66Tt90qcJVS61DQA  
baYALqfko7HgaDUILLu2sXZDVQkq7WAOWmPaiTbcIeqgTxk3tKXsEB3/p/N2ZrArQ  
MdGyQ9V3rzIrt+U7llwOYK8G/rX9YFxl0FhMhztDtsHSHHeVu289MgsuSSrAf28S  
+hZtr2mhlp637L+C/PDYL9belFZq1b+JAhwEEWIAAYFAldcZbMACgkQhIRq72Se  
VCw6CQ//cekHWHwP3JBHDAC08mT2+cLz0vAMYHs+Na2C59v1AIE044TMHGpMp1Fa  
GDbDxmIF1vIh1YG0ubCzyF+TqZCS5EnC0k/RzqQ1WVdtZjeTFcvi561inWljHc4G  
90i6laFhorOfRzG7ccA5ErIHLWG11JFhM1P175ebU4246uKnpMnULVuc1nw1DpvH  
0dMCaaXNj59u+d89xSKKwmMQjFHIuyEw/r3Vpb4mMd/saMOQBEDHMPDTLjeakEC  
LL/KsDr57v2EaIaQNK/buCyPU16TK1e0GKbGJHrsa5h4KX9gSMGBPC11IFSLjPz8  
Mj59X+XaVqCS74kHehfAd2ejwMjgWv6JNGWFJAAtz1rEuGkP2LoyfsY3Ytvr3S+g  
slokfcyjZpSrK0b58fER/6/Fq1hw5/ZX5szHP2nOQQX+F1sBBEt2XUnVL7/rGTa  
hLpr9oamzUiof+UMTU2biil+DdGjCXHX8mAy1pBZ+02B7zgtJxp/vtWJa7AYt4X5  
n2/VxaTbxERC9I5qBx22U5XndHUGnXebfMzf8o6K131GDrydNEqHwSz8RUMhsu/e  
xLLG2tIQQLTrow90/wCDHw6nXsU0rbR4RgBxmzmWcIDtmRLm4JkHIJyuSLqOAx  
EBS5E0I5cfbTOMf3SQVFDg/esA7I6g+kS5TPzLMuXp6Kxv6nF2JAhwEEWIAAYF  
AlaFwYUACgkQTXNBd9tylNcJeA//SAt/+m/Bee0nDs9aBxp3a6tRK00L14a8E1T  
XtUwU1Ss+b9d3qk5ppdYEL19VwkoFdT1arITKp1KK+h5eNYZnnoFRswwONQQuXgV  
LDLUONxOX40I4WBMW6ecmivt5xQ/lSr7SzyL/dwsR4MDb0HhAMCzwpv370JA/ScG  
G5Dd2QLWgun1olt1qZicE6GuE0mKC47i7YSTij5A9CMLYJT3tg++rd/jGglfyK0s  
Vn+SVv+8hwu81j3w16xj/focJMDkRotH15p26tIcuqghcZJQZuHiLQYquqKDs/PU  
tATxK9PZS1o0ojVuKj0pxM+dV1j0ybSkfmlRxpTvxesSMReZ97xLrOZZCmEmeBhQ  
ePzWzJy4Wljf8r/iaCYAqTdsRak4dDUKwDGjrkYi1NeqFsiBRLZ3n5Y2V8k9A9r  
vVsd+1/F04p+wAa11hm9p1QfjPCL0E8bn1ACVSxs2bL0pQonM8XMN5ZKHdNuL6UE  
Ei9S0YdYEHj/uJqYkncqbwnDtuHdL4jUgXQmxDX1sxyo+5tLKj+DMn2zdBLY4Z  
Y7N13PmMOMaggjn6NfJlC3yxqi17WSMUBqxr/8F3/Rv/GP7oYUZBuZfRRwzRowp7  
GdqUYkj5tVpbxdY0o00UKLRU8Ir/Dns7hj/9Q9T6JvnCLVkbRRn3VLwxZouNd  
b0hboimJAhwEEAECAAYFAldfYEUACgkQqNxxhKM0g4RC3Cg/+INnYqjI39By44yGD  
haKzqaEPPcVbbX2CUDCM/xm2agAMo8B1lQkiibSz9cHyJbxtf++J4CjT6eJJ19u7  
sN4kPBbV+hpxS0og9C1kWNcV6HUPJCePkDCTF4CRBMA7SryiAuZovrMAAtAWMDR  
geNLVtyomiAgH609rDPSPoxHx9DvSQR3NeE3YRztIzjIT6/RobxYIq57ujVVC3cN  
e6VTTfYXwYo5x6t1Mi8YpNz0TjF19nia7bNuEeQLxbRU6QQhan8jPZSIPx6IQMDu  
iqcMj4Q1LDmsuFpMDhYpKgbDtejzQuYdYjYIk93dAtaL42X9rjTqQoELbYkJgVj  
H1JKXQ20JLLNkmeQ+BnT7000+tC6G8BEvEfSZar+697yNBc02BRDgJP+LUz2dhpV  
K7F1Xx9HdswiB15eYiCi3mVBint0iz8xXiRRKe1Q9GgmJdowC0K0bkb/H+cs2LNV  
7C7yHE1X13s3g7EjzP9BoTBr7qhfgGX+0UuqFXSFCfDkqN18Gk7zcSo/zAb1jB/E  
/7/liQ7L1PI71F2ARhso6wd4ApvpM0XVC+D2fHsxmkh1VY+bC+rtdq60ID1+dAGq  
EBbHdV4W23PHZLWwI3yGn8tH+rFuJHM3X9PG1Es96k5IDRe1wq8nujFQ4t0xcBUj  
GyYBTi5JFr3GyX5Rjin5necIv5iJAhwEEAECAAYFAldh2dIACgkQ6mCE02B/nmoa  
uQ/9H+Q3r3+6EA690/wvvBjynuch2Gnrh180Pd/4nSNyK5t+S0Hi0pu4gJkfkzSP  
eQ7NHAKtbu0V+k+erxhci9LEz5jGcvQb/VZW09sVG1Ay7CY7nUnOkmVZDjDEksqP  
675REbejqJ5cL3PXT6ooSmgK50EmKraH90rRUjpk6hLE3h7fnKoJkQhdVZ+CdCU  
/92ru7JcK7zKb1YrNGcehBF9HwXDis/f+H0s9UPdHH53tsPTp32Ew/rRuQcAiVI6  
xP4emk0L7x5Fm1eJXeJHBERrpBBFgnjymqO6TWIQ8x7VUez0eHOuDw/bTo101W  
IqucN6k5s6Ip1AH1SjN6cWHP/WFI4u31BNbCH4R9wXD524L1d/IJ05r/Zsc0Jsv  
eyBxA6PiJsufA7TH4JbiUA3JwJC3+Z7ataAwamDdnSkkAro20QG7cBEZxVBrpSe  
9cVrH/Ej98DPUZK28ZM5URkC2jmm/WpOwct6VWUmepMXIVRbX4KZV3PSnf6T690a  
JKK4qwuzJICQIVfUvFQv8wNcPxiacXaJTp4yvMVpQSWH1b+fJwc0xXPYbQhyqnNaC

k10pM6UnaJv1ze0Db5xRPuGFhk8eJ+qIuy0MnQ27X5vh0039+0JVECdQMMI41oAy  
RYfVj2dBaGhxcP7P3/kvnigKU3drwK8rxz1DlkuYHjPrTXWJAhwEEAEIAAYFA1dn  
LNEACgkQ8Ha2/z6YJE3SExAAj9MIX+QzDuqxMsBQuInt57+j++qUm2VtAPTftsdsz  
2KZWj1JMfSR9NAG86f34XZ50uHTNBw9tIQDkVpWkgSTxCPSiVQNzOptKnJB0i9N9  
vQHRtJS3WdARwRBe3a00hssM9oI730xwxgPNqSPVtECfyikG9NeUCU8IZxfgkx3  
z8602abh/N2GKBrXWBDgBaRY8g5IKs7bYiFNrsOZ/sV7wJQsFEyU4cTzk8mL/b9  
HwWbh+wEx0Ww2g422GsT4H4D28yAWA1CabvKthTgCTCucFnmHySoTJ70MRyrSgy  
zF1DU4LHMb8abZToVI0wNVZb/bJB1cxa5ptLRcglyT5YA+g9haWoVY8vevUi+0vt  
29sfEN5FRCGDw0nO0C0SjKfnIjE5Lb1aJjvK9P9YOPHCnAixgPIuuHcU+a9W8v3J  
ii4bS+iJ2Xhn6L1dSp9dm8uV42ii218/uAocZiRR6ZR8q2yhi7SukqLhnYVB4t0z  
qMiYgsQmJ8DHxUCPMoaWmmtf/TcTcM5FpL8b/Do1w7UsxKNV1CbCnp6r3w9NwZj8  
11/81S/+hkDoEARRedgeH+Q0Adysp3klze0KRETOIn17Qn/v3zmH1f4w7It0MHXB  
6xaXs0c03GcCtVbu1W6MFVU6Sgg1nwLkbcZow+IrQx3fQFD00gSUM3bsJitCJYy1  
s6uIXgQQEQgABgUCV21mhQAKCRBMN/LvHgDxTogSAP45gnZ4/145a/EBR+LnfGtv  
mKlKwNjWPVqEnu3nVH9eXQEAvOR4zK6VQiaDCOIXMDzrmckOBuqEmVESgft0hJ41  
GHKJAiIEEAEIAAWFA1dqEH8FgweGH4AACgkQyC3LQFM/Sztfjg//QsLfhNUcfBTP  
K47CYbcZUDaNEcY9eCEI8myNpRNOYVu+A77oDED0YyYC1140RKBknQnQENewm0Vn  
z6LFXEoSxxGAjQJ0+N3AShBb0SIjBUxu6xiAg+jLxcSbboGcIHDB/wef7XQKkH+  
fwA6hvfSdQgA1130UwV5CW5760MrrA0S21ptIkLDCSMARPiew0B4zBwzZNOXxVc  
wcPAQELjBE145P8Sqv130iAG3/8k1S3rfj6psEHMTyRemjG0bt/CEYIpWgFMBXo  
e1QUgRfWlLuk9+XvQRcGRQeDwbnjVgRigaLPD8AUHLR0uoGTgnv0NheUfhv/Ultp  
tzqKUMDFmBxOu+Aib36qk04YSDML27AvyPkiy80JJLA16HFH7EV0An0ivyXSgcw  
NRpxpY1X10wIC38yQiVpSBDfx2MB7ynRN7Rov1RG74RgrgvXJRCYzqzwxoC/Vhob  
GwkjFKo0xLMKDPANEAjmlhJ2bW4Dt7UIyDPe4CaWk8kyVFCYy2icMOKjx0+Mm8w2  
WNpzsGPAmOpLwLNVmQJqamAhQ2TORmKkdIhw/36tfJ+XoWUHPkEDQi8Zm9go6gh3  
DALrdItY3E1d+Kum7BUbKOaKBNFOQSE3BYuYc9aKkreU5wyTTUS3b/8LeLijBRFT  
L2W2cF1NCOATBRGBIE9H7MjXm6oq9/aJaiIEEAEIAAWFA1dqEiYFgweGH4AACgkQ  
c4JPBt10wIz0eA//dL6UA26TdpVP3xm1oZmxTgJLC0LHGtIjS0RqbjPp4LdFiKos  
p8Sbtgk406Be4rGPvsK2Sja9QsRqy/RcXD/SI7zveKxVakGNJJ32kMJQLHIG1ZDg  
JyankCjCMw+2HbWjkwouXelTP1wJoliZUDHkMED9tLiWiKkVYyFTqhsQqYtJboE  
EqXInaXHabPoXGoZDhrLHIojKgrNYeJg9rtlf2GawBwkzNmQiGsVwz5DMk+Lg42+  
ZrdvA4TFfzqoE428b8nFnt+FDZtz7bpDUkwyNT6VrCBeuLPFfMSJzfsd1ghc323v  
8g6AWT5bJy9YrIDCnXmYd0IrbaaI47HW4jg9u9F3VgqogTAvU+eeyBFBRuTTQYk  
IXcQrDnjNkMUQVsr4aYwKk4WxlC3FdAmQEU0f8x/Ba7EVoBP0w28C6Qy840TsVmN  
ckDpEB+SD6xqUw4JN2EGmdyzIIJASgWEDKtBJaqM587iaes63bInOLWtL6ImYOZV  
q4i0m3YSrr7BqmQTNi/LM4VCX4iibxo6PWuEqIioFebcLHKPyFpL4n8331xjiQeB  
JKA0osAK7AwzgoWpRF29TXYL09rnBzhPhhQ58ENDUb43DFZQeXSEkYizt7IcjQbH  
aNgtCgJsa6YOhhOTWtFz30DntP9q4hoWzIzXcHMwh+r61LjvKdrpyRrL4ByJAhwE  
EAECAAYFA1dzNYMACgkQnKftbGT9KBG3kBAAn3IUXyuuNygbrjP8WivwZCn6s7HT  
mjmfJMcWgNXQVhp8syNRR/gCF2i0Zvt+vX6S0eMwf/j/vuNB57neI9xwG8X1a3HM  
QfA3jbdX1nK0rNUc+DJAmrRyj5ahdnA0BjeADckRkdVIBmG0GdjoalTXJyasS6+f  
poi3K4EmIEHtrF5gk80LjA1Kk19KTJduWrTBH/w+Ro5GTtmIkaIhRmQeAhtXa3bq  
rscPZmzPTgxU3orZ1mr2cmMeMdnW6ho0skz52wsV7rt9w1Ae3TLMFacQUjHB2rrt  
pRXLhUQ4k8EQeeJcRJPWj1mo82QI40K50ryq7zv9F4vMQ8ZapLx31RH0Er2r/krN  
Yrap0/gDzdiXYoDYnbdcRxnqme3MtK8wR0gDR+7Dc/aHeK8VF5F5xckf7v1j+g08  
dP+Ba4wSZsnCoc7b0FytCgn8o6ESc5N1J0n9bB2P6RmTJy46Tn5FdFH27yh+gar  
sfFBSkJgcf7y02bPM22vWv9/P31okGzjhY2agmgi+ROiin/ZnkyY03Fte0Kvvn  
ygpSv9bt/DV0EDbLKeKD4ptNkFV8S25bc++WKHiL6R4e6SejBjFzUXVU7fZ/0OCf  
h6z8o+gCwhKV1Cd2g0FDTQm0EoE9DhzX7cdaqjkcXj8GPKH1JGX0Ese8FT0vUVR  
ZtsWuLxAMIXp7VC0Jepvc2VwaCBSLiBNaw5ncm9uZSA8anJtQEZYwVUCU0qub3Jn  
PokCNwQTAQoAIQUcV97+dAIBAwULCQgHAWUVCgkICwUWAwIBAAIEAQIXgAAKRA2  
pAyDsNbnvniCWd/4hiBUC3TBUyADBjFp+NATf0A9prH9UW31S1g0jqqvbo95E8Sm4B  
7/OmXsm0qdLmWjd0y7SYrPyGrBA7Uh31R/HAXFavT7pE21Z+T0QWEhi5Tdti9oV  
dww1P/pgE+wRgwhX/gK4610Y9eGhOrfSVfkvkEi/0n4HmDEwdUpJleXIIB0yD+Q5  
G10VNpOvRIe+pX47apd5NUjBEB4+az1FqNBwzMTW0td9it7XdrkfpMbavZg/6ABq  
MrstV3c0G8YXR0djR6k0zYmWkDy4+cP4GA8k163Lc1DFdh3mKy5H7qZiZoaHd7QB  
wfJRohcN80QK1x7RYUmQhBc1ScwWwCiaCeQE1zXurzsF+etsxY5p8Mk+Hb/K+rC  
XEDxydyuEosUZ3z8iayFeGBkXjK3MDYF2x+cTkLwE30fLiI1SC9dqCzK3Z/A5Kzq  
XiuMAK134D4GKc107PhZlfNy1L78sD8SZuFnqjaqiQB25045gDh1PQKH/zueHnBe  
1nP11Xhzt0U2RHbP51x02uiFn6js/BRikPHC6p045rNRjP3moYkoCJs0cV2Qs0V  
ADBPem7u0VsesLwJtcnwa5eVtS7Qn39P39AcPkohAiXem70PQTcBWEfIcdzdSu5m  
U0tdBzDtA3SDHXoh2WLVNSck7LETeSsJYbkXIyrYoQCoagZ0iGS1LDbBAbkCDQRV  
D2xQARAA1fCZF8IXG3enGRHBSz+M5fIvUzn1Q5bYyAUnRQ1e0aIE1DwYP6z6MQjS  
ozZqQEsNsKWSGfVYt0znC56X7H0tf6LVP8DTQr0mIzTyRatT1NGViT2Sng+IfZqm  
/KqwY/Th6BPA8GQVQwXUfVbc1hRoV72esyI/IpAup4CU8BYBfx2o+LeB7A3kGkw8  
AcQZc0XGH8ckgJxaMakQ1ByEd05vQKiZkeeZ42a50RIWoVDnNBVWX8JLg+RpUe2D

```

9KNfUBVxWi4jo4YjpwNSh0Cbqv/5r9RF6hjowPqVrh1SDbZKinTKwDH6IP4sp+Cd
CMicIt10NKco5yHo7DeYwPfm0/a+vApYDeKrrLB1uyZFT1PviCGcfnZ9fhBbRqAu
Ha5RvQWiPPPhFwwYYotXSBWlM9obVacQjsTagX0bUt1Pfc53d+R1vTbLnHzShvFF
Lw/wLTU01MjUkhaU7u+Ys6103d4rU+jEGi4ykPgww02LChYnWaEqiNN8qCCW84Tq
akQ7K3TDfw1GEEbXAWAjUNBQ3GiqsSrGm8CAH4ayKEx7L3g69Jvlz8ogMnBuLCIH
BICWr7s2ErCtF2NCusJwBtm1tmiwTaqc7qTRu4aFzutUb1XmPaF191u+xozn2gu
U+q15t0hAZsgupWsis6VsyYyBDM251/ccSFTerMguTVH8J0zjb0AEQEAYkCJQQY
AQIADwIbDAUCVb5sAQUJBlKaJgAKCRA2pAyDsNbnrPeD/40MTBB9zWT5aebnR4T
FOjScZD5rJdCiRR49UrQhf6j6FZZs4Z+0mNZoU+eadGQU7csKrypplz5jC9ZYtcC
7Qj28HbFcxgvG1QG0EGyKtqYUtzR3jhmOmH/YSEmp4kIu80R47hPv0P.JQ/BjTEHr
fBzFcn1ga8cVvBhjkwWIdvhjxwq5tucgsKRX+ZfuXfo+3l0kUu76jnCgcM9EXiWk
w109kXjQ7igBrDbziuybfH/YqVbFUxZoTlJmKvm6BH3RB5Ad2UVoB6ZPbSovQf1u
oiCukNHasZi/X7JgomsZ03g07MqrTML5GJHTLQv4vHGnuxNfteINK8D/7TkQyJz8
5q0wwRpnVUFZsOPVIUMWtM93LI4v0k7PKTYa1yiGM66rIGTP3gjOk7+AE34s4GiU
hGhU79KxAl3wFZNaXr17EyYjzYbkgVhvDSXk/cA04zNj23ngqtaYRHlz8NMtD0u5
MGf/Dd6dzaU2WT//+FF2/yr3Dj2dzTRnk4g6DamoSP26c80r2U9xiCEZg8MUwiTd
linCPCQf6nK+TYV9okjVjFDW5/m7koavOTBpw1LRRZbHIGJTOwxRNoiSOQCeAwLf
54z8BFTp1TISwDYsERTj6+BeF8qsrwC5b+RCD6XxjQeaH9h2qr7Q0RqAGGRM75Ye
nG5aivc8X1ITM9uRVgvQXRNDdg==
=mgux
-----END PGP PUBLIC KEY BLOCK-----

```

### D.3.320. Mahdi Mokhtari <mmokhi@FreeBSD.org>

```

pub  rsa2048/B809F8A3D4C5AE84 2017-01-28 [SC] [expires: 2020-01-28]
     Key fingerprint = 4AE8 5BE0 08D1 DE58 81FC 231E B809 F8A3 D4C5 AE84
uid  Mahdi Mokhtari <mmokhi@freebsd.org>
sub  rsa2048/55144798EFF98AB0 2017-01-28 [E] [expires: 2020-01-28]

```

```

-----BEGIN PGP PUBLIC KEY BLOCK-----

mQENBFiMyAEBCADjFw3LU08HMwpannka/Fw7z/z6rnDZtmq0Kq6BfrneIOIP7mii
+qzX6G0aJwKFFn7ji2fUsMf4tqZ9bkGhI7IDNe0DNAUaoVsN2gUAGnw++oyJz2bQ
c0UeLMbn0Tl0GAqfp0QwiyHTKkcaeBxcgnBQFZxc9yqK7I3S6sxGpuclCXjwmzaX
s0dcy7Wve10HdQeNAIzUsNBCCZ3CausWjhvRHrs+VJvUXybaFv60v5zNsGy8Sq7z
n+W+2qMQZkMbX72SpS9KamjVor17UzE8IHp2XJWmFOV6B0Xds5sHk1bfG7B/MFto
ygMwVX7TMUgtWvWv72ZQqWwY2I7V9rnk275ABEBAAG0IO1haGRpIE1va2h0YXJp
IDxtbW9raGlAZnJlZWJzZC5vcmc+iQFUBMBMGAGAFiEESuhb4AjR3liB/CMeuAn4
o9TFroQFAliMyAECGwMFQWjmoAFCwkIBwMFQoJCAasFFgMCAQACHGECF4AACGkQ
uAn4o9TFroRFvQf/VaoHaHvVeBYpw3tgHEne62JCsVdKXuQiRxxqXh5zKAExhCqeH
mJW0KGVjbViaE52v3b2kWffrBWC3Idpmy7esMVLZHinPGpyH05LiYsk3mCD1n6Z
Vx8GSReafVbF3SWPJjAFAM2KVd0Uto8qTjPLRh46Xhqb3WEBOuBJm8xgX/ZtDhX
JaqfKaonhb9ZqZp5zcJKyDbFoVuAKEi6JujFhmVklM1/zM1YSUNXVrDwG8m03A1I
Rhv9buay7W55z6snGd3RS/uQr3rgfJm2R30gUxh28uLHzpeIwNWKwiCKd0zOONU
LFnFp9c0KEIQ7wRXly8SopP4w71jK0jqh/czbbkBDQRYjMgBAQGA2nAJacsUN69d
HYSkTv6qAA9cjjGV3XGCTBs739B+T46CUXh43a990/T+FtipZBaPOW3E3DOM1X
Tn8IveZuSB2r0z7BE/+Ivs10WjbaipkzG9FUxXl1qXpxGpyBbQfwsfvZ9qheQCd3
3NAB8J40EYfAZKaaDQGfZFN2ADs04Eo9tHg3S+8wruYCFhuAn4VsAWm+8AVZV/
BSn6RQyilTctZfVACCLxPcczCJ6tdcPda610crKK3vKjIxcjVOCA1geWoNK1wj
UJLiEDH2Bbn2pm6681BfezaspgjYNA5jNITAgRWwvz4o8xjyTftgF06FK02GrALI
Kz+gp0CoSwARAQABiQE8BBgBCgAmFiEESuhb4AjR3liB/CMeuAn4o9TFroQFAliM
yAECGwwFCQWjmoAACGkQuAn4o9TFroSPHgf+IuYWARPjyZfzek7PXUwoi7vE0gqX
2iiInfzuts5gSoPtJP9jVs89VaHTjDUq2iB5VKMOI69h6fy+HzDa0kj30u+AW/A
fleNO+dB8jwVVTX6Q00ob5RT/uy9J0fmL44zh7gD016cYatbtCZNBsfffdVE6cCP
OCXwNR+kuYfNE8akiygzJIfpTxpUqHsQTKSfZyuL9vgLBiGMBnA1q54KcTE+qa8
jEofzRoW2NbbAYKlkfEtg/OcoMxHfoiicrpePEXh0Yjg64PaCsq2r+48ZrSUjR
fTMEBTVGdGk0NB6IX1DmI+iFKU9XnflVB93myMy+04AbGRDglTxU4TJTsw==
=yIn4
-----END PGP PUBLIC KEY BLOCK-----

```

**D.3.321. Michael Moll** <mmoll@FreeBSD.org>

```
pub   rsa4096/749B7C68AFB116C7 2015-04-25
      Key fingerprint = 5048 2980 9458 0FF4 AE39 1B16 749B 7C68 AFB1 16C7
uid   Michael Moll <kvedulv@kvedulv.de>
uid   Michael Moll <mmoll@FreeBSD.org>
uid   Michael Moll <mmoll@mmoll.at>
sub   rsa4096/8693D402926E5572 2015-04-25
```

-----BEGIN PGP PUBLIC KEY BLOCK-----

```
mQINBFU8JecBEADP0821kQ9TystRT6dpdki4e0ysZEieqJTur1P02+4XsNxCdFhg
UpXAI8SYwSNcPHA3T78Lc7NrbHk1cBhiqt5bNAI48ZliWLYDRO4M2xfdCj6coYp8
XWAnZ4uQLiZiB4HwfDnf+sJw2cNGginyg07mkAwWGETBx7wfhIHaHL+Ty/S2+/v
mYEQcRY62+0ADzGRxqxDwdjL0x30yHzGp96Ny+rhirMMHRzCyUXFCnPIiPOGeu3L
gQ7r0bbpovmbJbCHYdrmwzAydSaKi6Lp4D6y3HgoHAQoq6Y4cPofp3DZAycatVhf
cJTVhRpToPV2k/5W0WfsXw091xFSDDKqLhjnUy33NGOQb0vVjWXZnY5eaI6obFq+
RBQIQQ23jQ5yydr41Se54yQK3rNKcUwQfEy9qPIKF7ifup7VKjux45cs3LeGomZD
nu9bcT/x0abIm2b00yuV+Iyrkxw3pIPL5IwTICIPuLyrRa+TSUmplv3VaYA44D
+jjM1mgF55iyzkU9VP9UP7AnXOMMfJhvPu4qUdterJQRnbsmK3GeeeCGwnUt7vVh
wrkwrjrm6TULldSpFH6FIm7iKaYij1Gr9kq2M7/1rMvLCGADuPzKx/yUq/9wDhJx
h1eP2avQnDDFiMmwAOMAUMoHgEmXhU2vM12dE6fBz6ZJMXqup/amRO1BDQARAQAB
tCFNaWNoYWVsIE1vbGwgPGt2ZWR1bHZAA3ZlZHVsdik5kZT6JAjoEwEIIACQCGwMF
CwkIBWmFFQoJCA5FFgIDAQACHgECFA4FA1U8J1QCGQEACgkQdJt8aK+xFsdb1RAA
tuReeLS308XH9UjXBkTNGWwIcPPofsEyGijOUBVT303blhMX1DhyAtntTirH8+Tt
3j6PIIvcn6PiAYatkFyHkCy282sBhde6FmsSfJMtTSo18852Q7ykgvnxI60AUDGX
Mp6m1a9idC6ySucn5xK34ZcSZgtjnr0+nhjxPTw6fbXQusFfManxiMAzgrRwzAPO
S2kvVMP+RhnU7LUdSE7aw8d+ewFduHVHF8Q+JqjIf9I8uVEUk4QGnCVADyBEM1wk
O2h2UDxuGUrG4FSoSzxZW7JA9bNIXfFRijSrIBbLBwt5+ELmdmDi0U1UmHONIhy0
A47pH9kVh4EBN20IkBvBq1UZqpT/cFJAKb+30dFUTWLXBHY7IGY6R+m2IwzWDP5X
Yh4qvA8zoBInPUUVX7b/z33qrFKlrcIf+Dww1w9kLIzDKfjcf+wRUFqNLDmtLim
rLecN0E7/KvebRbV83ASC70fx607F9MGqV0JUvWS6UZobFYdvnMQdEzICD6j1WA
uyYNW1X+W4rZGP5/K30oYuyHMx1QWmqcdiSZHFA4YCT3U5U/ksCr3huZhYoCRC4g
Hi5Bpvqavqi4ichmheRka6CE4Mx5Aentd44Qw6LEp6X1RyT1PGrGkyagbhV0ANYT
Yq/UOWmNzXPeK31NAK08Jt+R0zgoTsbihSGFudbNC2IRgQTEQgABgUCVTwoJgAK
CRBsomw/1K79QuqTAJ912KxaCIdryJnTJKg9ptXvDwLtrgCbBroTqNR+SuFecFHD
LjBsneOLSa60IE1p2yhZwWgTW9sbCA8bw1vbGxArNj1ZUJTRC5vcmc+iQI3BBMB
CAAhBQJVPcbqAhsDBQsJCAcDBRUKCQgLBRYCAwEAAh4BAheAAAoJEHsbfGivsRbH
GoYP/iKQ7ESieBclKK2UGrORTkfy82uEifk6LoZ2yFrTmLFHQMR1R9AwEFr2tw
VuVwPnXvB/Tq1SSv9IzZur8k0E7ea8ZXHFngk0bhNHOQYUJK5I0r031kDyn+5a92
H4NmS4zAGoTuvM3mmfCDKBDUow4pIRY1Gs0fKnDXJuAFLxXWnTSMBOuIjPd9Q3P
CQ1BmcJH9EiC4hw7YtBssXd9soKnLeI4BYJ6cUQHPZmVpY/f07MhLmD8Ab9evzjF
kv+V+XUQWvrTy0BpcwgnI2lcm3/qIvp56tdk7oyhXVHGk4Ft97/8f620Dw+Q4Um
dJ/vjVNHbiA91UCFCqAB5L/BS07U8Jax05N+nWk+ZQFzVRwoWp0oVZx/YKpcroX
4WpCYAlnW9nuMXolIiw7BsJrcwftEdUso4nDHibHhghN1+rotBKQVoXXUyrIoFIDU
4TuxCtIF7rkq2tlnyh4B+71RDPx9mt/1EUhXdPDP7dBvcE8r5P4TJQ8DsYQMswHP
gm4c66Pf/vv48JVzNqD+IhGNAm/mhmb2V+lm9xFmZXY12lUBPKaDKL1thrDhFmOB
ZYG4Gkmw01I/NZel28I5tqC6hnay1F1hg+z6RhdTM6IedUvtZ+UwG8Qb1k5MXJsi
jv/+bghpBk2BitfLCTnh6S+nh/DurvPpAF1ZdPyqXUJearwSiEYEEeIAAYFA1U8
KCYACgkQbKMMjv9Su/UIqugCcD5ds1ZpWtj fufMpwB5QGfYxwKA8AoI1spLh7zFMc
zrZR74AbLDV1pGhvtB1NawNoYWVsIE1vbGwgPG1tb2xsQG1tb2xsLmF0PokCNwQT
AQgAIQCVTwmwQIbAwULCQgHAWUVGgkICwUWAqMBAAIEAQIXgAAKCRB0m3xor7Ew
x9Kod/912W6hcXHUc4TRg1le8gjFt8nvh0kBxfCXTiJX4pGRvuN4+35gaSFE1BXG
UAo5710+uDJcfbjLu0Z5oNTC+7pG0ezAHXBGM138vAzPo7qADRV09zw33dZ9xuk
Qnd7NpL2p1ts5cmjGj+Bo4eXbJ3+F60S501CiHwy6uDrPwt41vb2JeqYp11J7D
+1WYSe2QR/fyanVUeSm4kch9vbYKZrRSqo3Zun6NHPGVsx12kncYWoIwd71tWZTV
z2PUv6hBY71lRhcuFdq8z0W9p8f1csE2bw7XnJg2ag4a1IJBacDE9TPD0+LsM7b
Y1L0Q7cD6++TQkRwROAXhvrr/GJXr54dDpRo5le/Fk8uTtCzRb/yiGK8oCweppj+
CLFGYzuVHVfU3ua271KRWB58V1Hdr9ZOKfts+4EL0reoVXsCcy1263wWd05buvsb
+T4dBkn0LfySQCzGPhpd+LrDL++FCMwptUWynLVFHBou/pr9HVUFbrDuLkPF89
L5IQmbvuE0rBdZB/3vvRwni1Gd9ippbVDVghwqMkyN/Dpxu14Xy0/Iv+UDkS4WAU
NwffaRM4h5D8Fbz8/uj0Gy/Vnr91w1II0cwrWwHvDM1KgMwks/UsP41UVvn00YfG8
auhxtUDRd8hmb/VNwIuTbfczZf45240dsId6sJ37Fd3vBH30IhGBBMCAAGBQJV
PCgMAAoJEGyJCb/Urv1COfMAN0orPc/Z51DTsvx00YEzTJE31FraAKWh22h1iHJ
```



```
dRmhu3oJMKDFvTVz/rkCDQRVPCXnARAA1aYhap0S3q99P3/pI/5yo5f3V9PHEFD+
8nUqK3UuKVP1A3DJ3eDZ4YG0qMWE+lknBZZ7+fTE8AHPiws0eIVusr3iHy1WltEv
vCzYRwaTz3CouMM1jSRJOSQx/xR96p6y/MQYrKmmNzMoLLM+Q5f2w0+Xguh5m1fX
oXPD5d10tycQogPaPfmUy8VDksnTFwfFt6CipLKihJFU7nS+rpQ41bVQ0r7obD9C
JM+FhuQwqUc/if/vveorI29S+E/Cg5nf86ibizjW0F4G72nmeqJiBuBiwohAXtSo
N7hXGRh10cP55PlsVZJ3ECvkRMs69JDaD0ixeYwMP5ow+2Kro8OYVRIiG+2qAPAR
PiZYu2F+fgn5FS2ynu8FysliB9umvVci+Fv/1FjmopgY2sTRuTpaUjPequZuGH9k
AcSooMij09IuACLpb6LePmPyOQDUaZTeSdKzI13+Zr1iNOmSQ63ABgGFj1q0zHJ
y3UaYv0Y30mcVYA0Rz2NBkvvS07/IDP8d1KUToXqqv4SBFBmlYGCohsYmUPgJh
FFHjT0TWRcnxuEG5Hr1PlkrrSyyp9pVUI0bkt8+GCP7aQoMM7C0skpSjFR0F7K1o
4hWcTc2d6U07K7AhQgggDiTfnEVjzhZsCVAAtBcpt56CsE9x2h3WRb7ug83ML+u31
/4hCFPGWV+sAEQEAAYkChwYQAQACQUcVtW15wIbDAAKCRB0m3xor7EWx1NUEACI
JR2yDazs5hdqiFgeCR215us04G+eQgwErNnjh8ihQiQ1tFI8DCz43/Hmwva+tzrH
VVCb/bsSwdQFJwCj2WJynUmmcWHTsxy0aiySfr2xHJ8tkbHeiMbvHmjvXUdnGHR
8MxpUY1iaIDuKpKdWoF5kApjgUk28zMQHqzJjqB56w5RWIZ+TY73bWZld9ugd2
VIEajsSG91z2pk6hJt7GyAl7iCXp/vV5T+RTJf1jGRmeRjvvtvbjx5k10LoibSP
ci99f9SaVe0PeCsZER3Z61sTwhE9Psp2Aqf4VTGZpr6Zq1NjJLgA8KfmjXc+yRV
aqncTa7odb0K9QVJbNLR81Xec9+9H0b03GA7HfcMcBUFSMZ5iCwSR/t+GjozH3q
aL5oxW4UUQbVR9LnhSi21qN35+cUoSHHbATSduUtwJSwLxFLv5bGxsZTxnPhd1u
0uc1pf0slc5ZjoXFj4nko5vkwWjqt0NjsUuR4ik9u48N7sfXI2vZewN3Y0APHbwV
VDuYeJofs1pttqYXQWHOSAogjEBxvtXbGfp3FjDDJrQFZLJybTQaCBRst/QJov43
Wu9j10pihs0oB8fJnfJcbsw1r/qJ0EssU0eqE1uuzTo9/lwEF0hdihB4DNRHD9cd
36RUyz3ctpeLbAKuWuVIjpbAwhlQ9QqSytedV9ipvw==
=LKvo
-----END PGP PUBLIC KEY BLOCK-----
```

### D.3.322. Christoph Moench-Tegeder <cmt@FreeBSD.org>

```
pub  rsa4096/37F59AA07D92D5AF 2015-07-11 [SC] [expires: 2020-07-09]
     Key fingerprint = 8DE2 4BD1 0CAA 892B 8C2B FC75 37F5 9AA0 7D92 D5AF
uid  Christoph Moench-Tegeder <cmt@freebsd.org>
uid  Christoph Moench-Tegeder <cmt@burggraben.net>
sub  rsa2048/5C3AD1E79C38F112 2015-07-11 [S] [expires: 2017-07-10]
sub  rsa2048/B9D177E18591F34C 2015-07-11 [E] [expires: 2017-07-10]
```

```
-----BEGIN PGP PUBLIC KEY BLOCK-----

mQINBFWhPBgBEAC84LaS/nSGVo5t0JxeqEY8FkmUE0ofAFj9vGU+Ta02MiUarWnr
Xpi92vJM6+m3Wq8mDtt5u0t6qf0kNNjZaLn855MeRJR7Cvjuw99MEjU7F2cOG21d
4lzovMAYtRTUMjGn67jW905g5mwbNjrUdazInGYcny57cpWn3++BdKKrxFD0+Y1c
w0cQp7mNhisCCcCh6GXuttho8I5yFwoCzw08h5c9x9iUJm3qDMWdsxc5ZkQ7wsPi
43LdgbaDqZHuxqnmUCeFeZ24DItkz4X0KqVnzZRxYb4qY700qCUgutfJMF0bKx1d
MnZIKay05F0GrigEK/VFPSoIdnyJa/V9Hg1pEeiqBxPtAvDVHkxNm2+W3gFuZpL
tqPMVEcwqtBb9g8qDLoqOUkXp64wACx0a05YdySeFPovj1tvzY5CSNLTPqT/N101
16i7choUW0hHULlQNXtOQ9RwMK7riWg9ujC/9FuA8Qp7TmJMMJKXspIpxyRkht/7
tETDvA10dq+Xdg9wOvoMcyx9HEvvi13j9UStepPyumGHo8xPWFoqrjq970+0cI1
i5oei0+GcVymWsgZ24I1F8iofQNH1ImewFIKcUwNgjgPNmxhZ3V8m5cicGfHW/yj
jQ/wN1XfuguEJsaHSCypTnbsYkitR7GgYi0rq2bAJ014gKq8Vd+UyDY0dwARAQAB
tCpDaHJpc3RvcGggTW91bmnNoLVRlZ2VhZ2VhZ2VhZ2VhZ2VhZ2VhZ2VhZ2VhZ2Vh
EwEKACgCGwMFCQlmAYAEcwkIAwQVCgkIBRYCAwEAAh4BAheABQJW2fEzAhkBAoJ
EDf1mqB9ktWvkbOP/jgfr+M/Wg7B2EeBIijs7bhZi381QwEXG4bYMUA+IwK0VqxP
wtsGfan5SP1hqXZvytCDRH4/I+9tcaUGNPY0iamcq7cFuc6AuGAo+qi5qILEiERB
wdwjXm56yYu1kwrDxXP973TTOVktTaeRcNqtmFIVjAwU7sX6Cb0PvcNwD84+jm4+
Hcee6byZLUC54mCufSM2Qumx2MN7HHiNFwYpiTs9S66d53E3HKXExj7YmvB+Pq8W
m+mfW1Vxyv4FF1DDvhf+1l8Ve/Iuf6VeSeRwma0gXwkC8QVZvsq5NQYxpEy5f14a
D//wwz1obhSnm8VmKG1HdFmaHHQjwVZgE041/EZ80jZD1iL2XDQSLuLEEQGWWKIA
SzV6cVXcbbr+x8YshBFQXGDERdrf+HwUiCzbsMvWL4KaKtJnBAqZo2mj9Cn8S1ON
e7qj1iosDFLS5k7bg17ypDrj6aFYJYY4fVDFG+A33nzpk1ljwo2Uxasu63E4Ho3m
R1p2tcAdqH2R0I04XB5n5GF4NVyn1h11YU83XjBZ8x8HuPfrM/yyU05cH8NktIt5
TCuB9Wj3eXp0jEYUwvvoYTFWakV+RcEbSC1VL03F2qqaRjiSwc4QNfTEKF14+5yN
0U38k0YE+pNw04KlsYv9VlyYXRVeLcnKc5i7ss9rIef0sYziLm/shdExHsCrtC1D
aHJpc3RvcGggTW91bmnNoLVRlZ2VhZ2VhZ2VhZ2VhZ2VhZ2VhZ2VhZ2VhZ2VhZ2Vh
EwEKACUFA1WhPBgCGwMFCQlmAYAEcwkIAwQVCgkIBRYCAwEAAh4BAheAAAoJEDf1
```

mqB9ktWvknEP/0nQo9j1Ug18+5VZ+86RHqsEnSdPy6geymQdvBdmEw08b+a0M8Df  
yFvsqa5ZzzkQqV041hTlqIK/ZOPU44sRRoCkzGxX/tNT18quaop3xmwDhVmsDC  
UP2goLWzkfSDZjaK8+4YWmxbfcl3cwfFajU7w+vRlQ+gk4r4MzffFu+egrhpf+r  
cHZb/exAKpe6+05Xtt5syo3Fw1YVhy6MeqV9fY8F9a2IV5NkerPViK7MbZBxYct8  
liW65wxtDcr58eMPCxt0Bn6YCR60J77vt92wZc3rE1X6FjiTVIwPPZ5u/q8boh+p  
LTSECLTe02qvHRXZZ/TsuSISIYQnNw+v7ZVwS0iwlZeqHVBsJpu+nc3uDYdSFNEG  
eRaZxZ/Ocnk3M7JwsU5GntLxWkcbZd+c/+nVzQ65jbaHGUiBNbgfKBy1rnjLZoRy  
cG/tv1FTFFhDuXm7Jo1eKSiRe8mZ7AZc3NX0nvMaU4VaG5e/WpDTUcqZ2bny1RVy  
2QJtf4Zswji4zYkx9rKBqsDjANDBU8yhep+75u5u+nEEeN1QNuWGTdaBvUYohmF  
NVV1ZsA+omLekyBhtut9VhsLXFvVvng/16GZ8fEwxONkMkZugvv311HswX3jfcx0  
Y0vxSmXsT2uRJo54HENF49guAmwfC6Qcv9ajSteqHycAjmSsetNguZXiQicBBAB  
CgAGBQJVoUMEAaoJEfBqp1csK0n+PXAP/im29Eu1jkZMFhCW9UM2xkL0vxZwdUG  
VR10wbZIEIUdZXThTtpiGdEYnNunLmcyWxarqgyuqUPK18hZMn0mFT1Nm32666u  
v7bFD+gU3aQkSg6rBREUJ6yG2q3X4rSBfA5arkMU13qcnodpeGzM+xy0Jw/4ymlj  
JXXiMaDeYYxOfFaYg1djanUFLBR003HMa/7+KYqV/YHRUICj/HV7NwDU9Lx5WXCi  
K20IujtgYzDv4dQ98cDq6rJgkfvfV0Fte31H+oDM4h/EQBaf1mZ5Q1npS9pzgvz  
Sof5r1qmp5LVhMurUDRCfaDXD4uR1Z8c618n7FbvE53RZeb/wD1I6gk3NFHAEwlr  
xP7XkGKf08352eR5jnUn4Rw2i8FurLhfag0aojM91+T/HGYh90DRr3yQetqpy38f  
xd6zyAeEUprgwf5SCgyMhKUrNLUHA+VI8Umo7Jp2GoYy5LpxvG6P/+lqLfoaUs2d  
4rP6MGLIV9vfH0030j+67Wjx8Wvif0crFyIMMSjyN21JXdcv+b0Gc8HUcmvcS89J  
dcgplT4nhQ15cyW+1wx1g0apTCAV97rMTg2ZgfKeasm56Kw7jVJQmWEB7ajNxi+S  
OQI5kHoXh5kVt1ztWqa1iMOuVrm5sZcZPEtVqM4+u9ruxqJh03Q5ARtCYFGB3Km  
d+1C7XhQUHnciQicBBABAgAGBQJwr1xHAAoJEKSJEJGy60ZghoP/0+eaYGV1mF8  
x2GbnzoTfxjcyqckctQwr7d5I8NpCJJsvZDDHrRVSBEK0BJA0eM1gZGB08rowjOG  
IhbadobDH3TBQ4g1Mk8Q0BH+2UZc6Xq/k6Q1rvD03f6kzSXWiMikTdXmazjWtnD  
z7psRrj20Uxk0LdeXNG1MrKtq7Zm+gHtESZ4igwPmmdg0RLzfcZj+ok2zV1NuRkg  
oFxx1jVMeh1CUJkswsgVKpLQ2Nm8HcRNRzUuLa0h3uKcPVki+8aCtAm4Pj/ODSjX  
pHNfRszsZfBl0bqcG4Wwq18t5V5QcFq7c+QqwjcCKtcU06Uea9aIDF++4+NA0Qsp  
UFad3aqsR7VKLinZzMET08YNEkRXMFwAvfNeOF0TUaxwEvHy9fi61a9g5hpMrXbu  
6iCdNnNRXsR6+q/yqmRRe5Gm22382iP3mqg4X/AqyETLVPBGtUZEOzDd/sSgVRYM  
9kqmkWCA0yk8ePS25TAo8NqAnj4kpU+IXGTtVcmKc2tYIJ3Ye0bGHRgt5yYiqCz  
lwh01656bn1FM12SNfJmeriP30cy6QVujDyhCgJEJUNzbSvhBa8mHvoSN5zRAwGN  
ksqg2aRwNk+TSUjolyJX41swZkkXmWzTvo6QBjJ8A22Cq1nALCWIaAQNZx5Y4q+q  
/R3bfbjNsYsvagQCOMfUs+qZ8qL6c0dfiQicBBABCAAGBQJwrk6WAAoJEAc38fTK  
QZf0mzWQAjmd1yWFT6HEV6q/azUD5YYyhwsPKgQZYFakJ3SWDZCN0SxSyyWoFQb  
0iGME08x0dpj1kikd4JbRqPKIrX03AnJY+hHow4ILV2HbiaAGAg5tVjP1QmV0p/f  
XP7bJL4Tih9AU10Lf0jHEjr9Nuh0Sp5u6c3u0WdGS7hJYIMdHchEAvjFUKE7TBat  
Y/RAYVHhdmuKqwaTXqIt61KucDQ9Z5Go2hF+jhr1G3xyigoJp/ANt8dyUJzbh8f  
GxKoLst0eChdT/gexCYft6o01Zmhimqwm/5//RMC4/tuMxX7m1t64qa0nI56U1Kx  
gk17SE1s3tHA9tUD4EMQ70RXmfzF+lJv3Yr/byv7dP0v4uv6gsqHBL6+qq+PQPLr  
smLb5SCQnCme2fYEK4qhqCFGMeX0obRwg+T87m50IxoPnsx9vCzjbm1Uw5F+jjK5  
rwoK5618h5g8BoXi0D0Kd8x8rt7svWZg8g7tq3TU02LA9hf7s8k212Um7Qhy2Vtw  
EGkZc+Zf0v8wbKcVxHMLKyD8U3LjKRe38Juo+2tqmQsjkDT7ZI0bX8eH3j+t39A  
JOUwQ9A0pAJGD00zQ1kpyBJHeLfxRq0uYgdhhd/Js9/nUrA7vrwoeAndP50jVKpf  
pOwvGqD30DIrcEQyQxUrKQPwbVpDIoQvOKs0EixzZMJEOaL1OMjBiQicBBABCgAG  
BQJWriNpAaoJEHQHqAuSjWwirUQAjtyFu28f8f/LR+b8PwHXQdXovvKVNvG8sz+  
Lukvf2askerC3U02+QJ4jjMwjn9e3hfKS45zVQCRTKU0I1mQa0TObeBY9kQpFzS  
63CVurdF808eXSIKvOpveTOQCX1FkDQ4f4pCU0M5jpbuEbdALiG//71LqsOfTs7L  
6nZ01VUUVKYGmexxIxt3rqpwfCRCC8t0Bjv8xJ0s0MR8pBTozDzzAPXoqlZPTGeK  
IoLy+rmanVnhXvuDshXKGC6yEqHwNfBd7aZpSMtV+ePVyh+o0cDVKzCE6q11a2ED  
7d1Qn4X7Qg059cXwdB5uSP9HhLyFm19cWx1ZmuPcthxNd5x0JNtIaaQh/YmLCfzj  
QiVX4G1+nu3sd0iEEpTwrPKTBvPJL72QtZGMdyTyxxcivSgwQcekcYNM7aC1qRQ  
RysnMM1KG2GEQDVB/7gI3wkOpeGhIMvEtZpAfdPFESlUg5JveeKAsL/FScOF/qj0  
Q9wnaPpTAKX6K7vjyytHSF3rbEZQS1YeEMreS1qCkShALZVqIIRcYgpbRF/csZS+  
if4agkjb1w32ptAQ2sJrL090sunusSdDhxQVMwDR7A0uX6A0I07eID8zQU1ynD5p  
xblgRR5Uq30AvB3k1IQK1YFR/eoAixXCDUj1k14hh06DnJ1JHVv9TNY1NSDLz4q0  
vN3sQmP8iQicBBABCgAGBQJWrpv1AAoJEDknjagQnmJEAmEP/2kkvyp4zIv1DbI5  
tLSjvKpM9vZepERNaL0R8FdEd7TzHq1qQiunpELYVp/EXeGtJfvZpGA7bGNwtVWA  
OE3Dwb7LMnQBvY8r4+qLbSRu9vn7r1hasRCxXPSvpU1VwsUQGa5xsBBmVeioCvjL  
7XKGE2X1beskPDE79Xr7HryoIqoq4y32fjIEsd1pszy5XiMtmj0s9c/nwE7sWeof  
MxazXArIWhetxG0uZv94r/QXjIobShg6AFji1LUKAfes/cy5KXUJz2J+tjXNBkK2  
3mVhL1SbbuVvrF10ZU10s5S/bKKn7OULvzApw/1T2Qq3jP5D+YzplmqNm855VKN  
4GXZs219IxQdzDBYRcZQFzP6/jGdy/osogv7oXrNxxcGt8h9yoIGCBSlee1URgqm  
XQqb3hRLIhD0ZknPZT/Kr1RDnPsZMB5Y7o5MidEZUO/fk38bgtRD9FLRT+DkEWhh  
IEp8fUUK21q1Z6n/OiH9S3SEK9YuaUGGQXBdaWbgKp92mUDctmYU+rtrk7GUevtj  
n8FIK/WZze826XszSw6IjX9bdF6+PR92vqJPIIF93Efqg8NB7BP8IB2VaZhL60AI

LLIY06i3fgGon8Bnv/G06NLI1AVcJx0WCat6jZ8Xznaf0Mfz01+pbsWgYfpuIqnDZ  
YXIludpSPyAXU06wHIROsvYYeu09iQIcBBMBCgAGBQJwrLDIAAoJEPIoekh8oj+1  
CjUQAMHjbw/PKjJpHpb0dS9U50EMUHYPY3wFcq2uoh6PJkovKUY5mNw09KIVkeM0  
z7tiAzs99rUthMa279InYV0/DcyhjRtAowl+ttqTTLpdza0thFfmCYeVQtSfZGeAI  
roLbq1At5ocE59pTB3hGU3xITS4hVYvr/3uPAvHrCrFz5JPYk+cx92mbZpXgshoN  
I7rJFTL+T3gj1h+zXTUaXrP2rQnfZqAdeCLcxgb+jr0o2S1bheeBrzIgwR09N3c  
0MNMKuv1jH6mvLeKnW6dPzDwxyKzgRTA9zzYcgzJ1cF13qri4jxNJ5gu1RrHayhx  
j1MAA38gMC3eMFPDFmLjN4A0JrPIni77dvEYYP1gE351yAdsoSkZLrab2D8X0RaI  
Y9+9ym1+iZhKfE9d0QLIbCp9N34GTv9qvvYYrkrBJxPYWrvkJG4/jHShyW4FHPD  
epzzV76A13A1EkAh7zPW2zVlfwpr6QhSh1TsmZgOTxsBws2sbeMgZN9eqRWV3IDe  
zUSbeBA5wPMLrRNdpm1rXwt4f5jmcudgKNc7XKs6Ttsb62WvgPwsQywsdrDyerHO  
4C+7EKZ0Wp2GwMmuLhnduAsp95wsn1V2JA8ON5DP3qeRyI/Lim0iXoi4Gq0eSH8  
SB39wLZ2GC7yKnsH+hzd1nvYZmPZvjuk4XAZWsuVStmY2ziQIcBBABcGAGBQJW  
r5iiaAoJELs6aAGGSaoGL0oP/RO/iZFrZKEu5NsKtFUsJZcgfNjQHqK51khW0zj  
/gxVsIFMXW/+y1Hn3eGDPbuKm8cnIx9vYGTd37B82ltQYR2wmsERH9w35Q0WxzTN  
kRyymjinHUI263jYKBhObFXEeBw90WaEqE60T7JIOqXYpsjRNimgJ0H1EjgS4IAB  
kwAK1pIazwtbJ2INum/+iZ8oXnpx28TYSqmUcqbvyuXnnGauM3P4VWhap1A4yucr  
Rx+vcZ5b0f911rc4eIAB/cj8sFLpqztXjCv08Y3dme/GehiBnZ8i2u5f1zoF9K2g  
wX83F5+iIkoHG2TQVex0LUJ2PgpRtAsMn3E1rMzJkiZQRmxxF+4o9JVk2p2C05  
uRrQA7MShPBx5hXHWtKwfjvKA+wrtJpy/TpDkpnvraBwgBJd5S1WzApHD/GuuXo  
9+vcVl0sS/KV3v9QeLdHeN10imu310vS9LcrseTLIuw6eRHpPGcSM/v8YY1UDI/4  
FTYJ+h5fwzN5zbq2+d9Ssa+fF5SN/fxWyZCykJIMLF4+fJNQ94U104xQmTfCxRNG  
XdmbsciQRUD/VtwgTlatuQni4qdEUNKqlm19Vrgpig759Kh1v+WudEn9EhCCR3cMh  
dJd+opyHoTg8NhsSEnQZbn2dGMT070R9UT/jNouLw6oi4c8d3kIkqCVn0n9YYkCl  
/wL2iQJtBBIBcABXBJwr52wUBpodHRw0i8vbWvTymVycy51cGMubmwvcC5zdGFy  
cmV2Wxk0C9wZ3AvcGdwLXNpZ25pbmctcG9sawN5LUQxMkRBOUEwRjgOMDA2NzEu  
dHh0AAoJENEtqaD4QAZxubIP+wXr3qN63GzeuiNVnPSm9w8cymEvTEVpFWLDJqe1  
bEs0bJZyasBEj1mZjQh9+nsZ5mLw12SXcav4o4sm7I8ni6mDP14q0376KvsW55Vb  
OUuk3pxEU1MRFBp1LHHCpNYFTpbdH+/xtBox4COizEjfn85wMP+iRi9uxt8/byGW  
vA+jLIHJ3JebmOxyVkmFt0CjK1k1ld68XcQZbvq+CCYQTiiBwWx6I4xJxjkkR2SC  
G1i1Eh33NOPAfuk70ks5cuH7aF2/0F7qqxgmWzXdVUZpNgX2ZEjJPLD7778zzn0G  
U+ADLMtvtHuH16QivQurGek7Z9Sj1Fe+ShhIyaD0VAN/hNCy+IYEjLG/LvA1QvyD  
7bKotQec4pgG88/55J8RqARK7kd0Ghw0Eb72Ecc5dg+0oB2tr8V9S+qsjMJgqGt  
rCLUsiEXW6eTC5FTPiaZL60sIIXm7cVorlGxg9PyFrXRn5DozuNcYxpVci0WEy+L  
x5ccsyflsNkt9ZpGBp1YncQjwrtR+T+5voB9KtIWE2F394aRbtBhEraizJiBxTeQt  
+ANL0go4CwWp+9/4NfRGR9109RukuQuo6ivdp4ggF0x9oJSL2GKmp1Ezn05TISx1  
cKwU11CJ4dnhwn1YgsylrSy2x1RpWr2htl9SjNEq+x/JpeB6qXpW9J+r8wtSuR1  
yuwLiQIcBBIBCAAGBQJWr7xcAAoJEDSKd41ohe+P4WAP+QG4wTNBYitlgA36C+u9  
hRNwajm1TCVrUiYqBw5Er5NFqv46NRnuCmcQ1Z3YsxVzreY05bWeu4wWxtG22yPI  
i1S0FQ9HsB0CDp70z+NBfKsFEBRH0xaobfACELCQnv7ZIPmtMwqMCgn12gFWK2Y8  
iMaAOwiRbwJrdfGiF7s5VNbP0xoECexXY+/7U0aJ6iRowoUE8Pd1wikpIFQYz2h  
w0jyecUYoLm7zYn1f0DaXW0gDahCTgISVMbKejF4DXmviMSD5sOKDS0fJbmIuxfk  
+7/wM2XC1b4jgtXnyxd3d+1QE0df7fHdjpxPpDYnTN/g0b7oGiQB5TLkj5FRnN  
uo4MbPfl2Xiza3zg84D6pQ2ah0LoKApcq+SBb3wi2eRrdfqrMSzMAfBBKCPA/+  
9SoRrN9h0AgjYwZEr2gNApozpN9BAuqUJU3MB6jQ9/bFN1rcQqVAc2gbrNuPV8g/  
nTaE0TNPZa0Coo1Rh0acSUCeawJaU30xaSBYq12M2Uv8RWFxZA2U2FKvZ3cJU9DT  
t5/mVrVWU5gQNpYiHhgZi8eaS1tTSOq2gJHa9gGCw1xSnA0ax4ErXGOKTxcC+TQ  
y1KM7XP75vi+trdumAzVnMAEW7F7zsw0ROu2ZVwOMw0wpykwxntrLu8ZKivybz  
n2vUeBcQ4fbdQKDBt+5JXmqiiQIcBBABCAAGBQJWr9/LAAoJEF5cFHlMukXo3dwP  
/jn70Xsjwtz7JqKFJoCuetxwF012VR2MfXXdkEaCkmyldrLwCvftAiHDrdrveAQma  
73TJp8fq7FKB+ff2xb7BA+SxcIe+2XncmzJTv2bwVKx4ibChUskQstcbFwLY8qAs  
y1HeGnkLIOTYpM67VI13M1DZdVNA56gbdV6Z/0eX6dwP40SPAK4apaYtWx5XNp  
rRWiKQ521E1F3M1Uoo4CfZ8hZd5FRpAAMhkY+5H2DEcAwPwujTJUhbZsw5njK5x4  
3JPJ4fVxkcejLVS9j4Cv/9GqhahLWIGHi7EPT91gpjZEEriUgAOz1DC10KgnA5V  
xvKRk8LhocIAMpu3SDG5fT0o2AGKmx4qljBtkkfSRkwdrrKEKzqdPULc1jv6CIVc  
/zikSf1N80vDCURBqjErUSTCifvysmmePZdAK/PEb2V5ENEHH+CM+tt1qCcOC4D  
Kw7kF7109veTqUwOLP+z0p1Aihedys+e1T3rthEU4Xx7+KqFdsuQaSFy7R6I/Yb  
7ja0xIdnw63lsg+r8HstYr1KDrNwXv11EEb47p851oY+8m2JgsSkUJpLWadamzao  
Ui1SbCvxJpnbi0qdm8awDgU016C3J46xM50e2pMBOuMDyRfHiXRb970uZxyjHs6  
2SSXAcV82E3Z0je14/eT1/h5CRL1u8muV1aNVbPAqMWDiF4EEBEKAAYFAlaw1TsA  
CgkQA1qwEGsX6h4z9gD/eUkYeib9Ac5GygGSq2wPeSZZciJE0FNZ0JmpgAH0xDYA  
/3Di0n8/QCt3hRu1M9tVXjP+kyasvaxEYADoEfzJ1rffIcBBABAgAGBQJWsRma  
AAoJEA3zCsG4LNDhQp8P/iNSUK1Ar8b4bHY2YibDNcVYHtKyojnd/vJ66P0kk4x2  
S1XWvf4LC/w7yDyYDJjNH09RVewofbF9EpNvmVvjqGue9NPviNUKCU1nSq5goyI  
cnfcaX31K4sCGOk2rIsMikPpUTj1o9WB4KDDjizMLMH8Yf0eZE4cWeUeUHWENS  
sooiA7nq1BTY6w2QULUwOnbXo81xvRrQum+aw3Nqez13hAQkqXhnEdGhqr0AxN0p

O1pK6dcMwXAC32duB1a9Bnj0+kD1E/hAtzZQM6JQLoisikIGey0gkDJWgaKStVaa  
L051Mo0BnJ5k1oa3jqpY7ew2XIUvxq0NETDFkBA/fly/ROwur6uKiLUZbulGy7B1  
UQVPoVLKUCmgZL07Mj9q9kQrCjGFY1rtVdV1D4JIO07TKKGeVM4ThmVvFsmGwn2a  
zmzgDYSY7fPviyrwnc2VITb+1cJQn+yQTr5CJzNHwptdyWl99cykG/nPKcKuULDo  
SFk162jUjDvWmqbqgjMMK0rMB3DHJdFEOfPea4dI9iS6qy13TEBcuM51GN9JPaFB  
CAuL63/AScesJQeDV4G8L8hXxsNZrqCLy6PjnZAKvjUgaxha5psJkh2Y350yTND  
c69FxyEyJME4SZNIzXX1LXcj9xSPB8nka1HuQ7cp2762wIBXaaFzsABH1806L9gC  
iF4EEBEKAAYFalaw/bAACgkQt6PNHiT21Q9U7AD/ZAZL5d+tRRKEfumyrSnmU4Ud  
rj/94GHjI9cHkNe4YKkA/11XdsMd3Im8i+aUu0AprUyVEBF0XajXe5F3YDY9n/vA  
iQIcBBABCgAGBQJWsp20AAoJED1kkKy/FYKPY3AP/18oAvDhreISuUkZl9IHCCQ+  
n1kIdnTmxSsGu6LF07oWA/4Y+du7GV0Y1o1A3HeM9NNh0vBRP48pMAVnRD1NBZP  
2Y82oKIpBM+ZnjA9yCw1Shct6KWqJU7LIQQW1RQ1cKcKRpXhcV3kwSuM37KM0Ik  
EbF+PzFboW2jPcAoaqAqxXSR2pi5kNK0dz1TCyLJfqf7CUUWHkUS19+AovdEHG  
/44wv/yoC9wrgE1Zx8ctZ97LCAWvak94u4ZnnLDmRM2w1LVg6Eh89Z13Da9FhC3r  
G+yTh6jC+NMhd5sqItimHXW9NIZFQROFSAU+KG7ey2LfqBAZnYVAEn79w5Q4jtOr  
9WnkMuxPFqbdHzRvc7ktEJJEaPu/DZxspK0D6k6T1WSe4Fm16PxyNkY+sL8+ZE  
tV3sTyNjaBb71z6kKUY3gPGEBEksZcP3lxy1h4qYwcv0CZTpv5TnRnc4NqvFkpe  
hZsQw0u1hk8fjFj+Sg11Ld+jMc2eVoaoHkz9nry4EezvJ5q5KLWxMwXUt5JpU2Av  
r5andbXpKS91ndVwE3F80G7WCI6Lbz1QC1j7y9heBv324PQMO0swopANK1IwD4Tk  
89vd1h1jWgLyMzarLoidXNR1GUEMPBhXPYEQxiaC2Pwq9D9iUB9A5JXd4VXsYkMi  
e+v/8ZpL1nFTI3YXx8viQIcBBABCAAGBQJwr7u3AAoJELUL35x2vVuYBNMP/Rem  
KpFUEmY2MBQKjHopRKbuod5BLWwEpxGnVvUD8KkaDMPuIpefsvjvwnbTJQM7Do1t5  
+FFX526jZSnr90ftZK+0SVVYk/es9lQ19qYLV3kFM0nisw44P+XKvXFZ20jTm56  
lJiaYygf5BQhmkSq73oadRkRwAUpYUG9ngDXbUohlWkUX8A+8+avQatZ6cQu5YC  
lwvufQuHSswIXm8C2LJGtP+VaQ5JvoocXVffGxTvvqhryQPfJruZLM6AaoF0NUdc  
kkZyw5yoo3YmUaPyKfZzTpsMA0zFtqPPUkdeAiiFVAurL4omd91beQ29c3+aEJH/  
hFAitF8sTD+8pQ0fueks6/dJip14n2Wcc0H60zwYqWfSv/mPgJoisTsVaaF1yd/m  
tL9wV091/bYyHQ2fe1JKWFHQUDJqf8kVLhD8wDqEP4wJqzNx7YrHde3wnCAo5xxs  
kh5fK3xRTiZQD0kVqTMAAniinsKvp12GhnhZhAqs00uslpKBjPvbKVI3bSbdTu  
k6MFhVQPiZRzSRk7mXBVU2Ho01IRBQKp7CE4g+NPypRaM4/BPIwBJ/dXxt+06rSk  
Ku/DOL+8YXreQ3uduQQt/izf82Mg8z9mGffGZ2EAfwwL+h1kJOIA7XjpmUsoIZ  
tymyVlQuCfHkAlcUUM2QieXfMad7lQEjIoVA6iQIcBBABCAAGBQJwr8LYAAoJ  
EH0qza9GU88oBcWp/0ymYmbEyMmNbpJFXM4YqH80fFj8re/mHH2IE8IF07Py5pHm  
deJzGc1wQuuFOLffgYnkk8es8PAOQ6HK/R/CvA1Aoz5AsafkIMLvXajsk6cqF92p  
3ai/YnrArmPaRn4VzKAgUHK+kkFyddGyfwXCCL2jYkz8Kz+UafG2RFkInQ1UyqTT  
xh+r1js1mUKg8unXjwUjkbBpRpTnEsvRrYc+VZSr0jEEmjob/aTuiVkdZHezC1t  
FRwiLa6P89I8Sf4B3Uz66hnbBJxg/Fie+SjexhXqgzWw11KH042XPe985D/fxqmU  
SkG0ZuFPHk9R5IUqesi7UFQVOIIGekHMohVDkUx1lH2kQ1en1UfKVs7yQK+QIKRf  
D/JhudoilJWCmMzWi+AVMOHO/3dvDaS/JqiIggpV2bHikFbZLZ+PQYZDKON/sdHM  
KzzLTi3aU9u1x5vsaZbxa4QY8g0y9A40bHPkrA2hEBEL+hhCT1bZDOKIoP+lyGkn  
j2zLPhzhxTH9MdYyhy4WYRDxN9acjjXEXgjqPktZJIOvc+/twbVAtnC8eBbX1+Qn  
kmbWdCfaw01EuR1EFiinXgfsFRP95nLfqbbQhaR99QRsMqksWdh+00u9b1IEWw  
45Yt+kkeapWeKd7KBIiM05D5VkxBE5btmoyf530Z/1fVaN2/mQatC05EmXftiQIc  
BBABCgAGBQJwr190AAoJEG5iDgVi1ms9kJ8P/Rmx4Rkt02KaD+S74rLjpxKfgNb3  
9IHStLx01NnQYXvVjJtaZsC20ejwFuSIn+sBZbC0kz15f5Lk7BjU5R0/r6MEHytt  
53q/qJARJtx6wrvelGLWsdTuP6QBhrPgb4WodcmY61LvMpVcnhfi/E+IgaE5QpIr  
wIwGssFpxU1H8mwjuthSQ1Pq1HdYjVE+/ig540in2QPLz877i12zaAq9vJCNCZBw  
1kX1AxEVIBS0ZJbq8oxThx2NP4n16j4JU00yYjB3hAsf4dXPCBTbuLdvJMMYXtA  
Wi7T7J2jWnEv4L2F773mGS51CSvtPsSSCA5q0GaJR9AQu4B1GYgHTEBETMSvcBUo  
HnPXTSrL1GvfFPXduVJ8cFBcEyuTSKaN2jqu4d14XY3AxoE5efxZPM0oxQMUOJcm  
6oRkqlyVH1FHOP5zbJp3x/4jtdq6VJNGK8e4S6nw11IofFYr+20x7WcT13Gj69h  
AOxkn099C9N8YgWp13SONyYiUkeBm+/I16WiaGqi4YYKr5dG2EERafEsvvBW7Kg  
KDXPPNn6irtS1Sf78/E1zdQtMyJF1HewYTBnhWsJ/96+iEtGjFpxd0Y1A45QJOMG  
BhdX7szIOxYrk+UANWPaa4/3VbVAr+wIgrLXKye0rMUOM0ufBzPvefLIMI4ZLXH  
REYZ7WDV1IbflmrUiQIcBBABCAAGBQJWsnXkAAoJEBmaZPrftQD/Ox4QAIWMJASO  
eYLE2BoKiwZKhsinn0LlfZ57GqoAeUUPopNG8+/OPK1Qag4viEMRK2yFrXNxCmWU  
gEsv8G1t0VzWRzd4Qng0QirtRNXXjhBs2rMs60i0Jfxf+2Q/nCzzKKJCy5h8fPu6  
0uwHMMR+nTswuU0x0ABaR9Wm0Lzp0vHTBYcueABkyXpyITYkuqk7ytaWR/G1PFk  
WmsQjX1Gce8zsKD8VMcFRZP9DImNjbaZutHklt9+RbF3A8ee4yhbHsHYAk1fxZGY  
Xdr+YcnEcup03LZ4YaFrC63N9aG1Nu3yk5PYzHgl4A62TnUy/EP0LeGdgriRk1lf5  
dkXEPpNTIhG/HN2RsJU6qEetbv5PLx26LItclx1JnxrG4vJyS8jnhJem3PcCtjS  
4c25X6BSD70NYBNEmYLjkT059TGHvCISarnAq3Yvum4tLhFJeHstMhov1a7T+c8e  
BqV7aihff2uc1LlG75McMe9QG2iVj1ZgpLrXEqS1AHzdmE0No2CM8BqvMX3rMz0ZX  
lsskih+/KZNEjyvEznL8zLpIHPePLDQ4TM43aoYZQshEIO2n508iP09/Y8kP7mI  
ZMXuUDnJp8Y/dQ6QwySwz9vvekiwQzL4LXn9Pui/bbGyZLNZSo4atvjumGcLXuE  
QRXs/0Zb+ksDF1XFtC5D4a24BdzD2Z0NVqJzZiQIcBBABAGBQJWsnAhaA0JE0ZU

Z2wJSUwUxUMQALXF20RD3Nrr / 1MzPG7rQTxeyuiDyEJmKaII9YopM6aMjAHOKP8P  
aLg6uwIuZhwNZ8cmx8mlFoDnWe8sKvhXrtyfpz+F/1/f/oZzhZ8ef2tdeToNahYI  
M0qLXZQMjXQEURGL1b9cQozKb2f0mFNZwK6Fp4SiDTHpPz6r6Xu70d0i06USMr10  
Fw7KhUn1h0o34VpI3s1LLg9WTMxby4wxADCIG1e12dTUTB0ope/yWX19t+CZib0s  
N9LU8xj74Q/ImDnTa9ha1/kSvzAfASaktV31w5QFDGsg3ZUmkPu+Q+0YLNecbufS  
H5G1LGGwpQjluizOLE/bnv0sJl0XCGqW/V2rwr+u3gSFI1f1qR1az/BR6rcpWwPLr  
ValKJGf8taMTitmcAzDp7RN7n8XuPdoNjCj/XlJjV72CkFSttHDV2H4rKdkvi0  
Dt59WERvtuto+B1pquw+usQb1yYpdKJohg9NZb0Kn1XTFipTHoM22pdDkhzxm9wp  
hj8Idi78JFETCe65+IUKFEC2jwS6n45NOZ3XrzD8BVdkVRJvihwHqBLO7ztkEDhj  
N9+g9Q5aNUajeZaPDw6u4rndiywTkyIuMVfV2E+5Y40Fm7ES1UwEWQETX20ri2Mi  
4RFChsKdyaF7E7kWF9K1Bv6wch0Y9zGfr9gansNQ3aiRVFua+qx1dwMniQICBBAB  
CgAGBQJwszYzAAoJEFrZJNkrX4Q4/OP/R7TG0IuDyTf+yZcc3/dUcukyBNBjh/1  
0nA4+Ao/srovhw07N50/Kd4nCH68vJteFqh/qoYklj6I506M4jn9fkIsmDIEZw0j  
wQG+zwIfuS/fcEHHBijfDv0TKrcX6E/neaJxBfTebKJzI7hG0Su18cMEIoM69a/D  
FaGwXdqAcx/CJTK08jUq/TBlwQG54nERyRwrWpGI+KKqKMiU1DojC9wo8/Unobuk  
qeydGbDt1qihMCx08ikde11eCIkIwZp7PbiZ0AyBz003ALAhTJUhwM+DfgPFI4qU  
nVQ0V+nkhD8Ze0+scr+Nh53Cn+JgtSAW+1TBps8z/A3xFlLKOMex7d2YcPkZxQ0V  
VXE18XcGQhWc4/g4d+9wds8AcXT96w6NANHjx5do/uNLPeualWk1iDGCvGmqG+if  
sLsmgAdw3u0RgQKQ9HDMK6L+YDRaHEK8y27QfEYTLioWGFYGTG2cu3rR0C/HJOy  
mWIUlpvRzTOeatcWl6tWhAHD/Z3Sw9CN3HNIu0BiSfGEwLuy6pDX3cag1DRK9wDw  
hHzrwnTvs1RAD3okmsfo8Gk76A23Ihd2FPMT7/8mQ22Q5Krk1bVdm6kUv3W6GmJt  
33SMJN/v4Ce0QW1KRS95ojQ0k6gj2l/FM/vNptwZtoxy1ZTfvZG7KERkwIvSjXkE  
7ArtKQeYyirViGUEEXEKACUFAlazV44eGmh0dHA6Ly93d3cuZ290aGdvb3N1Lm51  
dC9wZ3AvAAoJELR14ge6tYIpdZwAmwYV4qYM+QBRzVtJpSaTt3KQguqRAJ9JfBPF  
6cLQU7e7IOfbszV5KewyYh1BBMRCgAlBQJws1egHhpodHRw0i8vd3d3LmdvdGhn  
b29zZ55uZXQvcGdwLwAKRCrCUj9ag4Q9QLgniAKCRDTnPUN+ZFoPst9UiK6qxyDm  
WgCbBV4cQrjnSzN24LlJ2xnSziAeIaJajsEEwEKACUFAlazV6UeGmh0dHA6Ly93  
d3cuZ290aGdvb3N1Lm51dC9wZ3AvAAoJEHoGhUIeiZBC05kP/3NbXVFOXBD440o7  
bFfLjvhvPIN1A/G6vPurEUNEZDJaNkmlwFAeA/anbBQZnP2eIBXqwn/LueQARJr3t  
v0X90kioUta0IM/9nQAKc0S1cL+NhBCdSg7xvR9CGKEmSfxEqbYxU0jNqJK74Rv  
uDj/F56WhVgKmjRrcIPNobrtt5p7nZTzWyp4EDAs4+6af1da2tn+oZeNmWqS4Ii  
V0sLMLGz1zniP9JkgsaDSAVZswu5CQDCwjXrisaPRzwnqgoOHia7RotuiY9dksqy  
vPbPtzMwLAVdIICHRZXV6x1U22y/BE/KhgICPCdfT2MSRhhTnfMa+gQ7ZSBCRego  
SwL9ZvtbS/N00Jm5QVg8+jqBr+QALm7Wkm0Aw5GDknTnfrCzg0okTKrJ3fk0v4J1  
if+MkRdrY1Yz6+mBdBLppeN1Ryy89xrQzp3wYpU0hEGW/Zr1hqPcYw3R/Lr6z3fN  
pFhJv45KL9hWKEyvVjvwXfgezAWAc4obUpFtaeR9zUK+Tiw0SvIqrbIVNsLLh5jV  
8vQmqP8HTaPt0ruvPDkeclCqv1noLgcgfspnsmtujNMfw/MGDCGsgFf3YpzDoq  
Z2gXIib5vW6RSnpix0/fJAiQFnuJunmBJYIO5pPmIZBJECWjx+KfYsep6H+06fEf  
b/YUMt0Xm0ditq9lqY8XM8k7tBCtiQICBBABAgAGBQJws5IYAAoJEK+xDWD5mno  
qocQANFSxr0+rft8LqAwXg0fhGuQIZpKULSGuVeJ7m0CdmEzwWi0ZTl6p5M1722  
Byf8pyasZDHYI2TvnE9vDBMr+NDL9RFNNqcS5wgMAAq1JnCALRw7F3vDNxHv+Auu  
GVtRGNK3TwiBA+a3ieWE2rn0JCQRjuNwSqD9i3UkD9VYqKVJMK166WFksYpEKmdW  
lnvyVtmjGlzDnssI/msmMnhs61A2DZR1Uwe3T76sKwxfdzDDzy80gNx7G2IRoxN  
teggvEJFC11u0iJfK1bSLc9hj339GIEIRY+VcI9aQBw/s4KiG1015akUjL9nPJhe  
5iB+ubJawtRCb6t+mbTNju5M0GE1In703R6reY/k39QgxeFapYscFZJCIpWpHoAI  
UjBciQz1fAa3nW4tqQ24QnDnrQHBeYtSe8PnBLph4vxN16JIO2/Eyvw/jDT0F8Ic  
NVshYjdu5xxofK65fmSlR/NSLDD5HS15wFEMzed1x34ychk0Ny6M8Hx/Sj7rHvNc  
B9koZCS1idwfrCZidXm2I2sL8zF4yB4ebvdhvrEoE2ZuQFrAP7y7Feo6oc02M2ry  
gaotZZSp1CKCBHvYVlbecMST8iV06jr5F7FGTOZGIZUC9CjFqXqXg3Hp1hqgogPZ  
K/tDAv5Fo0U1XLAIVCXDd19WltgDew0cMxtdNMkpA2Eo+qPiQICBBIBCGAGBQJW  
s6WKAaoJECOGPcODHbKxjPIP/AlK+NNbu9EKBk6JU/6f62PCGPed3NZR6RnbCMP8  
gToC9HoBntd47KY+QlqAwnBAHW03ttEXfbepg8GTkClw9UJESr10PRuo+CRPeKC  
IrXNKEQcQcLM3cnov+RABsv0jtr703iXYLc7ntordXVls173R+A5Si6iAY6soPS  
vaHzTWvrVwdx4BRHgikn2Zs51m/TgE8gXs/+ZVhwd9uxR71NpRoNqMg35wvA/LKs  
bUcWk1YKq70z/3Q2fUdaXWjRKJA5qTKae76BbLfvSvUmaVQa1SwGrOpp1MUoPB0Z  
PwtZTZ146CUZ9x+8M74ojT96hCg/M5j4cmaShq4iIkqbWRYU50TJwM/QAZMukMJB  
twpnbbWeBN1wGt3nw2Ihq0PnRkmFa80hYJYkcnzdXXkjnh185hht00C/Ab3DwsZ  
u2WB2sAUD+WqxVSLrQ58ud0tm6Ayc+ZtV2WhDC3pByHPjSdd7cokq+Wf5XeXGcyU  
dLakrc3S3Nm6R5j7vkNkCQ0C4jaXHtaZXSLS01BDGr8FIRhbTyg32kwvkrbgDzM  
RnV3D/og8MBusk1CEvPKbZ3Iy/E8R1SEEV5/BMpv1lviADwyY9+IHPIT/iw0vBE  
Gyi2h/gxcI480vtYA1idxZ8KKU8o+aJ4h8yoiKh1eaBHVT5q8TXDsFcCMfrphji5  
7hrPiQICBBABAgAGBQJWtKjxAAoJECRzXdg1aJyEajsP/iPvQMhErVf1f1XhgqRp  
N1HyagoYLR45fWkNjA0Wpx4rZyrF1rFHGaj51qhzSagypAmahU1JQc640eXgtEyX  
CWwK19VPGWeFsUio50nj0Y+I3gC01Wc9xaFPub0+BzPs+/0K0bIyqWnyng9oDqY  
oL2jd5hwN6Vva9qp0I0SnXGQk//naNfuw/8EGCuch9DNFV3gZQoP8RFk0e1uYfnQ  
TTzjdfMrWk7ySDqHdIQhXJAiaIxUhJr/MEh6EVah48m8xR94zUF8d0UkZCwBdHr

nigPPb6sxXaCXUH4xUazydMjWz/xcA8s11QYfB8VgMtzyNjCGwqJ/c5TKfYSvoFf  
4Y9Q7oFeJJ7175gv2sseLVI+qFZNYkAFrXI7p7Nry+a65fIw0taIzY3vNd80m8sI  
f2KrcTQqvn43kRFmGZLIuva2IoEJxdtlMAdXTtqJjTo6hQLQsQLULH93Rh99m9v  
ut0c7U35A8rJl1oA17eVurW16pUqkf7E2zcxUh/u5GUXxqefxhJrUXN6F4Deoing  
nAHuINhzfuTV9yUjDcgYCiPFQ4DUXtgojoh0A5rqTuGqI16swWcI9SnS8aAYyBqv  
5e6928Y51R1tP0ZEUI4iTrm4vW8va6a5w1WnI5gVE/kvG+oTYR2Cx1B/W0m7ErL  
8EoFmD48wec2ZaJNWxKgpL7PiQIcBBABCAAGBQJWtT5FAAoJEF4oozsLhPV3HusP  
/1jBoVkdC+IKaexMOWCZGzmiej2v207iXmCF8j0w6VbTypQLcThQD7DVTqRjJHZV  
ZFGXoDRS5a994yXuDJPuebMp0WCAnJMvekaRwFKmbfZg8q3hIBCfIVxs29nTuuwV  
A3MY6XQG7LNFMeLBUppq26HPr4pNAuoyje5Lb1eUDyTgXxD0AL0/suGT1NER5z9/W  
mOrbbqw3UVop/60ysMci87XQEKiWpEIJXZbZaAp/tp7y7r2S21zYoeQeba1J9Hw  
mJlbMtjxITgSy/2evuBd/Sihkezkk2ABRN8Ker24Fsu9GFsEZDhH9L5sFJhAemAU  
1RJvcvkX4neCRI1054xPOZ/z1CL9F9or4PeMQEERa5k4CVYA+oNawfZUObNhLUM  
np4au113zH41539n9yXn94GNrhMwu44K81HV17zpkc0rnux/bFuE6CQpKOWTqPsG  
7dhpV4rH0Vd1oAntcTKFJCTrbRZ9qJuVzLyZnQ9TN40qzTuE312H+1I0aopZyC0i  
knkSFnuCv08Y6hsQ8V83AiodmtTrXFncsBIgXZPD0zDn5gJNrh7JXVZq5+AfrJj5  
9Za3fNTEYwPfXopzuP1k6GHweVhiW3D2djP6cbQt0A4BSZDmwe0u9abkdiR5wQg0  
rQd415Lr1FSfos/e5XRpwwAYtb/DL5tTHXrrJi4Dnd4kiQIcBBABcGAGBQJWtLJQ  
AAoJEM3vf01PTW+h6zIP/jPx3pQZ34u04dUbKstjmv+81kqD3n8r1vBfTHvgfEmZ  
0wREadXx6Y7bzNzC8IUsCf2EHUG9iBan1vXQc82ShJvP81hXmeBM+9q6tVSM1tES  
MIDMaGzYbdVYpr5ghe+Qum3DbYLsqVYwafnV/d1Xo/WdXOVKMYATVYA0Bgyo8Bm6  
cFsJ2rzfTo2ejFvATKwZvJZnoc1xnI62vZo6I101AfмамC08Cctk1qdBJd8fjf3F  
9RJyG9rGDEdczr/H8dsZMWOUKfIrNdZ+pqmaOiIydOKdcXq2d4ufgcGSNoDzztFW  
pdChOj97VB5dmQ8h2vod8fKnx07Dg3/Xq1ku2/12Va1AX1A/dELORxEv24JvP4P  
dDg02UkJcQLrof+TIIoAmOp/5exAOMYweEW0SHg+g9E8FJTn959xPb5B09Wk8k07  
X1jgUebAe+i/j9u50Zjru2H43TD8wEu99uoVmcK1b9aIZ20fkCMY5s3Nbi+aDuOv  
haPU4FDPkeEIrIo9Qvh1GQz1w27B7QWJL/0I5OpN5PPEA+q2RaF6kCp/VJG4Qddd  
RQTyAPS1Sxb91gyCBZC7Cua+1jMhMPmxNs3Vke+DnTpstfV5C1vdms1QWkbIwgvA  
JKzzZq7S1nDFPHcDcb2iv1eU2Ipt/0HMPDHEJVFMCsU6MbYpq5NhhKks2x1/Nlis  
iQIcBBABAgAGBQJWtTWNAAoJENuoZMXIhKeMg2wQAI90o+K+SVC6GBWymyddIGYE  
AqvW2tpvkWrv0BdEr2rNwjCH5LYJ125PJ73ahX2z8D7qs9/G9C5W5YCGEiUbl3s  
EwmYDU4tAUenWphAnXW0QEB0BGoG0QWSWekUO+tsP60GThxmgAy4VARdzszp+gVP  
W5h8+pMfC7gq2Pvd3MhtN3W8bUxGS/QAnCuQfrb+G/FCIAUix2I124oUdZIGbEi  
Ugi9dqmxYjk7zJYPOBvpkSKWrkQsSB7miu10Bcei/1830AHABD4Hjzw3q4JQcf+Y  
x09KS+4/KdujSLi6Gc9lw+yusAH8UY9IUGPEiCFVymPwHZmBBLm/VtIRTNC7+JBF  
k9cPYAJ9fjXXEcvnwJPxPx1ltNZIFzwc3t+gmMF9+1h4o3IE9IHgg3ZPP+GkWnu  
B7G4zd+MwFNH1DQhMkHFF4RybPQ6E3uUbcAeYrZ44MsBELLO4XWJkgG1g0+g4CJI  
hOvFrLTIjan2ZRz6kMo97ALvJ2ieqeS8cRNxVrumE7KwAjD7n5gu0D0De4JJcVm  
iimoe3JpshjXD191qko10RWqd1V+3NeAZ+J1CtAuu4eGDQRHCY9a0iE0saeo1X3k  
EWXmXwgn/oSuyS2hw21d032P+0wPQzqq4j2f900ws2Km8TbUiccIBS8N2FJFaPi1  
VuDTovsC151Z7M/Fu+KCiQIcBBIBcGAGBQJWthdQAAoJE0rzry3q6IhJMfkP/3iw  
Af51bQNo67fje7eT61oBBewBqRtwSYXcn7uT4w+hQKmqnjjiM0MdS8KRzw8+LMB1  
dF4CJUzvb7sGB7j/Dg1YK+R8u3EsUj2V2T/HEbWxftXd3Xc2Xsa/i2hBf05VJ0V  
iFgZsm78R0czFgPFRoxIGxeDow1CCZx5N8DYSbiaa0eAJzHPaNT7NM2grTyK4e0  
00qbv5ArL/B8eBtE101GMGCOBg9daXr/c2EiDyXdf/nMSvfkuscFsunftlyE8Sw  
yDb0+ZouU/fCenGyuLQApjL8E0suyAqzQeA7DGrPy0W6q37E0nfIb0slj46Y73  
K/Yfz/uC+0eYHMP6++GoImC2/+RQmYXLX5/m5aA4U+vDEcXVb6wPoX1paPVxMALM  
pu9IC5I4c300jThJpB3Vg2+1HQi2gipJPmy39RoZus/goiA4Up4t40oijEq7cnjq  
jaJfkb09L00ik91518d/qtKvsEE7jvxpHsULbwzUBMV2DIV2nQh62NjwV+sk+H7V  
9w0IVy0jkyksCSPthjvKfAwj7G3Fw9x3iHKujboDmr4S0v9jL05KQv31Gt5Pzpo0  
6C4t1LKqARyMNH1pbW53NV4Ro9HWg0o50Ekee28LkoQ8hDyVINLkAPI3uiOSBG4C  
IZXnk5xco0cylw0DXBmf+nQ0FsB8op/Woz0+mMzRiQEcBBABAgAGBQJWtjzDAAoJ  
ELu5MkszX4860Lch/1/awJnj31wKXefVJ4sPloL7YSWKSVIkcqwBD/umnl/CufR6  
jN8UENy64QBAXEi00/JtSntjGT1vwPA6N4Nt95FkhXfWnx9HU02fdREjBDyn06yX  
Lx1byF7E7AbHGe9M0pMmx3SGyMynR55PDHJdMbSwxcPp60PPT2DhgYU95k6PVIT  
0Evx2nq4zk7gvZVRDldJcXjy8E/oNVju6tJ1xjrRvXIKKeBITg/UYtnIbtwimo5  
/pUmmBXTss3Mq78FV11NMj0Wo/ccj8UuXE24qbkGAZKWDmi6j1bhUx6zz2CZL0  
xpP20cjYIXbicYtzGrMjR30Xbww91ySZc84MWAGJARwEEgEIAAYFA1a3EooACgkQ  
JsoPpD1n/LGqdwf/TcZx1dLZzo9yvWafq+fqvNv12YjYrWbIgQRWPKEFyr9jP28q  
EB8YwYV53SRHvz3f3GnUAtaD0P1JcHqfXtgcaASLVfTvZGrcfgyCCUUrW505uzo  
1FNBDiaDFhwPtW0igHu710eFF/7wW5W4q8TQI+N41jAo/ENG5QsqyKkyuEJE5sr  
Ojw+N1dwp+RK/8N1i6yH5zJYczfXKnI1/Es2oM2odsBV/IjyWC7FfaDZbE1FpCU  
OYLMYakQm2WI7Q/AXXwHARXss2FEDFgTzdxXmrqsFp/zyvGh1VzouzCQ5isMnx7B  
MTPjdxT06n15C7T6vGLiU+PV1cWMMo0QpI5s34kCHAQSAQoABGUCVrc1MAAKCRcu  
o2Bq1GM3+pUjD/9Ji+HBvQoY6QtIXRccTygmmYFVNqUcAhUBCRXa7It4X6Jdkt+  
MBeiIcyYkI9pX4R7w8U0Wwu1TVIPJXmjNTSeG1kHfLm0rmgGyKx5EHxTI54t3Hxe

9X1t0Q39MF50npSXC9D5mSI6ctyNa4I1Y1aAwZPYVKBTsUrQ83R16xHYeFzTTYeV  
H5hxAPRo4nvw3j10q/DExa/QMEKPkfjM97tut6Kux3vhl6ZDY07i/rvFt33jhNo  
VTmgQhCLqiwiT3XSbs1154yx6d1eMmd5JTtd6eGSIBIk4h+u8ahpQL45iswL6Dw  
Up4ni0aousj8kkintkmKvA0cX9SdE4Uc40lUVw0dpbyT0Bn/DHLzVGLVsV/70NKy  
SVVlyz/jTNS6yKr2bwwASjDP5HMGMP05RJtNGJ6cgr+Zhs9WlWugx+i7J2UfzNPg  
YQ665S5Y8z73y3wIQlBqCACUX0WJ48ipDxf1gpyw4k0Ic/MaiiEgASY9JJyaYh86  
Jk+/TQUA8F/XHxZiGJ9Xe7ltdI+CSx0kucvSw1Xw0a0wkr/YPv3Za690XQPTYqGm  
e0K0/OfHBHtpFynm1r0X94HdCV4/523UqUFcc3Cf9jqVRDmoi8DEs2LcsYwLJLeM  
zkLM+lu/m588GLgyYu90aKLY7awT4eZD5twCFopmgRi7+5cMGT1LsJfRu4kCHAQS  
AQIABgUCVra7bgAKCRBKmwua1kj64xBWEACoBb+hw+cWzqsH1XPfP/BpDpiYHTky  
ZrcYLE0H2bcs0JKNvItz0Suv1pkL9ArVv5LzqU4/ZpkyPEDehjM9QALN79Sp80uQ  
7DVSsp6EeVoFcEu/a35SW0qVQSMmdSZ1ikR8wQWZz9M+INCUah3HQD4zEOuMuN  
7kd14S8e0LYU2JgzErLv0ZH6JnmEcZIIsahsyq+K7otzPicZ1A6w2rOwnBi+cuhh  
DTWgc9fL00fTgaDVP7P2/40LFu3LANfeykF8P6CdEURcq6Wyi/K8dSZPmjD2UkVH  
Qzc+k6b/K5Wjx1qprFpE0w0Agk5dftL0kMWERw7G2+VTU09/5c0ESAdhLX0xq08R  
QRxG++GSXMI1A3nxz9j37PaoVBY4UfjD92WLeb8fNbQ2WHRk3SPwBjTUt70kz/  
iZoMs/omjldN2u9oVvnJBxd5lsYeewD2zSA/WcIRG2/2YfuiVPS32SvMtzKH5Jv1  
mJWkTnD5ozgh/p9tmHe+Zi6L7R9ZU4PEI9hu7+mnCSlwmrywxdSIXPeuTA/ydAO  
FM7tvS3d9GyR1ioF5U9byjOT+WJkpvBrYB0ML8HBbrgww5DeJ2ohu3iEb9C4vjCW  
34RRATGXuo53NUjn1NAKptXJQmn506OpSvvJpNz8a0aZ/HtAc0lUfefUaMlgu51z  
sk264qTCaw2wuohGBBARAgAGBQJWu4B9AAoJEGiYgizI8L7kuoAoPLkDQBQC3KN  
7RU1YAZ5cvtR0mz7AJ0Vc1CdGxHFUvqts32mjxsPioYFuIkCHAQAQgABgUCVruA  
fwAKCRCDsLjGy9px8Lh7EACDIQShc/TPOzIV7rbwnrFuJ7d+nlgFo0KzkGF+koXE  
zhFBJJuulnhVJSKXm/NX9K/efPmj6s15QTPFB1m6Ie6LePXUNUT3UxDewg3VgynQ  
h8mDbKucgTuM9RaSKDmQhP000IES3SZRedbbAT+5kULZrffH/uQcTGRDgaYU0EPg  
RKHakI1l/18ph09NjNwK0gXdgPBNJZN6AxCscF8A1mh0/WfMh2azHDcbWha+RG14  
N1mpB315RrCtG/KTDAL3H2eyiN4wpywPW958IvF+dxYQY8pNoelQWfocDoG4UP7A  
MegAPGDT2mXnU0KHqkSfiG0UdyUvvEwJAXkp5C0nYQPFWD01Fh6G6bqp8xshw/Uw  
OfX021FfGJlKeR0W6kg/sLflhPaZFvukibN0Da033MBXKF2FOM8ymSmZJugiebIk  
6c07eGfCZUozgha9tLegU628tCKh8CFHFGQUQHakdrUH4uXsRFeyzqSLXW0nDHF7u  
dlzkQjvT3ntSB5K6SierXpCypihMhYxy9VjYGGXPEaYfjgT1jKBGMgkLW9R86Sma  
s7hfo8r2oinKZ1795E73EXk+fsSHSjNaBhWfeH0b06BG5bG3CT8Bs2y+Hb4zbITy  
Go/9GFLZg9EMw+4sY4Hf/zb47bEqr7+Eg5btNAQlPW2hEhNq9hNlH4nPhxysRVfB  
i4heBBAWCAAGBQJWu4CAAAoJEK465FZCJVGA6KYA/10XZ64i1nt3Xv3cFgiyZX15  
UMpos07saPxpI6kJyLCMAP9p7NV2FN1hfj1FYwwwKxSIL5V1zK28jKcTmBltoyOe  
CYkCHAQQAQgABgUCVru3fgAKCRBqbNW3ZwMt0jQZD/4LZUGZsT+5ppwyCzIKsNe  
5xxzFdo1DaNvGb9ph6F0eaa5tB3wX2nwEeGX0oJ8jU/POJqGcs0L8Yjcs1adRRR  
CEUPzMIv4YB9vMBPRDoagbyGVXi8SLnp5BR+o8j3Rf03xIryqumaFPYfX0mYJJYo  
dlvmgXs2Fsn6Dz1Qkp3Vfub+oUP5N0/1cWx5xiQ0j9Bujzf8UeBnhRyMypW2mHcW  
hyRsvJ3Jy+Vn/vt5XbEgM/KzRIlg7x+pE0evyNEpbeoZgUtwJwZz4qKRLhvKI/aM  
x6UuDIAsajVaKtJdtrwnGNMriJ+qqdBfrkRuzQ06Tep07WUpofyqF8bmRAW0uMx  
jPoF05/GjkrB6em11spNvKLI1yhakCYw9bTCAZye2zf0S14M8NniECv4f4Xeb8i62  
01d6K4hXagAncmqP7MvZuGqjKpsFH+ILR/xmEqnn1++C24Ts6V/+gIgnvDXkCwZ  
QREbP8/7hHQz1PtBfvQh+7rMAYELi4l2H7uALCqwojeXJy1zFb0562Ae/pval9if  
oYvgOMC9r6DKG3fda+doXN/w964e1czTALLSezDIFsv4NvNIh70EAAGVzP329Ko  
KwnTnws1dNPUveCj6fJ2hUC169kwe00ADiw8pN07PKACvtbw/9wnUDgw32j9bi9  
rAXjJGmEi/5v0grN5iFEEIHGBBARAgAGBQJWu0Z6AAoJE0p785cBdWI+YX8An2Th  
Sbcp4G+c+5TsxUhdyl/eGLBuAJ9BKJH+BWHSFzqhnmmv3cTjC8drGYkCHAQAQgA  
BgUCVrtGfQAKCRAiCdaQL5ac1YXvD/0Q/Z1UJKt82I4GzkgtarK6fDUlAndNt3YR  
Do7U+Pj9ctAskj+sunVzXepRV6Fcj+wPvQdbxYbw+sZGcYUuqInluitY/3avEOJ  
Ior6qMP+2GXS0nb0YemZ5/3ftLpyiTTCqgUnZESI18iMAhA6Bw0c2gIhSLoYQ06  
os8PeeFhAoWxIes670NuU6Q+BpDkqxTuAGAN+NbR0jBCIhmqmwNhUKSNicM46X7  
gThxP6GfGkZERp9vBTtsLZIGRB4+d3jZnwyJVhG0DCesqrFcN1e70cMLy0Lew+3  
fm394Kcwp9BHjg657J9d4Ldyd1NXFL8UXonUP+3dgmFiEEqkkoilThY3SULCh1/T  
IRn26ZWDetxpLEtJCA/XkRJCm+AsLdq3x0Pf6c5VmiXodNtEU6nM7w9cVysGbxv  
gCPOwDw3aKIS/99DK+jwm6KgECYBiz+hG2uPMj1HEgqX/gyFUyZLrVXio7PXwQY  
7XbYCWf+bRFGSt8pjFeFwUFDtESjL9JyNmKEDZErXnXhsy2qAqmilMsY0pxc6Y38  
w1QpBDGEm9ZKmrCG+etbFh8mopImiTj5qK0nOfdw5bBI38afOria76H5FPedE2vF  
o5g1r7TdREuwaY7nrhi01w2x8qn2wSP6qm4Yn4xdBIsacFDtdJmOd7UcilC5DtAf  
SUF7cQ7d0YkCHAQSAQgABgUCVsCEfwAKCRAV4p3c23mEd16uD/9sh8waI+/FLqtV  
atMK4wq8ztzQEu3Ww49FsvDe3wQ6tXyEURs7G+SaZ6RDyHX0vND12F1kqLZaLh4N  
/IpS24KxHwkeov7AwWNA2IhQcNhwntJ10RnM+ObrTaeUtlSu9HnE0WC9PUeDK1I  
4RQVW1DVXAFtq1qWqmySyhdfr6m95ps0IRwCp048tDiFTSP/xKS7J4xJLdM9JwR  
IJ1MPTc10v1fvxY7UKrJdDV627abXsfke5NjXZw8j/fixKZ714YhSbUK0oZs2Fwa  
CLf1Eq1BZxd5vEcc28PvVYfp3efAMIEQFIedw2149kcljGtGNPtmA8xT6iCCaaHcN  
Yw/DjEiirFhs80yDcP0wws09CHKMYIKACZe6mdPSRBA5ox25u7/PXG5KJtoFyh+



n9hHQ3C0zmhPCbq4mSdUc+fdPprk4sPrpCJDU/DNQXvwwNnd6uQD6Dtstunwo833  
OxI1mV2uBVILIQMVKKu4mZsJnr17tcpybmM10uT1EGTGGJbHA5Q5aQ5rQFRS0ms/  
hCp1t9CfWkediC1fSNf71h47jsJv1mmBIOp+8trrxlwfU/9IqNNGxoUfTIVwIoMb  
hFcMqGF/b1Qt8INfCrBlzWdefx1scm8mn8+JtuDXzBc20YG+Mkk8s2wM8zwpWbv1  
crMuCSnBG5hs0y7D417LZFIcXTtKeYkCHAQQAQgABgUCVrKcdQAKCRA+Z2H3KEaw  
FhdJD/9sMK70Ho0Wp0ptWCBShktS74VyygEstKnhCChw0A9yqkbeZ0GoPUQaekb4  
Xt3W0zCwm/S1vVyrz2hdF/TEsIpTGf2pdZvQphPDI1VfYnU6r9xboGFV60S9vH0  
r3L8o6dR8g4G7C90dOnArimUsyDjjc53uEnBpMrLwcaNjrCgDFVSc2gpFdigEprd  
SvQkzcyjEAnzDiKtZORiiFvBaUukJXs3quV1Kqo+7R/4vTwqiqZQ4oePcb29JmIfd  
oceN84e1TB0aGLUTD6VJQm8fK0bzmTs5F7A3GcGJA+cdqUpCVyEkPe/3QcuK1dqK  
yuX27vIUcIbrnbBtL8YKah1/61MdUWgT28MoNFE3n1P313EuukJIqfw9E60EEhw6  
mrXkyqZ1Ewa/CmgXSmhiehCEt3MU/ztxbCfGQ8Ss/MUVG0jvbmYomLC6fQb1iYoq  
UHcLNLRLXq/H8xUJiaz94FA+g46s4cZ8uXHZCPJT01CW0+i/Oz/xzEE33goA39Qd  
CEm9hcYAx6D82g7dpN3SbH58rvNwSxhgHeEADQD3JcLXawveiZ81dN9oSsa0HP4n  
eWep24hfbGLCHV0aYoVfG5Sk1UiScjX9mYfT7vD9dQon0YABITKcg06TgTwn8dKc  
bb4J4xLNLwLF01kEFgww+pjp2RZ5v7EN0zZL95HhvqPT8QGFIjYkCHAQQAQoABgUC  
VreqUQAKCRDLnIaJrqapVLxcD/42tLQRKPEpw2fGbt+tgid+XQ0CAeUNV3+pdIke5  
FcW54qAmnID3fF3iifJ/U2uYXHPHmHxSXQ0ohP1yD3CDIDfWKNVZ45bPP6o62/5v  
IWrRspBGcX4SyFzWZu9qpH9AsTalmL5vFNdbIKRuMLPKxdrpaRiC+/OwygViFts  
bzaVbQTYu6UTX49q8kFgRYmGBzWV4o1FNUGhGC810XJz1IbEzG2jgmUfjJQ8eA/6  
DtNueQg6Ng6hSiKrUbPnZ2ygSQHRZ0d7zN01d1+1ELWZ5Z6W2VAJy415SYkzDDb1  
c6Ex3fjTFtyRCZVxwYTDmVVsMyseeICivzbFNz7D4CJEqPa3wfrPI0NQjCrSC4W  
CeuaqWSzreV5vodvFaQCGC3SNGenL4S7ZXLsIm1tsVewrmWxGA3TwoffJCj/wfN/M  
Car06yZm+iga1o4EpBw4DQthYHKZGMueS11RqQv/Dn9YkP0+u/+6mwjzyp/V0Jf  
+61LF6IH+Eh2PH01kphJ10G9SzaIIn14SJVZU7MephD+ehIXr/iwRUR/c4Z34rto  
+NOQ/xrv0E4Lpdb/uufTdD1toKYSYwISfoJHH5k0mzxI4TP5k19kcg0MJrx8R3kH  
xvN2zr/xhy6RnKVMbLdJehKaH+5FtBYEz6RRP8nivHNNrdwPjRb3EBgLerXtqtIm  
gHcMmIkCHAQQAQgABgUCVshqygAKRCrCoH0oivIx+LjIYD/sFPyL8Sxj3aEz3up2V  
VXvCnHKMCANs5Tw2vc/ysKbqU6oTwbQzNYAMDYVryaF2seqyKMhdByOnr1w6bd2  
1Th4GR8gkAbBvRpnRmasR09pi31J9vk1JX30Edrs1nrZJiPzSEeMvZGfAuB2gRBh  
ONoL/zN/ZQew74Zk3+ms/jieLxpomayTaNtJ5chQcwm9Mhbg2d6hEyTn4wbwvge  
mU4mZz+gvnKe+grGVom+cZ+Z5zHZHi0aresW4hNpQ3S7tt2OukRGGZ14yQhP4SGs  
eC2t+uTFfKnw3XVWojEFLx+j88/kLn/oG3LHI8gQpfRnDvzVkyxMxku6kcnh51o  
LQP9GCF2GeAopa8aI1+YMGpSEWpDKuTupq6Uew/Fm9dV9oZc/7+UQZBuhHk9Cbc  
CpETUvdKRS6wNMkwU1URNLJ5fVOPecLLRhwN1NSN2EhwZ1GkuFyfT0G4h5Yg5wCg  
o4N7sBYQ7Jc1OZ0iMMPioP0Uhn8Cc6yd+vgZf4RH+3jxG1LTYL/Fv+UjNopKtJuU  
k+C4HtXX03V/AZdTcLCPbFsmK3bWFC3ETSGH01iobnpGfvfSY16IpGPKZwM6rRwe  
IPdtov4fA2NJFKtiUgayYY+ME4LzUXI4FXIXn5Fd/EIOurPQwMztRYssxbUgpB40  
pG6phXmy7pLR/1p50TtNE88Dx4kCHAQSAQgABgUCVtGkswAKCRAZkid0EpuvdAIX  
D/9c1h7xUVguG0gXVHew16+A7GhXd9ZmKaRQIN1t6n5wCgQsLFDHefP5eEcy2+Q0  
UhuYzQrTxSwv+De4/L3PATwz2gDaN/Sjb233HKjVY7xwEpdZBL/crrMnlgtk5cE  
SDBrkatnBd0jM9QMD/g8H4qavZab7rnEzoBBGkGRku97NrZHQvqx9+TWL1A1EFVD1  
XF5FU7c1T7wnWQjiIaDUfWTiLvMUGvWjigaYKEUjI3Gnw5Q2DtxPc1bFUyukWoN  
It6RWzyFg4BM0Y1LOdmAjdb4XainH129q3BY8bFhbq31cnuqqd/ou+2UNbgGkIyq  
2fW+shGqm4rw31SBUIYhi50oHVfAdda7dmP10JqA5cykPt+M2LveKs131Guv6Khp  
feNxG+/aVG7iMnaghzml0/VAGwt7pU91+B5GSEsdgSWdpJ0DgHzq8tqkoXc3Ap1B  
ZE+6LOE6DL5FLPoESXB8Jn7WwY8KwkhOBHLDjFzTvf8BLXizuCO3/K5ycs7Cx9SQ  
X+nUzQbnV2Lq8rQltQ7k9NVyBgTun5K1LAjwRZ2Rvsz+Eb5aa7mVXKYDCOU6RTQ  
dwEo56fGacw9RPiVkgLW14sky4CU0c2azCDAoAiRiyXippPFfioZpmj5QHZETt4j  
KhXPECacvJ27bQ1zLZTaPj9+VKKsCh0pwtiRd+xPCrvQ34heBBAWCAAGBQJWu4CA  
AAoJEK465FZCJVGa6KYA/10XZ64i1nt3Xv3cFgiyZX15UMpos07saPxpI6kJyLCM  
AP9p7NV2FN1hfj1FYWwwKxSIL5V1zK28jKcTmBltoyOeCbkBDQRVoVHiAQgAzyQr  
tfkH38iKLR77Xmi1jDrEQCCCVzMPRbzh0kWFp3J0bPWJLAm6gEyyz/L1R5g4QoTh  
sH8SZwWqDXVT6A0nrqPUALGVJv3fdYQjPSU6MKGx2i5BDCsf9B071Av5Zg4/y+te  
2IkjmahVZjULBYE1Nud0s4oTyGqh3vnjq7g0gyQNgIAPWnzmVKgdZhC1rXX3VCWj  
WGkr0Q2E+JHAmj/b5kKCLozeT7uy4WrmXjJ1N+HzUiPK8GWXHMSzG+42TmlqSesx  
mIfTY1QvRki0JTKAd/a8dIuA6ggwPryA4QQKNmdb7LE5DxRTGUrv1mQs7SA8LeU1  
c3VutINOCB10bUUA4wARAQABiQNEBBGcGAPBQJVoVHiAhsCBQkDwmcAASKJEDf1  
mqB9ktWwF0gBBkBCgAGBQJVoVHiAAoJEFw60eecOPEsS3IALKmtUT2uvUyVNF1  
aJhEcmgtUbi9wRZ6WkpRV1t61TPvQ6ditHp051y108Fcuiax7p1S9ht4HKauirt  
CopYmXEBgojoKQVF+MkEvb5YwnVAF6rBw1PupsccUybPNHu74Tf22I8Z0cABAzin  
yJBIG8d2JRU/umQw9oCYjB2o2t8hPJH1TwwFSCa7PQIphPgWajoltytH0exx19  
HQ14yYFNsgcea0Qtu9oLrzmUPVV1cYXQz0BaPqgHzb6XrkVzBzxJzvcSa1/expG  
TlSUGfK8rT03djTLWUxSx9pTCSQx+njsYTsDON93PcdfH+Fy0rSFiBumNmpwk23  
tz4baUciw/9HaLohD81viQpGadXg+gW1Y1ja632V7Ga7ftoljnr/sNTLGLFu9Vh  
PutKEEmv9NZ3W33qRXSqcHGwZ2TRFyB4B9+ITR9112s01o3bTnfjIG5vSFrP3PCK

```
f1XbWxYNda4ThZrRvdkQI10mn72U0DcQZCZ6ErmeLdCTC7kC7p7L5+32S8S03jP7
I7kwQTgwoiQuT1rEn+T9//BdLEQZL+6QUhC8vRij6Xub/goZMNXNssUUhB825Sa
PVi/JVMFAR0sLLw5IVWM+qsV+jCM/6sNwSFNnahzN9CL4tTppAUzdC1IgS76Lljx
0N7eNwQHAjfkAzTtYEQkp2zGSsHQvg95DosTbcKEzev5xgAYVMr7Us+wAe6xPEv2o
j0YzqArgy9YVEcMsU/zDd6TEva01AFwEp010FqBYvtDDYDw85p4H0HdQt9UsiU0Q
F7QYsxCcMuP6f2n6xSDSToSpCHD+OhjGZtRrEWu+1A4UIBaSdms54zYSxVyMRY
1e/6r81hfWOnwsr0N4uPtURfoNB8q9DP0nRvJP4vEUy03t9a/DHIAzXFq5bwwdrf
a05IDEDrbKBb1KZEJxqz0GYCT/5S/KI1L8LjZ8Xkvf8Ax91JgLyxQ0UGnwVpPxb
wZvSC9MGgrlMata0uZbZrAd3hgnQCRG0b9hsYD2yMu/pgisMQkSBexm5AQ0EvaFS
HAEIAOXnXu60o0DrNCGxsL10q3WisvTORcVK7yu4TR5FYR8CaPQVoA/FiibpFyk
6+/6Pmcl04Z1f8GipS3ryrsjdZz9jjQNXUJwnZK4hMSyvIkOeDix9ZAS8xuj0z11
NodHcoMY8/N61/Ox01FqFT2xExDKHB+NdxzN5TK4ZIm0D5iBqWH3mj/yrF5XMB
Y90PA7BzCv0/NBW4c5FD504PboJMDJ7I2AHEY5X1zFB1x7/zK1bQZs8DdF8HGuko
qFozsZnw1n0TT6EGlvIap5+RMoi8iJ8D7bxbP4mAcutLpPtQJiQv48oxjJfWvAZW
oc7/qD66xu680KT4ENReeEuZIVUAEQEAAyKcJQQYAQoAdWUCVafSHAIBDAUJA8Jn
AAAKCRA39ZqgZLVr2+PEACA/HvTlVnHRB9dMtttnH63udbMfwyxAUR3To/45bXK
M+AAONHQyIOWk26nctYLUHu9Fvs/P92I7Rmt554xmKuV3DjPPpELB0YCHfPxYGwYm
kdvplxES1lgH4zI6fNqzYi+Xrjn2z4+0I5JgJDE4myJ7+QcJjGsX2JwePK63r1Mt
DwZwtmq7yoU4pwgNBLihHTMmu7F41tUBQDzzyIdKRC4dSHHUtZOXPyGfY28MMK3Y
HR/ZSF/5t3Ww9VS5uI1Cd0y1xtXX73KsVzQe1AvXQAjGq+HeBmm0wnj9LKH1Zhs2
HxBgwDfoj03L/pBiho7RdX84CWS7QCBOhm09JKcXL+u63713z0df2BF6D9xG+aSV
uF68qZBFRZV7UauU+6fHa7aSxKh7Xkr8earyFkUYEJaStj/dDl1f5J/80eIVkEg3
iFQjW/MgpHucWhErAp1QoIPVqVP00j8Z2EbTJ4gdYslarzpgo3hQ6B9Tu/KdPlu
KYHWS0XmJmETm+8MJJdbkwrI6BV8JJY3VXxBn4TaDgFDCCGdCclkvu4kYiudaw
Xfh3bDhiiCF2dHnpToUdVV/9nAHXfssqQmat1jjGEGIBZYJtqccQJ/hy4jCviQV8
m+XgRkromk7bVkfHvpx14MYRKGEn/jOjA2quIfAg60+FD9+Ih+rLDh+kgfcW3Ib1
Xw==
=R199
-----END PGP PUBLIC KEY BLOCK-----
```

### D.3.323. Stephen Montgomery-Smith <[stephen@FreeBSD.org](mailto:stephen@FreeBSD.org)>

```
pub 2048R/9A92D807 2011-06-14
    Key fingerprint = 2B61 D82E 168E F08B 6E08 712E 2DF1 2BD1 9A92 D807
uid                               Stephen Montgomery-Smith <stephen@freebsd.org>
sub 2048R/A4BA6560 2011-06-14
```

```
-----BEGIN PGP PUBLIC KEY BLOCK-----

mQENBE32uWIBCADUDbhOVgIwECdOVmR/GT/P3L2S9r/E079PRooFPpXLoqAxC+Me
DoxYyoAR0RFWbs3Qcrf6bilhuovPdZOJ9+BgkGNp/Nu6QayC+4m2IvEZqFhV4Lqn
5Dk+qmHGbcCaM4K8L+vebdzDf6CADiWo/ufaxBW20zsuTi43QjYTH1/bs4NhpJRC1
vLgXegxE9J1TJVm+B00a7tnsr6VUZg5BSzByFtSnnt0sV0pFaQ33/WSU6XdYUZ+
RT1nhxfJ/p5NiP6e9h+IqnGf9yz/DtXiW9sqs4bYHs3qjZUB6HhECsSZMxaei1eh
lvzQR23irMXHYHLIOaJUuNoC3f0qDLjzqJTdABEBAAG0L1N0ZXBoZW4gTW9udGdv
bWVyeS1TbWl0aCA8c3RlcGhlbkBmcmVlYnNkLm9yZz6JATgEEwECACIFAK32uWIC
GwMGcWkIBwMcbhUIAgkKcQWAgMBAh4BAheAAoJEC3xK9GaktgH4Dch/3NBvtRd
HMfrieIAMyUYkjw0ddcAsBqakaDPDKNauv2+pAUDNhvJ4XUBPUxRm20yLatHnHPE
CPPTibNyb3OYgrbccBI1aMQPnKn5s03X0+5Y2Y/5qYzls6baA97MlJWNaWd19rI7J
hV7T6YpXzWkva7R8VRHdMo0Y8qsErfa168Iy0pm3m28KBU+dn0HxcdA7GHqkkgVm
T+KpkuRnTv3Z1wrna4ejkbl+VEF2VXh6e1AOENSe17ujgWg3j2Zf0wy4wzBGxe4m
h7G0/7AxvMfbBqP10KXB0c6Vp6bw5404n8CTX+CjGKP2ZvrwntOwvLThj4o1y2lyZ
ojqcoYjGwIxx72e5AQ0ETfa5YgEIAJgDBvxMoNpKwukJIBi85a97J8dHGr16XADU
3xBQe87nNagOkj4/LYa093syaFhoiP4KgU+A3193tKXrd9vOpyBASID1VJehDPp0
3wHpQHGDVuIeaobWjSGJqCxt+fIa9s0vZgX4uGqa++neFKYTKsYCOT4ZglWsVfQ
/ZFYlZekCjmw+GUR1k8pfr+n8YN1Tnc1kBN/iytQ7BZg01HA3376KyokbQDR3Xg0
/fQPySu0JUJ67xNyxz0HsxPEvn3q4+34+Swnjh8pf/7dS9iyfr72juo/MqxU3sSa
xz18l0RsvZk2YBpewn7AFqf7fIX0bFzr8RXp0GE70VI6tAMvEEAEQEAAykbHwQY
AQIACQUCTfa5YgIbDAACRAAt8SvRmpLYB7krB/48W8Ea0Yk8dWPMw4QF55ozMFD0
H4ooqQdRV+83ddwg3BNjX8w3aX6kxG4JZkrIesr1+ZLh6HctInGehociZXNhxYMI
P7FwG1+Q2i8YcMqHiH3/7/Hfh9d7C7F9JWB2Y048tfs2jXwpgY1NRnrgnWE8mJO
XWQ+5Fk51xR+0qdb621yOPVv3zigypBLmk0FK6knmrZo2E1s+rAGyadcDZSrHodU
tgvV8afN+V95Qp5vH2Wg1K7wBPyteqXLRIO5JL+cTKuZBAbpmUrxmH1UE3t2QTm
BuJg0zCxtNgxMlx3WeX9LtwGsGx4VfOpfTWF+DC8w976fa0Y4QcGgD5WcV0y
```

```
=Djbn  
-----END PGP PUBLIC KEY BLOCK-----
```

### D.3.324. Marcel Moolenaar <marcel@FreeBSD.org>

```
pub 4096R/875AF2DF1FD2D8E3 2012-11-17  
Key fingerprint = 745F 456E AE8D 07DB 07C0 998B 875A F2DF 1FD2 D8E3  
uid Marcel Moolenaar <marcel@xcllnt.net>  
uid Marcel Moolenaar <marcel@FreeBSD.org>  
sub 4096R/8B35277B73BDD377 2012-11-17
```

```
-----BEGIN PGP PUBLIC KEY BLOCK-----
```

```
mQINBFCn8vgBEADu6WFbWc8fNTD8Yr+MnETyQZzDAiyT8sim3z7v3wCib+78QSdL  
HLOpDsgIv2+OYzvy6FwNPA4u6FpsNtUJ5SsE+G88t1YJFyu+3wXfZXxagzVOIXoq  
88qHHKTApU0kbpMwf4v5oz3sjwuU60Q508dEapa6nFwBPkPbMBAn5a6qcuvRIi/s  
QAoJRPC1qWQlRPF1r9lEmhr/HAFIVVrhGY0ornB/J3zcx+/4avb7GJQuH0dbDHv1  
g4nLWaqC3UukNo3np+gyUVBYqbdkqiDZS+rjSb00/AKJXwQKa+QcE48sOD0AbP  
5aUJyRnM41opqcJo6kCZH2NoZvqpX0cwHbdbTwwYueWvDFQhMrDk23GZhoSNIvx  
N2f3mZHysFxnHbvtZM31Kp7U5EgCOFKEBS2XsPp4eLdaPw5X6M4P3sL1ChAWC3Pa  
SMh70aT0f+QIMHg8JdZwq2HW05F+dL0cTd9Z/qNm/zUbU3B18feSBmDfhiP+fovV  
khyhL9NFdrdgC4/BBp1sTS/3JQsJTaJdk0p50JuKGxATSaLA8gF98FcFPwB6GHTO  
CUFrSDEcxDHF1iH10raKyWjmZ8CiS/cn+eIjXhqRWGz2HZhdwHOBBAZduyhMj0  
sGvDOHczf2RyacAbbgqy/3VVLgbgFDHSeq4RABYgN10JVPqQ5aKXaHu0XwARAQAB  
tCVNYXJjZWwgTW9vbG9uYyYyIDxtYXJjZWwARnJlZUJTRC5vcmc+iQI4BBMBAgAi  
BQJQp/L4AhsDBgsJCAcDAgYVCAIJCgsEFgIDAQIeAQIXgAAKCRCHWvLfh9LY4zC+  
EAC9uXtwBq45oZvJr8lFki/Xv0Nv4SPj5QTIbGzTQB2APQ4nV457fKfIH08kk+qT  
VvXxbk7dJv+U5jqG34SSnZexxfY0A8G9+wbk9ec1+0TruZFFaAcblnLsL1J2yhs  
nQPkjfNajG3wNbXVg5sgcCI43sAnqCZ1L2sIPabwgUYBPTsX12xNB8wIrrnr5uMR  
GbiHSZF8zPIoqfX0rcXZ91qj18Rq1QPkC7U9fNAPQqai9iIwvi/sRLHPS/prQp3z  
HNacOy1tpYZYJm5a04M9yAtQYKIooMYn6LWxp11xws8APpTx1bkXcGYbmd+Wo1cyx  
WT5x6xX61gtD7Tac62sa7uuXnpB1ZVG+ixP3aeh/9Udn/8QqdVLYv0utUaJGVu7t  
QbNnr4jtKacLSeTQG0spFyf0XheE37B+puR2pHBu83JK1oxnJ62C9k0csu0hKrH6  
yjQIYhwQfHdwd/5S1YqTs5jvtISizvPp34pxtkd18o4SKVofKGVzWuG2mRV1/0/X  
c+nKkR6mRHV48FJjdjxDxN1Ae5ASn5FSb2Y+2soK99rFTF3mhwyUUJoAA+UIRXE9  
L1miUZZu/MJLiev5Y342HhniT0VNoNTUAdnLDyHWZ4zM/u70Ytw12SqaYrmd6Q1  
tnrdhfxp0Nq2QztZvvT0RyFHNNipcbWd/xKI+LBX3rnmNLQkTWfY2VsIE1vb2x1  
bmFhcia8bwFY2VsQHhjbGxudC5uZXQ+iQI7BBMBAgA1AhsDBgsJCAcDAgYVCAIJC  
gsEFgIDAQIeAQIXgAUCUpDk3AIZAQAQKCRCHWvLfh9LY4+rnd/40+de7Ui8oSZGF  
cjaL+8PwY3R54c0W5OP5JuIE88wJyXdq10fCc0VMIQyrf/j9NaA3ZQ+L7FdbQzP  
9e0vbo7iyDRO6fx/7yy9X0qCvetkZGhMrdfE8ae18v6x0A1RWG3+qqQ0T7PfYV5y  
FvZ161DmwyP8Iug7iCHTvrbn9Cfh4oR1ookZ9Lfv1nzopbDWHN/ad1Bcmze4HT  
Xu/9M811CLZY7StfsSWpD5P0C7HehX5kv2VmJTL1H1hr1fDc11q1Y7UukKVsEE+  
hQ0tkau6CV1/JZDFVva8vtfyMY/eF5LkubHGzNBba/vMkPYWp71uTjP7qnG50BR  
UneyFOU0PXJSDo0pD6/Tw1H9gsF600UuD3wgiVSVh9ytm0+mB5E30Y9h2xq/0h9L  
EH7xUQseUBwE1X0a6kiDSeH5LBqPD85zqcUGr1uJseyeksIv7Wf1P6ERfsy8FWuo  
RO6N0NXwDRQ4IK1DPor18Ku4NDb7ufJbeimWVRsMa33H+yab1VsZdj9hp2DxRIy  
wTYC46UowLoKSXakywB7NHUjDXPNhX1c3r0+X6k8EF9uXrUqUz92kyiWlZKE8rw5  
Shrrd+20rcnJJjqXn4GAC3Xmr12PQA8wD/9PBdPVyKJUyKf2rC0ww7vdzAbe6KYq  
ULGfTSDbHKyTKe1eIaJ+okYK1BCGbkCDQRQp/L4ARAA5PjPAB71oibYhbjp+nc1  
5lxY7o4djwXjwQAbDQCG58YH7Wyd0fr01LtcKm7Z/8jffTysGHTx2h1rm8otv7  
zUek2+2YyWgyeVNXLiAHjXiUAbfu3qQoG5LGz9Curm62Levm1zBcJq4k1eT1mAhl  
U52934uKsWnkEh3T5asj07/8gnZv06UeUCFLDakaFMPzN/4LaXkaC1BgGzvwHvp  
a/Tf0HMFVkrPCwRfL1RzBjBoM6vP2J/Pwo761yr6msFb4fyTw3JbdVRCqNCXto0Y  
WtMB8R2Bwa6xJtIGI4E7hrtT3w8/pcq0F/N0RCsTAPR886zBuLxM0c691Bv5h/h0  
M40FEjDxCzPZOoKg/2D2BxqLiVyr4TWmQa4L5v60mWM3Xd/Px+vcAt16dS8jblra  
qGwFdtmyh0dIerMw902ez9h2Q8Zyh5+dHxXmh8e+n4u2GgZV4jg/e1WY4K/xctB1  
WvVRffx428fHMBRNLPnqe0VxDPhicQfv5iJpGy6W2o9Tj9LVLpZqd/93J4sxPH8+  
AgKwU/p1KjXuDSM6H9sVCNyLjN0735hxwiHgC8iNHK2vyuaJuCBI46dzULQGpuYL  
K7a8b/y0f0FRkKcpTekzrMHP4kFSy6bnF9nbeTwwCQMx8j2PNsnJ10V1VImUwc  
g0GAAaZSD7yijJD1YIPdm8AEQEAAYkCHwQYAQIACQUCKfy+AIBDAAKCRCHWvLfh  
9LY43n4EADo96oL4L6G9xcinMnWr/odLNvvy7nd1mZYRoVBZPZIpj5Dyj+WkuG4  
b7/Iiyriu4ucplMYk6Gi1kCni0F+zIESIdwPmSi9wQvJmVi2sffRmk//q0Mwuv6S
```

```
+R9R6u4ian0TrW8p0ZI81liCXWbe/Qv0sc32m+z35xTu7KkMEbtZYyV2mZxlnZ1
5mff4ugJv9VeYXeoG0NM2D+LXIgmt8Wru10JjirHvNxjeEQOPfdEivpAzZKLe
D0verzo0T/209UZ1Nmld1SjNlpPPMPxbNblY+e+F8vTcRjISKzsAaVC9uP+JjiC6
vFjef2VCarVLzRcgIBhm9yOX017bN80C9o29fkW7wsgu+aD/5jimD3gggjm7dBwr
AgjBU6w1M1f3em2NhD42oRkhKzhDYq1AYaViDm9mTNx1QmUhhII0QjLnnSdK5XTW
ST8YjvwKDqwiJqf8PgqxwQTURCxnV4Nvjz5x7a+0qFN3CaxMxAio37Gh4fDKu1G
WwitV1jKxQ2eFZfb2MPgKEDMghtoHRBW1oL2VViesz6WyExMGt8AgGT19baaj9b
Wjc+1Reh36japJsXAP4RrASD5wgi+YwiEMjxuywZmWJdy1r4MNq0BD/pNVjnA3C
iKQUZkBNgSEjWrFLZPFDPzpaJXZwtdphcMq94bdyY0/AFv0LxWRuw==
=peM/
-----END PGP PUBLIC KEY BLOCK-----
```

### D.3.325. Kris Moore <kmoore@FreeBSD.org>

```
pub 1024D/6294612C 2009-05-26
Key fingerprint = 8B70 9876 346F 1F97 5687 6950 4C92 D789 6294 612C
uid Kris Moore <kmoore@freebsd.org>
sub 2048g/A7FFE8FB 2009-05-26
```

```
-----BEGIN PGP PUBLIC KEY BLOCK-----

mQGibEob9xURBACHaqCbAqwyIX00HHHCAVYPqVkhhr2FIS+yTvVJnCQa6G1KIasT
LKGK0Z/Ae+suMsQoT9e1Pw/zhErm++aRSYqdTzyuMUjEDXtgsfp27rdQZRniWDwz
2/gd1nSEWYAKqUh5i0iJ89tkiL3JJx7/FD1+Nfp2sk318usUshT9/T+L6wCgmRvG
A61Yo0rsz0QexAwZ6PqE9fUD/3tGobQB17xQica/AwUDyR2cw1lGs3S2Z2N2G5xAT
QL+h30wplhrrIO3lkyZQ7p71ZTPiAf5b5eTrXWrXVt02Um3+wU04yhBVcm09De0/
F6SLVzJLCRyTSNUSZnmWr11E0FwooNnfBI4Emjke46g89hIbhY1S+qRL+qN0ugpR
SnfmA/9d/UiazKlhp3fX9EwYRQm0C4WXDxuW591I7kH0xsbHR/BHFJbUHDr0shsB
1NRmfXwaZjiC6oHsJE0Du6FcSncYSfAChLrt+fqGvNgXf4hDIjsUtu2d5sxgoarv
EvaSwfh/ge1NuTnsgQ1126LaeYjgmJgwf4Hb7I62UkkPuU5LMrQfS3JpcyBNb29y
ZSA8a21vb3JlQGZyZWvic2Qub3JnPohgBBMRAGAgBQJKG/cVAhsDBgsJCAcDAGQV
AggDBBYCAwEChgECF4AACgkQTJLXiWkUYSyp0QCcCQagomGK/P/P40edoFUDw5ZY
2qIAnjRRTc0mRqUbIjaf/FWnuU2qtbiMuQINBEob9xUQCAD/zeiP1+Ru7ffCZwZo
QTPjuYvm/PnAeel2fBqN/Q367UuqR6RlqV03lo5nFxD1phheP0BmH6b0qyMh2dxi
/6nq32g9b0Wb8s93pqYimxtujpNnWmZhwparaUm9tPyIGrDj6wj8G43g0wyjDdwi
GBPDAdSAqVZI0m+159F51sPiYJDGskYENjLd6T7aAd0Jzdjd0YLtx1+WLiR60rLG
p1j81rBRCGRNipN7tGB0/pEB/mutU8G1DTTFaD1cWT4X3RGGP9MOH1UuS4wZXzJX
8duq+4fK1pKEP0yJ9R51D25a9V71Dybdx/5mo+Bsec8T5+N0f4hK6utrNjvSQtes
vinLAAMGB/wNS78TRKqFdz83F/LB42srwFqDCKz03Pns6Fzespha8zWK0TiNOK7
2WuXl6qWxhZ1aSithGzowX3Xm6m0m3ZYk9wE+rDqT7Z3/T0tKiHmwG5z3QpuLOnp
LGuBH/ra2gbyC+Ycj/fayX0z6Chf0e67bNRru90Gf289Q/EVcm39DinYBK1jrHcq
xZ+b8jxt0Wyo2D0SIS/hl41jMDMaj/J8itwXj00yuoJ1IZkV32L4RN3jIXTUgn
pGyhtw3w04V5nhdj+YgvhP2VW1K2SVW1SqExlydvB+HigKV5oHzTNluILcJgs4BY
ntHq1JQ57QKxwImxvFZmS9MBaf69Tb68iEKEGBECAAKFAkob9xUCGwwACgkQTJLX
iWKUYSziLQCe0WMOaLs+/NIGsNo/Lc2N4YTQ4pUAN0rL6J3fe3f1Px5pBoj/SSto
jjB9
=yaw0
-----END PGP PUBLIC KEY BLOCK-----
```

### D.3.326. Dmitry Morozovsky <marck@FreeBSD.org>

```
pub 4096R/0650BCC042473949 2013-11-25 [expires: 2016-11-24]
Key fingerprint = 6BF3 EE15 5E2D 46F5 0B57 3A81 0650 BCC0 4247 3949
uid Dmitry Morozovsky <marck@rinet.ru>
uid Dmitry Morozovsky <marck@FreeBSD.org>
sub 4096R/948FF5948B7DAAA4 2013-11-25 [expires: 2016-11-24]
sub 4096R/65AA79C860E297A8 2013-11-25 [expires: 2016-11-24]

pub 1024D/85D450456B691B03 2001-07-20
Key fingerprint = 39AC E336 F03D C0F8 5305 B725 85D4 5045 6B69 1B03
uid Dmitry Morozovsky <marck@rinet.ru>
uid Dmitry Morozovsky <marck@FreeBSD.org>
sub 2048g/EC88D8AE44D656F8 2001-07-20
```

-----BEGIN PGP PUBLIC KEY BLOCK-----

mQINBFKtGJEBEAC9edrKAJHmwfpePuGw6EGZ1DkxBrk JneNyBXDUfhePHQBWImP/  
R3V8o0rWgJd00/N31WFJYvd3no/NfZdsJ2MuJFJHCUE3S/95apUcpxv08gh/UVIN  
CUT5Y5N1pYIPt2oKsNK48uWKRhoar8SdDhsrb08QdF7kU2ci8+wsMAAnqLlg8ADG  
bcZzIi13j98hnc0ATdKBDtE1RuXJ3XJOnwqds/NpHZKTDgn+C1IeiXtRKyq1TM8b  
ZYAormhwNuyXwEuCsN9jAhCcQ8CS0F2NdM6h8GVjHW2xS7zRdreQfQDGD8NTSwMp  
RE4K9wgvJ7u5j1Cph6t5IaIL94B9dsAzIT5YJsy3Qy7j0jrHznXpFsbqqRWHn/2i  
8w4JbXHvVfnDXwqapBnWfMK/XRMYdc6T54NkBMjMohmQfLRCPPiNXQHLLeHPbj51  
KC/N2SFxqp+/MPPCWSpbX64I1UzUom5o+1FMuzqIpxw1ksVzi3WwBAhJJQM1a4GX  
mmN0UqM1NexE6S54T9Ek7AcVrK4Qsmt4fd6JQt8jvDkeRjgqmCcEabRd0mVxdkFR  
pQjiFVb3cUXTW1A1QG0DGHCo4USfRqeioDV8Bx9I6vITe2GeWzQVf+Nh2eawpCk  
lYN8eAhI3ipszRhjvy5Qp1xjYPOw3ZF9LL+jdP/HIoNQHXDcz0FdrI5ukwARAQAB  
tCJEBw10cnkgTW9yb3pvdnNreSA8bWfY2tAcmluZXQucnU+iQJABBMBCAAQAhSd  
BQkFo5qABQsJCAcDBRUKCQGLBRYDAgEAAh4BAheABQJSlKekAhkBAAOJEAZQvMBC  
Rz1JJBWwP/1+uJoWC0ePI44ykMuG2N3Yw3J1Ge/1fnvU5We1ID4Q4ZucRg/96NhG3  
yx8WhrPBYGiv7bQFCTROmJU6EMZ6+GyXapEEE/Sj+XvWThRTCTDDtmwrLoqDsCKM  
t0nT1mQ1coNcReIC3VZqm6U8rwn7XxJkS5UkCo0LBDIkPaf3AzWS23SqC5eRsA9  
J54G/1SnuwMX/yEbynSMDefAuRhTWwPlmRS+piqENbLlq8T9PjswJ3x9v38MQwXz  
1A37vKJfD6C5BxV8p9MJk11AjzqxqkrRDhNdwE+8KTAORpdo1J82WDr1SHXWbjwo  
4ZMIFUoXyXu0/6nvY6dQzgwzjv+n10ck8e0lnuzpK5wq2i2Je3VpyvKhsr0i1mKf  
HUu0vEPbiKkoDNf9ENiUz41B5hEtPMuXhyAODZuk5SMRf3QEiEWL0cndMepfR6XC  
vT5b+IviZbaXMD0t7FpMz+p9rWVHM/S09deRawqzbZzSwti+Yamfglp02PESVi2Y  
RuxNfKaLKGzd4NELVPYxtiZF6C3tBUWVzoPIe7xDATbrCb4CDUeFkgOHVHQBfo7h  
YDKYuQd2Igm8370nTcyRpxTGS0OX11S0GjDuu7t0CRsglGYQLN8oDejtskkugu7  
bd31U7G4Fj4FIa+EVuuQjFBq8rPnSvmJoAa8db6r16MYG+t6ZhdYiEYEEBECAAYF  
A1KUqRIACgkQhdRQRWtpGwNVYgCcDS680w1wI68od10hYbATeBvVT+MANOC/1YRO  
mtCARZQWiXsIykfd9ZfyfCvEbW10cnkgTW9yb3pvdnNreSA8bWfY2tARnJLZUJT  
RC5vcmc+iQI9BBMBCAAANBQJsk4GaAhsDBQkFo5qABQsJCAcDBRUKCQGLBRYDAgEA  
Ah4BAheAAAoJEAZQvMBCRz1J/IkP/2Hp6/pLHAP1lf/ukN++d2w6lkqcknuZr5Ah  
XC0grLvgzr6bw9/eFbDXoLITxgWLNQnb3YSqfgJRy43Lgyc1h1/xzR22coX61qb  
yXfKwD973boBeGD6i6QK/HO/PXRbV8W3u1C6pUyvYVDe61a5/NQDp+TitKgj0YsV  
HCs69vJh7jukE7Md190k+AGWvuP68G5s0es03e83apT1HLy1l1En0IINMQ3SZwh  
g5e+yYAsFJ5LFrj0u5QrLhg8D/az3ri+4vs08zsAuPRCz1E98lxzsnrEKGsG1Wb1  
7i1spr2INEYdV1vP8uEp7zEg7D/9p0uDT0M9gV0ThU7Dq9z7B+T/6NanLSTxIIX  
mDPbI9063o/7qkptOb04MfyUeMfSm0RE5dYY8qzDH9qqZ7+rCe2+xdMp9Zp8KLJ  
Eh2oWD2cIUzY46YkgnS9SEgLATJ0o5sP18R5x9Md1js0vIX4y/Wg03I6X1ckH3vF  
s3970CeUHgJ01Faa3FmgCwh19VqE/Oq1dJ36dVNrwJwz+dk3cbsrgioNw+jp81tv  
qIu1bWLDcspflh7n6hHSpw98gvsCfinU14kqnoVrew6/9zQAFKJYZ5Wn0aC3d7K  
PeA7PTUWKZgFxe87nzxk3SQ9CxB2qiXEU4+Fe096mbA/qtW2Yx7iM35yDk+jbAHd  
TCfrk0o+iEYEEBECAAYFA1KUqRIACgkQhdRQRWtpGwNtCQCghy16zLdzLls7aBVq  
RJZAsUSpHH8An16r4w1r90ouJvdLCCNFw2iYdhfVuQINBFKtGJEBEADDA9iy/zoZ  
em9pEduTgk4PL0eqFVEW+UXJxjDyAmGyuf1g0/9objI7nQI8/RqcVwv2PzfP1eA5  
/ZGJrX0+/PihxPu9tAcQY9Le04F0rONHicDhhDoiDear6uprQryzjpmJo0FXgUHF  
GEbMBGvsBLqIJA7h504JI8059E6Ug+3K6GSGjCQE0qIH+SHKjXjMAA3QojwaNYS  
fAUD51bX2jZ1imqmVCytpmIkk+Nz8z6eGhILUubtXsWBbQ0ck14jSpq5T4Kp0n9  
IMxnVD4qeIgxMUIYQxCvk9hJKtf1GpubmGwbhIaP/t3sPki2bxjMou4bE7FfXzD  
13Xpn7vEi0G58tRLOH+ZLUo6rM520Tg0IS1h06dMFYrb1ZRc2baz1Vzhel3PqT8F  
dCfCaVlpy1J5ZgJZh1LH/hEUm7bjxN21I7xIa7cMA6N1YfaxY+62Ewt6IgxQzGe5  
1JsH8yMuML8kybdq21hkyH4jwVDxYYye7Bb666+5IhI8bYsVtLP+ni59RogZV16t  
IrUVRI00hbzwh5qkt76NLbYxHd2HAoNT9Tq51bQxb2I9RdT6bEVBGQzt6m7YyMTr  
RiMuvr9ER00WJpg4RQbstopFuG4xF2CTiEEy6651hmj8xglENL0vC13uriX1PvWhd  
bxt6uCodsmbl1/g+Q1llfEmIQ1roUinlNQARAQABiQI1BBGBCAAPBQJsk4CRAhSM  
BQkFo5qAAAoJEAZQvMBCRz1J9usP+wd/SrUNOPxt7QQNfnIOYGPBuM7cjfS50bri  
vSHCd/1zCG1bap+mLTshsHadFgXaxHh6WZ/Z7CC4c4pCydQgOBxEfnsRcuWiA0Yy  
HQby+FZt8JTdxXehA7EHLnM1ryzoYd76f47t25GhusaIbK0EMW77JTMvpZ+jV00  
5WwI/vzqiZhdBUqYUNQWi03yY5dc8KD2cezAXIQ00SzgSwgU5Ys2PMjI121YJC6k  
v+p1E6XI75LeEnuB6Fmh/16N7KPS8yDibgaGaFOPhsOeBR1fSs/bEId041ZSGB+s  
Qc3SHaPxDMr1UNmw0+q/EIyHkCaj08Gu1JUtbMSkDaubgiViyIjbdw04c3kRXJV4  
c7v0XXA8W0sTYk3U8nCOQ3FD+u9kAilNUsVBUq7be/z6adEKDERzR5Uq1ZEzqMI1  
WjlKxGUW06MfP1yMFAUCFF2PD6HgQR6quzVX30jK1Wn6TesxaPzRK244mhxgtf86  
dbMwX8oQ2GSwJFBeESnkuY335Mc5DYGmaUsA0JQg0i9wvr5lhUJSFgau9N0BavC8  
55UXvja1e7dfo1Z/Vb0iYqLpSCOn//QF7Zrqr8Fapq4bMZBoPvr79wxYf6GBMw+o8

YLeeJPo5xpDbnwZeJ8qwUbB+naWwF1UokikMFIUpgyKSotb0ayRwbr6R5Yk/Uehp  
8uy6IEPmuQINBFKtGQ4BEACyCT4jBGKDCqWJm0+YVI01AaJEj6cx1zRAF1bYEzKB  
zQ9Hgk5NPke5VchMLVuzZABWxf4+0HXqjkHtLfohP4BFCYrTKopKz2deq/TBKqam  
mKUD/+RPxUaqf9NyKU0kvotZXKeFed3KBLFYjdCLzoM0FAivMa/d+Ifv/EBIHCTc  
zCVJJIU+EOf7KIF9yk83AUkJAVuorVHahjBvnjUwvSI0BRWdaXqI6xiFoMPi5JS  
cRqyr/71PFYm5rrQ0suu9dMF6Sj6HGwh73/pAKhJoyedTzZ6e43x+anZEATvQ1R6  
5gEO+JVM6cd+pWyydkLZC17D5y+pU8gj1hPOJ5bkVXMnRwkqEXAo+5vzFE1EZZsJ  
AZIVVjZdHtDZtQcqvdrDzi0xf02TSHL7dTJDdkf1XZAddf1Yk2CowQyrJ3+7gAN4  
Z/XoXPhTfYejT19QBFgOSYYIpez5b83tV+8SnE4sxGNyZoyPa+f+K/Y7cGMeH5hZ  
luhnSXcs/VwdJSLGbaPnwTTOJhEBTpZu0Uyg6oSVCVAG+b4zH3zf48jY46JwL/E1  
dVPfYpNwQtwAeSCaqsWmVnVW3ICT5XDxj2f87RVhh+hv376kj6RgD8YdskOPBcT  
Y2K64JUQBym0QNGXg6+BNa7tCZbxq+CkRTvAAdedLp0v7JkK1pQ+jNEvw8mbLCKI  
zwARAQABiQSkBBgBCAABQJsk4E0AhsCBQkFo5qAAokJEAZQvMBCRzLJwb0gBBkB  
CABmBQJsk4E0XxSAAAAAC4AKG1zc3V1ci1mcHJAAbm90YXRpb25zLm9wZW5wZ3Au  
ZmlmdGhob3JzZW1hbi5uZXRBNORDNDQ2QUQ1NDZDMEMwNDU0ODFODI2NUFBNzLD  
ODYwRTI5NOE4AAoJEGWqechg4peou7MQAKAGIqqeF5PmrmxsP3PsVwie78VXK0i  
9LgeOWTelBcE6CQFw5USL8N0cftS9zH3Bf46GUFUJh9GLfGKB9q17C4+Nkv6tW0  
u+RFjLp6d3fgQo3rNf5VmsnscwH1VzKUtCfem2K40Hi2JVGCz9AoyF8bhM3qEPHf  
bWn62B8CaDnJANvnxI6X7vmXQLVr9asdXKN+nnC8Pkeb3y/6EX8chlIwzD6vAsG0  
+QYf11Mw5SUaNgGRM+pdHnj6+7/qRjXyfnu05QBqquD/oMw/XRSrWkQ0gQNwwxe0  
GHYsbdm6kNvX9eM0K31CXyHuXLhAWDgXLF4j3XRIx5SqP+RXx+qF8SBEgFLQNC  
YXP2bWCgPTVxf3iLtwBK6JxrxmBhT6L92GAXnxi8ytpQc1iWcyC9adxjUEBCQUAR  
8AQIXmVkw0vU87E3AsK5AMH095Z6TsrQBRc3gvAG28JTPk0ByaVsp+0xR8DrT8Xm  
aU4mTMNDPbXN5+UipQZC0E97q07WY8sf8+KhoVmd5iG4rmwQLZas3iyvIX0hbnj  
72pqrVsMpZdraNimTLDdesdTeC5yZEUajpR9XutZXE0BcFBz7PGBglHs9PaUoJq  
v6D34sL5rbRpxABCXQcyVYAkGoAZ2vZbTvarMteXvnEX+OuWFQbzXP24Ix0tseSb  
AufWeBv3biCwWngP/ODSJO6hQ0YqQ86ygyx6xoTsnALV0ypSP3NnLoIEBIS7CZLGF  
kGKF/rSXLlAiCgb87Ej5xiTM6dag5C0pykDVY+Pnj6nc3Xckn2BjL90X1qQiMHY  
EuxpK5C9K9HY0whhjv+44zgaIqjarBh7yZs908gAuP1LR2IQ2AP//gUDZ4bN7cYY  
o7tgdSznNEIYAVAXTOz3H1ZNhAK/bt3MKLA80LTTJbZMtdn8XkjyX6t6tA3E7ztQ/  
kiJUwSyLB9CEqjpKwnsbBcJNQ64B0jOmnoe3/PDVJ7tsKYyimANcta+kM/9bwoSz  
bGDTsXkZbHv5NuCgYaThRmhrvcksNbaSQNPTTQ78GSA+VkJQWnh6aUte+E7+5KNus  
LxvbyU3wM6Ht61qh7d4MGXdpONoFGSb9mTdcncOQHf+nhdj1T1F+lJdlnk/jFQ  
oftGHmPkzp7Nkd9rQvCw4NA/TvQHTSN7eyhYXhGePwyRYDEYi2TznumDy7wr3nBS  
hpTKDM0nwugSdd1dz0WvCk25iEmACjpyKop0IcbKyG0T/ttKhg3TslkfHwODTF+H  
7jkZSR+bori8n2VNO06bdpWMNAmb4PapaXbShkYBHWm0eSudSDA0r7d39byhp1m  
8LcLvk2k8MpT88TRNNeRsXaVf6S6+igVz+ZzaWSeiAEpK8ZCDGc9aZPJy96mQGi  
BDtYtKERBAC9AbwM/ZdPmvE9Fq9NkLKrhuVHQnKhmlUUS6aQI+XETRY0v39X2f68  
rVcaz0uqZQ/Y/011VmFlsS2dTMVoXobEcGp01wgogn2MHko7dUlcb/ra/4Pvq0E  
n66bqgDwZgyXgr371E0tqR0l+92sY7+Pzk2EpG04cWdG20ika//ZmwCgnny8v/e9  
1AQ/+6ItDJ4iLpvlua8D/15W40q0iwhVvnQu+3ZyYjXLaRkzfg/kmun0NetB03jp  
pzmiZaG30gZfNa+P7N75B1DZzT4aUGUebYSmruLBncmueJE89EEa6iaewiAaakR6  
4JByffhCYj1knPKiY8r76tsrSyAEEdGnttFbJw3ez0Yroy2QKnxTt0RmNhgDZu5Bi  
BACz0+P+02y8HTgFL3P0m4WsnjkFmjd3fsNhhkap5hzvAosi2Pbr458zreQVbAKom  
Kv4Kq7kFWJGrDfg08eZRE5uvhdUzlhRoom0ECgSUKJv0mib0M04p6ZLRCuItB9fQ  
5WUCZCsB0qu1xnPxvTChsrGU7kLln0P4iCfCLTRrRykBbQIRG1pdHJ5IE1vcM96  
b3Zza3kgPG1hcmNrQHJpvmV0LnJ1PohGBBARAgAGBQI7XBCKAAoJEPTmR373xeGT  
+cUAom+v9P+SeUiiTrLtEM5yqNOVR0dwAJ40tfqN++jDwAqcHeVoL9iau34BKyhG  
BBARAgAGBQI8RdG/AAoJELP9zVSEUUVrvtAAn1pLD3cZw5QIqRrJXeIfceBkC3X8  
AKDnGkwPGbxaInqrz1G1I3QdIyIFCYhGBBARAgAGBQI/FTaTAAoJELQQAjZJQTM  
4ykAn3HBhIBJdK1goaUYWv4Axaw0D/X/AJ4q10Ec4hwj/OCvoPr7EDE16AYnBIhG  
BBARAgAGBQI/y1k2AAoJEMf1dctQ+RB40wYAnA0yCRdWctSJwv7Cv1wIp8uswpe4  
AKC04wFQwZPL7+L6hxQCqVlco900y4hGBBARAgAGBQJD0vCWAAoJE0zW6QsSfYCD  
cksAoLm4Ndb01LGLFbP5aspB46RnVdWxAKCEeUvIc0VTebHkjH3Xc4nRit7B64hG  
BBARAgAGBQJDnFscAAoJEMyEPFZyB3E30xkAnRj/L9W2PtKJQUWYFB/lfbXc92xE  
AJ9/zw8YF7BNedYpCbD1BL1QGXA114hGBBARAgAGBQJDnGDeAAoJEHninGCwBj/n  
pQ4AoMjcF3rD6ai8wpUbNk1k2ndz5W2/AKDC1n7+jeEJJhKWIDr0Vs73Ubp7S4hG  
BBARAgAGBQJDoycaAAoJEE3JS9i3H2BdBFUAoKmgS1bWXTy8lgFwCHQv1KhcrjP  
AJ9WdoX8ArLC074Xc3etDyHqn+ksp4hGBBARAgAGBQJDoz+hAAoJEEKxk3zIVQ9M  
oJ0An0sxfgQsLa8xYkPq/YVm1t1b64IAKcux210SY07k0azy2+wQ39FkknRyohG  
BBARAgAGBQJDo7wzAAoJEK8i3094zhBfboYAn1l5IRWrLeg9NNKns3qbYi4TTtJv  
AKCNXVcrvktTIDVHOMcuFodHlNdfVohGBBARAgAGBQJDo+taAAoJEF3k1/4ZSdyA  
Z04AoN3F6bEs1LS/IysdovoFpQEHoZk1AJ4ieCJIFk10FTeCN7qrMrvC/OFp0ohG  
BBARAgAGBQJDpn1zAAoJEE5J001nm4EZrb0AnjsGcfW0xEyzUDpf+pfd44gPQZ0j  
AJsGCKugG50eDi1n2/aac96XyG44U4hGBBARAgAGBQJEkw/IAAoJEEKX6cyZbhRe  
BwwAnjwOTAlzsfn3faterIifxZnsEetAJ9eKsULhZktst093J6dRauVCHkex4hG



BBARAgAGBQJEowBnAAoJEGwDcmOt/Vya2TwAoJXQxdHRJ0B7bjIozg0BIIH46ymQ  
AJ9N1glQRJIgyDMnt/b0e5Hn0tFkXyHGBBARAgAGBQJH1ld7AAoJELe0iZEke13d  
eYkAn1IK/PuhjWwXld4+zuMG1zwe5D1HAKCl+nN+wf0XxozjV4zcMA9Zsukzz4hG  
BBARAgAGBQJH1lgAAoJEFnGoLusQA0C58sAniWpJiP0thpthQqbXOP4HpmU/d2g  
AJ9WeQRvdP5sgk2I8/17QddD2B2j2IhGBBARAgAGBQJICleEAAoJED3qDbb7im70  
zmsAn3owXD+CctFZkfTyC1T7Jvw5vMfFAJwIMDNVoAm04D1EbdNFegcEPLhRr4hG  
BBARAgAGBQJL6Hp1AAoJEFsqkax3EFk5UfoAoISNLjvuiEsSfKMDA7tYUgiz4GtR  
AJ96f5qnhiJtnr9pLdHv1RXCYo93d4hGBBARAgAGBQJM46qvAAoJEJY8+bWZrYo/  
ThMAoJeN0BzcSvpX18xZtt1FbD1UFs10AKDiM0drpOrk5+1S/banE9mHrUwLQIHG  
BBARAgAGBQJN9Qi1AAoJELRVnqqYBGayYVYAn3N5z+IEvYPLDQD+rUZdS1oRoRu  
AJ978pm4qYP30G1GSvcbklNE9btF+YhGBBMRAGAGBQI+NrgXAAoJEAavzBJguh9H  
+1AAmwRw4hwCba/ZwyKIAVtC2NeCC1kRAKClBZwTy0caL7jZHVNDLvAf7WL+yIhG  
BBMRAGAGBQI/oUvbAAoJEP0uNSAwYB5q7DYAn3CpM39q5KG1ulFk4L82jG2xiD/3  
AJwNagRgnXhxD7ZaKVznH8A6EMvsBIhGBBMRAGAGBQJAXxpFAAoJEIw3bC3X1V8a  
H+AAAn1VJ/BSzXSso3tCNWLRGj71TbZVNAKCEyZ3GK9ACILe1VcrAsWgsZ1Zu4IHG  
BBMRAGAGBQJEm05aAAoJEJki45vXY/+iFS4AoJgc2q/ciWU7oofanZhUrIkThyTT  
AJsGk+Ph+axYrrQLsTwtLcCjTbk4VYhGBBMRAGAGBQJL49N9AAoJEIzuxutwcvh  
fJoAnRBZBqrW7+5r+UyA3B3nAvWrXLKxEAJ0cA+oX14s9BF66gr/4BBALYvtG1YhX  
BBMRAGAGBQI7WE5BBQsHCMEAxUDAgMwAgECF4AACGkQhdRQRWtpGwNtVwCfdbc  
jqkUhndOq/ZfkVtNF9K1BMAoIL6h6UISe03zCU5jHr+PLbg1+KNiFoEExECABoF  
CwcKAwQDFQMCaxYCAQIXgAUCQRiOtQIZAQAKRCrCF1FBFa2kbA3vtAKCFaw0kiZXY  
/fuffZr7kUIQs71z6QCeLDZN56uJitc4wLcMYk9f0YK43oyJARwEEAECAAYFAkrM  
B4MACGkQkFeHiYnYVH5R+Qf9GHgdj3UpZgxabh0v1rvDjPwFxFHAR8aR71g1pXIpm  
47C0zV1ie4264rx5otIH99vC0QDRDZ/dqCcgRCZzRi/Q5E/wdzHw5jxG6Qib2sXr  
Z4uInLzSLCRFC1wh+Lqr+zvZdm578HcUK4pW7U1mvUHTYLeSM/9HVEbzQB1qkMf2  
st3NAGBWSZ+m5emZGG7Hh3R+001tTUyTQRSvEGf/6HCnCoQnSAA9mpG2dZ3hY0+5  
jhG9PmuesdbYH5SMBPtmgiJkn9qrII8/RRQqEaZetj9tcm2B0/YxmKN/v0qm/lzA  
Cmg1ph3pca10xxvbScaZnPD93C8721W2V8gnzbTj5Sx0VYkBHAQQAQIABGUCTe5E  
EQAKRCJOY7fDEUPsG9XB/9SSwXTtGcc1JsQdary1tmrKFQdORnpiVkfHB+IX/sI  
AbJ10CFZdjOn0ck7kGhA3B3WDTUPYm+s8yG01ChTaTfJnzo/3d5XzWdtLvHW0bVfF  
/mMcOwFeFctPCPErAzdcnzRuZMozsTmZq8GQaw+/oND6nwGre1EqMrdsB0tkmCN  
Nmd/Ots7EZTnFJucK2DgXkwl+r1Kod5UxwJa6kLrp8btw51mu8y/GryksfSGW4A  
o5vN7102yTICv0yb0IGBK/MGPaMwYEpwmmEAILgw+q6/Gu5BzHiZszsqXpUZTa8C  
eB4knxyifmG85Hm0w7cND/5RRk8RwtbL/Fgv9YLTlgCyIQEcBBABAgAGBQJN8PR6  
AAoJEElRaf2ZNNX1xaAH/A7bAK1Gd3yeDwq1AYWb/hnaFwbphf04EaPeJyoX0fdP  
fB8+MPAPvJ8rJ9n5CNI06xKyT8DIjP8SvbZVcmXKESUA4UU9aYI8fvvmjXMPgo6  
U7+mTp+kXsouR0tkkq42saHTkizhuXY4PJBu2mC7VytfaaJfxXULpoIlWkFe9QM6  
yTn1ru1Lesn6x2BwlxVxDXdcfYw5tlz5yhxAzRZIGkqCJJhitzd1BshBJmdWYctm  
E2VVFxjIdzyOgt41+WTaI/W0Qv7q8MSsdQdDSMf3igMinJOk1mPkVTFuFPCgqx0  
/bhHRQG9hm9NaksWk8gRZ2H1oMpnH6AdST01cMQBasqJARwEEAECAAYFAk36E3wA  
GkQypU7rnja03W6CAf/QF9/kFUa8sJupZKEkDxAmQPgf1AnxslkH2uqw0VZ+N  
DJagVRh3s9+7EcE7bjXE5m7eNhwz1g6BwPFWZjUFm4VpuKIWmGveUmcBeeCuYw  
jK8shAxAJ08+G06UzzE51mfN2S8GqBpi8UNgEFqyWZR9Cgmio9vSYWihTuHgq1lu  
+WrMSMJG2pZDX2w0/n8MOXCAeVg1NhBslq/RB62Xrq50EiWigAC0BoeZDFOGPwLM  
vQoiwCTBXA2cVDi2qCwX4PRMGZ06Sb7eHcAVmXwqgtZ2e9TmCgknB3n9++af/7Yr  
9e9Sj+EpG834p6gl0VehD/021YVCnZGKHMmuJkZniokBHAQQAQIABGUCTfsfsQAK  
CRC4ocq/0jsPdeJkCAC70so0q8pxusSXCGTVdG+rywAbX+QR1twTxXqi7wDP2BtE  
rh52+A1sJSArQDHMKtZ0o6QQL++/dGvUEqIkewYR6weRCiJW0ugAXp0Z4mr7V0z4  
8CZ7VTM9if8pGxv1Rxu3gy8cV009f2GEXXzEZTjtrZqnXgqPsUblRinbP01XfAKJ  
s7yX/F3Jwn/ozwZ1TJCoaQm/3H0gvTyiq47IPu+/VD8foFX1y8STBv69q7k35j5s  
TOmpieBlcieAjKGiU4sI8Mb4B/Od/KGshZVb0985Y1QUopdHNSm7b/y0aU9421Yt  
YEc0u8b9yD6B17pBoXPVeElxGNMcbqy2M//xRR4+iQEcBBMBAgAGBQJN7id7AAoJ  
EJjiI/T0sh/oalUH/2VFjse8n13Vr11/hjKLi/pT1H8mjdy0r1pEU9snmiC5qnQU  
qBQVApFZ6wmsH4MKE4ktC7AwUw3GEi6pMQ2nOEGJUdnQsbivX+lumZz3aEH6MXxR  
1EwmkSDGyZ5yT8nClFi/L2kpbvx0krAEFQ0gf5c2MPcPKRBntBEH9Tk0jCjy205R  
bxv6/508P+U7X4/fXx4qEyFoFYpGaERQ1X9idpkHUVFY6tbAcwRnWDMumHX1clxX  
PspGyOgpDw9jw9fvdZLy+3Rff6fMNGZTH1UAVQHH97bXT0zvwZTC3QAuyq9/z6G  
9x0Tz0JPYQW5SDx9Ev+o69YglLbKu5J+1Kq9rJCJASIEEAECaAwFAkx1l3gFAwAS  
dQAACgkQ1xc4m8pXrXx30wgAo3McTM5ldsSfDJE9EPDzifBd5mEpw6wAaC6vwhE0  
8j+1uIU86KKtMBaxVhXvZKka8403+aI3tx3RBbBNVRT1ILHafe8S/H0YNgwB7yf  
08Gc3f0aqtRTwtW/Qykv10tb94nCxzBTKVhhClD6fIapfquy7tt0WwZd4T0nucc  
FwE7dXH0H1NaxIU6S4gjXK1747c4hp9sihZc+gUXQiiINVSUySzMxAM939a4bAxJ  
DhG4Xs1Y5Ma4ApiuBFzctcBkPg6MSCRLj2NJDmWkcx32DFWZ+90kTYjua+yE1Cj9  
tuUUyJ5r//DufDhEht1lexAB0xGoZch7Xmwa6kb+ew3FYkBIgQQAQIADAUCTHdj  
hgUDABJ1AAAKRCFEXELibyletFmHYB/9cSK7mMekaXAw6w0dIlusVmxZ4eQLYNMS3  
FCab0z+wN17dTCFXGOAh8fksd52WbtsmrHyZQB2k1Qh1z/wu2I2GiIaJb0tGREq7w



QQ+OEXRLwKviP4nN4Mq943gg401uul9W1bprotvZyYeyiC6Uf1NaJBwwgKaz4cT5  
BAQxvPpT/1egtzyQyZzdvhq8yJZcn9XIUvf1Z4cBwkXTirJtXCF17HyToiCu2FQ/  
dMdirhVI82cdekiuR9EVhJeEAgOSShUPeB0L2CptBcCbGno/2UKPvjCRkrTL/BrS  
jtuibvPD636bS4qNEp8NJqceyMvARxUhx/Zk17V/JHcNSGDdgNoniQEiBBABAgAM  
BQJMiS/pBQMAEnUAAoJEJcQuJvKV618Ii4H/RD8ntc9RYANsslhFYPXilmqLa0  
NmCDUmDJFG30cZc61b30smNSgwZZak11boA62cB6U2uEcKqAtH/uHTcap0ReMkIG  
owCoCROA/jKqiHiB7TjtVQAUXL+EN3kJmbiYIXDsR07+CqNEG1cunDmM9VGzYOPd0  
wIMDVbIkL682WRwbK8MLKem38jcuMsE5Ig1d+5LhdG4z2W0z3rtH2tLq75U6piBZ  
c/42UFjDk7IHbbf48mQ1awG3obg6LvAie/L0ynvd7M5oyk6mcfv0s9eyco0//QV  
ERY4WbyQaBcaU2bLld50bE9E+Iwlw5idXeP0QJndJzs2+qTa0tAvr0AzjFKJASIE  
EAECAAwFAkyaU4IFAwASdQAACgkQ1xC4m8pXrXzDUgf/djLp0Go1NUkagmIDdKX4  
yFd4fv10MHEDyRTG+kkbEmY6G3uyDhiv8AH9qd+RUKSyE/fn9D01recpwg418AY  
WswN4ZIGgkJwGBEA0uyHFYn+VsqIBaX332SrexgKrB8E2c0RvZusuzewL/ZKWYJRW  
MADD0rZWNJ8C81yyXtr5lhLGuJgFjnM1D3oayPdqcRdzql9sAmirEVrb/JPV73is  
Djchf0Eyo9T2m0nX5KpDMVwL0lv0LBLQ4LKnD0JEH50scP1icHLKfcCobatZ9tUX  
stkAIgXKFrGA1W02hSfz1mVzZuHi4P4hM2GZ8Myi0KrLbmWr/Tvhl3SBriPu01j  
wIkBIgQQAQIADAUCTKwFwAUDABJ1AAAKCRCXELibyletFP6LB/980QjyOXFKqihE  
r0rCds06v9hz4l2TzSfR8FmYGWQ2nbbbaPTfrxNTOWuhbigK0Y3mTF77ycsnptPhr  
OX89CSBhBCMVtdw5FLx9ZIf2Wfuol7G8tnX/9Iq+gNuTXI1EJcHryr10+L3cyq+v  
M05L7AeKHD1BJ3ILH74RgPT+HxdGhiXk7+Ge09x0e6tqoo65HY+0cDohdT5DFMZC  
G5Q9nRnGa3w9eVKfcxuhMX14XjB3WChKMoKoLJO2pqXsL+DnkN292RzkWPHZ9M5u  
wYp+XwHuBcxVB+IUldrujd6e1msWs8Kg0ce9w0iU6d/hwUouzscOIsZYdjCwaBAI  
BBjwpRIKiQEiBBABAgAMBQJmVUOVbQMAEnUAAoJEJcQuJvKV618UmoH/iq8ieyv  
sNIaCQpMw2WkDgcIyIH3Paed3nuMujh2G+/3B718VesB6AjZ0kn61UradImh8p3  
p+XsuXg6/LlfsbkNhy0hCQRNiRx54FDTQz1Ax/Y46iBLi+Ou/EteRqYgIglpp921  
3wgsmyN882Td8xztsznc64Dxf09JArMzI38mVi7zNt8dR5yx1NqJBv17TDKoaxT  
NQGS7tRB21jPoXFd0/b0+H3RmW0rV3o4XBgn0EhaHLREaIQW9cB/1hjybahEHqeB  
xwXy+YVbj4VmwME3e5on2rAU3rQ+QgfHRPQN8zAqqj5rtTL+p8rj4HyIUGb6LQS+  
UORAtdq4kSX19JKJASIEEAECAAwFAkzJNo8FAwASdQAACgkQ1xC4m8pXrXx4iggA  
idi+aVA1Lmzpdns6emu/dR8TUgpe6zd8nU7T2FbRIJPAROJh1GHAU0wc1eHdgHeW  
iay8z+I0iKzVbNSmneZC46yY5/M2LJj7Q1ShDK4sENNCjU4/dwdlAIS6e9+fq+r6  
g0zM6IbCHxvCQ1sdvTebwRF7SJEkgFHdzy7MCnHIWn+jp0edzDkCTuxvox6eWjL  
MdM0I2r302FZNRDSMR4P91e6Tww8UkDqA6LSMZiYLTeG1cu50+DBMkVutQJnRwcy  
cMUA01DLGHUL0DD4HEvnbJ1pNr0TFAzJZnS6sfwup3TGVekoZqmwkE3CeD6aZ+I3  
AvooXSY7+b2gP8muuP6sfokBIgQQAQIADAUCTNr8ZwUDABJ1AAAKCRCXELibylet  
fLYVCACFWJ18GR9CqivTF9DSInY4rZU3IFLEqyhCb0qCaEUvsp8iWX0hXdX1PHBY  
DK30rAdsPPF0LrbT052Y5uKwmofgi0x1PNJU0E8ZVPP/t5S4IPTGnijvyM3D6KD  
nSPXYcuqc/IdnXUhrZ/VdpAaJwm6rZRe6DZB+8udsjx6F46Q0Dwov1g2dkhNGhsb  
vJ/4DB8P/S64zwwJkmInFJsvs6rnHPdKvayxnZ187Nb6UIvvQ7Bu4ZLYWUWNDSWE  
VsD7NCHXaB8demo5DV1jgYLRixzZ9JeBS8Zd3MdkdyjNfiyUB5jd4587BGTX1kq  
sWHo8iusf7t1xezoXlv5P9Lj6T9iiQEiBBABAgAMBQJM7M1KBQMAEnUAAoJEJcQ  
uJvKV6180K8H/14TJ+I8zPrzEvdSvIaVw6qk8k34pikwJnZ2xrcVVgcsDYtWsz07  
SCofMCnvvAuTwhfY2m/Iey/dRkTewB4TOLF0qxGZ2kPe2ULKBiSR7xAEE1KeJYg  
DTKnL0zIdy82B2TtCaLz+TImrT2w00axx4BpXsy+kUFKcG7SHCEEhtEjPhuZowly  
zWGTvkp8sGsK8SftrpsjBhk5soacmyxRqDjq+zYH1A5NjycvQqqeMb45TiCoaa9P  
f46r8KkFYMk6au2kTcgmKD+hjEwmZ8w5iFo70cEkMJQOR45fNcyjQcQN5Sqr93QI  
wZ5FqqSLU1G3bSyUp61vt0hy8t9/Uu2ENueJASIEEAECAAwFAkz97PgFAwASdQAA  
CgkQ1xC4m8pXrXw/WAGAodVeNGaLj4bS1dRF0QaZqRXP6VBdpfKtD0oHuj7LEYdn  
0b4Te47jktiuM6sTipNPrVmuQBfnSque7/2VRV5V11LRJmdnJxN8SMUFMXkrCJZT  
Snxge/feXuZZGP64Wesoc5MG3vWT/OPx1JW21HKJK+TXGavI5mFRryCmDjz478j  
3/1hAmDgT31eDXn1PZ00RYW6C29TKEp/OZ1PsQmEg3uVs/Q52hIyAKkWAjWZjln  
Vvc33K/QRkzT00HBMG2ZUDvYswtjQ3LUTsKdiTgpQcVj6QBhXZXBudqSF1TE2Q35  
ZDYG4VjiXwWZXGo+nbLNCqU9QbeEM7iZfdqqRLoHF4kBIgQQAQIADAUCTQ+57QUD  
ABJ1AAAKCRCXELibyletF5YB/9p7WIDt+UQHfyby+YkqKJENPgl1EdC7aXe/5NnY  
dWdyJYTh5ER+6TLpD9wjinrG+7sLlaq1XZ8ddSFX04YufjnhK0AAJ9JKEvDfcN  
4q/Wq0X/hA5+pL211a9KamTcFHUdANJAiuTRBFuVGWgxRoEujcP8Yz7L0v+kpfyV  
8MPjZ3Yxblyp2tV6KaSwqxnzm09J7tjDovLHbWDDCoLyWpnXLILXVC0FMgF0zr0R  
HIhMj0Kx8hHg9+F+1wHafDRrizIwHmuPnhZ3FORRxbU3BY0eUxxWgT80VFIlnYf  
zqDQzx/P4s8aXsg10smXvLvXuyYjXpDzW1EOUiiWw6oLLI8iQEiBBABAgAMBQJN  
IYQ1BQMAEnUAAoJEJcQuJvKV618a5sIAIoW3gEchi+187y+FRhy+VygecqeGp9Q  
p0/IjOZkcxw5/kfYYmawGqFLvNhTPrSG02qv8CnKUaqVQMy21UyQeKiBdTa56D28  
F1006WIjoY/g2LXKulm8Hoj6Lc5PCyeiJihGMALThFCgwg6TwaJT2wr1MwC7E4k  
a0o4hI9BI7agbgap2giaKQtcl8rbNJ5NgQ3QgIMk0+zQHN7KLWEP6FuM5d7TWBF4  
ZtG8t4b0Ndm1j1IwY5e7Db76DmTpJAVQPMI1H10uzTH410vVGGFsRAPP3AXMzszs  
vMMQ625HY+Arv8MmtSSRBqKcIpgqYZuJiBfoAlivIm7q9HgdgsJMSlyJASIEEAEC  
AAwFAk0zUQYFAwASdQAACgkQ1xC4m8pXrXxQ7Qf/V1frBwIN0aiyYQmbuwo3AOVt

uDOyMRacBBHooj1oHz8x2umqGhZXRg4V7KfD/Es3czHyKAGWdpCpaStru97urp3I  
it+twMViGwLS6ZnPOA0IN10zmYALXd/lt3D9d0JNbvYtmmNy/mMVBcypD1WbuBbs  
nDqTG3WpRzZ/MtFuNynWYyW8P+Tc91EqUmEU/SuXr05BVQooQ1nFIWMyYdgRY5w2  
MDF34EhQkw/i13cjR4J0+1kEC6Bppm/F7dbJK1+3PjGP16QuPb49te0U7HrtFEZz  
a09z1boGT8y5bHwR8Q4kFb1SqTE3Ieda41HjETmYl/67aFPMfJPcu3Row8b8d4kB  
IgQQAQIADAUCTUudswUDABJ1AAAKCRCXELibyletfnk4B/9iN3IJTtX8z0H2FUR3  
GgDpmd48RQ6Q9xwc0UgQEFKS3gmh8gIdtC3DcRV50+JWG9MQK0YINndiIYuJB8Yx  
nCEhG1ej1eP2YDsJBBg77xvcz/7oVORRmW8H8B7Aa2hJ6QInusGwuJfWlOhj4hMs  
XU9X0A0ku2UyWuc66ZpX6/I9ZbuzkVBrPKYzjrThByg7QSKDbFX0c95oNJ+Qw3xt  
HEvyiQB6Ur1pdiR7DvkuiK1fedLFx7SuM15A70sLbknvqiAHJ553+Ht/RKNccY/U  
icrAaDAoeXhFwavIS0isQqIoSrpj3RiFIuBa+CZz+p9iMqXBj7kxvsfw3zSUCI  
SRz6iQEiBBABAgAMBQJNVuikBQMAEnUAAAOJEJcQuJvKV618SykIAJY5tAv5RZO  
SefvtwDDYDl1N3AfrIK2W7bzufbG0FIRx4kwdyHk+on0kMavyn26asvdgOht/VSR  
uf4lF1PbWesLrck+rISZ50UezEm0FuwHqaCG2ELvZjhfhT4YVCCI1mH/l3Qo/pC  
Aa+wQzY3c8f3R9pVKdsqBII2CX7tuVPhErhp3VW1rX+5z8hGBej/f8E+0vuvvveRd  
8ktI6ZL6J3VKyTGzBL/McGbJlBsL5HUTpTwi5GafFgl0FZDsUdLkdiLEaF21u6v  
yzDVG/N5pTe/5RXKU0y5Zws9URPxyJYBparwEDQ42B9bw/y0w2PqrPpCo0SxHQW  
BlyI3r+ZiKJASIEEAECAAwFAk1oDMYFAwASdQAACgkQ1xC4m8pXrXzW8gf6A7cR  
2wJehkuz7Gu19r+djcl+NRJRShKNPonqhp074U2VmGSV7q7KNgirj3V6q1ZaMo4  
2VRSqsK0tC/esmTw2qG5R5nu17m/xKAfaS16pOWJJCvrdV0Xn761wqigaE/kfCzF  
oBmb+ghSKA2juWRfYnNkH1mXqfJtYAtDFZpkZq+ntufd+2nyv400LVAYX5q1Q22D  
4qfiL5AqBL+lQ5Z125dKZrJn1BHFLdJ5Z2ueMrSXspcBwHstI181rZ5a89kZfS9  
9JXwa7/yDqk/izHYbW4eIFmb3jhHASLC4A8n+sTnN803A/tiQTEfFV45xj3em2Qy  
pVA55/SG09eiP+hV4okBIgQQAQIADAUCTXkx0gUDABJ1AAAKCRCXELibyletfnR1  
CACLRdXwaJ6ii1SFFpweJP0njHENgtjZxrNwC9F8m4x0574E9ksiEM4d/QoSqiT  
vyLahovWpuWwfJmPr7sMCS7TvpRvzVBGpAXhIdtKXKcD/Yc78HycQ2fgf/p0kk0Q  
axWmzXwbUbrMUNqhCRvAeNwr/uNwYL1mLhsiyDcMZHA1okd3AVwDvOjTcoz2pfx  
BeAmb3fYuQ3JcMriFKX7LsPwG4KdYRrXGHwmsF4L7yrQBwYzYn4qnnxMClwFwDLW  
7PuPnGp4VA1jfvJ5p8r3000s9kKcSkY2Pu0ARGLrktA06dK440eZQSypE7+kCCV8  
zKL/+ms5FIkIin4YsLHZaaIGiQEiBBABAgAMBQJNivBCBQMAEnUAAAOJEJcQuJvK  
V618vLkH/jSfSKCm/Oo+0UXbqDF1qHEAy3iy2ZE6q+kqmxPm5J5giRHqEw1S6Ao  
qOhSvndNQiJMwBpRN50gKdbLCFafNn+N+AH03YkKGGwjORk3Y4468F1D0dv1LG1n  
XCIrqaFajXbnDTCxZ/CSEB5t0Eg0Gph6M0cx6IXJ0rMiwWfntMF49Y7Qv9P1AWr  
g2pXcmfYRFmpBFGFALxMMVHEmK2GLhKRm0BXi8wgnEyub37iUab54aUHFzYESdk8  
Yf9R7DR10g2BG7ew/AmoF7B0p4b47g5xd/LVbh6fvvgQC4sRjTiZBp/26Bi280u  
xGwTMuxCrKPvh0Lo58MBKMyqV+19FxCJASIEEAECAAwFAk2cF0wFAwASdQAACgkQ  
1xC4m8pXrXxP9QgAopgEmp+cV4UHV3Gjgxc0e1mAszCU01ybvkbVvW9vPIZuY5T  
+GG2yYb16BKxB1tiI8ECBfh+exRpjIVw7jRfCT0uQBBgs0r2U8LAZWRJ8D93bxQ0  
Jht2KIx0W0iVrYv03TsvD7asLEYwvWw+K7XF/10sWrBtqK9z97Wzy/HsAWWfg9X0  
CAN2I2GHJB0foq9PrCwNnev3WTCX/jBw+PtTmya7Cv2Y7GyDRZcQ1Bqd1Dg4GmEx  
NKx7xAerswDda3JONceQxt4PRmG4HiQr+7ZKOY6jM/muR1Y7TiaJ0sFHau+r1/1  
PGff9ZS/OegA6IOP3TemN9yjoIH/JA/GOWBGrYkBIgQQAQIADAUCTagEjQUADABJ1  
AAAKCRCXELibyletfgZKCAJHUoYUhhqc3c0fVBi3S0ec5Bqg+gnS4+pUr1ZXnE  
rzgfQYhANdUPem0aYA0EWREZ407ZxNGkrvaIepLcamEXr2aTbtYSkraH8MI0xfS2  
zLAFm65oRNfSBNMeiJRpvLIDR3Qge689hAyPxHwCoA09sAQ5j4duJh5NwCy3v9G2  
Rghu180yHTYUgDbwxPvecDwCaNyw26GLYbFoEG9oIYEj2R0KTDaa7V1YapbG0W5P  
uT9ysmjfSEoSik3evp5mdmsMxfDt3m4Hps2BhB9JwnOMucz1IR69vw0vyR9duze5  
Y/W6AkhEy+NRMEHID97h8f2/tMNoSGp0JMDxk49UtuEHiQEiBBABAgAMBQJNucZW  
BQMAEnUAAAOJEJcQuJvKV618WxMIAK7jff4S93awaD0anhih3Jwr4j1RwhNjrQ/6  
7VNSJrv33VXiyM3EX+sQATU7bZ1+TTHz087uwHcZp5LOYkz3MaeXX49JrphF3HUT  
QOMh6soUyww8m8xcccVTdUP29Vj0mI9genydrLZ8DMS3jmxEpy91D6PX0/OewaYzd  
FHAXY5tm8CjtzzKgnJ+u4yEcsz4fauji1mP8B41ff7EjdhcWQo20etH0kwQG6A1Y  
n1/PiK4MX2XBzmoiAXh7CGR0D9dHHBS9ks7hWwepJ6k3osg70SSbE1wzU7Bkpvx1  
QoLn0BH6oaEgWlj9Hxd492IrtagtdSBAD3qMf154uoAc4j/OGmWJASIEEAECAAwF  
Ak3LkCEFAwASdQAACgkQ1xC4m8pXrXx27gf+PRsdwK6f3Z4Q5E5WUEoSxq6+mYaw  
NSqbVmgJkcs1h7L6HVNose/FAQQvUacFWT6DziEjnRY/uF+ZkpkMg4yDTpav2sk  
OGjoG6foH41ehdrdz0PCi8qQYZf0L5YcIvUu9FN+Mz7H4715/pSqahy6uPXwxk82  
vXQ2REjnjHTHdY/TTG+iJy/P7511IfAnn3Th4+r/IV3So0Ct/twZu3rLY6aiZyB9  
jpu/IuLKHJIYkumhx+yUY5nB1g7SLahn04VbSmiFP2zkW0FNCJqDEBLCQRxEotB  
DZWABgIFA+F7rzJnCGDXK3+P+AfeNtzi9xzW7E6Sp/j7Jk+p6+lW5+58YkBIgQQ  
AQIADAUCTd1Y8wUDABJ1AAAKCRCXELibyletfcVYB/96uQPFUZvm1m/axU6Y8qp  
5JerX21twAWQ43angjZDoVkl0LQpcvRaQcQCsZ+dG0cSy1pbH0nRjYFVY/PprN9p7  
W4CmEL5R7yEOx4C+fepk29CdruTYHQJ0yx2GyacXCsYKVuqpG+pVsbqKg8KuFwCg  
RYCA4pT9G0C5/TTiJmqKqo1ZGJ1maTbpV7GyGeeq1AuNfTw57q07KwAYWsvQ6j8Z  
hGyltTIFtLspM1FWYTMrGEeWfL7T50kAJSGDXIB91sGMARyN9j8E6Gm30+ZynLp  
hDGIZmGTL1cv0Ei5i91BoT16nKmdsHc6GT5ubpfdssyVqMnEv5UdF5dDH7W0Ya9K

iQEiBBABAgAMBQJN7yd2BQMAEnUAAoJEJcQuJvKV6188mIH/R11Y/ZHLdiqYiLP  
sD6qj7404doDWT2ayLIm855C1kCyPlezh6yFuRqZZsVZH2d2+I4F4pPJOU9rTdJD  
+PyWSUehkFusLyI2VfRzfwprh5ACouMkwnIQtnZhdK0eU2TSZR7aGkQleGs5t7e  
FDnwF8I76tsMYvg61JHSQ60A1e8ySNLXQwuN2n4A4iwV1roDnQYbNCZK7QZ7wzWk  
PMmSiXtCwroQvBjXzpsTa8GjmvScikQATfCpwrGmX6fU5w+IWnEvjFnGL0g7IOP  
xFKCG+HraEzP7+vyUhdGEfLizUWLDSR/yqR3qz+MR007ZHsloCYd1HQUE1RiVwW3  
78uU0yyJASIEEAECAAwFAk4A8mIFAwASdQAACgkQlxC4m8pXrXzWLwf9Gz/gN7vu  
9fXg7RZIVmEU96yPQI+RPGZEYYeTJ+ShGWMfQt/QfRG4X+C8gddq2ek6LWqMKRt  
hXFuBRegNX00ZThgHzCapk5UZSKld0nm5M0o96tGq1q3Ju6CQ9T7u2XXhZiQ/KC3  
uw8Xzh5JIVYBAyVovtKGrxZK4rnrAR1ZphAA44CONyHEyt6jGLxlcqoLnok1kluC  
q7DeSvRSbl/B3TG+piBb58Qj8TvghAKAEWX3ZTFmoPm8RYPBWeUD40Y/HUGgyDH  
eQIN0pyDnY7qYkHuv1CPjrOwrOcvMouL4Ab9MUR+eu2gevpIIGOHYwle/kzNvwYY  
4PaI2nrud7nqWQkBIgQQAIADAUCThLARAUDABJ1AAAKRCXELibyletFAURCACZ  
EFzgPkXCujVK1LzyweS0cZHLG0iEndyzW3s2JnxwSFDjwqT6UVDUHHZbn4mXjvua  
1kd01Yyx4WhjTC1FKcChk3Q6B4mqeAOvI4Uueo2t1xQC2dJKNLz1ttNsj/lr7l4K  
BFYp5Ho0K4+0sloTt+YCHZQXxF1fIhVGrqSbRZKEpy4o1f2aGD1YytdDuEmn+sB0  
GukwEZFQ5LAmchgIagFZKB3IZZBsCSDLTtoNFjSFgcocZ2l8w2fChSb+Y103HVMs  
F31dHG8wxAujphwOH7WMPcg5FKmuuh5Xx0V+0z0zS8C9Hgt80q1FXknHPeV/7ehv  
Gjbql/DqGcAwgzZmWxfLiQEiBBABAgAMBQJOJlI2BQMAEnUAAoJEJcQuJvKV618  
IQUIAKC+/hd1VHTwkmohr9AgIIiavc/2YGithqFbM5rMAC6QnBEP11cRySEkw9/a  
H555FQGtUxFTTtWu3duQnIaXAU4SP6tyYV9zIRf39T9w2KPGQNTLgx1hN2glK2Vq  
tcBa8pe69v0GxmQNU02Jy5VKxS1FGtTj5Ji24E/q3J+gLuQ8wCb+1oZc8JEBN2P9  
z6BnpUQDQ6jaRtrVwbZ3uiRmXpwmNqcojEXPIF9dp+J3T4pyF7u/CiN6Cc875  
6xGemn65k04h4m0JKgicYNADjHVQLUqhghwChk1gDgVhaRkWh+B5Zw9P3zMexg+I  
DN5S1fq/PP/L/1eVZLEf1Nwpeg5eJASIEEAECAAwFAk42V1IFAwASdQAACgkQlxC4  
m8pXrXw4mwgAsmchGL4LALeyDAIjVbVmFkwvF5/hIxV0eYqHmap0j0e7Mhrtb+qH  
TZQubsmVlHwzu/lFeVd+FrWOTQ0Dn+A4Hcr9iV81M9i8RcYiTVwxirh3oxbiUV30  
8B/ntpFe0s1PFMD385zuFUDX1CjhTAVSbYNadDePFDP05Rg3RHA0FVZvYnKVEUB6  
iuLtcEooK/LThgc3lGeTefX1mWxkph3A9TB0PhpxbThIT0Eu+FREkSiDG9ZKKhK  
wGMDxtkoysgySjm7B/CMlkEqY96FCesywnn1To8/c5D0efYckw4zDA0A7MVs4GM  
1MuSzygkT8dalGW1vy5dTpWpjSx6S/DvLokBIgQQAIADAUCTkgjAQUADABJ1AAAK  
CRCXELibyletFht7CACAI2zfc10qAMt1Qy1l7E2WwRQRkmS3QxmYwVurV0hoQirQf  
VtulxuH70J+zbF+ZpD3PM/POGaDqFn5PY7uOpFZpyhwE0Wg7b7dEr1M5ApZiZjpn  
F/pgxTYcgFWocLttcKRYqW4xEKR0hUN6saFBgwVT6AcioSzC65Vy+Vzvr/34X8sG  
liosJ8vc8L2XmJkibon9tejzp+vUW2BPETceEqBFKp1Xp+jhwpyNEgkhW06Bu6Ue  
AmMj8iceoe/UHXuLnZX23Ww0rcmv452NR0qqQk7sBSyARUo8gA41HEEMfuvDZves  
xPxXI96Sglfqc9MCwEFGIs3aPQCqrP84HiH50gViQEiBBABAgAMBQJOa7YlBQMA  
EnUAAoJEJcQuJvKV618bvMIAJ/Yhr2l6Yt9FVfaxFiWnrXWF3+kEskpn0G1LAJn  
AG55Djq3IV73ZM9y2mc9EflGwE88ZqkveT53zwIom257Ss2489/jp2wfbWwsLm/v  
7H99B7uVTFnSBQsQzQf/07B1fzd99NnHQLx1D7wlmnXR86ptS+oaS46/d+aEsZ0m  
JhqTjEzhNPSyafm7oJp+LdxSjMpsEbgShcuPwBpNnmDS7b1y019PQebYlphI9/P  
p03CuqxU9iLTXabHDqfE1W3i7nSe/2C816ruQId0TuHBIkNUGR4cBxLE/yZSv8zy  
9bH8r0YHs7xMmWdb2o5nKcI7GxyYiWcitVKF10e+6atCUMaJASIEEAECAAwFAk60  
qmcFAwASdQAACgkQlxC4m8pXrXyGIAGAklySRCZ8e1JWYAWHDiaP2k5x0bpKVLae  
ecAic1D6jwPshndTaL4JBU0QbMM5W/TIEG7k0L5yd+9C4NdeAAQfYLcfFEVJi8Nw  
Fow3uMcfTX0GPB47RukUkMZLfs+uWQA/2lq7H/Cgz4Ee/85P/GjTWkf+Cce2T+Y  
sRv5h2dE19M71X0sX/ZMew15ZLFnkODQR9kkJmm0a2X+e3vRkMNHXRc2T7MvaF2  
cRFQ/3pFKVpiXua028/0lvFB1POQN9vevZ2Wi48nYdTpVSPLAe+rU33HLSfgmbDf  
pJn4EHEqMRFA1BsQH7+ukH83QfH7+yVUeJrQOFEmT/0n7keKJPjNhykCHAQQAQoA  
BgUCUXqiFQAKCRBUcAtwtih7A/EXEACLqtgtm+3BEi0J1YsnQn6wEk+Zhw7Yd7yk  
xr9UeQjycvty8Ys4MfJ1b/IBzuPKE3cfiJMcaGa/Tml/Vh6Zjm0cL7rGo3YLpNL  
EEhGPBUVUjgWrfqQWfWkvYHkz2aMpz2gbZ1yx9/RoF+/tEHHDSio5mi76JWV0MvK  
qED9RCcXtDXi531lqpdJC5QcFLAKAEnbBzb5XliPUXLFOH+ITJD++onRG2Rff3ph  
ACHwj0Piw1F1RZkZ35HjMT1PyXc/uwqbuPbwcZ1pkqeHH/aQ4PTuWQQ1mjJx+Lnt  
Qvs0H9szQR+/zk9+GaGqIRBnHWYpTBUYo6XVwIBnN+6F84RzAgT+1S+13D91mKON  
1KmrxfJ14EvzHMIKHmn14IQp/93x16Ff3v4xtpc5SgZHWfZx/+EG04qDymubJ7K  
Bxb86Q2LkDgHEXk/7/ztuuVaDWAVFeIR1YyPQTpW7Zv1ms2SKWTQDTA09MpVeRED  
f0rCQIwXDOJhEnSMfEXDAUhoM8inIeAZtD74wxFhkT0s0gbtqs+/kZMrsArgAmo  
fP0/Ln1fd0PpMNLNMfyeZcR1JssCee97REtsruXhIHvevYtG00kFPbBxfqTbPu  
lb0LcY+Sp6U5p0W6v13v6fFLkSti5Th2kGDTII02BoWA97f9m5vi8XAgtfu6BBNw  
nHomqecbJLQ1RG1pdHJ5IE1vcm96b3Zza3kgPG1hcmNrQEZYZWVCU0Qub3JnPohG  
BBARAgAGBQI7XBCKAAoJEPTmR373xeGT+cUAoM+v9P+SeUiiTrLTEM5yqNOVROdw  
AJ40tfqN++jDwAqChVe0L9iau34BKyhGBBARAgAGBQI8RdG/AAoJELP9zVSEUUVr  
vtAan1pLD3cZw5QIqRrJXeIfceBkC3X8AKDnGkwPGbxa1nqrz1G1I3QdIyIFCYhG  
BBARAgAGBQI/FTaTAAoJELQQAjZQZTM4ykAn3HBhIBJdk1goaUYWv4AxawOD/X/  
AJ4q10Ec4hwj/OCvoPr7EDE16AYnBIhGBBARAgAGBQI/y1k2AAoJEMf1dctQ+RB4

OwYAnAOyCRdWcTsjw7Cv1wIp8uswpe4AKC04wFQwZPL7+L6hxCQbVLco900y4hG  
BBARAgAGBQJD0Vc4AAoJEOzw6QssFyCD9/AA2wZCgcFKRI872sWaIV+ymPI+AuY  
AJ98nf5njAlc0qWZjoPd+pVMHi+QcohGBBARAgAGBQJDNfseAAoJEMYEPFZYB3E3  
GksAnAxmctdMPbE4xpRsRVY1+XT9gVRTAJ9IC0k8Y31P1w/1nLtxa+U2q3dQeohG  
BBARAgAGBQJDNdGmAAoJEHninGcWbj/ng3MAoKw3HeGHPZeZb30DZ0ZFA8vH+/Yt  
AJ0Q1W1QquNvrU7yykV7q5FBDQIW9IhGBBARAgAGBQJDoyc6AAoJEE3JS9i3H2Bd  
f2QAOJHT023UFIRx3TvBKWxZziar43cAJ0YubeEXFZXk2GCMnIT9VFU9QcX7IhG  
BBARAgAGBQJDoz/dAAoJEEKxk3zIVQ9MFh4AoJ/WgcVzqjKI9PGilaPNBjQba/2h  
AJWJ3m1tmuEC6jztDYbuxLUAsfJQ+4hGBBARAgAGBQJDo7w5AAoJEK8i3094zhBf  
fkoAniOwGrzdWjX9uutCfGHyENShJ7s8AJ0ZbXds8HF07tATIVdSv8rzqrwiy4hG  
BBARAgAGBQJDo+tiAAoJEF3k1/4ZSdyAA9Aan2Xeot7FvMXgkyjGgSh+WS4fBekJ  
AJsErptLScmeZ+g0zC01FGjyoAQVJYhGBBARAgAGBQJDPnl2AAoJEESJ001nm4EZ  
hPAAni/Duij/KJnxjYCBmFVn6RVMh/YgAJwLVES4jTtcnPA73KIhk6yT528s5ohG  
BBARAgAGBQJJEkw/OAAoJEKkX6cyZbhReQiEAmwbcjb67ez0XEGVxLazA0tLdo+p4  
AJ9I4e7ssfa9mFnzeHhy0atGry2agYhGBBARAgAGBQJEowBzAAoJEGwDcmOt/Vya  
cCMAnjyeiWMPfzZAOgv21gx+KI0yxkjGAJwKgwHxqjHoNh0zh2+7ZNMAnkpDuIhG  
BBARAgAGBQJH1ld7AAoJELe0iZEke13dDF4AnRDxhsD5MniDtnkVUKmyQ5hRwJge  
AJ9e8ZtDPVHNLEXuqsJ08bHgrAn6YhGBBARAgAGBQJH1lgCAAoJEFnGolusQA0C  
GDoAniebYTOmT9IMChgf4sX4Eow7DbEbaJ45Y6bumvdtKGCxW0T6wzc2Kzn+IhG  
BBARAgAGBQJICleAAoJED3qDbb7im70oDMAnRx9JQUHgeF0u97zmgNreb3hFw+M  
AJ0az48hPn6MBfU7tN7+Du3C7+PiRIhGBBARAgAGBQJL43X0AAoJEBF3ZXYC8JL3  
3AEAnRYB1P18P1+SztrpKQuC+4xQ0u/sAKCRUGypHW3I2Vn3MJLfbMT0jFVyaohG  
BBARAgAGBQJMA46q2AAoJEJY8+bwZrYo/400AoJ6imkvcGQlG7jx9av0J5258ohlM  
AJ9ws6VZV5IaX2Ltmwti6+tuwGzHCohGBBARAgAGBQJN9Qi1AAoJELRVnqqYBGay  
j6UAmgInwe9ePQUXGbrtTI/UWpQFAYAMAKCcTbROESddTvjm42uzthd25c5GyYhG  
BBIRAgAGBQJDoBcpAAoJEIw3bC3X1V8aF04AoLaB+2HjHbmgOE71gpm41HBNEiBR  
AKCdcc7n+tY0hh4oPFgxbN7NzMOHhYhGBBARAgAGBQI+NrgXAAoJEAwwZBJguh9H  
+1AAmwrW4hwcBa/ZwyKIAVtC2NeCC1kRAKCLBzWty0caL7jZHvNDLvAf7WL+yIhG  
BBMRAgAGBQI/oUvbAAoJEP0uNSAwYB5q7DYAn3CpM39q5KG1u1Fk4L82jG2xiD/3  
AJwNagRgnXhxD7ZaKVznH8A6EMvsBIhGBBARAgAGBQJAXxpFAAoJEW3bC3X1V8a  
H+AAAn1VJ/BSzXSso3tCNWLRGj71TbZVNAKCeyZ3GK9ACILe1VcrAsWgsZ1Zu4IhG  
BBMRAgAGBQJEm05FAAoJEJki45vXY/+iXgUAn0VpUsK0H82ZnBaNVPq54Zulyxgg  
AJ9l7csYLWI9Ds28PxE3MYRE3Q2IxohGBBARAgAGBQJL49N9AAoJELzuxutwcvh  
xdUAnjRUjLyG+v8pMy71lvXIA8YU4irX3AJ0Y1mR50s7aik6GdACzHFmMK7fIu4hX  
BBMRAgAGBQI7WE5BBQsHCMEAxUDAgMwAgECF4AACgkQhdRQRWtpGwNTVwCfdbco  
jqkUhdn0Q/ZfKVTNFx9K1BMAoIL6h6UISe03zCU5jHr+PLbg1+KNiFoEEEXCABoF  
CwcKAwQDFQMCaxYCAQIXgAUCQRi0tQIZAQAKRCRC1FBFa2kbA3vtAKCFaw0kiZXy  
/fuffZr7kUIQs71z6QCeLDZN56uJitc4wLcMYk9f0YK43oyIXgQTEQIAHgUCQRh3  
SwIbAwYLCQgHAWIDFQIDAXYCAQIEAQIXgAAKRCRC1FBFa2kbAxEQAJ9p3vcTJCOW  
ssNVA//wiyUximGelgCggaS4vsCpI4GjDjz/5MAbpZdk7kGJARwEEAECAAYFAkrM  
B4MACgkQkFeHiYnYVH51SwgAlqd9MnazKpPrNEFvhIH7bdnemZkqKNxU/2JP//YA  
jIn0/MagcRcZM4sZzQ1zWPQDpLk9ZC0iPyMvxK6LU72C5drg75Qh+Z7M62tTl/kQ  
BaQ6L8Gp0aQRWtF2n2kQ2pA3bQMd7hd7kAYzcpYqI4zA00KubmLxmM7PFgny9Vq  
mRuerX0AinkaQPRsKmm/RHKN1VnzVZO/HqB3xjZavwPiA/Md93qSKp9MvUEr6LCM  
SV8Q5BgVZUXyUCe/vHr/RQ27Z/WdZcu6mZ/PJ8VqBB0UpRkFucbKcEH1hMOoTet4  
FGHxJJAUUVI7zEL8peW0AT5XfYA0YK8eQoUd+LHMgB/hKxokBHAQQAQIABgUCTe5E  
EQAKRCRC0JY7fDEUPsLa/B/484kKALcwnCDsvWw0k/IRNL74EXjt7wiQn2vRZ76Ic  
Cb4cQxyfvXGQoairxLpI9muuJpAYkV7k7IwhD8rUyuyurRh57M/pBQuI2ZzyWePN  
tmkVgsa0mUsEnBznonFA9nRHgmy22yHcbiiCG+dI0k4sh0z+0STDaQMAdduT7n3  
tgVml261JBBhQJZ/ezFhbKpeHOUXLzX+mQJk3+bqecwYblUqRrHW9fLXLy1NPFVx  
DGcTiRm8I1Vp+w50xZjgk9fadQNagZnBbSZXU7mWNUfnWYWKd5A7oQSeJ1z9PNTm  
qhualSUDUpXJ15oFIAnW8oxsGyo10LLvC7ZuF/s1bZ2/iQEcBBABAgAGBQJN8PR6  
AAoJEELRaf2ZNNX1R6QH/3AV7XZysYyG8FmNqJK8ka1XKNq4APq/bCpJJub+0qe9  
NIBfS0A0ytAdmoqfenmtMyB6adfwxAQt4fa+4Xp+atIH1F5UdMIMHY0yhPTbudFt  
MI7VqQLJnf694CPJxtEY8JDSvyk/R+RXDq0g2q/KoV9e8MSaszAgk5o217LJGqty  
N/OpcHtBGtb+xAxEncs3iDYkJfIp8QLZPE40IGt97j+TiqWRUIelosalYe5knFEf  
XgbyaWnbYmXbeBzA1kFgZjLD1R1IzTn80jQFFaLa/IoT+8DZqM6vza1led7sxJet  
UJxIuEYIyLpzbWnB/MJ1rEEVudTg0D9jNICLz+m77KJARwEEAECAAYFAk36E3wA  
CgkQypU7rnja03V9rQf/eHDNgD3uZL031XSjRyW+Nb+ZwreTge2QC87LIA9hK1I6  
rwQtDvWgSXF6g08sIAfelDsMJs1aEj3Nk0ji6dAVykmFzD+Pg55ZVvKYhtxpkRKv  
drgFurVHCSHLxRpMQuTj7cWD8EjyGfDeKhrH/28NcZDtm44NjTptsKFvVrTQi1  
imxp7YPU9Ff8rccU4DN1SknIjoimvoVe2yFMJz8BwuzXiMqKTQR00AimM36pY4N0  
tAgstKLfcQKAiILkIbY5jVTXGAUL/yspafiAYdUYzHV+T+/gQCyff1DwQp2roopw  
QathyoC7TvB4N1RyucPs8CePqQY3k6WrqoNgwZATW4kBHAQQAQIABgUCTfsfsQAK  
CRC4ocq/0jsPdSnOB/4zK8TUILzTy8a4wfkv9s5VbSy4HwK1A5+QULpNT9zYIGN6  
GOC10j0dpsr0UbcesRgx0bkEwd/a0F5wBa9oXs6VnghDtahKJwAsBS0qB8FchUTS

```

SXUtS18yRmOmwXiEovw3Mc9vKHUdhCtE1XX0ZVUkVrZsppfHvP27Jabdtaa9DIzD
bth67mprl mawRwmd6c0e07mPdyI0fak8Z6uoANe+Ij/0cJRUIIjI0HgVIOmhS68E
E96fm2Hzgmbx0/SmaB5qCSLWOBnEUyHq0rgjE24JNVlj+www8V/Onah0thx2RqD
k5Z2ZCnvX+aw/MO+rXTWhUhgVhI1oBg2pd4qG4BliQEcbBMBaAgAGBQJN7id7AAoJ
EJijI/T0sh/ot7wH/3p1Q10BmtAe5N/9snLhOmxyvmH8zx2s95Mfr6mTsRaLatJw
pRRdrI+T0j1wL1DaDTmeAwvvE0uxjACOPON8BAAn258eX7Z04RnzCRR1W7y4yBAE
CwW2FU2jTstTUVrBf8ojv5YrOxLWxatd/ETot4LjI+hapmzUoTLvBhHF/fMFYld/
+H14U7tCEkVdFcviJXGouRmW41MBNloCcpstqEhM18m3vAR20W2bZyYebALMktq
dBotIMdf/mPxEJdqmpWQxr2DLiagZ9Hfp76xrw80oGjVTkrA0NBmZoXt4MdDMHmj
o115vWcI56au+RK+7SyEk0SdHh+0XpSA6wR95diJAhwEEAEKAAYFAlF6ohUACgkQ
bggLcLYoewP/EA//QX0le+6EVfquIMdIv6JLH9VTAIwtDv/3I5Kp2aqFQg9u0UU5
VCLVqcfhf1D9SxkiDFYRL/Z7wiDKDrKYrIhFK7RdOU2PaXt/4Chx7SuNUVLTyqv1
6qTD07xnhTALuGt0NaIZF0kIcp7ZSjNvodmBcCQ01nmQFrte6a/NN819MdxL9v6q
i4i2KS5dYYTypwjFYVx1h87xwgoE3w1YU8S7Rv023ABW8rUkUWJczH9e6oC99RLD
5h3Fy2mNkt1yR+gBSzsnhaHkWhA5Pj5hHwzErSIDvJ0du6Aa7oLhV3gHPLC0Sm9
EQ++fncjX1EHH+1QFhkXbzFC3kU8h38av4yd2Dna3uUq6nInJrfU06JmK+ny6jFu
KSObNtL5EM+iaq4w70h7RkErIQDbmheUmsxc7KpbXFNrxY9dxP39S3x4CNvjjQ0
OL/b1G6tVeJMs3x0MGvOfzJ7YSTBxpaSPW9YC+jPLk1CPURm4n90DF5hWdc37yPZ
42TBV/w4S3PE4ZSVHFTOG1SqyFiLKsegzWeuvJQd/aBBYw2YbKmwtrcrtWI7S31wi
y1cGy1827tblweE3Cg0UoHMYre3VvFN+Kzuka01KyCobXkVaIDaXGV1tkdcLbaZu
zb4ujnHfahK2w7BDzbMb13sLPgc+nIy+g85WfWIZFg1x7upy30mXDIMAeK+5Ag0E
01h0bhAIANX5T0/cDwaKqIaSRz4NyjTphgtIDQpzT8D94K0nRmaP0B46pcNXP62+
zRXIP3iHFkTGits2EoGqsw/2Y+S4RxtL/669yKxb4W7TtBwHG9mXEsgoiEol5eyl
KhNH0e2ZUwm5BIq3PTPyuweehMMB7A4cqq+k+PDLyibzz61vYKrpOVvaXezfX8k6
v0miRIWyazhEG3K0jI53fnzI+qYXHUiiWjGx/CM+DcBzcuvebW5ej1ewB700qjIv
xzuJep/KY06n748CLYqLzF5mkSa0SCBwK2Lvfl0jxp4mCSs1IPeJ02DbGeBsmz
hCW10DqZdds9t3T7tBAKR56QAswJHSAaUH/3UN3UAEi2tgn7Cml0uM612iyxm0
dT4xrxUzBrhPHUKpY28vUv3CFn+3qvhv/F2S560e+jbjhG2gljFPE16MUSbYwCjC
uLpU76ZgFpQL17TLn+1hehCjihqSIL3mWK09W95Gyxj9xrzG7fMgLGzwsZk/r3q
h1Y2Mef+47FD40m5conFeoqdJCyH59LJQ0zZVG8Ldr/tYyvcKvTbpxqGjaYQ3e0A
VgVJPvqHpMeWETA34HUf0VDZHTm2w03KeHR4Tlxa/opdIrmZchzk0ETdYPy/t6Af
bJ+avbIbH8rJUd6ifblrKUqGyrc+gJ5435T3YowGVGpVVRZQyyfGuRP+CI0IRgQY
EQIABgUC01h0bgAKRCRF1FBFa2kbA5t6AJ9B01aWrFnyRvVGo/NVQHmv6xkKhWcb
Bo5yKzSSgAUpfzjAw5PKW481T6g=
=/pEC
-----END PGP PUBLIC KEY BLOCK-----

```

### D.3.327. Alexander Motin <mav@FreeBSD.org>

```

pub  rsa2048/8318C3955BAB227F 2014-07-02 [SC] [   годен до: 2021-07-07]
      Отпечаток ключа = E98C F3C4 E69C C3CD 0E57 9D55 8318 C395 5BAB 227F
uid  Alexander Motin <mav@FreeBSD.org>
uid  Alexander Motin <mav@ixsystems.com>
uid  Alexander Motin <mav@mavhome.dp.ua>
uid  Alexander Motin <mavbsd@gmail.com>
sub  rsa2048/0644E1A545DBCC15 2014-07-02 [E] [   годен до: 2021-07-07]
uid  Alexander Motin <mav@mavhome.dp.ua>
uid  Alexander Motin <mavbsd@gmail.com>

```

```
-----BEGIN PGP PUBLIC KEY BLOCK-----
```

```

mQENBF0zxAwBCADkPrax0pI2W/ig0CK9nRJJwsHitAGEZ2HZiFEuti+6/4UVxj81
yr4ak/4g9bkUyC7rMEAp/ZHNhd+MFCPAACHPvtovnfykqE/vuosCS3wLSlloix2i
KVLks0CwLHGAYne461tQW74X1/33c3W1Z6d8jD9gVFT/xaVzZ0U9xdz0msYAZaA
j4ki0tux09F7L+ct9grRe7iPg8t9hai7BL4ee3VRwk2JXnKb7UvBiVITKYWKz1jR
vZIrjPokgEcCLOslv7x/1kjuFnj3xWZU7HSFFT8J93epBbrSSCsYsppIk2fZH41k
aaFXsMQfTPH8wkeM6qwrV0h4HiQM08R+9tThABEBAAG0IUfSzxHhbmRlciBNb3Rp
biA8bWf2QEZYzWwCU0Qub3JnPokBVwQTAQoAQQIbAwULCQgHAWUVCgkICwUWAwIB
AAIeAQIXgAIAZaryhB0mM88TmnMPNDledVYMYw5VbqyJ/BQJZYMkuBQkNMcyIAoJ
EIMYw5VbqyJ/tauIAOG3ONOSNYqjK4eTZ1TVh9jdUBAhWk5nhdFnoDN49Wj0AbYm
7aIqy801hnCDSZG5LttjSAo3UfXJZDKQM0BLb0gpRMBnAYq06tdoLLNqAbPGJBNg
oPjsh24y6KcbDaNnis+1d4GwPwQM+92wZGhCUFE1PV9NciZGVS65TNIgk7X+yEj
jhd1MSWKKijZ1r9ZzIt40zUTxxNOvzd1ABZS88nNRdJkatOQJPmFdd1mpP6UzTNC

```

iLUo1pIq0EtJgvVVDYq5WHY6tciWwYdmZG/tIBexJmv2mV20LVjXR6ZeKmntVH14  
H72/wRHJuYHQc+r5SVRcWwYrThsY6jZYr4+raSjAT0EEwEKACcFA10zxAwCGwMF  
CQWjmoAFCwkIBwMFFQoJCAsFFgMCAQACHgECF4AACGkQgXjD1VurIn9QcwgAyXNN  
Tu1cJUxYlApCvM3NCiJx0pD/gbhi0/DF30PZbDuDnTuoBylgn00xblhiRRdUS32A  
jw4HnnGBjCVQmMX75xNLNchG1gv8eyNwV2QYz1eY1Z1g2k8kygP2755X1cb2r06  
tt4VJfot8m9D1/u5HtYvvXY71hCbujMPamc9gB4PiTmPEPuvNv711fqVxqXNM2HID  
pD02e0q0GBnrWiss03hqmJjVygo/sRzHkoUoua0EVHxGMqz0hyPCAyzFbEQe7H9F  
DvhizMQY6DH9BAkvAt7dI5W0learp4nPP4aRmN6v65Kf8ZM5bBUvKYNv9Ygpd9  
T5/mqq83/tdD7C+oZ7QjQWxleGFuZGVyIE1vdG1uIDxtYXZAaXhzeXN0ZW1zLmNv  
bt6JAVQEEwEKAD4CgWmFQoJCAsFFgMCAQACHgECF4AWIQTpjPPE5pzD  
zQ5XnVwDGMovW6sifwUCwWDCtwUJDTMogAKCRCDGMovW6sif/48CADfOPWu/jU0  
JpyTh+HI4951CKM90SsqnX6GfLlhYdf9GUEap/26RwWAKfPESNMZCg2SqvvsIvVL  
Mz6mxKivMB15Hrj6pbFB/pexcdJjPywGqpTnjvBHkD2MamdMxUH209YvA8cY0bHZ  
v7tvGUx4KwzB32hvkBuspBS4zcTG2QyxziDM/YKwMT+IfdGTyui397dHGu1BkqXO  
0koJZjLmvFT3bi0+Fx1giIz2za6u/LZFCrhUOSTR8VXyew+Et15gx7+QwHISRqE3  
MXJmIYfQcLI9KQFfSihiTT9mhawLc5EH8BFq7PduY4rcIq4cVwmRpV57beT2/8WZ  
bh2s3auNA8JLtcNBbGV4Yw5kZXIgtW90aw4gPG1hdKbtYXZob211LmRwLnVhPokB  
VAQTAQoAPgIbAwULCqgHAWUVCgkICwUAWIBAAIEAQIXgByhB0mM88TmnMPNDled  
VYMYw5VbqyJ/BQJZYMK3BQkNMcyiAAoJEIMYw5VbqyJ/RSIH/2t/4xa1QJ01bGUW  
mz6YmmwX//iK32nB07mBxItsPW8kzSf7N7vMDYzV6Qmni/Arfd6Nlj5ZLxroMxou  
yuFfEKETHNMS7IJGVE0e0xOTbnkmcw4CrrPtUxuK2zkL7sjRuZCLqzbCTqAeu3si  
5W/q8MBgrIppj4by/3jYk6GcG2gY3frxZ06haCwszgiVIIxwy6VRRnTZ1nc/Pjsd9  
eRnwnSRB1BoHBtyibATubVcnR3R3F1B9m9RxGoGV6qXXQyV9MhEHp3ZAWyd1Bpx5  
rw30PbW3wVh6C6sESPzlrqjUX7jJNcgqfmgFM7D1FAOTGaGayf8niEr28GapD1J  
xcm/1a20IkFsZXhbmRlciBNb3RpbIA8bWF2YnNkQGdtYW1zLmNvbT6JAVQEEwEK  
AD4CgWmFQoJCAsFFgMCAQACHgECF4AWIQTpjPPE5pzDzQ5XnVwDGMov  
W6sifwUCwWDCtwUJDTMogAKCRCDGMovW6sif7nYB/9TpvgdnxMVB79aPaaGrFOT  
oI81V5eCUIB3ot6+VbfeMam0nkFZGGoaXvDMDIf++1jFADTP+hcl1fIrrH1uy2ZS  
1tDu3Ngd6BUCAChcbFEqEzNcWzQTkULHbYgJpHxKAVQYIvrOTpbB4IBHBO4410VC  
21VYj8ii6hTr1ACqYa4SbIaQobByWkWERHNGN9A64LFSrbi4mXJ0Bo0vfgfj3jto  
GEV8RrbYseYBR2N0aw+1GjRMjoxjyTMgU1XNDZHAVGHiw/KG2cR8EH4rqj47fLWJ  
LWZy/ffUsWmqDnWvqsbwzZjQXT8B4Y1s9aqum5pykoNKtbAFT8Xpb/Y9RE1snkXT  
uQENBF0zxAwBCADmYFn9nCSLvufCMz9nZFxP7q497a+Dqqwf8hx1LH+9S8+g9BYu  
mQF4A7ZnBSxj3zMLriwL0jPsZqILp08wuIUQWL0MnJiIbqgatYztVqf2fpaadZp9  
XA2C5/BZb5iP3ONDIVGyd+Qw0I2F1mmTY0B1F1UNXz3+feb3VVTD0/2mxPBOQ2h  
en0pEZqhU5n2EZHL27d8rVPDXVgGQ3CVW03BD9pyQVTWT5ziDm0f2SIEsY46xuaN+  
M16KnrqfCb8BL/vzcp87s1xGUdRHRMOP2tZ4f9I+DV7c2RKilUgk1pZkqm+sDf  
I4dtkjjqpGLH5xN538XGw8YuceADUGJZufuFABEBAAGJATwEGAekACyCGwwIQTp  
jPPE5pzDzQ5XnVwDGMovW6sifwUCwWDC2AUJDTMzAAKCRCDGMovW6sif06oB/OU  
BwpZL3nBNnutpcCqD/5tdIeCOUy0YKCSZ/EuxtQZ6qIWCZi6g0sXurqXg+znTQ  
Jdd1G641m3SVfs73mt7yaDODGbmImKxml1scxV61iXD8DFPbAIfDEYIR7rgub4D2  
+OU537cPf/p9IvBn1YUITnqVBNUIODT3F74kpKAL4o0qafS3MYrJ9IK6FECrdeR  
nLEvWHEFoN4/R54qX0jLuNeh1/fBW9ddzRyanNoHkxy5EcrGRTqMiKgejRio8zg  
CM8cbFXZfU3r8BrK6eDOP0rc1m0oLGzp2x0+0eJZr1WRn0XhI51JvER6fUN1Fi15  
ad3sZWY7zqf71RKQoJc+tCNBbGV4Yw5kZXIgtW90aw4gPG1hdKbtYXZob211LmRw  
LnVhPokBPQTAQoAJwUCU7PjWgIbAwUJBA0agAULCqgHAWUVCgkICwUAWIBAAIE  
AQIXgAAKCRCDGMovW6sif+RCCADP6DmzHPcYR6FNFLp8hEogvA1aZ68G0ieU34G  
h5gUpjWbFXC2NF5A9jH/mIpII02qLc+r7V3tXkx5h2GBFaNDNCd5jhDo2t+d7oU  
0Jei4fUB/iHlyAWxocZ8znwqVLVZdXkYa07a0ww0XYLzaChGT/U1Cwh/SNoy05CQ  
GkQNjSbPET9Hh2Z5hC7R8Ka7v5Jze9K9R195tjRMo814A8H4Zn7ovHSUpGnKdJ30  
yK+bQevV89v+iD9wHBU1A6g+q41fXuR8yI5Nn57LVSk49VQo1kbb/BOIX7SEv7JQ  
vjuza1NqwaEQTyJpQ5807RY7r1ZcIA7LsdF088AwM18cjBptCJBBGV4Yw5kZXIgt  
W90aw4gPG1hdmJzEBnbWfPbC5jb20+iQE9BBMBCgAnBQJTs8mLAhsDBQkFo5qa  
BQsJCAcDBRUKCQgLBRYDAgEAAh4BAheAAAoJEIMYw5VbqyJ/eFGH/R3NJ3ZU5/zE  
PYdUYy691jJKP7kKfJkUyJckLK2D4B5Tjqnb88RB1DhYCRsKpsJfezXC4GC4I2d3  
1CbszZaEkHeleLIdEXmEBK667/r9Wf8Wsh6rZGCKy3eepiOrQLMkDGGCE6Ha9j  
F6Vt/5U/atHxC5ucLeJm210SjofP9qS3m1F5HjuDs/JxtgodLwKw1XD3bPJ14h  
JQ7QJNu0eKdtxW0bJ41A0X0Bwbq1IHu9caKYc+YpxzmvVn3C2cZcrLcR1ZUcLYCR  
4gYy+Lsw5EvhyUI9Gr3xQU5W137G47zr/9GKcGXGVDZfFWMP2HXqeM4s8jRA85X+  
ab8oC6tL0Du5AQ0EUYPEDAIAOZgWf2cJiU+58IzP2dkXE/urj3tr40qrB/yHGwU  
f71Lz6D0Fi6ZAXgDtmcFLGPfMyWuLAvSM+xmoguk7zC4hRBYvQycmIhuqBq1j01W  
p/Z+lpoPM/1cDYLn8F1vmI/c40MhUzh345DA4jYwWazNjQHUVVQ1fPf595vdVVMp  
T/abE8E5DaF6fSkRmqFTmfYRkfbt3ytU8NdUapDcJVY7cEP2nJBVNzPnOIObr/ZI  
gSxjJRg5o34yXoqep8JvwEv+/Ny1zzuyXEZR1EdEiZQ/a1nh/0j4NXtzZEQKw4a  
Tw1mSq6wN8jh10S00qYsfnE3nfxCZbx1IRoNQY1m59R8AEQEAAYKBJQQYAQoA  
DwUCU7PEDAIBDAUJBA0agAAKCRCDGMovW6sif7FRB/4k9y/GaGqUfcJiXdqHRAKH

```

CUvbkMFgeEDH0g33qx+POS2Ah85/PXVa2jYBlDCZDmYc+z148aEmd163a7s30gJa
B7CYElwx1KUK6c+5gwoYIJuJzSzw0JzSD5ch7RIRxbfxrKdsiHrUW8AeduZwz1K
6VaWRmWILgLmxfLdhEVFWxbr99GSeVFZaZwn6t1/8CvBcgYoArVJv10V5zS1akQf
EISYkWL9EFUIW44E0HranL5qUXkedXBYp6fRsooGrIimfWYxaC8FbXhk3FMgMjDM
RiVq4POHo1iGeYETsUrLNM6184E25gPVtX2fb3RhM8Xh6BkwCZ6ZYbQ+AcD4F/cK
=L+8M
-----END PGP PUBLIC KEY BLOCK-----

```

### D.3.328. Felipe de Meirelles Motta <lippe@FreeBSD.org>

```

pub 1024D/F2CF7DAE 2008-09-02 [expires: 2010-09-02]
    Key fingerprint = 0532 A900 286D DAFD 099D 394D 231B AF20 F2CF 7DAE
uid                               Felipe de Meirelles Motta (FreeBSD Ports Committer) <lippe@FreeBSD.-
org>
sub 2048g/38E8EEF3 2008-09-02 [expires: 2010-09-02]

```

```

-----BEGIN PGP PUBLIC KEY BLOCK-----

mQGiBEi8sBIRBADJt1SLW/mX5HmXKgbG72GXupRR8V+1DbtquXx6dJ+3E62S9xFx
KehNrX8YcYnp+dcuHktXxQPJ/BAz0nvPdHKgzdXMAR05ApOfQ2VDgZgAcs0dVEnn
LILvxiwQ7YlyJjOTJwbcHBpsTdolhNooi2FEE3N5ShSMR1PoH3GXf1qdnwCgqV/g
I1QTCLudKrApFqNIbDCrPh8D/AmN2MdnlnIk6d7zUgLWuu3coohYIY0xaZ+ovKDb
S8siSZ5uaEZ0hWHLVGYXTmzLrCK7TUBKdK1sw7YrYKQdPjhYnYXrwS4AaWupWwX
K+fZWtaZsJiGLb0IrszAd2hRHUgQ5VeeoM0eD9eyAWHp5SVi9YcixMUNbn5ERPu4
ppK2A/sHynDjmkXHXzUwN8dwcUjTMTVt9bxGrLVJHcJUsK527dv6/UG1CfZynzT
nca4GN042/FBjQTyJaTQd76aJQ/PSU88MMGuMUh9LY19rRdMQKn4FXm/6t7NZ0qx
qvXzEC8jFw1B0vxhmykSEZD1wZfWqngDre9Ux68Eu6Nut554yrRIRmVsaXBwZSBk
ZSBNZwlyZWxsZXMgTW90dGEGeKEZYwWCU0QgUG9ydHMgQ29tbWl0dGVyKSA8bG1w
cGVARnJlZUJTRC5vcmc+iGYEEExECACYFAki8sBICGwMFCQPcZwAGCwkIBwMCBBUC
CAMEFgIDAQIeAQIXgAAKCRAJG68g8s99rLhsAJwNTFc1W0eu3Em6+RjD9WZwtX/1
0QCfb2rIdSsKYX42D7HhVjDvTe1BtXq5Ag0ESLywEhAIAOQrj0PRt1WOC3Gh1njF
KDacQ11aJ5f52yaz0FLpu7igTRS/8ET1+uHvIwzcSbbG/4xwqPwirMxpNZwpFMzX
918bURIX5szmJ+bEl4VH+La1p+w31YswBn0PDTSYtWhaIn1LMXED4e2Kg/wUCpLT
M8htMa1pg0F2ZcmvbnZFuXmd3BBakvWrRJTyuDXy8HHnbALjUd401aUDT3Wi6FRB
w3HFj51IiEjnJG52iTSxwVEkoChy71/qDQ0zsguCCZvLfdQz2DAFscjX/H1tuUK
s/gkzVR4jZDVMQPqCATuCVdYHrDWJnfU/R317Eg2kp2tJrNibrnFX+ciISSuq1+t
UmMAAwUH/1XXvFtLACv8NFLVfVwM9wA70ZTLjZEEfewbWRYGT1yv0Chn7H2ef3mn
I7/WoLF3ntm8Qcw6TcSrZVbZjgdWpS65Wc5YZn1rMb6nP419kjDQPjvB8RUA1g9v
7LuOv8qqeqo1/mT6PIh8ZnhWR42ei8L3QcbyGJMGPPhyUzk84qbd1TI9g05GjWHZ
LIi80DPb0cpazMCiGyJrQzS0oq4XcYJZah85Eu9jDqbx8aDnag4Ne0+9jhy1msg
xC7WuLYPctfFZ3q5ZwdvvtfluyeKjy5mzkAuXKbtK66yMLugU4NnR1IeS7oI212
NF2FmCRACKMB26n8sd7xavpd9uF+6ciITwQYEQIADwUCSLyEgIbDAUJA8JnAAAK
CRAjG68g8s99rkWYAJ9b53BhFJ6+49cr0IIZLxVBGLWnNACfX40300hx8kC1Rzsh
1wm6VFjn7qg=
=q3W+
-----END PGP PUBLIC KEY BLOCK-----

```

### D.3.329. Rich Murphey <rich@FreeBSD.org>

```

pub 1024R/583443A9 1995-03-31 Rich Murphey <rich@lamprey.utmb.edu>
    Key fingerprint = AF A0 60 C4 84 D6 0C 73 D1 EF C0 E9 9D 21 DB E4

```

```

-----BEGIN PGP PUBLIC KEY BLOCK-----
Version: GnuPG v1.0.6 (FreeBSD)
Comment: For info see http://www.gnupg.org

mQCNAy97V+MAAAEELiNM3FCwm3qrCe81E20U0S1nc10WfZHNAyOyj1ahHeINvo1
FBF2Gd5Lbj0y8SLMno5yJ6P4F4r+x3jwHZrzAIwMs/lxDXRtB0VeVwnlj6a3Rezs
wbfaTeSVyh5JohEckdoYiMG5wjATOWK/NAwIPthB1RzRjnEeer3HI3ZYNEOpAAUR
tCRSawNoIE11cnBoZXkgPHJpY2hAbGFtcHJleS51dG1iLmVkdT6JAJUDBRAve15w
vccjd1g0Q6kBAZTZBACNd/LiVnMFURPrO4pVRn1sVQeokVX7izeWQ7siE31Iy7g
Sb97WRLLEYDi686osaGfsuKNA87Rm+q5F+jxeUV4w4szoqp60gGvCbD0KCB2hWrAP

```



```
/2s2qdVAxhfcoTin/Qp1ZWvXxFF7imGA/IjYIfB42VkaRYu6BwLEm3YAGfGcSw==
=QoiM
-----END PGP PUBLIC KEY BLOCK-----
```

### D.3.330. Akinori MUSHA <knu@FreeBSD.org>

```
pub 1024D/9FD9E1EE 2000-03-21 Akinori MUSHA <knu@and.or.jp>
    Key fingerprint = 081D 099C 1705 861D 4B70 B04A 920B EFC7 9FD9 E1EE
uid                               Akinori MUSHA <knu@FreeBSD.org>
uid                               Akinori MUSHA <knu@idaemons.org>
uid                               Akinori MUSHA <knu@ruby-lang.org>
sub 1024g/71BA9D45 2000-03-21
```

```
-----BEGIN PGP PUBLIC KEY BLOCK-----
```

```
Version: GnuPG v1.0.6 (FreeBSD)
Comment: For info see http://www.gnupg.org
```

```
mQGIBDjXWqERBACDCxgN9+yMfpm3yvKyp+P4Uw6xxPdcZ9RvnTRkBX9zXaRgSPmM
zeZ63LpB99uVphVZrv/EdlyTf+cRdz6VXXRcTBloA/FsyY861luBnWCH054wyXzr
7az5WB9yDbPnlwcSL919bq0UqtTuQlQswdQAoDQG5LNNZNa0T01ydYtNlwCg3weS
I/nEJrGCXGy2wrjg8LiwQ28D/Re2JHQPTYqDEZl6wj5U83wt55ChnTrjPRbGmr/C
UdJP6CZQg6+DXYGyulcp3oL4btcdFDRFglJzmQNkUYmqiVC20SMVKUctrOCAI60P
7VE40UtXz9EounPSRQQ1lSdMNeRwrZ9o7IcrSj0EBw8lw3d2WxyM2Rs2crZwf0I2
mu8dA/9LbmAw5sLk5Lo5i41nAWP76pyuGxSia6zMRdML6ynoC5kmyrI9Tww5LNU/
Lsq1Ru2XSA+CwSBpTt0vvdwS88dDwPGxRuUHhWvpa1M5t7K7uY0DB1cD5AyNoNnR/
lHpxfPZOJNdA30Pgfsn9K+PIuhbBU5xONCoAcD9TEqSezfUrQfQWtpbm9yaSBN
VVNIQSA8a251QEZYzWVCU0Qub3JnPohwBBMRAGAWBQI411qhBAsKBAMDFQMCAxYC
AQIXgAAKCRCS+/Hn9nh7n1bAJ4vkEQX0Jkcygltt0Vv5qkS3bGqNgCguxfhuEzZ
vBzpAW9/XdstjA/DSPS0HUFraW5vcmkgtVVTSEEGPGtudUBhbmQub3IuanA+iFYE
ExECABYFAjnly3oECwoEAWMVawIDFgIBAheAAAoJEJIL78ef2eHu7RoAoKn5Lw0y
C+/lju5+pV0wI5dmxTzxAKDJRtsRSTBcJ7ohvztxZqyjfSK+bQgQWtpbm9yaSBN
VVNIQSA8a251QG1kYVvtb25zLm9yZz6IVgQTEQIAFgUCOZGiwQLCgQDAxUDAgMW
AgECF4AACgkQkqv5/Z4e4t+ACgnr8RmYw81/oC7MK52CSofb9cg6sAnjKay6ho
14iMG+YcFnbjxwGvSE9EtCFBa2Lub3JpIE1VU0hBIDxrbnVAcnVieS1sYw5nLm9y
Zz6IVgQTEQIAFgUCOeXLZwQLCgQDAxUDAgMWAAGECF4AACgkQkqv5/Z4e5+zQCf
Z/09J5F0gAqw3UrTTAzR6QwicG0AoJdlBcdU1tE04wV+q3FRlW4RVnA8uQENBDjX
WqwQBAC090xAmKbGn9FETdMA/5abv0Y7JgNcFhQutEVnJ90mF/npBucWkCRb0r83
t+NB0h5Te+lv/c+mjPy0emfwdAK4R9zQsat+ZqATv4Vgiy0Ubj/5TPfSraNK+QkX
nxcDrhpcJXZhX6VYzbWdRSn8xSzzPT19qq0BFafz9UhzKXnLDwAEDQP/dpZe0jww
rED/Kbyr8CD0EKuun/5gPi5xmNz9iJlyvcsd0gok7yen0HHWgdaZAGX3Gzjpb5gA
aISX/kK66s+NeM1XQ7YXpcI8naf0jPa6N3SNWjLf3xPxLbMk0SyaGnrnSQNikk/H
Bk2Nqyn0kcEaaBbdfrgkuuQWpNBDrq2Ed00IRgQYEQIABGUCondarAAKCRCS+/H
n9nh7oxxAKC+gMyhZmSZdTvT3a2Y0RD0x5kRLACeP3JEvGZAZuo1sJeEw504+jr8
1Xo=
=M+A1
-----END PGP PUBLIC KEY BLOCK-----
```

### D.3.331. Thomas Möstl <tmm@FreeBSD.org>

```
pub 1024D/419C776C 2000-11-28 Thomas Moestl <tmm@FreeBSD.org>
    Key fingerprint = 1C97 A604 2BD0 E492 51D0 9C0F 1FE6 4F1D 419C 776C
uid                               Thomas Moestl <tmoestl@gmx.net>
uid                               Thomas Moestl <t.moestl@tu-bs.de>
sub 2048g/ECE63CE6 2000-11-28
```

```
-----BEGIN PGP PUBLIC KEY BLOCK-----
```

```
Version: GnuPG v1.0.6 (FreeBSD)
Comment: For info see http://www.gnupg.org
```

```
mQGIBDoj/ekRBACn084k2i51LHZKscyv8tjQSkkr26hasdbc/uyV7HTiPhMUjEAz
Pamk+bDmy/Ls8k0SJ110vILBBd31G5VYtKonIrgp4vZ9gV0fBdCyFDXb8bh11Pk3
pEZiG9vJevq400PvsThLKHCLNhZ5zLpp6gd0IHwRJOLU94pouFXd33MzrwCg4gTJ
```

```

K00Dw0w1hFtUsq6WjNC+1B8D/2WiEuzBMn06gz0p/eJ1eZ7mvrBXLQZ0u5vJ3eg2
CCPrT51ZITq3ICPDN6biEiMgtRm1Yn/VYvDQqxwNE0X2ymfB/9sdah45zma9EeVn
Iy8meaCFDLhm4aIYc1foUuz3WbCNlJFY5xYPXCMXLkC65xdyBHKng5TXh6N00wf3
PfcWBACPMotTRKtTAuw5YcZESVDrSPYHu/jm2CpIVmrac7+kDj9pGH9sB7BdUxw
vczqtAT0jk7MrT+u3FH9wBtEFTX17ksGTmDOFWJgYn3Z0EaVaX/OqD89UNhr0A2v
Z0aaoKMYxK/psZPdr1Ghd6BQCmYKtLB1FYiTDRM5UMVHTqN7VrQfVGHvbWfZIE1v
ZXN0bCA8dG1vZXN0bEBnbXgubmV0PohXBBMRagAXBQI6I/3pBQsHCgMEAxUDAgMW
AgECF4AACgkQH+ZPHUGcd2xMLwCfdEkPZVBgEmYnlyOKfyTSs1Mhud0AoKDKZNXA
huNs1b4KF8yKWBnrwFpStCFUaG9tYXMGtW9lc3RsIDx0Lm1vZXN0bEB0d51icy5k
ZT6IVwQTEQIAFwUC0o01FgULBwoDBAMVAwIDFgIBAheAAoJEB/mTx1BnHds0fMA
n1xd4f7iAe6id42DLg4w3fibsCwsAJ0cT21f08RhHkT+zLVoubyIDoY6ILQfVGHv
bWfZIE1vZXN0bCA8dG1tQEZYzWVCUQub3JnPohXBBMRagAXBQI6p09pBQsHCgME
AxUDAgMWAgECF4AACgkQH+ZPHUGcd2z+7gCdF5fq/1ebn3/gp4008xP/J0XFbiIA
oKJP186L04qpSNamc/qG3gs7h3DGuQINBDoj/wkQCAC18M80bSTJa0Y4SgoQkKgB
CkJJP5ScUpfYV9w3dxKL/77cyfghfYsnAWuA9yXJcjA0F+u+jRf8gS70aHD9H9Mm
pMGq54Aa0KUQaDbL/Jzf5zrKS/RASHz11vYXuZB10IzPfeAIX9u3UazivEGXJha3
1KgTur+TU+F94ZFTi8uApq2VoNT6sFi/V2x79bx1LFr9M9yD/0+kMKZKovwROdy6T
gWJzZcdd//dkvKp22tNf6C2wq8Bu60cWR81+awgG2otgZjCPUs2Bwhqa5opeUqGn
J+f+PXo6+m2UF21m1vLAREnuumu6SXF3XqGIUIqbt6jCdJ0RzwxwaxCiMfu0qNnUX
AAQLB/9u9gZNO0r21ZjM6ZRmDC/REouCdYHEj49+f9g/xLXCfacpWvcrK91Ircg
hxRE2mQ/n1QLeHroC3Dp1AfThkSPFX3PRD/9CcRu480imT841jf+6vonAZ20Edm5
vV0+UoJmZQ2G+rWRRf4bDfwFoyDw3DsNmUL4yH8m2RptXn0pQtD2riJD8CBCXEP
K95TYT4MomJ7Sgz705/QLngfw0q6QdKRm1vEIP7r6t+UbVn9+5g9qvz4aqm3beY
pw1QCDHcqpDItn1TxTdV2SgNpF8JPg7joa0a36AxWwRzflFyzyw/JGQE8RwJa8BN
iTu0IrKuiF1biRxiY0887GBA/8QiEYEGBECAAYFAjoj/wkACgkQH+ZPHUGcd2xN
TACgkS0AGqqd2nLtwHpbE72tD660tv8AoI24cRkUa2op32mti5zfLLMsM4AZ
=76wN
-----END PGP PUBLIC KEY BLOCK-----

```

### D.3.332. Masafumi NAKANE <max@FreeBSD.org>

```

pub 1024D/CE356B59 2000-02-19 Masafumi NAKANE <max@wide.ad.jp>
    Key fingerprint = EB40 BCAB 4CE5 0764 9942 378C 9596 159E CE35 6B59
uid                               Masafumi NAKANE <max@FreeBSD.org>
uid                               Masafumi NAKANE <max@accessibility.org>
uid                               Masafumi NAKANE <kd5pdi@qsl.net>
sub 1024g/FA9BD48B 2000-02-19

```

```

-----BEGIN PGP PUBLIC KEY BLOCK-----
Version: GnuPG v1.2.2 (FreeBSD)

```

```

mQGibDiuMYURBACEgL3d4mL0pojjugj8TZFEQef+MKkXB3lazzrqV2ahgWqt6K24qr
5fZrGkI8vXmYR4Vki1eLfe0Q4LoBZifL5nJYEvMvWpmdLuYjp4iwjgBdzLnwr59+
k8+T/fohGD0qx45voCdq68Jmxg283zFGQ4FChMP3ZM10PmFRIP01C84xxwCguNFG
BVPeuM0y7JH0ucRygUqc4acd/jfe/UEjGBWxOCfZY0nXEp4NXWis3xRyUD03cuoG
8M8MEng0dX0onFuNU5yrEBftzPw2GO6DMM8h5hJXdSwwkiyusn05PGk/jVSP9/MD5
TYyqKL1tG/fKUgtevZSi7o1x/N0bgIBqzmd30Cqx29p7juVV+SBcKCRt1qlz6fc
a5B6A/wJD5n3HOAStsWpZ6To/ApDb4A3PD4+ePfQxSICsHCFg/M04FkrG48So2qc
7dSg6UH3xLsoiRIUonwQSt+PaQQMrZnkjfa19x1EFfw1TV/squ+oNE8E24Lkzxt
8Kkn86Ec5uiUlRu1SMG9HJuWM+9Qu7TF76FWP811Vp6ELkYCGrQhTWFzYwZ1bwkg
TkFLQU5FIDxtYXhARnJlZUJTRC5vcmc+iFceExECABcFAjv4RDQFCwckAwQDFQMC
AxYCAQIXgAAKRCrVlhWezjVrWUEIAKcgvSawCg1Lzrbf8uZdMAfe0WFXQCcd7EF
tsdhbEV62A0UEQWPr9de100J01hc2FmdW1pIE5BS0FORSA8bWF4QGfjY2Vzc2li
awxpdHkub3JnPohXBBMRagAXBQI7+ERfBQsHCgMEAxUDAgMWAgECF4AACgkQ1ZYV
ns41a1lUuwCgsIhwJdtPBebkV6w+NQ/8jlkJgrwAnj9lZkiTAg11E/vcF7yPbY7f
HlHetCBNYXNhZnVtaSBOQutBTKUgPGtkNXBkaUBxc2wubmV0PohXBBMRagAXBQI7
+ESBBQsHCgMEAxUDAgMWAgECF4AACgkQ1ZYVns41a1nv1ACggYgtKhaprmMs30oz
yoCONatFJ44AoIOXSPH2G9zHEjF8AyYAe6sVCLqvtCBNYXNhZnVtaSBOQutBTKUg
PG1heEB3awR1LmFkLmpwPohXBBMRagAXBQI7+E1jBQsHCgMEAxUDAgMWAgECF4AA
CgkQ1ZYVns41a1lYRwCc814PdrwHKNrZ1TW6vod6kYgr3YAni8iLUZw5Se6nTH9
WuNOXYPPzR65uQENBDiuMlYQBADVzBBn5+1UQVCL5S1y6eCD3TidT/uJAr+eeiwZ
IbTmXr1tNm5rGs70T9QYnLhCFFPYKJxa9hFbrGpgserEFnqBfxcBMLa/wyIm9m/L
MI+NNCAU4IpgDwtgjfkjzwnJPwH69YzCqS2jLEKIJkCrEa/Bpr1Nvo4aLvq1TR8
tJh+1wAEcWp/YBMEMx/zgTvS3Jtji6nPceRe8icGRHb4SD7MVf/WxYu5VK7wlmuw

```

```

9I9WxNHyYaL4c6Q49FAvwhkppByqJFL0txyJ8+nNa6H5mit8m6dcsCMG3NzyvxBP
082h/MwbJn3Xdg89lp4UG3UP8sV1oWyIchd8rqxFk/EVB7fVQWNz/gKIRgQYEQIA
BgUCOK4x1gAKCRCVlhWezjVrWUlcAJ467I51FN1kwcENe5vND+DPaWyreQCfddOu
6Va2/bf7Ln4TKy117uRro7Y=
=VmY5
-----END PGP PUBLIC KEY BLOCK-----

```

### D.3.333. Maho Nakata <maho@FreeBSD.org>

```

pub 1024D/F28B4069 2009-02-09
    Key fingerprint = 3FE4 99A9 6F41 8161 4F5F 240C 8615 A60C F28B 4069
uid Maho NAKATA (NAKATA's FreeBSD.org alias) <maho@FreeBSD.org>
sub 2048g/6B49098E 2009-02-09

```

```
-----BEGIN PGP PUBLIC KEY BLOCK-----
```

```

mQGibEmPtPkrBADEcSQQGME+Df6I9jnJUBNMxvX8aMAH0+SKJEn0xTZvu9WLQmJv
Bx1Hh6AN8fD700NFBYGsDAxbbgFnwxc/KPBctXHUxoTE31RTFRwYJJKIKvrDhFjr
qDwWlJ9TsUn/pDsBf1PFfe57okB1PgSywTLGLuur0aT7oda6Z2K0F0iALVwCgn/b2
7R19gm0uKjzsEpejafw6LZMD+wQK4qETffrdqRoVRnzpTa+xa60kQxxsIeibffy
dovqH7HIWeqiqDwls17zmbMc7auNliyN7VJ1bQ2C5SkjMUqgEsVle/8gfe0cWhS
2jJ8A3Xg+/IzYwj+Tt1WqUkzx/b1Ck8v/9aRmLtTNo90dC8H9Nu1onF3Cp0WqsiN
gwNHA/4+8w5D5gouNwfuYkkzoQQ2jIFJ4zhe0Gcb2MIrqKrf0N40N0cYFLi4eJ8F
W1DAdQbQj fMMLYAkNm7MBpnsagTqjS9MniPVygyUURE/xMx0tszvWdGdRSjEY/5U
AXoCevBci0meKtm5ZSdb2RP0LezF/z0V82IY3T+0KXTHcLSeubQ7TWFobyBOQUtB
VEEgKE5BS0FUQSDzIEZyZwVCU0Qub3JnIGFsawFzKSA8bwFob0BGcmV1Q1NELm9y
Zz6IYAQTEQIAIAUCSY+0+QIbAwYLCQgHAWIEFQIIAwQWAgMBAh4BAheAAAJEiYV
pgzyi0Bpf4UAnj0qrSH1b4NdW+u1Vfu3o8W1hbTKAJwIdn91S2W9V3ueKsbFqq62
8dPYsbkCDQRJj7T5EAgAuaHr5IuEXaxoUcoZryGZweRs+G20h+jsMivMABVGMZJ1
ioV7vSymp1EF6/c030+r+n+Zcpu4XKPP3TK1oKwLIYRgdkvTwwzVc/PgWRHdR6/S
fo1B8/jr9tWw50p+s+KZoMPV/Rdz84AN8bNZVAMxNwXooYrGMxMvEdG3rX8KZW57
25KF+GLYYBoIXxatMYG1ZKz2lcaeD7Mf9EFs9jtpyZ2lhlXjWu3NZBdf4C1zWt/C
uQI2mM2oEX6oZEDCgwVGoIPKzMrui/LAPi8I4Q9A3fH7azEz/BHW6yqLcXfmUrMe
jsGTS/ovpV/dyxqNzsvpt203ZBxSSkSj00M04zB0wADBQf+LVc888G6GxeCJGxp
X+uACx6ziuaG02AIvfUWN2K1DEpiChwKf1L4FBE6mKm219ZloNyisnL8nvC/lmes
whiTQkiVgB014EDhR7Io1jZQJwpJqWC6HCwED08In20/fI4JX3XiPbUzYsmQSpd0
tMMBVbWk3m8SnTaF7cnyrZVGL2oCrBxfbYyhxDtXmGnD3q1/me7dixUJLbEHSmj
wXvOrtZmuAdmNuz3RkkEKrtHXgqtqYluZwb3VN1Ra9T/MxMYMfMA9V8IYw4gQkMO
xEM4U0UuweNyXRUSyuvclQJthhwiw+Yfi9ATzdbnbwh1rwwVOoIhcM4QHBgPhnir
vrn/k4hJBBgRagAJBQJj7T5AhsMAAoJEIYVpgzyi0BpqXQAnjkUg0mypg8bF5kd
ZDVC/M0s8sufAJwIJuJHTepRSP6qVkZKiXF5TRMt2A==
=Rtch
-----END PGP PUBLIC KEY BLOCK-----

```

### D.3.334. Yoichi NAKAYAMA <yoichi@FreeBSD.org>

```

pub 1024D/E0788E46 2000-12-28 Yoichi NAKAYAMA <yoichi@assist.media.nagoya-u.ac.jp>
    Key fingerprint = 1550 2662 46B3 096C 0460 BC03 800D 0C8A E078 8E46
uid Yoichi NAKAYAMA <yoichi@eken.phys.nagoya-u.ac.jp>
uid Yoichi NAKAYAMA <yoichi@FreeBSD.org>
sub 1024g/B987A394 2000-12-28

```

```
-----BEGIN PGP PUBLIC KEY BLOCK-----
```

```

Version: GnuPG v1.0.6 (GNU/Linux)
Comment: KUHASIKU WA http://www.gnupg.org/ WO GORANKUDASAI

```

```

mQGibDpK8uIRBACY5SwFQxiqzDl01k/syoFoiFIF1/Dp+QmwK2oovIv1BVo/1gbx
EhXrKRrfC67KsxxdUsgN290v/VVTmq80py1/RF+RAdxM3JrUfkcM5+IBWbSufXFP
i80XBVgh7wNENVttwD52F+0CFIwZxkClaiF4DGkF38V6LJ6hBIycxUNDQwCggXTT
Kj5SP2hFC0ueyQtPDoJEgED/0bPL9R08io82IqqksOR9IUy00dFJKLVWlnol1EY
LGjXa/AHG8L8oWU/2eF1WM4JrtVRdcKe0Ja2e9LuH6IonGAdwqUeeAOwA/RdGj3
63Eg1H5ugv4rZzkWZ3/piuXvtq0bhAf16zBHi5iUB4bgPVoVJGn3VyykPwxdqfX

```

```
sT5+A/wIm11cFMogN3Rxy/2Y3JRWeBtUCfdoRjeQPgK8++krm2Pr/AtHgcqNSjI
w0s1X4cLou2TEhV3Bhb/4npsdaY0BzYgLV7V1YggCv0Pu1s2D53Nzi30V66SRPOBZ
0lNTA88WdMfoF3ttb04swSenG9X8dbpyYEdlvxNbbKKbUiBORbQxwW9pY2hpIE5B
S0FZQU1BIDx5b21jaG1AZwt1bi5waH1zLm5hZ295YS11LmFjLmpwPohXBBMRAGAX
BQI6SvLiBQsHCgMEAxUDAgMwAgECF4AACgkQgA0MiU4jkZz3wCeIi857V2zyRA7
gRVsx+DcoCLeC3YAn2G3Gfd+v14iZHXrPaqpd1gSjjayiEYEEhECAAyFAj2pty0A
CgkQFwU5DUZsm7CchQCfdD/iT8d/uhmH9A0upJYYoYS46YA0AfpFKvAGe/vBpw
dy40SxBG/qELtCRZb21jaGkgTkFLQV1BTUEgPH1vawNoaUBGcmV1Q1NELm9yZz6I
VwQTEQIAFwUCPaI4HwULBwoDBAMVAwIDFgIBAheAAoJEIANDIrgEISGkx0An1kh
KzDAfR7Fzba/V7DHq2BRlcRQAJ9nZFGBncerxFMYAanwJruIYTpnJYhGBBIRAgAG
BQI9qbcxAAoJEBCFOQ7mbJuw4kAn1E2VVFpLajGFYgipCmMgpxRXPmXAKCUa/ee
BEW5LPNF8xhaeIG1AtPZm7Q0Ww9pY2hpIE5B50FZQU1BIDx5b21jaG1AYXNzaXN0
Lm1LZG1hLm5hZ295YS11LmFjLmpwPohXBBMRAGAXBQI9qLhMBQsHCgMEAxUDAgMW
AgECF4AACgkQgA0MiU4jkYrnQCfUgkH0/IOUtheBTYJHGeL9qthlnManikYzk6K
gDV8cHI/ETcNoh542Q6piEYEEhECAAyFAj2ptzEACgkQFwU5DUZsm7A/JgCgvX8u
hjU7WpOfTfM2d11+j+ywHm4AnRS8iRNMqbP9+crCNzCRSQ70ZFqLUQENBDpK8vEQ
BAC1mz0m/wuG01nst/7X+riyNgZ3j3oRurb9Fg2pb7wkci6nlhzCHTcFNCziY1nS
Vp+/3tRkC7HQpZ3zhYo3ieCf12NUweJ8jhbZubp1fYY9ubKoj12I+LXTfZf3kA5G
UD/n1nkAqxH2yP3eVz1BpKUc+Lz+5USiDo+XfrvfxQcZHwADBQP9GejakrIdVKcA
/4UTwnMh8HK2b7tDLwLKyJg/8lagBkIAH5tPpCXi1qXuvHe+T9SjbdwW/lyxSARV
FAz1eJp4QEwsAGQ/pchjb+S+iYvNq0VfzkZPqFF1LLMaQc9mo6blgGgSEqLNPba6
gDmVTJZ5jAhVxFBHRPwchSDPP3ewVRWIRgQYEQIABgUC0kry8QAKCRCADQyK4Hi0
RpwtAJ0a1ZHYWdBCXaPf9G9HCl/T40wzJQCdF5K4aEesIG1P0WmNjby4PEAVndc=
=NZ/b
-----END PGP PUBLIC KEY BLOCK-----
```

### D.3.335. Edward Tomasz Napierała <trasz@FreeBSD.org>

```
pub  rsa2048/242283F95C24FFBA 2017-03-18 [SC] [expires: 2020-03-17]
      Key fingerprint = 6EF8 C17B 586E EAED 4D7A 29E3 2422 83F9 5C24 FFBA
uid      Edward Tomasz Napierała <trasz@FreeBSD.org>
sub  rsa2048/E05120C93CF82625 2017-03-18 [E] [expires: 2020-03-17]
```

```
-----BEGIN PGP PUBLIC KEY BLOCK-----

mQENBFjNYq8BCADjgwxT89/2VN8iQpajFLSheODbtHJOGtU+K3xZThQ/KXhZcsCz
DeAxuz4AfFhCYvn0u5rtpsH02mMl6XgL6s9ILLKbfHrhCKHuuNQRlX1SVX5wuG9N
1pGruF2BFGBI3WovkgtCt5piA+78hqvxhLyw/lyKs3utSH9q8PyE/TkZDrCUNvv9
+waRCGAP00hjseb0e6wc7zGwt08aShpMiEjYjaKdbkXa0lCDuDwKQVXyK7SVHOAf
SoslH8vpho26JHjwSwCydiR/h3JhQ+JDKsvaRf65BFJt8m0rXiZpEmo0P5pjwFO
ScjRQhcSjZ02v9a1fue/6sAecjDBIfr8BwiNABEBAAg0K0Vkd2FyZCUBu21hc3og
TmFwaWVYwXhIDx0cmFzekBGcmV1Q1NELm9yZz6JAVQEewEKAD4wIQRu+MF7WG7q
7U16KeMkIoP5XCT/ugUCWm1irwIbAwUJBA0agAULCqGHAwUVCgkICwUwAWIBAAIE
AQIXgAAKCRaKIoP5XCT/u13kB/98vFhjINiDaVh0r95q8h9Lbh8m0QXtJHsPM+1a
rR5JDIIJ4e4HLN2+xwj1QzE17/B7efjILrUqxzkVvbRIONi30XpHya8McZep5rBz
Q6qGpx8+9fIRLdl90AoiENqP4xfVFupAqhZYFs3aAjZT0EqYnXpky7j/jkpQts1D
vVsHHzsbp79sTkwxI4aYpBnjRE8jh1H5GHRzMEREF1CVf0K1bzC5Sa6eSWP/Nvi
3kIsNXnehYcuV/m/i5TLXbx8PoqSkrOCm3F91dSK3guwBRHsPiSND9pdPqzolRaL
wj8Gv3xHnm6TxK7jZuyoy+kBZP2+kHj6B2yVHyGzctbhWpzIuQENBFjNYq8BCADg
6IRc9mI9Suer1dRrBJaieOG5PN5aK9+hJzObqx/ZJ0mPag+oYNVODww8p2Qi+yP
ykJ8kMBbGmrm1d/U57sg8b9kED6k4VncU3JG/dY2XQCYXk1PpRu8bVVH1TsI3ugU
9QJk83Byf/FqHkgkyWIOF1SUfvz/Cz/WEv7FYakm18dPJGSqLJ50QsCRkKM2K1X1
Rxjffj0q2jvGh6C0Keijcm36j/Eelit0Z5G70TYnDweyux9j130fHw1y4M0iGLgw8
3xGVNY9WACME7NTmiYXjFj6UT+Xfuc9EbD4F0F+f12MG1FkxYiLD9/2Icpk2F5Cm
IVMK3wP/6VA4mURYgiXLABEBAAGJAWEAEGAEKACYWIRu+MF7WG7q7U16KeMkIoP5
XCT/ugUCWm1irwIbDAUJBA0agAAKCRaKIoP5XCT/ut1ZCACmdWgvxQ15kQW6afy2
WkmQb+oyH1BoDEMrtgD6Bs6qe03XggmNvjbPEaIfM61auWOPxehms3oy5wISp1Bb
33J7i51u105uX0oD0vG4OHUMSLknqH8tZKmYG1yVezPEK0dxkL26MzC1VaJRW1X
K7J7UDGH9MUq3LsnUvouSi04TjprhYLh3ZFhw4iPVYg6y2qhFxiEEdT+EPq8tKQL
wg3/2t+Y5CzGimbXCU9w3CREyfFezm+/vRLzSfDT/ybLXqr6dn4GjYQRxZz29oG
HrmERRR/S1+QAGaFesuPvkrZHasGFqZQgn6t3mg4LY4E5WAU66Q+YB081JL8qJQF
KD+E
=ZzJT
```

```
-----END PGP PUBLIC KEY BLOCK-----
```

### D.3.336. Neel Natu <neel@FreeBSD.org>

```
pub 2048R/8E023181B17DA72B 2014-09-25 [expires: 2017-09-24]
    Key fingerprint = 1251 B214 E559 D763 A12C 96F4 8E02 3181 B17D A72B
uid                               Neel Natu <neel@freebsd.org>
sub 2048R/1F906913DB152E10 2014-09-25 [expires: 2017-09-24]
```

```
-----BEGIN PGP PUBLIC KEY BLOCK-----
```

```
mQENBFQjZ78BCACziBS1qhqftNyHaiAfMNX6WtZXLAbcvlqj8CW6EXynIEPsZttG
E/nMuqsF10lUteNwvToRLA7Yf309INW9IG6m5IGmHh46KVVD61dxwEKELg549Uuk
4eacgJs1T9kzYptd0jgm4BYhBxnkZ9iyYSFyQZyLoD2RyxqI7BdcWo/wqn00YCBC
th4pRjYfasWMEBwUHRyNmpTLeQC+4H1aRswZD1UBuRkTx4DHDFYARIPyaM8keOQ
yFE8oDr8pI+SAveqSjXzdVD+kGWCXCINcKCVat4huD5PYL16KEkgjsOYDEo59Cco8
qloJGEGM4IXXNu8w1jK4H1ePRjo1fZu1n9D7ABEBAAGOHE5LZwWgTmF0dSA8bmVl
bEBmcmV1YnNkLm9yZz6JAT0EEwEKACcFA1QjZ78CGwMFCQWjmoAFcwkIBwMFFQoJ
CAsFFgMCAQACHgECF4AACgkQjgIxbF9pysILQf9F5FNI3rRX8Wc9Snn/7LGcUd6
7AMm3J5srMPtbndC5s3JWAipRViNyhxdjAIEl6NbE5fFa+MZtjPwVYFF6QULTMAJ
yNhD/P/uMDApFNg2+q06s2aMrmqEn0e8ImYf+HV1aQvSwS5FcTkZdVaTZRSGGHMq
5qjt2RmZkGECMZL1DoPN2hiD2G9yoFdNtVcEXTHvn9NerhJkX20KAwc+Pzs73Jur
FpyrGbc6wF9w4+CNrD2+YvO1Yb/Z/MxWmg595Nr4do+ffCl/U3E5s5PjlnvjwzVp
DLaqPK4aI9rgEr6f1lan72TymZXX+k3FyIE50mt9U0wP9QMFTuz0VZS+vLmFJbkB
DQRUI2e/AQgA+NNryMwrm8Lk160VTUqWyL3DQ9weZGwEUBDNa2Tte+BvcZtD4vCe
q5SyMT3LUS185Pi6J4Ng7xcGHHabVrHaOoKCVqroRdyqBxg8LTDm4+5r/Rwn3V9f
x+Uy2Y2T84lSzwt1HMhcCFkNQfOUWHutHJ0wT3KmY96FA3oF+ucTJlnxCI1yXJ9q
6Oh1DsGg00zAnw9yOch2wqtDErOUrbduwvGaXpurEOjXyewY0IHmzF5MQz51/Qup
7AEidu8a/RcPYUzODd9MJ4xw8/8vw5ANLoetAV+zeynSvBuUxhsi4cfp7PurrYlo
cYd5PYgmtAXee/YlAFdb+z1mpvJe04TFSwARAQABiQE1BBgBCgAPBQJUI2e/AhSM
BQkFo5qAAAOJEI4CMYGxfacr57cH/REzsfzD+5xSKzLCQ0lba8b0RmpobgzNuExd
l7GHdrDOYQXdESWpW3MwWYLabawcqb76IyQxkFK53xQWvpioqb9+5NMDgKAadZiL
/qrdNVHVIXANJQ0LyxkRs9LiHM2F+C5uid6xHhqvndGDT0I8Nngp544dNAdqf4dR
WGeslzATL5Co4qJlWkVaF5KPTmLur17jD9jik77Rfb4ZCLYy3SuAIqwVt5EXp/NZ
QM/etaZsvYWyhznTgt2F6K3vFkkvjrVv0SMW9BtsAflYCCta3QgHhd1ueSF5Yqyy
NtQbkNu16pXBWdWtaeY+3xtni0Q4LwvIp58rUanM56aQ/7F1es=
=eege
```

```
-----END PGP PUBLIC KEY BLOCK-----
```

### D.3.337. David Naylor <dbn@FreeBSD.org>

```
pub rsa4096/35C84A0DEC1D97CD 2014-03-06 [SC] [expires: 2019-03-05]
    Key fingerprint = A372 D3E1 D587 2D99 A5FF F243 35C8 4A0D EC1D 97CD
uid                               David Naylor (FreeBSD) <dbn@FreeBSD.org>
uid                               David Naylor (Private) <naylor.b.david@gmail.com>
sub rsa4096/AD63FA8DD6B2DA55 2014-03-06 [S] [expires: 2019-03-17]
    Key fingerprint = 948E C511 A27F 0302 E799 B53A AD63 FA8D D6B2 DA55
sub rsa4096/88D62359F19D95D0 2014-03-06 [E] [expires: 2019-03-17]
    Key fingerprint = A198 8E3A 1A14 66C7 ADE2 13F2 88D6 2359 F19D 95D0
```

```
-----BEGIN PGP PUBLIC KEY BLOCK-----
```

```
mQINBFMyhdABEAC1SwaY7iY/RjoBR2i+hYyvBVrqEicU7X6H2ywwMFD/ul5R02Kc
Ga2fL37d1RU1r7UQ0xeSxLORPdV8eemLERAoycoXd94E9ZFJF8dZuEgXmpLEJ6i
RZgyQzpkAYvyoFfVYpKtxCU58cWc8K/qGuAtGu+R1SGv1aem0TdzclpEcozGJ0xj
DrTgpULfPRsHt/IqwYFwnbuabN4Q1ft7IUHodPZD7bosSkM6w1Pf+egNeCphdLfs
Te9VnLCZB1CHfQeErX7kEXB4jjfNGwk7u82knc8VpuSbrjOWtV7txXWsn32kYd8I
gh5ZIH4oX6IGJngtm3FPwCgQxwQoxnm1D+sfxuKeyG/BcaSwCe9IV1RTqNHQ+vV
gVrheup/4vU/LDFv/RT2RMT9EA0f1vvEkIRmvi0vpIUg+l6kGzTC7ct1hLxJ8z+I
6HI9ET4xBFa5HEbh4IjBpsu8Y1TQIUwuyOFCAxR8SyjQmB8ulvXh4QjIAXmBO/ML
```





```
VH9FikQIOJBCgClqSYTYT8fVHeSHxJ8gYuyGalIk17cm771EVUhQVoYMXcEgyWIp
LIxP051SrPNZYD0ezkQ51arCvP4ccknAKmDh1vj4sucHUutFDWkGly2NpTp5M9jq
mWz06s3FVtxKDbKVWhtrJIbAEhiI4cF01Wj52AqaTE12obrD01VdXbL0X9rkt+rW
LoLiUnYCEcVs5j5/yKoQ8+Ba9xUaTBgNAvFMM5MVXXMTBUhr+1br1NS4TUBSXE3Sf
AzyzJfFpNeLL+Js8FbI8tYX1acn0e0VoNePatspaSi0AqZ0vSiT/EZkhjppCFjyS
/62fXs1sJ5I4Ijii/RvhyJgBv438KBwjcrL3tKv8c8bGdZjMX/uhHtN/wpn2Z0b
S8ynHNDh46ZpYS49SnrD6GRTCHFz0E2uu9ZgjHC6As+EK8U1T6sUCnHN8IYG0AZ
U6gK3oYpTZUu1+1hZ1f3uWYDt9xjw0N+jm604Ji/RnX50prIip4CZj4IoItN+cUk
2Q3lbbMH1/vaUks/ubct8eoFL+36movc00scXBtvP2VBDA56oj6LjDgURSKqn5WE
ma+9hKnv17VCc0vSP6E4rvbkwd81w+xd8gF0pFX4+Jp6WqpVdE5Sj90wzCfZi2JJ
HV3WebvFABEBAAGJAjwEGAekACyCGwwWISjctPh1YctmaX/8km1yEon7B2XzQUc
Wq0kcwUJCXXR6wAKCRA1yEon7B2XzeBBEACmF6ocmKKSnuCKvrxP/3yDRyCpNYwe
y4bjw08Es9e9MoPMk3MfVhcmPngyUE/8EaHQwxwbwceSa0c4VcggA8UytZbIoR2D
7NivkuwofEsKvW9n10mA2WP0M5PVnJXPJTzGcisCZPaSj8fgWxyA3h0Tqly+2qne
kYwf/zmfh99jaZMkN+9AGU+EKSoN8kwv2zNYAXMg/1DQP86dMo1aRMvH2UP2PyIO
qkVAKrs6JVvti5GMg00j+JJ1qhyYI/j2wHhEtm9zEnCtorQ8P6Gx8qyropGvzevq
dWEqT/Rg8oozHcL3Ak7nvT2EZN1vwq4fCaxX1LDvWAJ4gAFoxT3n3B4CM3r0WRpk
U94P+MqgJPgmpG0Uk993JKey9v4J3FXpfX/Mi1h016Wxec+otVVY23kQzPdQxYhN
K6/Yey9Fnu01SxX77xzUiaBFKCGlZ35H2/8yfkFvsRjo1z1ZabH+BTx/qAKTWQNE
YjHw0D8Fdo2KEFEUUCud/GiXB5pZnUUvnTB4D5jkzC/gCPvy+be66Txtvfjb2p8c
dcm3ded5WqtefDYkYLFRS5ISwr6kJSJ5bo17ZctQRTUK4vrwr/ZWeVgaiDBQ4Yi1
bkHKDFYixFGAXGHbmu0eT7V8/LDnAj44+h1ps2xqwsrCWoXtefK85Lq4nGedT9wX
mGQZVzoY1Cw7gw==
=QeUp
-----END PGP PUBLIC KEY BLOCK-----
```

### D.3.338. Alexander Nedotsukov <[bland@FreeBSD.org](mailto:bland@FreeBSD.org)>

```
pub 1024D/D004116C 2003-08-14 Alexander Nedotsukov <bland@FreeBSD.org>
Key fingerprint = 35E2 5020 55FC 2071 4ADD 1A4A 86B6 8A5D D004 116C
sub 1024g/1CCA8D46 2003-08-14
```

-----BEGIN PGP PUBLIC KEY BLOCK-----

```
mQGIBD87tOARBACKfv0/19ar/kUNsj2vL+APjo/cx0A0bubEmaPhwNuL0jtafdNm
/pUULYi281DVdXQJ8UM1voqrCcue+finCyy+k2L0nR37t1UA4t/+GH4gq4y2xL7S
o/D5DqHDA0cTDAIQCbD/rj3Z7nJw2Vkn3tAwZ6NuxV70dLS+cSBpJIjmwCg0HB1
tzahpgegUe5XauCly+NXNMMMD/3UcnNA7kBKSZMcu0Vq7TtkqYYvQZPorok3yYcAZL
Yo4WoPEyjt1D/ZpZVysQiSMxLXRHjsEbMAMZL7Tx/Sav01XUiBHBGDHXawWVdqmG
efxtBeoG7MZxAXBLfcSeV0bjkd9oGwW/inHr10NgEljZQqo1kbIEb5asooyT18v
vZgJA/918xZd01Sjv7Ct+VgrfMStMmpBCn7IRSjeJRq2pNeOpbJtZxAnAwyrB62X
gF6n7ONkdLk/WPihRdfrc4BZnNIWZU0q5P11r0ENQEnToprAOYebhmS6cY01x0SR
M00HVTTgzsnVWdy9h+uOobicBSHPh2La7KGNFRtMb6pZfG5Y2LQoQWxleGFuZGVy
IE5lZG90c3Vrb3YgPGJyS5WkQEZYzWVCU0Qub3JnPohbBBMRAGAbBQI/07TgBgsJ
CAcDAgMVAgMDFgIBAh4BAheAAAOJEIa2i13QBFBsAUoAoIGf7gn1DPL+Miw3/2W1
YdJPT3TjAJ9LOVjgV1mZks+FjRd11IETcJ4fPLkBDQq/07TjEAQA9yIaEvU/Vbj0
L1xFjIOGEyM5vFvn5xP2Lib0I7hUH+cMDaWkBgRSLqsI7k6P3HSTVwPkKUT1+vJe
OJnIx1gFE/WJDPK5trnjzHQI9kwf6j8EREXCFuuvDy3QhuJiHTjB+I8IVYh+oiX1
6SNo0ekvQd6KZlKPUxy8rczb8Y+A7GsAAwUD/iPYrIWC4xSX8kL6HFjaE2fS42EW
iyfyb7s1FSE2xtRf+xZyBa2Mu5XQsg+vJcSBsjrXpYdd+OuyTLuYrsYvuLZnB65H
tTli1/ous2J56useJyeik9wJfFyZB10tmw1QFLxELly+XgKiyGRNKTrws+smYfjC
Gwwhlhc40r824owPiEYEGBECAAYFAj87tOMACgkQhraKXdAEWysXACgWfVr9ZgH
TYnmGwXAmQwJV+xAQAn2H1GdmOpuTDzf05PvX00WnFjvIt
=bcPN
-----END PGP PUBLIC KEY BLOCK-----
```

### D.3.339. Jochen Neumeister <[joneum@FreeBSD.org](mailto:joneum@FreeBSD.org)>

```
pub rsa2048/9311C2CFE5669C5C 2017-05-15 [SC] [verfällt: 2020-05-14]
Schl.-Fingerabdruck = 9C12 1C62 8850 D4C1 AE06 D509 9311 C2CF E566 9C5C
uid Jochen Neumeister <joneum@FreeBSD.org>
sub rsa2048/A95E7B3C43AF6657 2017-05-15 [E] [verfällt: 2020-05-14]
```



```
-----BEGIN PGP PUBLIC KEY BLOCK-----
```

```
mQENBFkZ5JMCAC9pnEsbo6c2U6m/mtsB0gJhwpfeTq91pboWdx5twiD0ZuP1XYs
xtesSokAu21W7zaU3hHF8IxI+waPy1TlJ36sdRSM8nYsW2LfoTXHrD0h+DBDuANJ
ngD5jMFUicry+tBw+SA3J9G+gBMVBr76I8bxIc8FLAQW8JcpXEZzLe15qLbWaeEd
Y8Q66c73XnaZcIq0w1HTLhquz+dWAscqe+FTXDBGtwRB1WDAjz08I0vG2uGKyyPH
0YErLnV867jeAsXHSM6ihPSS4xFI7p+KUD36FtVpvyr6Vwn+pIFFDzysIy9MMsBt
te3AnBoGJDahV8UeBIUUTE0ytc0JSxHEg4P3ABEBAAG0JkpvY2h1biBOZXVtZWlz
dGVyIDxqb25ldW1ARnJlZUJTRC5vcmc+iQFUBBMBCgA+FiEEnBicYohQ1MGuBtUJ
kxHCz+VmnFwFalkZ5JMCgWmFCQWjmoAFCwkIBwMFFQoJCAsFFgMCAQACHgECF4AA
CgkQkxHCz+VmnFw8TggAgKrekYw7XZYsZpecvXSPKx4hbRxBUM6wwE5Uws9NGw3/F
f2uozIRhoavo8e2mywQLICYI86ZtjIJNZbsIWMmf0ttMUEAeQPtZdcAEL6vL1tK
UITqcMSpglBXnNriS5+SrWlq2ppMyCB3t39mbNr4raDcG2y9QEZA7KAjxmbFkeI
Y+Wk1wqG1wcEDJhomFvIP1l1twF5bwEpsjcrmjnfsmPvIbZJ33WrTMMknPaTCN/pB
heJfEYpqc81bNMGIcsW7LMMMDvcgHVT3bkV/TRTMioDV4TB2ysa2zzUwK/0jC2ka
1jhrAYxYoyR09DYbWKRlBSIQW+PAFTAClA0aNX4be7kBDQRZGeSTAQgAw0eW+sge
M+tcctXrxR6u2Z401w8ax4JVxCxnF6X9yyGmVjySUDbRM2m550uodn/6qHj9ibxg
T2ckiE3NqJIihGMTcnVHrGwhSjUINSIB+92T4dTv6SCY1/8YrpV03krffkMiZFRB
nTVp3TLr8qowPX7IUuUBSRyRZ/8eqe7eppFavpMU+MPc00oF6usRfMCRGHNu4PgQ
UMjFQg3YCUHQxml4QJkGwt+T2LZ0fCc1/RDDq3aBXa3ACT6vUk7/M9VEmfe/+soq
r7UyKHAf6R1TjILKsF80rtuDLexij8tAvaGrwJI81oWxHgCDe1lq6DnZJYyPztp5
mweUFQiUb7VTNwARAQABiQE8BBgBCGAmFiEEnBicYohQ1MGuBtUJkxHCz+VmnFwF
AlkZ5JMCgWwFCQWjmoAACgkQkxHCz+VmnFy65Qf/X4RQ0WcAFrv3q0FVv+5vK1MO
3SJuIhSMYrZKM+9lGp5mXLwiJZ+4CbIdhG/mx3xzdq0WsVZ7rmm6CSBeK36mMV
UvZ1ydLlJozCvn/i6t5ixbrBoT7dc2Cpvhx3UejEPHh6C9GwiWJIsuHARZ4GI93Q
ANCud6cl9et+IoHQTHI8xibjCvt44ncM8wwd3B+0/kOKRrQqtnvu5LB+FKusjfxs
BvNWHZKM0Q4X+jH67bT7nKhzerlbo+n6K4LHH/K5SN0oDxQ4/yN9FSv/1ULQKJam
KlvzR3kUwsktt/Cpsi+3YY8Bm36ndb+GduWBgRpHhZjvX8Kcxzsc8cvVHoknxA==
=mv7H
```

```
-----END PGP PUBLIC KEY BLOCK-----
```

### D.3.340. George V. Neville-Neil <gnn@FreeBSD.org>

```
pub 1024D/440A33D2 2002-09-17
   Key fingerprint = AF66 410F CC8D 1FC9 17DB 6225 61D8 76C1 440A 33D2
uid          George V. Neville-Neil <gnn@freebsd.org>
uid          George V. Neville-Neil <gnn@neville-neil.com>
sub 2048g/95A74F6E 2002-09-17
```

```
-----BEGIN PGP PUBLIC KEY BLOCK-----
```

```
mQGIBD2Gwe4RBACw78PVfE2fA9U0mISJrV1ohjdkzVTly0WQ/YwMgyB/J/Z/M35G
zIc8yKi8YR/6QYgGgEzeKAhrUIDyBfudhaJ527gyR3Xi+QHgWMQDvd41NlqM5DBn
yIVKj10DmDYjchm29M10HAKXKT6tHCqp1dKFD7EXtY1bOakvN7TIK1d7wCg6AS/
iPmIvGE7wpFlcFKYIjjL4ksD/iKpKneEwB7dEksyDQX8118v58x01H334WdGR05a
X3Wlc4He8b3kWzBWK0z81XE8Z7ip0Io13LHhamLp1P1eDX4sWKQpJmdRtHzic9R6
4Gww9P7aCUCCf91XxaYEU2j755u1Zby3gF1tbookw0iXQERYuo3ZHezH1bkdRk2
HNeca/9+HCfVESjRFPfOEVqljx+Lm5atTx5VX/D/6iprDUARn0YgW5xrwM8doeNI
UxkBOUszEUPDpXpNI5RWB+0siQhZl3yX+lUPtASrEj84rp0SXZtNPAkHit/iwva
pw75gzjt9yN7IhVQVw8020MTRGNoWsshzKzznqxNP3p1JYYq/rQtR2VvcmdlIFYu
IE5ldmlsbGUtTmVpbCA8Z25uQG5ldmlsbGUtbmVpbC5jb20+iFkEEeECABkFAj2G
we4ECwCDAgMVAgMDFgIBAh4BAheAAAJEGHYdsFECjPS6hUAni/U8Zbr+TFHLt3
cLg0VwnWxCi/AKCNqXrMA/H1ZLPRzhVCQ0Dgfb0G4LQoR2VvcmdlIFYuIE5ldmls
bGUtTmVpbCA8Z25uQGZyZWVic2Qub3JnPohgBBMRagAgBQJdtkw7AhsjBgsJCAcD
AgQVAggDBBYCAwEChgECF4AACgkQYdh2wUQKM9LtQACfTt75crWjttxxVJUmGSn2+
CDnlCesAnRqM+XSv9/KnZ30/GRtpkNwT9NCJuQINBD2GwgUQCACvJfoCKfRo3y1J
kaisLlTSVsQCeF1mlwfBgYvD0Lu0VnDGuy9aHExafNEBUaw+0Qe0YXtZeX70CUPF
nizBcDEsHEj1pC9HoZCSOYXtqORBa3ZIUwz+jJbJHJers7XM/EshhAo1LC14rXkt
K7+UVCw5JkCmialF7LayWgqeBilwtKUBpIaXquf0/qws+uOikcZb3UttamQFUW0Y
14KKHP24cvCOXSlx8K19l2rQzfedjQPXI98zkR3SEjZ07cDs+mQOTax20gVS3F2
nDUeQLQmAifHfWQ0h3RBPeyLGTNd3gXXxJPxZdR7YIBnxvJ7RZM5qGgZfTc0Jm4
aM5s+As3AAMFB/0dVB40Fvk74U6mWHLmWekzHiZoVVZPBUMsuqb3FlgZrMYmwa3q
APNhPhWS09pLQlPj99nFFj11RUU700/oihsdKLEfT2CT5tqa6fAwoisQIKBBbkrm
```

```

bQedeXPWtvJezS0FY17r0fK8242Lnq+djS8ihBxSKpCVbwW01DPktu6hGzWQz+x2
B91jbMfM9/n00xEkZ4Z2H0dSZNY2wKqK+MkqAiYf6uJBs7BZV391wWQ1fagCP/Tf
HPM0gDnwFfqJmxJzPm3upTmYgoSRqri7NH3Wec5pY15b67JFHMpMFbgauEsiDSi
CCk4YxHfge4Sme6noPICAjN6PCKIMDlDxi+ZiEYEGBECAAYFAj2GwgUACgkQYdh2
wUQKM9KJgACgwzFfmUB4diy5sTzLVLE3TCqwnJYAn39ByQnv/FeLGSY/blYrVsQK
aCpC
=Sot0
-----END PGP PUBLIC KEY BLOCK-----

```

### D.3.341. Simon L. B. Nielsen <[simon@FreeBSD.org](mailto:simon@FreeBSD.org)>

```

pub 1024D/FF7490AB 2007-01-14
    Key fingerprint = 4E92 BA8D E45E 85E2 0380 B264 049C 7480 FF74 90AB
uid Simon L. Nielsen <simon@FreeBSD.org>
uid Simon L. Nielsen <simon@nitro.dk>
sub 2048g/E3F5A76E 2007-01-14

```

```
-----BEGIN PGP PUBLIC KEY BLOCK-----
```

```

mQGibEWqLYARBADUGeAeHYK73qi4nXV01DfcVKqzWzW01DYXv3mVQ074Y41hP7QV4
IyvRuuWmKK0vm+ibh4WQTRGhqeSr+tDrgUIqs/tavDVx27DdBe0i5fQwFiyM0s3B
1o3V0zfmW3n0EAEeFAd/zQJVrz0GG6ao22zFSVRHEpJle8QD/HTsZ5sWIwCgiYNX
Ok6oK9IdCky3k10xE/wkpMD/jKoZaj2/rc7t8ZtwBf9mQFECou+SsM5YFFMx2JV
nHShx/6z/d1PWu59fnPOP/t+QkqBa4ds5msot4wJFqsFwuTmtCYySsK8j9yBbh6B
KH2Iyjwnr3IFU2PopIxzscuGT4EKbLes925X6tjCfx+r4uGIVSJ6Xzu+9jGXX0KI
TZshBADIU+s+wneCYZ1Wnc/cwaG3SMXaVT0kThQS+l66o3BfXX77TN0HbjB+/CmP/
lWjCuv4tTYfmI5kQg4pRA7rSEsMBwec19CIy+mf9QD1HDVNGex1tGdGNz7oa0vwm
oT2nug8mCt+77q4ESQ0mfHzlJIQqKh9D8zX08atp7EVhHw2sH7QhU21tb24gTC4g
Tml1bHN1biA8c21tb25Abm10cm8uZGs+iGAEEeXECACAFakWqLeQCgWmGCwkIBwMC
BBUCCAMEFgIDAQIeAQIXgAAKCRaEnHSA/3SQQx0qAJ9qfsJx+6hT6qXy9k0Hkuto
pyh+lgCfs+cAvWkzwcTlZwmj7xnVMqex1T2IRgQQEQIABgUCRao0HgAKCRAV1ogE
ymzfsoOAJ4qsIQaHkhYT6FB06o9Hjd0JE1bzACgkPVfATTcp5dDhiry+UMCPxf1
4Wu0JFNpbW9uIEwuIE5pZwXzZW4gPHNpbW9uQEZYzWVCU0Qub3JnPohjBBMRAgAj
AhsDBgsJCAcDAGQVAggDBBYCAwECHgECF4AFAkWMp8CGQEACgkQBjX0gP90kKtq
rwCfc6U1wvCI+0Q8PV4Y7xVVNK8ZwLsAnjA00QET1C1XacStkK9icK7u/n/fiEYE
EBECAAYFAkWNbWACgkQFdaIBMps37LD1wCgmeJUFusBpliQMp0YaP3KL9/HDIA
oJox4FwHo8yhvqG7ww92FMeknNCxuQINBEWqLa0QCADNQVSiZOL9KwsEGkCLtUGQ
l7hmf9iuis/GxokTE/9aPYiCkx29wjo4b4pURS/gHdNGU70KNfqli96Q1z1S9CGY
KhQoCe0ZD0xp0/6ZZza0tLw5x2/8M45BDJU45STx54+F/7Lt3hZMMN1NvjZGF/W7
f5vcsPHqGAYFjDkjuL8QQqhsbaPsCT1qngFYh8/4F06+cd4GM85xGu/LM9M91TP6
9u1vz4H/5TiUNvDjt1e82sORhwY9bwHxq7b6s3Q4Wgwo912Y2oW4T+TVpcCvgu2D
vUSXo4U1ygPF1/CQ2Mz5IEp7e0aanzOU5FhMeEoAkJewRq5747noEcnypgiPUuo0T
AAMFB/9KyjWpXwovVjmnITIB1JPuZS07NLhA10SpeFz0YXJVIiteQcHnUHOU+n7i
tO8Xb0g79a2Pz/5tLuX8YqNQJODFKpFnFymlFr+aPpzEJPoXWHG1FkcM7rjmLpy
gj6eokmEdQdr5CflY+IkJMNCODxDfhsI17fQVAsaScWgnmSgfCNYT7uPFw8K8omH
WawyIlZuAKa+1lQ03IFt0oDLqLrcMK7DnSjvSkyM7WcH+30bsMacXVzid9L0lW5B
M3mZyXS3Z5A8/menv1lRYm7kxct17HEmhxnHM5waqFyK0y++X861NpwmBQZgzTNO
2bCE2w1PqyT1LCVu4s9RAYET4hy6iEkEGBECAAKFAkqLa0CGwwACgkQBjX0gP90
kKt1pACfS9WAfr2P8Vx/ps3WYdd8QYumnQsAnAwoaIe1d968x4FIK0ewpptF/JdB
=ggBj
-----END PGP PUBLIC KEY BLOCK-----

```

### D.3.342. Robert Noland <[rnoland@FreeBSD.org](mailto:rnoland@FreeBSD.org)>

```

pub 1024D/8A9F44E3 2007-07-24
    Key fingerprint = 107A 0C87 E9D0 E581 677B 2A28 3384 EB43 8A9F 44E3
uid Robert C. Noland III <rnoland@FreeBSD.org>
uid Robert C. Noland III (Personal Key) <rnoland@2hip.net>
sub 2048g/76C3CF00 2007-07-24

```

```
-----BEGIN PGP PUBLIC KEY BLOCK-----
```

```
mQGIBeamZvMRBACgUM3B+Z/7yw5DtYP+4jNaSvVJBNptLbHeCcXzAytD/Le3Tx/g
/joJFJZS92agbQSt6p9SPnw1xguQ2YmDbQ5LFbE5ZgrXnDX9JUWjhjyTPKRbkFPx
5G+JkTG9I75/ZVq6AhcOjXwsq/mkANhu87uOPR02Uf/e01o3Cp1YIjRVPwCgiqwz
wycuIxPvmWX3ao5gkV5iUGMD/2cVqZQ/uareIN2HF559LZkfjGdBA7U4H1cOD7hr
pK27HTnCSampHP368AY5nSEUezQ8i0ArCxx2xYMIvvyxQ5wFgQ0kuwb21JieUdm
6+cQ3uynJMSVvic5T4qoyC3mpu00VNBpCLJIK2zLk8CPDPQot6yB41622xXXHaix
1efSA/9oJBP+6Ffdrni7hxAEgP2uG/1XQ/oG67UljMC1LFkiV0irE906G5UXFEVE
FOQfXmXqLROiJwAQDLdfADerSl6jeva70UfbiGfxHHkbltMZi2v3Xd6H2wmZKcS1
RDYhdvNIhNDXfGAoaYneHN+JWYPDYebG5MyN1QyU5+kb7n7grRQ2Um9iZXJOIEMu
IE5vbGFuZCBJSUKgKFB1cnNvbmFsIEtleSkGPHJub2xhbmRAMmhpcC5uZXQ+iGAE
ExECACAFakamZvMCGyMGcwkIBwMCBBUCCAMEFgIDAQIeAQIXgAAKCRazh0tDip9E
47ceAKCI+rqu84IxKD8Rb+a1hL/+NqHotAcEig6ZGwFCNA200Uchx3hXvJ+mfqI
RgQQEQIABgUCRqZ50wAKCRACwq9DxPQf7Ay9AJ9xShA298xcySmevKvX8sWC3LQ4
iwCfbsQ7+AB2L4j25YgHK9CjF6f8s2K0K1JvYmVydCBDLiB0b2xhbmQgSU1JIDxy
bm9sYw5kQEZYzWVCU0Qub3JnPohgBBMRAGAgBQJIhOEYAhSjBgsJCAcDAgQVAggD
BBYCAwEChgECF4AACgkQM4TrQ4qfR00E6QCcC085r5aDgvzVDPvrZU+psitB+BGA
niwufou7zDg3AJGyf1MeuFaZ1r9uQINBEamZvMQCACOVnyHYPRawC7fFrdqGxj
C5ZnjHjYtG4vIUgVME096H+WflEsmgOZ8bQH6J+3Pzpf+l6HimYtF+gmVDLIZOI
HD1K2z75Ne6WlPKh8Is41ty1+knb0IDLqCSgFWcU1hAkj+Yr//oqUTLj9qIrghoj
L4w7QdMHG7jMMLL/VHg+MXnQliD/UFak9oF+/UbTfQwsanJXaydy0yjmXecyMo
X20orSA/UKJe59Rc7sGOHf7uFoVByqsWQ/yesRmVsJxMNFNMz1ekKFKHop7xcAj
8DLYnrVdiLD3MuC28USAzJsa2b84+oQJADQL1r+wT1bqWCEUvaIqf64b3Tpt8bIf
AAMFB/9J9p0fPljyE3D0jy2azVr41mK7FG32FBpz4S1SIEq8DAz90I+XuCoXd20I
FA6oSepyBxG1Cz2dzhkobE3COPzW56jRzPdsmZtkJ1Lp/t7w0FSM10YqNkdD90Cz
0xraGoL4PfoPgCsH80dY/0n7e8CQqs6rRPTomx+FGqkdEaNXVyF8A7EoIUNi881j
Cn82Qjfr4pwFJ4KNeJrt+kBVE2j//VmsqlMcc1xBPzSwc02YaURhF90qB9q1+bZx
ENkoYgqdbkQwcPugdKJm4GzaX70hdGprjH/E7Yj7fFmXhE2VsyQ8heGjKrRHgy/g
4mTYKTTJnYHSX0+MThJ6JPwgcHxUiEkEGBECAAKFAkamZvMCGwwACgkQM4TrQ4qf
ROMFAgCfYpRT6ReISfisiqGLMBQndCh2o10Anie8hp/BanOvY2j0iUUcfvyhIqrZ
=bQIC
-----END PGP PUBLIC KEY BLOCK-----
```

### D.3.343. Anders Nordby <anders@FreeBSD.org>

```
pub 1024D/00835956 2000-08-13 Anders Nordby <anders@fix.no>
    Key fingerprint = 1E0F C53C D8DF 6A8F EAAD 19C5 D12A BC9F 0083 5956
uid Anders Nordby <anders@FreeBSD.org>
sub 2048g/4B160901 2000-08-13
```

```
-----BEGIN PGP PUBLIC KEY BLOCK-----
Version: GnuPG v1.0.6 (FreeBSD)
Comment: For info see http://www.gnupg.org
```

```
mQGIBDmXNAsRBAD0WcmPy11DRvDsEpadBPCATmPrvAImfj5XjcxBAJ1BJoc9fiq4
80cniPvdId6StdVkvB3K3h9aNsB75+rD/W3nMi8MumjyXJoHAF8d68cnjppizcPd
uQPOy76lkbYV90YBtaNqM8hE8MTr5Kew9NBCoC45B4NX8kVh8ig1rZwCg8J4F
ltBYDz+Z5ZGoh54fnYN6IAED/j07IScVWbFtnzCw1F0ghcguqrWoy00YKq8Zfu0
m046fuIlHcswJOKLLEXtajsYAC0Wwe9H3SvKvv1etexMh5SsrGwTsSuIv1PfG4oj
D5vIYqvH5NiQJdh9qiFEzGsv44jgESDvy9qaErbXRvE9htuRZqbtEPnB5cRRWTr1
WhfuBADW1VLXj3UGw40eBBd5KPIYXCx7RKS4nfr1BCqMcIaid+K42U+7PXEJ8uM
2sJ6uRYs0j4tTLBbDC2TC1Qft5NIVLg5wWkIh+jL7PODH+i4LF8n0pQyuLwJOFax
s6RIHNPB2fdI5sqB9lMIBsz1b896wVJf9PPWFAt/5Aekw7eTLbQiQW5kZXJzIE5v
cmRieSA8Yw5kZXJzQEZYzWVCU0Qub3JnPohXBBMRAGAXBQI76xZsBQsHCgMEAxUD
AgMwAgECF4AACgkQ0Sg8nwCDWVZnYgCg4fzk40pYlg3iNay09dDNp4yHS/MAoLi/
WCYhNOS0TmPp9SQC/2e0MZtB1BbmRlcnMgTm9yGJ5IDxhbmRlcnNAZml4Lm5v
PohXBBMRAGAXBQI76xekBQsHCgMEAxUDAgMwAgECF4AACgkQ0Sg8nwCDWVaoNACd
HR57Uuyyti+0qVr4zaVEIgg+bYwAoMcFR3xdqArQmp561541p+k1IBUWuQINBDmX
NGsQCADRkDqg2uW9mn5YCXlzx9K1hAFPRny6kF4+B+ga0ZaIzJng2pY8EsAxKn88
yH6ERs/PYdsy/AyksG8vzuc9Ca1W8JFEc+kvtJIL0HhBon1InaeUWHPixGECOPcW
ab8dPhW3zfEgOqquky21d8Zg+G3Z29tmKgcYKSQgt6W59z7vITK7+gv7t0Gp2IpZ
1kGqPZn+JqvB3n/uwo3rTxOGA/tduMwfESA5gHmEzKmU/17yIkE0Sf1K0p0VIGd1
Fp1A1ULDDVXjtdKxFvZ1I+WpqF7p9FCgy/OHufUa0py3uHIEKMahqpAZ9e8D+GI
nGizPR33ZY5Pfm72ABXegHFnweP/AAQNB/9HPBzxoJfJNlyos1I+Wkmh51K/nC
EawQG6a+tgL6cPHgJQkgtHPUywkI+2g7SUSurgPzOhRCPg2PjHP3PwHjKzUgFAj
```

```

y9eVnu+JSpst/a0Y5LEQdNnwG+Y+Cs0q9xj4T1VXw8B9fA3y1wS1a13zCQjfLrZP
ziIGjHIBvp0FrSU3ML1rRaVfQpm2wQXsGHZjkaZq7HQy2EOVLzik34XkPBY1DrnY
nSEwSurfjTrKTLNYS53xCGwJ2w2347qXr04j87XhRmGCJQ/Nrrin4z4LQ/zNm5Z
bEr1ts8PAFr13kqP7rx/H1n5obhp0oXUqb4Rm94c0r/s9JRah9ppgADrIEYEGBEC
AAYFAjmXNGsACgkQ0S8nwCDWVbTvwCcCG0X50Tq7V4NeGgREtltmR7U1YAo0gK
10FsIdCCq6Jjrwvfn7ry3pwc
=clge
-----END PGP PUBLIC KEY BLOCK-----

```

### D.3.344. Michael Nottebrock <lofi@FreeBSD.org>

```

pub 1024D/6B2974B0 2002-06-06 Michael Nottebrock <michaelnottebrock@gmx.net>
Key fingerprint = 1079 3C72 0726 F300 B8EC 60F9 5E17 3AF1 6B29 74B0
uid Michael Nottebrock <lofi@freebsd.org>
uid Michael Nottebrock <lofi@tigress.com>
uid Michael Nottebrock <lofi@lofi.dyndns.org>
uid Michael Nottebrock <michaelnottebrock@web.de>
uid Michael Nottebrock <michaelnottebrock@meitner.wh.uni-
dortmund.de>
sub 1024g/EF652E04 2002-06-06 [expires: 2004-06-15]

```

```
-----BEGIN PGP PUBLIC KEY BLOCK-----
```

```

mQGiBDz/LNYRBAD6n1LJ1BQMhRrjVBC4JQVBh6PBBM1cdbh0MyMgX5G4wacsb6CH
bNY9UAPAp7Gfx9GPPQkMsQiMSuLcAk1FfnlyqmJV0xsXx+P5eUodc8x50tokTWKF
gux+FSGQNKc9hEkWAOpqPN8y89RHgk7S8epyqImmVh7jVqc5I36A6/nyNwCgrB3H
bvi4Drig8zKzYc1DRFpOE+0D/2rL1DP4ri8w9VCTn7VfJ/uP2erRQsfZDkYbu3HN
eUEBR2zr4QR538mY5lIKis87+noYOVvgaFBfVa/eQD3xVEzy0mNhErSQK75+imOU
rAdF3CDEAbt/nGwbuh24Kca0yqQpaNBxvzDNDICADSYpsNj4sLz0jLxLpEHPF3T
HQzvBACSHzXKnk9k8aePTUJQXKcm15mCDQJPR6u6rYK8pe9TOEmLA4w4F0gbXae
cPNYv8nLktuyjehVTzvV+4ktuMPXsF1Y8SrmexJWsiLO/TF2pYDXMjB7LaIGTK5r
cVdArpC6ocMfACIWtCYZQ1TIKDbYz0uyfPQmj5uc1lFkTDzX07Q1TWljaGF1bCBO
b3R0ZWJyb2NrIDxsB2ZpQGZyZWvic2Qub3JnPoh1BBMRAGAlBQI/Gm4SAhsDBQkD
z34yBwsJCAcDAgEDFQIDAxYCAQIEAQIXgAAKCRBeFzrxay10sKI8AJ410XMiupy5
Rsdvi0g79QRxn3A+QQcF5lp7i/iLZ0HsY53FZVvEesAzlj00Lk1pY2hhZwwgTm90
dGVicm9jayA8bW1jaGF1bG5vdHRlYnJvY2tAZ214Lm51dD6IRgQQEQIABgUCPUHt
HwAKCRAqx4djQ0R7TjsLAKC2+xaNwzlmP0iciH3r2UMXwe1SSQCgjp1Ccn7KKZU8
JbJKeb1Y0d5mdBqITAQREQIADAUCPt6PgwDAdeSEAAKCRB2r04B/qKj/iLEAJ47
RPw/Tf0BwTi/Twy4bLQ1/ESs+wCcDr6yapPrSalh12/ZTcYNA5/QtBiIaAQTEQIA
KAIBAwLCQgHAWIBAxUCAwMwAgEChgECF4AFCQPPfjIFaj8abm8CGQEACgkQXhc6
8WspDLAzYwCcQhe30GiQE1/wJOKfSNCojh549YAnjE0aKibthqe1Uf0xFM0aNjg
yi0eiGwEERECAC0FAj7vBPwFgwHgDgwgGmh0dHA6Ly93d3cudG91aG9sZC5jb20v
cm9ib3RjYS8ACgkQEFgWhcUhcX6ecQCXaLPLqW22Nsr8rtBzJgYSMStJVWcggirL
XuYnu9sTSrMPZvZrIonU1T2IRgQREQIABgUCPU8rOAAKCRBLkKiX052g47mVAJ0e
D22tcuXsxh7kxJt1M3k+HK3zkwcFz5Gp7XT1/5QwTzx1/qBw9+/DK5S0JU1pY2hh
ZwwgTm90dGVicm9jayA8bG9maUB0aWdyZXNzLmNvbT6IRgQQEQIABgUCPUHtJwAK
CRAqx4djQ0R7TvsMAKCVUNGmzBNDxh/ud0bsd+Q5s1NgNACfbbIyqyv0SRXQaBVG
EZ0V/IqXwSIZQTEQIAJQIBAwLCQgHAWIBAxUCAwMwAgEChgECF4AFAj7t34gF
CQPPfjIACgkQXhc68WspDLAD2gCgnT7aSz8X15xcPsNmionCS8ydPx8AoJEeYBT3
JV7fbVpniGBaDhxpFJFiG0EERECAC0FAj7vBPwFgwHgDhYgGmh0dHA6Ly93d3cu
dG91aG9sZC5jb20vcm9ib3RjYS8ACgkQEFgWhcUhcX5cdwCdFVRkxIwY2e8UB1FD
OZHphssj0wAn0t3+rPg5PQLRxxGk0Un+0xbUhtgYtC1NawNoYwVsIE5vdHRlYnJv
Y2sgPGxvZm1AbG9maS5kew5kbnMub3JnPohGBBARAgAGBQI9Qe0nAAoJECrHh20r
RHtOGWgAn17Mh/ojUaq2wypC7LgXk2aD7ZbWaj9TNfFNy+tUb32LNUCrxe5hdfyS
C4hlBBMRAGAlAhsDBwsJCAcDAgEDFQIDAxYCAQIEAQIXgAAKCRB2r04B/qKj/iLEAJ47
A1lS0YqbIUmbQQREQIALQUCPu8E6AWDAeA0ICAaHR0cDovL3d3dy50b2Vob2xk
LmNvbS9yb2JvdGhLwAKCRAQWBAFxFSEJmJ9AKCo2zsgoH6naSKd3Rduo+7hfM7Y
uACe04R4dZBZNEPbaZpBEaRmW+4um0LU1pY2hhZwwgTm90dGVicm9jayA8bW1j
aGF1bG5vdHRlYnJvY2tAd2ViLmR1PohGBBARAgAGBQI9Qe0nAAoJECrHh20rRHtO
vw8AoIuikn8ryz7dgs1TjnOgrXQekbnpAJ4mnjfm38IzIRiwYR1iljvkiFv9iIh1
BBMRAGAlAhsDBwsJCAcDAgEDFQIDAxYCAQIEAQIXgAAKCRB2r04B/qKj/iLEAJ47
Fzrxay10s0G4AKAcoTHv/Nzk/fcStiQWLxEKn2yYRwCeJjnK05xs70j5nTg1BuGC
J9kjTx+IbQQREQIALQUCPu8E3gWDAeAOKiAaHR0cDovL3d3dy50b2Vob2xkLmNv

```



```

bS9yb2JvdGNhLwAKCRAQWbafXSEJfq8nAJsFK6NX9COUfRYJrkePGeSpUeVQcAcE
JoiAiD4BClMnupSxHIeFJmHyK60QU1pY2hhZwWgTm90dGVicm9jayA8bWljaGF1
bG5vdHRlYnJvY2tAbwVpdG5lci53aC51bmktZG9ydG11bmQuZGU+iEwEExECAAwF
Aj7hnCoFgwHN8CQACgkKseHY6tEe07xqwCg1Axy1Gcu7GsXoz6OS+U+QNUbWL0A
oPui61DotXxm/VZvblBBToTr4Kw0iGUEExECACUCGwMHCwkIBWMAQMVAgMDFgIB
Ah4BAheABQI+7d+IBQkDz34yAAoJEF4X0vFrKXSwJAUAnA5LnR/voJz2mnP1Tk14
5khGcQSLAJ0QSEFiX0emfKbS4FsKF2a49Pa7W4hsBBERAgAtBQI+7wTUBYMB4A40
IBpodHRwOi8vd3d3LnRvZWhvbGQuY29tL3JvYm90Y2EvAAoJEBBYFoXFIQ1+rzEA
l3vk3WJrj+526dWp11wGXYfjtS4AnRJSpjM6Ua7eAfs8Pfdk+UsfXJmAuQENBDz/
lNcQBACS3xasZ+RNnFwCK+sXnnXQYbkHUsW/BTcuATk6eyaEsSb/1Tdz8uyJ/8ao
xSuPr87ZEDaVfth5tEbFfJUd9D0Ywt0QFRK65hqzY1M0IiDiVUW8dVsdZfokom
r9RElZ9VQre7vJwaSw1aEsYtVMZC9D9MniPrW6ohJxUvWl1mPwADBQP/UYgPqe0t
SYEJnnw99CSIGDMozRakmwHK5bH7bUkaFk3PSPk3a3EAqE9bmQI/a1SKBSCdAU
0IEv5UXbTbYF+0f+36UQqLxZIPb9hVU/ExjJnf056iFSprfYnJY1hVTR9kT67c8Q
9fGK3L1CNVn2EF+UJ0rtWcccUfE84LJ0aoyITAQYEQIADAUCPu3flgUJA89+PwAK
CRBeFzrxayl0sChVAJ0RTya/2yxHW7j7mV0aTgCw3bixpwCfV2KB09ZKGN5pojA8
isNkDxI+R1w=
=LE25
-----END PGP PUBLIC KEY BLOCK-----

```

### D.3.345. David O'Brien <obrien@FreeBSD.org>

```

pub 1024R/34F9F9D5 1995-04-23 David E. O'Brien <defunct - obrien@Sea.Legent.com>
Key fingerprint = B7 4D 3E E9 11 39 5F A3 90 76 5D 69 58 D9 98 7A
uid David E. O'Brien <obrien@NUXI.com>
uid deobrien@ucdavis.edu
uid David E. O'Brien <whois Do38>
uid David E. O'Brien <obrien@FreeBSD.org>
uid David E. O'Brien <dobrien@seas.gwu.edu>
uid David E. O'Brien <obrien@cs.ucdavis.edu>
uid David E. O'Brien <defunct - obrien@media.sra.com>
uid David E. O'Brien <obrien@elsewhere.roanoke.va.us>
uid David E. O'Brien <obrien@Nuxi.com>

pub 1024D/7F9A9BA2 1998-06-10 "David E. O'Brien" <obrien@cs.ucdavis.edu>
Key fingerprint = 02FD 495F D03C 9AF2 5DB7 F496 6FC8 DABD 7F9A 9BA2
uid "David E. O'Brien" <obrien@NUXI.com>
uid "David E. O'Brien" <obrien@FreeBSD.org>
sub 3072g/BA32C20D 1998-06-10

```

```

-----BEGIN PGP PUBLIC KEY BLOCK-----
Version: GnuPG v1.0.6 (FreeBSD)
Comment: For info see http://www.gnupg.org

```

```

mQCNAy+ZtIOAAEEAMPph+5fYQ4pUXUCgsXGqWi1LuxtqSP3WC/20z1q0Uq35T2e
/3dEqFXB1Rbzz7rhI8hraDyGybexi090cQMbxSKBha+BnMyqhoTM7bmzSZCRSwtI
Q3ugC5Q006RUKrHL3k88h/Q/9IrqCXIesMaeeW0Iit7tJ9dYgWVgqaw0+fnVAAUR
tCJEYXZpZCBFLiBPJ0JyaWVuIDxvYnJpZW5ATlVYSS5jb20+iQCVAwUQNmQ3lT/Z
OshBzgmJAQH1XQQAjUh3qkIOZH19qT9cKB0luAA++27jB5muw56NhcgobAje2T3Q
JRosYrHJ8HeNfp8bsYitsfxMiLs7PvRGFbYopFnkApEfGoxh9MVzih/lvDLp9UbT
fUvB7SVsV+T38/Cxzs4k+mPh8CZp3ACCG2NzfmIW73fVwJdpejkPHLkq6wSJAJUD
BRAzFpK2Q+yGnRNLITEBAT2wa/90q5mKzG/0P2q25cc2fQzqcLpLL/QqJRf74Xns
Qiz8wXKrasUNpYun9Ng1gER9+D9t4AuZtsFI+y0fuS7zDoNUhYpkq5Zr4PGYYHyi
LxY8Gzxxv40a1atP5XmjRkP5UzyQLERAcHJwYZK/aE/wXkUu7qFspDeDTNXXZ8ddr
qV719IkAlQMFEDKRATFLYKmsNpn51QEB3msD/j0wXQRYrOMzXux+dfgQNI+ckam
tXn4+20u0Aaj3rPqMU6QIoTvsMcG147q3TYwq7pXYvdujQpbPjC3ErBnM1gh4Xvq
Phqf8aaYzUF+0rxwVbUh55VLnMC6YHY+KzjHD41SMC5B/eScGog1tojv0+qxri2
3J+6Bk/t1sNabBAxiQCVAwUQOXHPRKRQkCwJ0+ZNAQG2EwP/R3igrGUwGF2Fzadv
U6trHulGwvEnLy6JF8tBstifV0ubJwxzliHpB77Vf34onzG1a1yezRqRUsrzSeyX
2StbJtG9M/3hYVVSuexHszItntqAcffggzQs275XV+EJ2JtK/zYp0QiusmPQJsA/R
C+A/dSG+7xEtyNq9p0h9VHi32f+JAJUDBRA0didEq/8HtEbZISOBAf50A/43tqeI
pgkuyKvCg28bX0YtQBSJo64ohFsSgQN2FANfpgH8dhfQt3/AXH3j0isHA7ESTNx
ZT8yxP13T4ZhZ3VILl1deuAM4g1U/ZDS+IPJMu7Rzwt4XYy725X+fLveWoPIuIgp
vX8+8hc7v6NkV2nwBmBGRGoblAzas2K79skXvIkAlQMFEda+UHHkbyuD/AwC1QEB

```

ULYD/RgnK84wf37e+5WgQbHgzUkrXXxzFpRTEV0owBSK5KA7+q1GVQVFZJ/Qz4d  
EwU0EAHj72uaxVuYAA+fCaOzD/G6V0v+4r9zout8dxPYfK1RLPMg/5hn0Jqf2Ce7  
33ibK8NUYtjMY5z0F5wjEdieSsLIst9J4dB2Z0DT2Hfe7briQCVAwUQOXHPFPL1  
ZUzmDiptAQHgMwP9EdDJKh33cF7UQU/76hKfMc4FkT0QgvQYx2qn14ZeYgjs4saQ  
roj92c0w1GbdSUp9U61E1o0CkuMKyxsFagc/5SQ1qgMiVYyr4QKRBiHVQYQJpSdD  
61dX9mmtHdaawPw2BuEke97MzHA30S1pgfsHb2x1CQ1SCEgqSU1yAm5IIzyIRgQQ  
EQIABgUCOA0WMAAKCRD168A8ggVe99e0AJ963AhynrQYwfkqgywJpxN27b10bwCg  
m2LOJHiX/iBG1JYeuE8bYpdh1Ky0FGR1b2JyavVuQHvJZGF2aXMuZWR1iQCVAwUQ  
MsRyh2Vgqaw0+fnVAQEnxwP/adrTqBG3BsYkDcG2Um3r0LgJcrC44HSNgYrA/rDs  
OmeoK8pmCaeFqhvEshmi/TukqmfCKMZM7DAoGCV+20KqvsqSP5AG6ctBoM6bQxj  
7oMkjLl1/F4Ryob2zsJw9ozR11yTbo7mWiMjdzQc3JqzKOPUmJECN1UdnYNzbpAO  
vgu0HURhdmlkIEUuIE8nQnJpZw4gPHdob2lzIERvMzg+iQCVAwUQNmQ33T/Z0shB  
zgmJAQRcWp+NNVRnjcNo41qkTsRW8bhqhbHrHB01Afq+3kT/gM1xUAcYsQ0Kur  
gBGNMAr3wew8ApsUz7QgatFLTgxBNX/vS6/7hUuqNjHBAwPCG6i4lUFmJKONY9YN  
D9tP6VhNMDBLF76yUhxORPu4vcxP0qchN/JgkevJf90NnIYDeV/hySmJAJUDBRAX  
0fuQZWCprDT5+dUBAczAA/0fq4ncYY1FqCSqQH3nL060kz6vmo8I1TI7cpl/e521  
TqRTOK6HLXyrnVBI49D+on99TLGTlUk+j0Rhc7Y/js0IRLZkKcNUs13JVIgith7A  
PaKSFkMWNF7BrIjqHtYdWydCcm1lbiA8b2JyavVuQEZYWVCU0qub3JnPokAlQMFEDZk  
OCo/2TrIQc4JiQEB22UD/OLP2Xn8Pasaq1IoZ3GUSEG25y7KK+GtJ9pR/XDU7Eil  
NB+GvKw5amL2vjxQNbphb1TqJ/dHaqKvAunMplB0MUUSqzzZ34orPqLcB4LCq8wy  
Djch1sZzPSHPxI2zrAB3AQgbS8MXmXoFjYfMxMtBSFZc3JqrkcTvU8KMx1uTBB4  
iQCVAwUQM2kkQ1dBBK0knqTZAQHwjgP/Xtg4Va0oHkqVo3SF4r9MkAtgG79k7pz7  
dl1lMaYgJB87f1G5PpPHI9o+9txWQH4vkexaGzUsez+Jgna39lhM2h3Vi7ekRK+t  
a76lHOYq/6B4FD9TlYAFIcukyVDJcsxDZD0WRtoYkG3z0GFRIEZtV5nKdxnpdH  
oop1rotiL/6JAJUDBRAYxHKdZWCprDT5+dUBAenWA/93EfJZx5fuarjQ7AnQiPAj  
Ai95v3R1h13+N9vC34+C7RMi9pIj6B6PnWTNbVhg8RY8S6hB91J6GrN0KVLd8yDp  
Y6+U08Yc47f0fSwhPopNDfqqviGw70Nmc2QCWEKpCh4c1VD2jJir7iewfVgJaiKd  
EB8kQhrutuQNDNN1dCSCYkAlQMFEDR2J1er/we0RvMhLQEBJB4D+wUr53bK1okg  
6LaA57g9EfeCLZSS1LARf77vwLoaLkzsdwLQ908VnmQZQbUt5kt300Htdx/zRTP  
kqzV2tkW0aA7D5XDWJyv1lfBuv1g8C162s5voIMkZ6WycynP8n51nr1XaSHtxWq1  
LBBQ3IIZJXGd4AekQGBncx8o2XSYdQyLiQCVAwUQNZF2YbNaYutZnzI9AQHCzAQA  
hFX2gAvH07D1k00b9Mt9p7b1MFJgSKc+P/qfx36FA0JfjWtDicsYItx2AG0g0p95  
DpZrWfa1YH0qrF1pXtTlBSFwRSmozar1ToNkeOKm07LiLrDsyXQEta2X98A1zfcg  
+WcUB00g/qzege2hes1bSvIOTiD1t8WczMX9f2F11MuJAJUDBRA2v1B5ym8rg/wM  
AtUBAfaAgA/9oGE45DxJLLVSpE1+8NjtEN608i826PWP1EkbJvoFTDGY2e0IojtSx  
peiCIkbSSf4u0T3B7WIEmZVyn5ajx4RCKzoRcKVfgu7i+Y57wExoSx8VrjS05T  
wFQ+RbHSXThy01HZCYdfSaaYVfrrLv5ooTBRHzP5D1SXk13nddB0E4g/AwUQOT3B  
NOMeMj1ArjBSEQKxUQCfY3jdW3Yun2hWkmKaPpXDBKKonz0An1Wr4nbjBv1sovrS  
eysWys1ovDgKtCdEYXZpZCBFLiBPJ0JyavVuIDxkb2JyavVuQHn1YXMuZ3d1LmVk  
dT6JAJUDBRAw9rpra9k6yEHOCYkBAZjma/9lczxVp0UjLAXM3jferQv2dzpLDAiT  
QVp10pi+a8mAZPVCnmCfcNy4fQJbInAfe5FC8gxBe9DnsjLfhH5v1ZzDHANpbq5P  
MLW5C2igBoAg0Im4RpevdhD664ZygB6HXHhPbSB3Gaarnpx+R6JpFDBolSg6Boi  
IN3q+kzftlTaDiKaIQMFEC+a5SF1YKmsNPn51QEB/tEALKURfb7Y7metDHx5oV5  
LybWYV8cTJKINU11X8HDnz6zZQ7bMY1Q0qsqRqEIDMpMk1tojt+/HI4te21uW0T/  
FCemdm71eZM6g38Ne358L8jY/34iz0bIFeZjDzLo0KW5C8wtG/N88voiE0grVR3e  
iFEmtWWT51RaV+DmKYQ4kXxAiQCVAwUQL6UVDcELqoSSZB6ZAQFokgP9G9xfWcKj  
CxbEr9TAEDSkIsNkKQKEFlfQGuAjSVWOBqEIYg0Wb1pZEQKH1379aEK9nVNSsQ5m  
Qk/E6JRvYENT9q5uJ9mp6+wPUVYt83YL7uv1YJJSy788tdr1esutgiAeLnmMmOg  
Rw3vz8iKYJozmSyDSK/HwHS7zZ2Q9K5hpDCJAJUDBRAvoGvwym8rg/wMAtUBATFj  
A/9h8jSR5py9wPy6WkjsYQbm18B2fvjsLzoQbMI+b5IFYeDkRYLTnSLJKzuK8zHn  
1aFeXIHd0CRY5PC9jMAu84I59iE90x95uLPAH00rSJam2gEqPovRYcinADluiu0T  
XGAn5qN9bKlmdsFNLMIFs/rohnIFab7wG3+t+i+8YYY2YIkaDQMFEc/kX5DT8j9C  
J2rqEQEB0FcdAKcdXpMcMjw+uSDwNc0pj0EYkfnpaW6MKn0o0qbwALmuSn/121+J  
eypp1kr9VewK9tclUHucBHyTzswxeu21jI/KUUIRzuQsupgnop5LYNNrpdjxbQvN  
uiBIX+jAVQvxsBQoRGF2aWQgRS4gTydCcm1lbiA8b2JyavVuQGNzLnVjZGF2aXMu  
ZWR1PokAlQMFEDH/SvU/2TrIQc4JiQEB188D/1d/WSV3W6RwZQUUnbSp1GELg5knB  
87imzxf3t328/vzRRFUGAeB9qcW9fYRwdhZDs4ffUASm2fXsBxocnrGDJMKaFzo  
oJpYk95vZFc0irLhI92w2RjLH1tF/w0TCopWMLN4KuqYX3PLmZQEcj08w3BcwWxw  
DOUuVd91d4We1jRziQCVAwUQMfQd+VdBBK0knqTZAQE+mAQAsE8nykNNff0IINOC  
NIBLSQo1dsWtZr08aTlUI9Exf683zWe0Qc2zijaJbEhj+9nXY6qYI7Gf+4N2eFR  
vN3PkAyVcBAaVhtQ/Q1/HBCjEwY2TiU05hktBSEa7M3XZyy3+YKjQ1j2JSJqvA0f  
DI7Mv7xrKLZEi3yr07HZ8x06NJOAJUDBRax1KZbZWcprDT5+dUBASQDA/w0t72i  
yCcgku9VCU8tu5ITf2sbz6b2Zp7y9p1W4UkWCjXHfvahpmiTRXFkc6S6WykLoyjQ  
Hxw8IjsGR/J+2EcdnCHzcWv4w1/COIb81AShu9p0i5pTdzBCPNqdCQFB1f9/S1j  
FPHV+1NbrEx5HfkJbwhiACy60GepI8YlHUB7zYkaIQMFEDR2Jy+R/we0RvMhLQEB

NkMD/25QwNjRTtAB9fw4b5XNcpTxBpkMNBQ5Xc+NDeJ4uXt4ET3U8tNwFqwg0DF+8SyewXfRzGpPiIj5A5I/DkJAPV1Kz4R4QFDMtsodj0p7dpiCfHb+DOXh+B+iCT4zLus9PFL5CnV5aXfSrtmkYmRIVfXRxVYpDAjC03ZP4t0SAKWNiIQCVawUQMPHsW8pvK4P8DALVAQEekQP/cxwPVVhiztp1Znd+6Z3T+NCWIPJS8sPZmqc+MR0PG7BFXREV00jHVTt2u0o9UTNVXWTC03wZSvwl/n0xlurMMxBQTXlrVZ83jDIe0jBEC5AKGFThUVpFx/YcXnRFXGiZ/bErqEPiohbu9i1TYOyi50r+PARlinqdB+054bij8G60MURhdmlkIEUuIE8nQnJpZw4gPGR1ZnVuY3QgLSBvYnJpZw5AbwWkaWuc3JhLmNvbT6JAJUDBRAZsMLZWCprDT5+dUBAaYZBACu9C0xVsyXxjJrXo+4DdazJYgcbH8cZstQ2VU1T9E+8ZJ4iL4H5qIqvtkp9eIiZdi2/ovv9wA0uV0MZdPS3IkqumKrz4UGbwLkY+VMTDtJwuMztfia+qcVx/HLuZMfuTAB/fyuJLW5i9kb7X3yUSbr/9J8p+4da0R1YMj/mKuserQxRGF2awQgRS4gTydCcm1lbiA8b2JyavVuQGVsc2V3aGVyZS5yb2Fu b2t1LnZhLnVzPokAlQMFEJmYsJLYKmsNPn51QEBDVED/iaXSckzmJmSLi4E13+RQwsKy/eT4CmwzEH9kF1YJ+qYYE3tIG7oVMiBkKMLj95Qk9wt0xMx01NsD4PsFD0JXfyUcJ+jl3jwGraGroVvu2Lb/0Uic9qXPmNkeYopQCrswdx5EUKAmLXA41gFP51gEeEPQVQkMc2DBXhUDubqbdztDJEYXZpZCBFLiBPJ0JyavVuIDxkZWZ1bmN0IC0g b2JyavVuQFN1YS5MZwd1bnQuY29tPokAlQMFEJmYsJLYKmsNPn51QEBwT8EAIvRLR03d2nr6xjGFNq/1B+o61Zv9rKHBxQqjG6j/hzUHQNnykQA0hEucVSMlyKsXSg0Prso1Ta9lZfSs8+Jswxtk2QIAg+QvmvyG15xmL14zn3NpLswocFSMX+2fXBAEQz70l1zBz4o5JQWNOgGckAjBx18gbd7yJv7R2Pg8kPtCJEYXZpZCBFLiBPJ0JyavVuIDxvYnJpZw5ATnV4a55jb20+iQCVawUQMf9Kxz/Z0shBzgmJAQF9QgP6A06oVvhvXESbd/Y8Fogfj0Kw+sr+6ok+VC5cdC5a/memKPejSj+UCVe3J+trgmvmDEorQHatP7cedXwDFbfxM5wLHSUXpDef+FH2g4kA6ffITVkgNiXeLIXhSBtDSJjV69VHIki1g7M4iN5EZkoEysSLGqbV2JfZr+N5E0fn6aAJUDBRAxkFNfZWCprDT5+dUBAV70BACntPk0/VswGltxwnstBRS61JwFeye/aHme58nR5t5MIhntDyxY42cFvx06hGNCndoUqPFAFALP5Tis7c56vb/m3ii1VACXEJUc7yW5APwjYSoM/Mjoz1Xko7Y5C4+6xENKH2jprKH+q2hjb1c2VZ+pJ/Mv/Wej+fBgkMF9n+0dJkBoGQ1fjNOEQQA1ynhQp17E31cas1Lr7+zFqD/bs1LiC7be0CAxi8hFnYQ5K1F61Mfcqx+gdcuKt/Fy02djhYeihFww2cjkfZ7bANERffofnvdkXzegq0hd0jSk7gbgEPo1fh5dJm4e0qo5eUo0zI09wLx5yJntWwnNM5o4YVxaa0kiC3DKdRwXicAoP+4T5LqLm0FMXR+Uo1Sg7MrLVn9A/sFk0T8Ss8+Jswxtk2QIAg+QvmvyG15xmL14zn3NpLswocFSMX+2fXBAEQz1hBz38JI59DhIbv+7XlIjJsd+Id/8CFTzeSH6oR1QnBFEE0fmcGAGAAqn4oX8mHc7bVQxrXzJlMFIltS69ftdqJURKjwNuYzB080xelJTeHfjxc5Y1gP8DBwxtuZPVJw4mymwL0DoQwEbrC+mKBTdyZ3gOMv0zN64KFEKQZJPdftLy5Wks9k1x+53vp8ZXV/CiOdF0hvbuiunliFyykLiL8nqNa+KMRmns7XkEmgQTrkIV26V9sRct8E0uDXZ15QWxwcuSRGvt0lqUztokAuyTbSNjy45u0JCJEYXZpZCBFLiBPJ0JyavVuIiA8b2JyavVuQE5VWEkuY29tPokAlQMFEJmYsJLYKmsNPn51QEBwT8EAIvRLR03d2nr6xjGFNqZgL7WgAvzf5cU0hmLi+C+Tm8kF2xL3rHNlUnzzd16BxhLXfJ0xTEADsLuiFBJPqAwJyG+Abbf/gciaYwZn3GFwPkBRQJ6dmzBX4buq2cMzs9oKANTAIQACgkhFOSs1HFcIDaa/VNeP9ox+xcnp8WSGM49CGiQCVawUQN4zZWgqaw0+fnVAQF21wP+PK9M1fIca0AuQVMgQhsDwq1j/DdxtsxT1G0n1Hp3JGxdThyxdBDRxmiU22a6216s01fN5Ac25USeKRccSVyG0+G/Xd3VfWDCeQLNBwb1AGKW9BEZfJhS1x0uTEYxgbmuvr1LTdvWm+MwPetv8kayhD1LM4rVovMxenaPYUub2SISwQIEQIACUCNX4zTgQLAwECAAOJEG/I2r1/mpuiz/IAN12Jm9/9Dv/b4gIauJlZjET0xhMoAKCQkYkZoX8/OMgguxkmPy4tgYut04icBBABAQAGBQI5cc+1AAoJEKRQkCwJ0+ZNB5sD/3NrN8ZYP7Wi q8Zb389Qwc0JFHB9+EyFimhPhrLGgFBRZXM98YwD4wnkzqzeRKHuQMhVdBG6z3uSJEU8Rsl4KepiujxjTeT6SLjUwAR0iG03081GU5/otBtsqTiIjJdJd5tSPqHkuXxi7ruAF3eKlobaNFnzQY0jtdF20z+UfW0iEYEEBECAAYFAjlxz8MACgkQ5r/NLxCB03xeGACgnDA4cV3ts1moeZlof0vhnht0tVsAoMxzJZorbcesUeFDr7/MONCn5Ca tCciRGF2awQgRS4gTydCcm1lbiIgpG9icml1bkBGcmV1Q1NELm9yZz6JAJUDBRA5tL95APLZCeu7G0EBAZECBACL36sVALZfqaH6Ku3b2g9EKMBOCzHv8hJmFHCw1uUH4SU6dM2DeIJo2nVBaxtK4/G/0f2Ed7bQJ78C3GM1oF6LZiRqzEX/Q1lwZQSS8cyPTC2H1j6J8ZnOMnbyte/NFbjLZDSTktKd8+4GNe0oDTB3/juqva10BmSsnj1NhpMsRk4kAlQMFEJmYsJLYKmsNPn51QEBkUcEALYsZckj5fs7uUzjSgyzF/2RrHJ5gGrpNBwikiy1+wdZ6bz8CQ6kcYC3Dap3iHSc9KWTn6sK5ZvYXcYD9k7is8V8zuitUrrSGWpY96qmNsCTvPswfIcyhYSIJYjJdqmv4EnKo2mwkY3zq0V9DT1ABFLSI9Eyy8IL euhm9jWEXs0iEsEEBECAAsFAjZjn10ECwMBAgAKCRBvYnq9f5qbor96AKDgZmSA0aJZLBG9IjT+0l/eqUbFPACfZ0z5wo8X4/aD9MEAbJRJQEVGsHyIPwMFEDk9wNvjHjI9QK4wUHEC9wsAnAgPzultU4+i06c0mhJMBGfyAwriAKCZBIHKp2TaXP1+JYk/k58afcSTh7QqIKRhdmkIEUuIE8nQnJpZw4iIDxvYnJpZw5AY3MudWnkYXZpcy51ZHU+iQCVawUQ0bS/ggDy2QnruxtbAQGIgWp/a2m02NL+cJ/BoIFINK9HN+mOubYUTo27NN/uNyIqUnvN3Ji0v8j5/cJOUDUjEPbZve1y5izyDyw/4HxBk60KAKWJ4tGSZOCendBe01m1e2rczkjw0wPM4VcPVUXyt/432e44fo+pMczvtUFWQdz1inx1auGREqu6xad7P5nj4uISwQEQEIAcWUCNmOeugQLAwECAAOJEG/I2r1/mpuicLMan1Vu g9cpsNsNgJLaNhmD5ftmiVvK5AJ9X673ovjPGPXrn1seGklDpeyrUCrKDDQ1fjNQEAWAzB13VyQ4SulE80iOE2eXTPITYfbb6yUOF/32mPFI fHmchw04dfv2wXPEgxEmK0Ngw+Po1gr9oSgmc66prn1LD6IAUwGgfNaroxIe+g8qzh90hE/K8xfzpeDp19J3



```
tkItAjbbJstoXp18mAkKjX4t7eRdefXUkk+bGI78KqDLfDL2Q1e3CH8IF3Kiutap
QvMF6P1TET1PtvFuuUs4INoBp1ajF0mPQFXz0AfGy00p1K33TGSgSfgMg7116RfU
odNQ+PVZX9x2Uk89PY3bzpnHv5JZzf24rnRPxfx2vIPFRzBhznzJZv8V+bv9kV7H
AarTW56NoKvY0tQa8L9GAFgr5fSI/Vh0SdvNILSd5JEHNmszbDgNRR0PfiZHHxb
LY7288kjwEPwpVsYjY67VYy4XTjTNP18F1dDox0YbN4zISy1Kv884bEpQBGRjXyE
pwpY1obEAxnIByl6ypUM2Zafq9AKUJsCRtMIPWakXUGfnHy9iUsiGSA6q6Jew1Xp
TDJvAAICDacBUn0Q0cW3s+p0H+FYx/GmyXVbPBDQt5wH/X1QQq+pR15EVxMI+H/q
Vw8kvrgrY7iZXBNSdfj0Rg0Nxr8NBASKQndd863+8wYVbdc7x+uPi6XF5JABqh2
asmx8F7F4shq0WJ2QfLmk3712mdBmFyhGu01sr6Z272BbigiZQoicVXuYilUUrax
hCwQ/nZm4/Be2Ra0hQX7jegPu8Zmkh1PqKoIj+HAXrHs/o21tVFOjeZtc6f5Lap
0t/lhFE4Fq9VrvK8GtnuU6nvVoZv100k6nE9aghK8qP270EW270H6TwaG/SE83IX
eIpoFzP40RwliVHeE66iNwsb7r5f8ZNSvtwXF7Jttq0RySwizWg1K1Fo2odWmAGx
s3n3Dt0a9rrZsvPZH1ReFuZG6q9C6MDBPb7o9wPVFr9AbVA3Kgz+V4uEuM6NAZn5
K+XE0EOyBf5bdjVbdf7ZRqXhzUrQK2C9HTaEo5H4g6X4gUHp2x3jtyPKHTG6Eqm
OwSwTfpoWtWIPwMFGDV+M1BvYnq9f5qbohECA8kAnjryv1dFUQTWTQGGJJ29hn1Uy
1SVmAKDF3kyQAZDAyz+21MQJnmJ205dFJg==
=cMca
-----END PGP PUBLIC KEY BLOCK-----
```

### D.3.346. Jimmy Olgeni <olgeni@FreeBSD.org>

```
pub 4096R/FCDB3E82F778D8D7 2013-11-10 [expires: 2018-08-26]
    Key fingerprint = EE37 B427 91C5 7707 EC54 064A FCDB 3E82 F778 D8D7
uid Jimmy Olgeni <olgeni@FreeBSD.org>
sub 4096R/4B2EC123F42A1D2C 2013-11-10 [expires: 2017-04-25]
```

-----BEGIN PGP PUBLIC KEY BLOCK-----

```
mQINBFJ/k8UBEADjxWaUj+ka18KfqcMeCiZFAgd2Crok2FuoFcJDGzmpQkm9VyMM
/iPz650xfxDzKamZvChPxo6w22QGgnqFaS4iJV6b04+QW1+AnBGS00M2hKbea76w
PUN9sWQHPTLagvL00ZU0Iy7XY4CAz0fBkFyZb0FbZipxetmXW7JRg1sB2TBTu06N
apWhUHg9jI05DyCnrignqr1Wu+TZ36YZtnDKU5M0dduZJ3fEwN9V12i7PaP7/QUi
519yXsHDtu2ocr0PnNqf5Y2VShvyeyq8G8oLomh/CiWbFtGEZKE5d9pK4mrGbyVI
wPGAHbj67trWYfq+aCDN1A+2dPp9J8s56s0wNoukxhH4JynXraxmx97wChd2CYDT
LS3/XrKBLEFp62dv7DG1veJ6jm3a1Tdd8v60c0m2lFY/BKaF/Ka6lo4epkmQpenC
x7g2gcgNovbJ+YYwr8bveYDahHDSSTL1rXlnHi7azj5WhxrEar7rg8ZiFK6amr6LE
oNcQchfAo6dCETmJf6sLWMBRu9MqaVm9SAI6yxy2VjNdkQckkwABL1Nd3FUf2Xw
Nyq52+iGV1JyQ3+PxioYl9fKgi7aMcv29zfIKCicw6fsA3dJ41B+Y0mULGnqIBD
XFBRsq2940PTDvVcCror3XP/+CuAUe/335oKkMdAILUZAisnMaQq+U7j1xQARAQAB
tCFKaW1teSBPbGdlbmkqPG9sZ2VuaUBGcmVlQ1NELm9yZz6AJ0EwEKAACCGwMF
CwkIBWmFFQoJCA5FFgMCAQACHgECFAFA1fASNUFCQkDHAsACgkQ/Ns+gvd42NfI
eQ//eZK190WmR8A6Q4M6d4feq2NSsd3I5s6xpCbBnt8EY1U1VquJmldFmWZ6HPld
JQN/hk1+VQ0E1c2UM1TIEc0qPa2Tb5A6KpmzAqIR56JYp3e6BNv385H+P7iSBjCz
19Z9Dju9aP88DYXvjG8jmo/ehrV+xSrM2rvZqGSLumFuKUbWhYqL7B+CHVQWfVW
+EQ0KIB01bEro8FrBESgKzc2akWfuIXoMebv1jwGVR7rx7oJL75tngR5kSCwELS+
46FHYUOpPDD4mk10Fv8cJFsORNEl2NypnCUPOP/nDhhTDY8WD49mwBkKEWwV4kf
t32UFnTMUyEPrtvM/XgCnEcEL4hhK63DTXjjGuV0n808tws5Lm7/5Vx1mvXaNUJ
lGq9FrJptNVRvxxR8/NcSm+58FEafAU0Cir47vfuQ0mcwPpg5D1NS4DZ2wBAiq0
YB/FvyecGD1gs6r8RLbC+2rW82fo0wOTFPQvg6pJsCG/LBHTupAHCry9S0915ydT
f4teEHU6vNM17KALePzTpJcBtrwWj4RzsFZep78U4WijFnTSoqYoX/TK9iODgT6q
i51Mwk9f1XPMSZsbbFtxoafRy5LdJvCd9THQ4NawNbJvIA0yf4tPEy6pjL3PB45a
wDcpP1IPUh042Pha+u229V1YeFwN0z//qrDPtP1J+k0S6JARwEEAEKAAyFA1KA
u1kACgkQkLepjmrQrkeFtQgARZxfctVcuvLDpcLZKJlWBy69/MJAWuXxMuGYu0E
BQ033eWSJWmKweyfwSdfhbE0Fi1XPmF1VLj1YwXvZA7JtJl3tYza1Svf7iQ/Flhk
qpSNKpW0pBbLpWSAScFJhyj+Uy8ikevEx90VZysPv7qib95bUIW54aK0t+VhCyo
yuS/Nweb3rh079Et2kvuLxGqcqVyxADhYfL5qjPxLCzV64vUD/D13g7yg6AR0i
oBZyM9sgyngCgV9KEiI2VBK02XyjIxJLIGjnf/HoRAv2rsm1aK4ze4c2r2FVhreI
FLHnOAMRzcG648iAax24mhISLQM5wuc5yC5NNnpD0kQ3k7kCDQRS5PFARAA1qJU
SaIMC5Ch31Y1U0nvAwjtSh1NnUD8zX+W2+H80A22f2am5kPoHmGxh9Y1xfkT46K
kqhT3KmTzCKgFEc0knldIiv7+I2Bf4+3Ez30CjGF+AHvWJ4X0u6IKN7jTNNMsK1E
XUJ8P5B5ddzpxxJc2rbAHUQsBV9Wcb2DON2AzF0TV/n1hR6sKDSAAg7gZF3mZW20
UmG1MJkfhya/FByIz/GkrVN6kKq7Z0x8paudRhEe0x/Rx4113650g7ipgeNQK325
tzijDjUpLGMfvPtXWp3h/8hCkprRn8N7SGciKbIYYghPdKbDURMcA1IPSh+HuaDf
```

```

gV2Jf+5ArZRE17br5Tvfvyvf6QTxJGZQMaCtX4Br9fwEpYY1wQD+HLUsVSJ75vz
kKaMsTQBk11fojC1M89Hj42i0S1k3QbZyXyrkbtvB18aV71f1xRTT0Rrd6bwobKL
xsGP4ayCryP+CUONCV7WmdwFCTxHdc1M048UI2xUAEXMaF3VXMDnjZAGH89xHoz
vU+GLz1EDcNq0Hh8G4DurQ40jO+C35zvwvNWpdC3ggIIPo+xcXuYIQxMf1omxHx0
J4XRruih1daCgnLj95RLnR8LZukIuehbULWxKoueAJDmdmep3h4PZCRxbkGwMYhF
0oRDj0CEstMpEyMw7w5a7dDX4mfWQKYyT240/d0AEQEAAYkCJQQYAQoADwIbDAUC
VTzdygUJbn+xAwAKCRD82z6C93jY13xuEACFdB5e7plkhNvYp5K1zVKGPIxQ7u4k
WDfeo7ua1GmP11LQeRQryYBEmtLB7UMA+X2P6tvbX3jioSUruUYhQvK3+qpLU3fm
ESEgH6sxsiFaxRTqGAaygGF/bwDBLNSfKPKGkwaTJwfiHqeB8WYw14gbV7xz6tEy
1YLijS2nwYryZ+OpCKsaqmg14tZGAeYakwLX51DIVa+DMx6USbU4czo3bc8RiSfp
OnZcSIjslIeFFXwh4CeY0omqk2vhEsusPGrfqsBPhlGowLrBilDh3UBBrt9RWays
nXrGLKs040gHXThHEEnMKVe2fYoGc2/UyUVdjrH8b0cqhK8vZXzGp0TrSfK+ydTG
Hm8B6K0+GMDGYo5NcTK01Mw1E0GuTFR26DAtz7oiuAdRzkFLWPmUv1SViHmVgq0
cWvBF2cOWRDZ4yziEikd414c+6hKksNC/+7iGfGY+EG2eJGEf97rLAos5rHFfcdU
rQOVOMBb1T/1456YUwC2clrl6EpQ/CHP3VOCfxAzjQ5pqzotwbskgCmkaDuKzNSQ
Xn5q0+jYS1RJcxMwawf2U1Hfnje6qv/18ckwRCGLVh3SmqW5AcGZdpSUPoybWMV
6X4tcSm3KZEs7tA7VT3L6RogYJx7gI0vcJH603CkDaYqg37PmqLcIZ1D9F9qCrzA
cQfpGF7dyq1poQ==
=T1Kj
-----END PGP PUBLIC KEY BLOCK-----

```

### D.3.347. Phil Shafer <[phil@FreeBSD.org](mailto:phil@FreeBSD.org)>

```

pub  rsa2048/199B04AAB9FC8BC1 2015-12-30 [expires: 2018-12-29]
     Key fingerprint = C481 6D81 839D FABB 6E51 368E 199B 04AA B9FC 8BC1
uid  Phil Shafer <phil@freebsd.org>
uid  Phil Shafer <phil@juniper.net>
sub  rsa2048/393DFA173468E663 2015-12-30 [expires: 2018-12-29]

```

```

-----BEGIN PGP PUBLIC KEY BLOCK-----

mQENBFaELo8BCAC+npB5fpnC+BybKtdUSKABAJZw1m0yjbPvUBFjdW2YDDUst/TV
seGGSoz3Dw7AlwWGGtWQJefgDSqkiM0mhQ28oiQ0j0J1vnuuQvrj60ZqmobSUq6K
5IJ+7LMg+PMCY5vXwg1gX9fXRv+3HwZLyo3eGnMKRCjcE7bLSKdMseaox6Ev8uqZ
uZWcy/VoF2fLnJBNDfGKN25Kpq5YuSrFny9v10w2dn++sNWmtAvm+i0Ju8d0v7K
WAW+pv9JPh7IfpQExtLjRCZh+roRLsCnIF0HkrcVyMUUkmqHsWY1U7j1jdfTL0/A
fGaJ65Jcyz1xDmeYAUu/vsldajpK5PH+T4ixABEBAAG0H1BoawWgU2hhZmVyIDxw
aGlsQGZyZWVlc2Qub3JnPokBPPQTAQoAJwUCVoQujwIbAwUJBA0agAULCQgHAWUV
CgkICwUAWaIBAAIeAQIXgAAKCRAZmWsqufyLwVj5B/9Cn1rUMQsWX2k3cLizNdFy
sdpbogV/Q8egXsFpM3E4ZT0bNyyFQnN38qoL2j89hw7Z+WcW/Ptay7qG03SoD0Wo
W+r0KqSEBrn6jS9C1q95Agdr7LA/foPihx2AG8wsiQI3M+y0XJXyfcbh278epNn7
bj7NsHJfhkdYsiv3Bj6u8LdZLXawXPps984dSrR89KNXq0IP2nmqd6VMqzFEE8r
ejKbMhhe+nQRUGIkAFGcQAZJoVEbaNcN2DE4d5/cpsStUcjocftzK40HsM4voU
3CXHS6b+5zcK2Ntv2yqqQE6eF6so2SWImIKi0muEtvucZuc6qlgzAqL3V2GwK4KI
uQENBFaELo8BCADaiz1u+4C1QXPcdeExSgp/u+5G/kLzoXVyp+d1jxsDS5W99bS
Yu65VbJv4A0zGkxJk2hd2GJRcBSy5EnprT2hJm0CMSABRPaIN1AIC3zm8/+n0wsH
p6sFeshDXyHQJSnR23KcWLGugIVWbqhpT2ICaXwpFny7qzxfwHw16NOR1ttB4M+
jZSMnNEu8hubYaimbKcGkdHagknTucyPQPTPqqxmB4/Pko0qtEc1KnewBlqHx56
VU39V6UHMAnh5zPey9TfncAqEwcNig8i4/7xDuIvS80hPLD1dHpBXPYy9aLB1J5k
YAvGEM9eJgActEHbTyQXC0EQTrLF/4yNtIqxABEBAAGJASUEGAEKAA8FA1aELo8C
GwwFCQWjmoAACgkQGZsEqrn8i8FSNgf+KtFGDEHw0UPbgTs16xxnEZx1RnBeb0cw
8FnI1rn0Me5rInkk+yFNzechPkk23Dh2cSrzP7LhhLTcKTGZVwxOHKok+Kk9KG4c
2P6p9clRZwiKk4kSzoVKEtFT0pq20jLNscp0Er3pNypZu3r3QtmpjBsOL3Q915yj
xdLc0R7I3pYjR1+fy1XgMMzHVF7RgM104SGzwn03VH2VeNuyIt1jNaxzt0XEvf54
ZuaEVC9XzJ3htImyUX36A+5Y9mkOn2qnJ1RidoZ01DQRLDgglrCrCLXysHwvOkY/
LRdNjFoGtAbQcSEq1SgtCg0rKkM5ufJRUh3bCHY9M1Dkat5C1GJmIA==
=NEdF
-----END PGP PUBLIC KEY BLOCK-----

```

### D.3.348. Philip Paeps <[philip@FreeBSD.org](mailto:philip@FreeBSD.org)>

```

pub  rsa2048/31AEB9B5FDBBCB0E 2015-06-14 [SC] [expires: 2020-07-01]

```

```
Key fingerprint = 2CD1 92C2 6EE7 B7D1 F552 6619 31AE B9B5 FDBB CB0E
uid Philip Paeps <philip@trouble.is>
uid Philip Paeps <philip@freebsd.org>
uid Philip Paeps <philip@nixsys.be>
sub rsa2048/7C62BC4776C9F29E 2015-06-14 [S] [expires: 2019-06-01]
sub rsa2048/935DB8343AF25C94 2015-06-14 [E] [expires: 2019-06-01]
sub rsa2048/CFF632544136DF54 2015-06-14 [A] [expires: 2019-06-01]
```

```
-----BEGIN PGP PUBLIC KEY BLOCK-----

mQENBFV941sBACakoVSVhhY060ZrtaLWRpDGCtof7F1Kuot821zHCJmNXV8EKppV
f8eMtwGz7TQj3wLWgpiN6RZQ6mdHq9sPXdPRO039017v3NxrPUMNJMeI0oewRSkH
V2Gx0jF2PrZA0QnzgwlSgG2dfdSrM13cFteoHPGKn1c1vsc381HY0LnQWxu2WBXH
5iLvKpNSTpAzRoQjGazniLSh+BvmtmUkgIOBCV1184f1GWGaxe60oXsgXzuKWTEv
v/h1YrNBA9taRFo3qg1TMJIJW9EGxulTd4w5wrbLFkVIRDE7X0PCDznoNP80C
iu6taGhFBYxsqX/FwqULuV4S/9KGRss4PFuzABEBAAG0IFBoawXpcCBQYwWwcyA8
cGhpbG1wQHRyb3VibGUuaXM+iQGCBMBcGbsKhpodHRwczovL3Ryb3VibGUuaXMv
cGdwL3NpZ25pbmctcG9saWN5LmFzYwIbAwULCQgHAWJVCgkICWJWAwIBAAIEAQIX
gAIZARyhBCzRksJu57fR9VJmGTGuubX9u8s0BQJa6XKJBQkJfpdnAAoJEDGuubX9
u8s0hKAH/jA6TK8z15TM9x1g3cBtP+qD7pTOKoa4JQnwHP04JITQq7RnLgPod4q8
MjViUa4ZVI3ki0wziY19jqKxGHT7NkXmVylK348sEk/mElmRCzNzpxeda+DZ0sVA
2TEij16V5Pf0jYf9o0JBj2S5cm2Sic+B2ofibEx6uYZ0s4zUOWVUW4WpnWf/xcYq8
ZJS8Lrjp+pejJ2oAuqdx/1HSgz+Tzd1Onh/Y6AqzBRoEmRbSjHviclf+yyN5HD
zqwbsFoDptQUT5+uTf0f8sTGc/vtGmymju8k8LyNLCMRXdUp4VWGYXkrC+ZLarOF
HOFT7gaLRwCr8/dic5SztGALIBOasIG0IFBoawXpcCBQYwWwcyA8cGhpbG1wQGZv
c2RlB55vcmc+iQFuBDBABCgBYBQJWry7wKhpodHRwczovL3Ryb3VibGUuaXMvGdw
L3NpZ25pbmctcG9saWN5LmFzYyYdIEkgyW0gmb8gbG9uZ2VyIGludm9sdmVkiHdp
dGggRk9TREvNLgAKCRAxrrm1/bvLDq/iB/sFJOV6UhpIBgSpau6PSFa5ey/xKew9
xauiFYagPtbD7Ni+cJ2py9mz9o51pI3nMTqCwYDUST9InI6Z+9kYVs/D27VW8qz
Xk17Ieq54VHBPEBs7/cuVp3bUkNiHg3ug9qBHgYpB+o7vc2qatM20QifpnPkzWN5
j4tjU6EPYDk/kAGcXpeNNA8Y+17YXvIb2Wr2hHcGPG1MGvK8AY/vwtzvm7qZ+
cJJ+WfOydNwNn1RB3g+u9D+IefFsIoDCat3mZxm+21AnHAiw7vzDKiZk13y+Frpu
2m6ovtZ2afTR73s1F6jh94igsvt0IHzyQrab/ENF7GuVVI3zWIFHfxUqtCFQaGls
aXAgUGF1cHMgPHBoawXpcEBmcmV1YnNkLm9yZz6JAX8EEwEKAGkqGmh0dHBz0i8v
dHJvdWJsZS55pcy9wZ3AvZ2lmbmluZy1wb2xpc3kuYXNjaHsDBQsJCAcDBRUCkQGL
BRYDAgEAAh4BAheAFiEELNGSwm7nt9H1UmYZMa65tf27yw4FAlrpcokFCQ1+l2cA
GkQMa65tf27yw43oAgAhxap79fxZxS4GvLmRGpMXaSp0txVYB3uAGNGmwMPEjs
C3gmsg717SCqrBc9jZnQqrocYEDS025ELjLi7kptY8mb/WY7HvesP4QErYovVcP
iaIId1/v6Dg71vfkA5VMvF/EgnyWZD24Jhiu81P02o+RMCo5dbicN9/yCaSAzr1
7oPq0Ssw3oAb/1mn1bx7ras/u7D/NY6f/c8G7pwod6s+YHwXNUS7jTVklJrjDiDo
Us4Mngj+QLewM20hfMrN2cMinYqtvJe+SjvKm8dj4S4zQETymUvM/MziRqFBTEYyx
Xy8/OTJMMFqWMEh10401eFlm1Vc2rgCTCuejTc2JcrQfUGhpbG1wIFBhZXBzIDxw
aG1saXBAbml4c3lzMlJlPokBfwQTAQoAaSoaaHR0cHM6Ly90cm91Ymx1Lm1zL3Bn
cC9zaWduaW5nLXBvbG1jeS5hc2MCGwMFCwIBwMFFQoJCAsFFgMCAQACHgECF4AW
IQQs0ZLCbue30fVSZhkxrrm1/bvLDgUCWu1yiQUJCX6XZwAKCRAxrrm1/bvLDp/h
B/4hiSk/X0FoBag5LJFLL1Zcgx0yzMYbAUUv1Wce+naVY9b47DwaeH7Ww8cUsUUDf
k5ux9vvR+Dj3Ia1qhHTzsbuiFiH/H0h0MmLWC4C1pRza0IcBFynFYZS8V8cUbUf
cJ72vN8eBQIH4drbhc+iLcH+lsB7Ebf3v9kx5a2QjIaTC1R1BgHPZcN6Y3SZn0nV
pDrk6rUj1VbAqN/Sme0pp/1UpmV1UsnhueorZc3qddiC/e/om1nw8B6E2se9wo55
qg+FBG1xH+9ptHUrKL345MomBQRH9FCF53u4JXhFs0Lan1tdugmZUVj1VcZn160e
SP5o3zDrWAWaI55E/crE4x5KuENBFV9464BCACgabIt/2/oFH0RC+1PREZfvcU2
Nyu7VYrPrF7YQ5g0Gby+I5eeyMZliJAvEYV8+V2KzkZkRiuyAwxrS32kYUXoeXGR
Q1Cv44gXEA322biAiwDFezNeAEdwLskzCXB4QJeh+Glu4FLj3L5T16W5DT2sW8Io
rQqs6ZfjDKcEKygctkSyKxi0kyTbTqHTEhs1j/bNzAOKg1hUF/JRUn2RGwI2V2ip
jfRBKH+0gnQcE3ig0GzbrX7ylGrRCoAwcFGZGQIE9JiYo1ShuiG5NKf1g+eIzIC
0SeICgXaP61+UGLJh1nFZZ+lo9dHpH4vFu0WfonkrKdqebLpjfywbPQgBXf/ABEB
AAGJAoYEGAekAFeqGmh0dHBz0i8vdHJvdWJsZS55pcy9wZ3AvZ2lmbmluZy1wb2xpc
Y3kuYXNjaHsCFiEELNGSwm7nt9H1UmYZMa65tf27yw4FAlrpcqkFCQd0hRUBKcBd
IAQZAQoABGUcVX3jrgAKCRB8YrxHdsnyvEmB/9X1KagEjijbP2vIGJgEKkDP+a
6uxlDNLX+LY+oKooaBEoLXniAvSossA1/93ch4w1TPItBUe5/YALxb9dFKeH8gH8
UbQoa1uxrDyXr06PjFe5uBLXtHt7PXGkjJNMWwr9z3DFPHUvAbUfJpDzQY4ACpxu
3DNRUgW7qZ1dEewGKeI6GYfts61PVE0FTILd0x3/csFFghpBNhtrwwwX1gBuJt+2
Pp35fwrG070MjWdSIKjekgEaEzoRDoitISgn+wkrA/6ywi0CPQx4c/ERDqRNXEY
eet+tTc7Jat/ruYiFRz+tKRBlqf/xkAfC6kvNPj6XBHCE01BXqLDFaDIGzB7CRAX
```

```

rrm1/bvLDrY/B/96e3dZa8wj0vI95PibAs8HsLmsJoAZnDFLcgLffB1Qn0Dk0dXR
B5d8roFBUBJeSlqYGs8vqiQdzY7CVUT4FVr6LYgkY0tgKgZx+c452hyvNZm/xf15
30Klp5RJ1Dd0T60LkhoB41bv/tNf6NhTfS3cT58e2zv1Algx4os5LxfOpSpKT9HZ
mM2//GH8J+H9tS+90ty1knr3CK9/Q8bxIjReFtiutGm9hjwWmPhLhM3UjddkQsI7
zQdnw+56SaGFbnIF10VUGERPb2H8TISxXWVcr+Z3J7IDVWIZMUyVM8m44InVBlWg
JpBuk6pNB21Wnm7YgLGR1Jz6G+M9XhEWaw86uQENBFV948QBCADZaSxwW2eFAJRS
Mkv7Ude4D6C5yc7cOD0JW0aG/oiNBzsc7h7qFVEmSLk50pUbtL/IQ/TWRbtP9VYe
jrEaEF6SB+YfESztX8b6ohzXEIDbDS0vtHp4qfx0gPPxM8DpCZE6GcewoZreVRiB
vI4g4XYN5cqQgWUAX1tUv/xHiNnoObPP32zVmDjREyV77n9cdc+c2BsODtp1uxq3
OKZoVhcEz2ViSst0WR30vK5NgAndSdSnqs8L/Vq2YgisKbW0KsiKI9tLU6jVZkGU
hu6kwyBopikpDwuk/f9U/ctT/6Js7V57xHBx3uNZJ981j7ip4CMswP0otCYooRwC
v8prXDUJABEBAAGJAWcEGAEKAFEGmH0dHBz0i8vdHJvdWJsZS5pcy9wZ3Av21n
bmluZy1wb2xpY3kuYXNjAhsMFIEELNGSwm7nt9H1UmYZMa65tf27yw4FAlrprUF
CQd0hP0ACgkQMa65tf27yw4ivQf+KLOEFEus2hV8kovXMz2FAEVW/esRe5TYz6Ea
mEDaUjqvcZFT0oBJEUTv9CxEI3GKqBv0wVYuZoN5whwZj/LINE2EuBqt/xArdwYh
6p7+5mPFuoCjVLC5UT0Mu+AqQ9jEuj1hE0jNo5Iz4/rfQs0TM3SMON2XUy1ru2s
lcoqBGVNAzt+KiQL15F+rLsFMlyDjquVSxe2vHw/ZPvbBeoP+12Qj46I9Dqb9Q15
2WiZX8RGk/vfie0mMuH14RNynhWqYUJNQT4R1KVVtrgtoitdSL8k2V+x0hVOYf8Q
i+LZ0BN4cyrClj2GyB03HJdb+7A/Ux+6K07QL781eJv+rKBN1LkBDQRVfPcAQgA
7Jtinvr59x2oZ974muRbcgAKoULdS+cmtplXsctQMQfuXQ7zph0CZ60/Lx/oSJB8
Y4yaY9B0qfKJF8BFKeqqIhdTiF0VQfYgt86KDee39QTua+nQ7LYN00tswd5tzpzx
Fc0n0cUWNfu/p7SPY6oYc8JWuaGX8ZJf7oEKR6010txoy9ypL5Z6cW7KR+86RbVb
0IEPEExRM5PBra5W0ks363Jmipc4gCnv2gptkPOT0SLbtg1FJi/Ke2i0hU6QKd
87wiw6wr3H6EeH4r5/fBrFG6v0b17f10+wQTnMTRFMukwVhoubzGVR69+H3xx9N
jnaRXUqyBdqPKfkp1s3QRwARAQABiQFnBBGBCgBRKhpodHRwczovL3Ryb3VibGUu
aXMvcGdwL3NpZ25pbmctcG9saWN5LmFzYwIbIBYhBCzRksJu57fR9VJmGTGuubX9
u8s0BQJa6XK/BQkHdIT1AAoJEDGUubX9u8s0qB4H/igIGdh02zwlMgciClknJyhd
gisLcQWbFpXGnrUUMs3q5HLqtsjul+evfLh00+btW/1444g79LRYA7EdmWVQ9Bye
9pVUWCIcYE5gu39DJUM40o+0lSa/yhH4TG8KVJLbd4SCh/YMjINKvQBZ8QygTk6/
flnmlwvMzP+liDczja220wqNddzMfEI9q2I7dhVuDGwwoGipNIE00NaD2Ft1jnC6
jtmgb1eAzAFP98D0qISW4BsB2fbRqm0tnFhxkgHeGNdqfchn5XQjK5ZG6NVJWEh0
300TDXbtjkoASKIXrFCFTMnmIkvhAa2K6cQgo1959s1IyicRJvvn8FcZn8mzSqI=
=DPvN
-----END PGP PUBLIC KEY BLOCK-----

```

### D.3.349. Josh Paetzel <jpaetzel@FreeBSD.org>

```

pub 2048D/F6F63F01 2012-09-21
Key fingerprint = 1D8D 506E B58C BD10 DC8C 97E1 D6AD 8621 F6F6 3F01
uid Josh Paetzel <josh@tdebug.org>
uid Josh Paetzel <josh@ixsystems.com>
uid Josh Paetzel <jpaetzel@FreeBSD.org>
sub 2048R/F32EF801 2012-09-21
sub 2048R/51F1335D 2012-09-21
sub 2048g/9BC280CD 2012-09-21
sub 2048g/CC793500 2012-09-21

```

```
-----BEGIN PGP PUBLIC KEY BLOCK-----
```

```

mQMUBFBc66MRCADmu0+tuZshM+QgcDZmQe7cfrV8ra4n4FSR09ZASCLUs9VxCzYF
7WRc5kv9Xm0sTfxt3GpMma15tFKH2gdXCvnKQTZ1oVX0wwG30X9yCdx5JIQ/2GU/
jCqCkp0zWVGpw6BxVfj1qSm78HOMsALPPw286/pY2uCPMoUx0vF+Se1zZV17XS13
aHEMQ2ku4yi8CEhQJ2KziSxMybh/N5aiBA0bCeo7ends4YNxpc2o+ySB3e39utw
qY3HSgtKxI+nih7a0MmJgJ210iWwDkEe2HFciKp6uxXfHmeuiYDY4rno/3QDjpp
vQ6ESEh3xS8ChrIEHk/nFLQkReU9cQE5jr17AQClxfrI/AgNMP1Him9c9XgaZpgr
r6E/xKQ0mw/D1dGQwQf/XJ+ZPgCCMdWxw7wB4s05LI4vqqKEf5QozMTeY/9PaHxT
d9K/yJsSu5FokmD3V5HfrsslyRZ+wAoLANSR2fb/iRRW0Sp0i/wuWiNBUNYdeMta
uFhdKDu8rZiV05Boh04K9qP/bYSBCTo5A/2MMaNq0gNEL635YhnPC2DvzU/tL2Yb
zFGxUeIi3p3y0U0Bc8djL2zZsgcs2kycaDgp05V+4fgVqoKmxXvWs58S8tyXKzL7
d/aYqDZ8JJ0+BZk0CVGLUTJ00y46zKukJ7nPXjNQ8gkvkZA8BMut9go4rsHZBv1o
C08IpJIG9QYD2csOG3TxriPH3/cYwclBH5p+hRnV5gf/atu2Q0B42PFadgsHZ0a0
5534Vbn9fH+LJ7mgoHP0/W20QpCda0cQK9FG528kraIKgP41TQ156cToNtDrxsY1
q0rFI3CiH6ji1R8B3rzzW9IRD1GkSJOjfgZzrJgBG7gl78Ee3pbGLILTJ3+hFcsF
51rkYQ73K06MAH5EOYuhibXhBZrIPTC509M66G2wGct2yHM6U1dvRcOQTj2GLjbb

```

iDmSaxu7nffKGG4dQUXTM/ZUM4GnaPfp1GveCw1/vyCODTrefjkyxcIXtICPRR8E  
hSe0v/qijPw1jkjNFuS+NS0j9oIzvo8kOHLn8pjh4FxVZbHb9PvRCxT1AyNWN0hv  
OrQdSm9zaCBQYVW0emVsIDxqb3NoQHRjYnVnLm9yZz6IEgQTEQgAIGUCUFzu0QIb  
AwYLCQgHAWIGFQgCCQoLBBYCAwECHgECF4AACgkQ1q2GIfb2PwHLKAD/bg6FFB+  
m99q3ZTqWcSqD0/naYmgdX+kw6qwCfBmPN4A/04Gg6jEzaYZDY7Y/zTb6AxYaeye  
az9NZLJNSmyD8k55iQIcBBMBCAAGBQJQZePqAAoJEAiHbZMuVKsst70QAKxcTKRH  
MwvhfE4/LAqfcHo+86CQVkdInoAnZctm0EX2ZrWxZmY4pU1iWxT3uyUHDZU1bVq4  
8zkyK1mgNVemG7hjCONEkBUmYdVJmENWDY14cLmHqIwo1GDHV60YBRAirSSxCv7q  
c5oRlQvVtYZMV/10rJ8aIKjPEkcZbB4QEJpIx1NpaxE8v1TBvCBmWD73hueuacDf  
rRBDNvIGVZqWS8ILQYhDYca/GX6hPUUWAL58+m9+gjj8gtpyFrz2IikZXdJJb4kT  
wko0+Ng1bI60c1wFPYn7mJuETTQEs2A6nxY5MFxprHqo0Ds0aDSJ/NONw1WnNQHq  
2kCKfyuPLcvySv4S1Zr/x7oXoU2KHsI6MorIEIkgLZETTXdpoohxmAx1DZTD2L  
/5tNfZy91jXpIJ/mvs2ZIdvu3/b335ip/R2aV3NEXYh9IDt32kMEicDi/Bpm5L  
DYq7c1VMcYFrnm1cUqDSDZGnbHxEnbAvbVM2IjsFUgYivPa617Gt1035w/r7IHdF  
+F1q16XPVAVmM49QuMhcgvgbFCBGdzqJogQ10EG1fQtQ3sB24RezN/LY/JfoTZ  
+uh7gMqIbE3Xa0sKczJWq7UkM9hqs2moNeCvv+/wK+a9Daa/E0717ymuruHCV5H  
9JrVHHkkYErMikaEOC2J14oRQt4TuEMtH1ySiEoEEBIAAoFA1B158ADBQF4AAoJ  
EDn7k6DK7rjArNsAnRfzVG/9u8QI1BMicOnuL3Am0B007A7NQiKhb14X5xE29NHK0  
vSxnEcU0TrQhSm9zaCBQYVW0emVsIDxqb3NoQG14c3lzdGVtcy5jb20+iHoEEExEI  
ACIFA1Bc66MGcWgMGcwkIBwMCBhUIAgkKcWQwAgMBAh4BAheAAoJENathiH29j8B  
aogBAI0khhXTPWxN8inASx+1DcbNjt67vUZL8ncz3mTUE00NAPoDdM1P3BndqmfS  
vprjofA0UESDKYRP1Zb6w5msCUE2RYkCHAQTAQgABgUCUGXj7gAKCRAIh22TL1Sr  
LNTCEAC21kgkhWbxu7A5eAqPq6/xzqB06o0417uR01v4xoBA03iAfXsGFEGm8QY  
lgcdzHeLZCKoCfGZnj2fzL1j1U1AqAm2aKvTxpkF5q1LocCY1aymoaKfFnMsDve  
K1NzkDG1nQDdtL/MC+yUgMDkcSCEnQrMbuqjbeF4SskLBILaf44k6C51ibaxtdn  
VvJ7yi0hdriig4bvo0opaJLLFGeiKBrqqjT1u2ijrYD37o0vBko4RjIFRmEzUbP  
SoU3Dnm98QCo0tMN2wmacZqqbRd0MwHP2NMmrqp0U4tK32dZXuEx/28zJfZeltk  
KGfY8dvFavWkHp8Tn4m00rjBmaUo0GcOdcFnejRqWPHANE7LLQo0CyHoZght/y1  
fxxQzXJg5yUZWxsvXxmcsgLAyh1ZABPN0fu14jp3fx8MXmmGn18pvFNqJSSY0b  
OXhKrvVkkX0T6qXcNFzVG/9u8QI1BMicOnuL3Am0B007A7NQiKhb14X5xE29NHK0  
3enxrTUaTYPAvM9pFujBVWwGSLkbB9w2f93UMiqSfbPmLX6cXYzdA0rm/Ank9Ubh  
5L6PGsdE0r+76eEqbClDeFqHfIsMbh6zVNIInvhKe7z69Fhsd3ny1L0rS8BAAT2zs  
WcfIBBdeYhqzsv0MStGzYQCV+0aw397+iwPPuU1KcX/03IRSP4hKBBARCAAKBQJQ  
ZefDAwUBeAAKCRAS5+50gyu64wFHRAJ4kg+Q8vdXrqGhWI4EbeT/98ab3ACfcsYR  
uQPxx1hisvqPcB/Kka5JVW0I0pvc2ggUGF1dHplbCA8anBhZXR6ZwXARnJ1ZUJT  
RC5vcmc+iHoEExEIAACIFA1Bc7hACGwMGcwkIBwMCBhUIAgkKcWQwAgMBAh4BAheA  
AAoJENathiH29j8BSXwBAJnTahFZfyxcIoihigihgLYXgAPbzm0d1KwDhuK4+TzKR  
AP965IH3PJHFPur+Iut0Qs5zECrktupoyzzLd5cIqJ0eB4kCHAQTAQgABgUCUGXj  
7gAKCRAIh22TL1SrL08rD/wNCLSwMz5Fc6YudART9JY4svfyiUUaZre71eDNvxRa  
9IGj/DuyFKcEqVNr60B1j2vsm2thRMyFhPcTa1BlmHFkuwb5wzccoVSw0/5I7r7  
TmkpImw0nao0/Tbsfq6BqWMM1unbxfNAUoxa0+I/uaFGLxs0660c1ZLWJ9Pdt8M9  
1M7baQQTNeMR96kryNeMR5H4W/Qj1jzXmyUIR1hsgRPKdQtL6h1p24DDqUQDCJO  
r00ezCc0vx07mhoy7zLjLuagTQ6Qdpb+bXm/xB/oLZeNyHJ+k1e1eYnGGz4epLP+  
v/ZsKYOPc0xoFmnLeurdwGjBICyUxgHEto1YQp9J19eepe/ekIREUi/ooaqf/Hf2  
vroTbB8wTbzs4HeTp8LLQJb40AKwnM343pMarYe5qBrSbYayqS281YQ16fJU2g2S  
K4ZaJLT0XoMGGs1d3bG0T4eMZY1462xIXNSY5+0V4LMcVl9Y0SpZ/rof9pW3FJHI  
HtHELc2XzhIUzQAb7wqjFSUNCCwnSGpopKFoYxxD5q7mWHPtFpCCvhH5TGBfcd  
zAYsu+LX1E6xEZ6h1flvqnd/2DEqqK69fVtawJT52fdnQKRx0P1yDR1pfmMB1xn8  
Br/FC0q42pILs03zkRXKoCCgHC3ZsgAvTbhQyog1h07ziH3ysk4I3YbGAgx55ar1  
kYhKBBARCAAKBQJQZefDAwUBeAAKCRAS5+50gyu64wHXhAJ9HBdDrCfmxIp7MtmB  
gyD7CSABxgCdE0oyfwNpSso0/nliQPZR6ou0yYi5AQ0EUfztDAEIALdhqU1GyGF1  
Nf3idibHjHXX6sIs3K8SDH/wx0ID+R7k1Mn0zgBI54r1Fu0gGW67G5V9c9hKnoQ8  
7/Ee1iRqF6HMgy3Nw6Mm5/t+ByEWA8kRevGI/+2R/mBHqtd0sv4fS3Tshg7FFpQ  
HmgoKEKd21VeLmcFURpUeDalT8Ufj+bRquZC6gQYd19BDNMqYLmsh4nxbPuhok3  
QotH8JkgVn1FMamshWSz9JmktD5cnWZ8RV0u5N/OgxoMTewd7Ztk9wtNtykLU3Xw  
TbbcRd+Xch0hQc0Y7tH8iWUMEFgqOFBJrGVR0wuS9Sc1VqaKZ1i0jvqxDWXnc0tn  
EYP68i981b8AEQEAAYkBgAQYEQgACQUUCUFztDAIbAgEpCRDWrYYh9vY/AcBdIAQZ  
AQIABgUCUFztDAAKCRBh6UJs8y74AVsgCACrqp6PJUR2K4k+a5X1Spzw7oWrUM/g1  
PQsVvfEAPodK4FGEtomEi8GvsghhGrwimj6MsPfpLNx54U+L+be1lGmt+C/juM4ge  
oY3mv8tG6jhPytIcQfGCxeXU4iiZ8LRJe1X6q8hHZF6EvCzDa+LjmbxhpxM9WU5  
2N11fmMRwD5cy37dL3rj5sEW+g5qrMEY0i25p1/NdGIuJ1RLM0oRXIJQweukuSEG  
60IAIUYr1M8p3j60fVZ13v0JRIAXg856F7hcq+jzRhNKBXy661X7sEF67k7/EmSq  
IzGEEA4VCQMfjESMb+n9GDxe9im5dIL70qYRUF8CMKQaBDErh6YiX1c+ofkBAKS1  
rGRipZBSUtC9yye9tMeMG43XSTZSeMnOrk3P2GB1AP9hZ1Cp/xLFXSDjHoBqfL9e  
GETi1U1Huo4ug1kX7LnY7kBDQRQX06RAQgArt/EJMzR53o2hp65BjCe8Bkw65bc  
izSxkiQ7MZxNAvN601MsMcnHhS2oONBrmNNjhFzPm9IEyPdTkBwMhza1aacUC4b2



```
vHY3oBHhpK18F9oXf5EQxjKbq/Ivh1twchLiVJT4Qy3CE4WRzvi02yrN3ZciEwyy
mAvTDKD6oQALxvQLtzmGbgvVWD40Kot38fouFaFCX/657yPVKMIqE8PNIjKxJnUf
KhOUsdnRl3WfoXA27mJdWq2nm4RcVBvpcdBFCcYrh/GDu6vNaRCZY5YAePRRKMk
4QSIqmhIVtmLBBi1KAd04IQkGOCA7zcz/RExr60h7Wm8WJzXwQYneHm2uQARAQAB
iQGABBGRCAAJBQJXQ06RAhsCASKJENathiH29j8BwF0gBBkBAgAGBQJXQ06RAAOJ
ECFKQJTR8TNDCKsIAK1BG1q2fcdWRVbMkNrDmmLqL4pQU5VpxCZ0TxUR3udq1FZ
B00ufXYZoYjzAzQvVbXogckPM60MVJquoLuCjq96rXTJd0hANTgVy18systFIBo6
YFaJy1IodOUkn7lWT90XT+yVC/DeCIsvguIBLYNdh7AEBPs7XmVrc6Niv1ShDgRd
pGFI2LFYn5u+cNwKKJvb1KAcQwEjCVOSKUIILL4qJdy8JtdpiqdhvDiGm+cfInJSr
qeHShniFE4qTBEgeo9X0KXe8fr1emb+xipe2KT90ditFg1JxZRRq50vU7H8NWACX
oKWH5Mw5Vyj7s3l1vkG0aSMNnZ5+yLBPg55v93ZUGEAomrXBbQiSE0ex6G18Cf7
ecfdG6j+KMCKs03Zcar2U/8A/10YUN4/CNNnTqb0i/4aUws0C8p8RBfIrGgnE7rI
kNwzuQINBFBc66MQCACLC5Z0oIJlwp7BuIFBlvreqCJ4s/zu25dnut6R1rQF9YQV
arr2EatavyAQeeQ9Rm6sHKyZ43jJ4xcVlpobwIXhH43dtnDqqnvinRQqzCHPXjl
nfxH3dS1riueqm+N7CU1r0eATdqOPUpqYVgd5+venmcF0oja22DirxD+h5QC21v1
37EFJzif5fE17BR3NqntEak1T70ioE5rpxZaup14VMK0SCbfdNsY1g3tsaZGNvXt
U014T3i2oLFYTNyQpwkstyISzDoBK1/xOIAs+P64wS0hg/RfDYubBGak2uF2V5To
KnoRgvpKTHMJ+VskvngEghZ+9+Mqz1katDa5qJ57AAMFB/0b8I77/mSuhyKcxLnC
QvM9y1fjFSN/nNkBgkDb4sYc3EuBQGM45KKULbubUGdviFD4vN9E18HZ14jEe90L
XA4EJR7yqXkvhVB+ot8LtrTurkSBN+XOLbTN5tMbONXY1CAc1EFmEB5c1/kcCHAZ
jNdlucgIoYw0toORR8JRhtKGWwIthZ16b8U9LzKgj5MYsuKbjFoY3BwP6+Cw7RSU
ioAwfSHgBLRC2imG0hQLDln7fRVtQYTaI72oj5WwLoh1PsAbmczWzEnmaemBRAA1
0AyI5ESpfC10pT+J8G39xGd1G2EQa0YahBdbbipWeeLw4yepXcBXe+RQRHALFei3
AB4diGEEGBEIAAKFA1Bc66MCGwwACgkQ1q2GIfb2PwHUDQD+JroobUIjom10PYfp
UX85C0wnoQP0SPUJ5w7KSG4hdrMBAI8m71JjHvAN57DkidJXuVtYya55+v04eo20
U6x13CUpuQINBFBc7ugQACuNb3FOEcoupGb+ML1Jg7Tmi9fmbaODE0aIYUuGA/Y
RDUxB00+DHg/9vdag213IXZfusN/nszIuNYncTGB+rkc66K4aoIps5iDdGIXnTHM
1r30CT+hruBr1U8pEy6uP6shZlqW7UXJSMNrzJKUMNkIyqhYEdk0Hu5i2mhHz/
wLr+L/W0xn/CLOJLnHYLJNlInicznAe2Rft7xEoejFFrztZqoFGgqhswwiJyt
B0gNwDXIoSquw+TwgsTR74a3WVU3ADpI5n0R94wsL4o6xCQZe7HG8CSesYZn71p
2hx7Bway0TdRib3Qwrl0bu4lz6wB1RzxkQJvpt2z0spnAAQLB/Ofdw4bbybPXs00
A3UKODwa4kup2kmbiykZh4JQC68vZEdIS0R1ZfUUEfyUHHYTRL9WZ/ICKQqnW0I
SONiYcPeRtoFHE8tc7noxxGbDmxhXuAace65h7vL/T9uRiGLFmbSDtAlUaE0JD56
rgLjd1uD99CgjpVI/n5nQbatpCL9IKh+ZS7yquohb4uqZIKQEW6WvySJlJtdIVzj
zb1Hzrid7pUGCJ4BYg14FPi4dWIKoeiCvLPn23DAshKNqz8qeE1LnBnlZaCBAV+F
4MUZPInftsmv8R1bH1pYgnd193xwU01b2QEXRaR2aJF2/W1uCANr6mcCZHEzb0aq
Id0yIrA0iGEEGBEIAAKFA1Bc7ugCGwwACgkQ1q2GIfb2PwHF/QD/X+tcCeym1PX3V
NvdZ7Xix5dSS058YRL9v8xAHtehFR2IBAI+G2scPFbkKf7FV1bxP1FmiFMx/HQXc
N12zzZmlpV4i
=ExWp
-----END PGP PUBLIC KEY BLOCK-----
```

### D.3.350. Gábor Páli <pgj@FreeBSD.org>

```
pub 4096R/6D7E445C 2013-06-14 [expires: 2018-06-13]
    Key fingerprint = 7AD5 76BA AF2D 14B9 6D45 440B C013 309D 6D7E 445C
uid      Páli Gábor János (Primary identity) <pali.gabor@gmail.com>
uid      Páli Gábor János (Eötvös Loránd University) <pgj@inf.elte.hu>
uid      Gabor Pali (FreeBSD committer) <pgj@FreeBSD.org>
uid      Páli Gábor János (Magyar BSD Egyesület) <pgj@bsd.hu>
uid      Páli Gábor János (Eötvös Loránd University) <pgj@elte.hu>
sub 4096R/A57B06AB 2013-06-14 [expires: 2018-06-13]
```

```
-----BEGIN PGP PUBLIC KEY BLOCK-----
```

```
mQINBFG60YYBEAD0ICQRzLvL2j9l5SHx15djhWVM0ckUIH0qhT6xJ0FoG9e9p1Nd
OQRGc5cCCcvGz1tC0W55UB6yKK5G0TwmMQF7zeH8TC06me6RwtiR2P7FXe52Wr8
Xcxnf1ld+38yh/Zjfc0Q0xzxG+K2LsWqoGeg7d92qxAM1b91zJ627ZH1CcCvzroa
VvGB+XftQKBjBgmCgiyHsbhw97X92LsdV96oQt4c3hH47fWwB/5/8we0F8hjzQ8m
xAtkEwT7aesPbGyyGExZ8iNDhCt+YTNX0dvvL2CI/4B2LkEHBIlsS5GQo0Wbj1CO
FS277x/7rYuIv5+N1Kygv2XrbC9hG++wCwDJhu1QjhmqXaoahI9baa3TnyKQ2Kts
A0DoNIBDyvhQrMFBwLXx0yC8SRzrxhn5r0ACzKG11/XZ61i3eMwErEot/Qc2Eb6U
k16ckyKhpdxg0JsGHgSdbzTJ3C1WRIHbU+VfaRAeBMnKkztID9VwEjTg71No4wSZ
2SeKn70ynjG8xWhFt07cFU0K2Gi7d4KKZ8WlrfKdSyYeLXSHpxvBG5yp4oXzLXQ9
```

tT+o2804f1kZ6RZqkjDRt/nA50Hze//5Iz4+KLz1V0CTS0KwPd/tLHL7YRPGgGac  
+ttulgZq500ScnmRVvAf063ufScDzfqmCd+j+cFX96EE82V0AwCd1VIGVwARAQAB  
tD1Qw6FsaSBHw6Fib3IgsS0hbm9zICChQcm1tYXJ5IGlkZW50aXR5KSA8cGFsaS5n  
YWJvckBnbWFBcC5jb20+iQJCBMBAGAsAhsDBwJCAcDAGEGFQgCCQoLBBYCAwEC  
HgECF4AFcQ1mBBGFA1G61PgCGQEACgkQwBMwnW1+RFxbCA/9GFyWdf3swZagxt6P  
8xQD/r2CsNhg0yk0SjIuMa203EkSUHGKXq5j86IFsY1JL0bI3TggCmCcYnDG8i6M  
8nFPmRIQu7up49MUA/ito6SVhCn8BnfRLBk3IKoFJPKPpd608IvPG90FID2FYek2  
iZR71Rn+OAWXVvzbjD8j0+IAlyU3V55RdM6qnpF4wGTWsjJHm0JA2S8xglhfG2xD  
qw6vH4v1lqW51IKRNqdd1nWPtwdnksWE7bq3d2Q8FAGYU29BzYo71d+NQ1IcNxy  
XcoY3X00d02IZ0Q3Lzd+o7FEHLfv/kDgSki03qVy1j6XsDFMPbneHI5zmNtFx5u  
2nZ0vkIiHs7v1t956xsUq6HxK010NZ5FY7qHqdb43BR0UvSspoBa8V1aypIsh96  
4rAI8oSv4TbYn2h9Z1p90P43MPEWYzYNNKqcKZBpdRpc/0/sZzJE6Kwu5j1lipNJK  
+LzS3DUjavcnNk8Lo1ZYNuUQ4wG7F4T8XeYdL807dXeC1XyzF3ktnLRJF4oLa8D  
sd1L0HMHATK2d7tv8QNj7no3h3BiFEBZQhEYzwQyKHKrX98R50vCPKxRSdznddaW  
+/HSX3Qyi/xOjKpTQ0gzDesPv6m0kvGP2sT+A9th80B4vWB1UFbudo2hCUMXKEf  
App8PxtP6k0c30ED0naSzkTgDKIRgQQEQIABGUcUbrYrgAKCRB9S24Ynj+b5sx5  
AJ951FM3H5XKCUSDBE0I0DNJkf5BQCg3FyRR1X1QUHerVqxftItjB/L3K0Q1DD  
owxpIEfDowJvciBKw6Fub3MgKEXDtnR2w7ZzIExvcs0hbmGvW5pdmVyc210eSkG  
PHBnakBpbmYuZwX0ZS5odT6JAj8EEwECACkCGwMHCwkIBWMAQYVCAIJCgsEFgID  
AQIEAQIXgAUCUbrUHwUJCWYEGAACRDAEzCdbX5EX030EADMJ2EpKhjyWV6PLiWp  
CaF6Y88VzgmAHSjFU1kNs20Bingo7CUSZ+aeaQurFaeoJg1fajgTDRciNZQf8G  
usI8AxzAWA0/KN8y93sRaqqfAynjHqPltzKIBnw9FD0LEKcmHzcXSR34UUKA8yF  
30JqzppAsYwxt60m9EaEtjJLXPofron9UWjHfu/nIUJ1J2P/xEzQfHxq2L01/6j  
rLKme0g38di2ljkt/ZwvTMMhPQUjZeejDtuGaHtiKwPq02khrWd4q+9m4q49+W2  
Lsj+fb1VygNg3smmXf4uV/7TIAFmwfKxyekb0ywlDR+UvbVnqWGIvMTmunr07G10  
xeQQ4C/gVQKwZgKKAwpHelw3L4R/jHCc+8SI59T9xavFMIrW0NmZK1gY8gB7wp2i  
yDSzLEW5YBw6rjjs77n2CBLBsD0Qv9og+LEIF0jdsprumjN6QgJ2CVj+43xWbnF  
dErFTmKglSps1a8i6C14z3UZYMZjra7XZaR+KpikvdfucPQT01b3VAFVYEEllkCK  
lMt5du7MlnATFgvzqgOn+0jJRY2CyHiwrKs+rre4u9uUdw8QH4vUNp927fAHwZa  
EwPQw2UYZiDtENHW+AqLctX38kTCiPE5k4Zd1MKY62wdTGRJ8Q6Uj0fngwuqDmSu  
XibrM7UANNSc0Js2LP8oRHMi0ohGBBARAgAGBQRuti0AAoJEH1LbhieP5vmyoA  
n3SzwDbny42TafJ6aBqhqcZ9ybdyAJ9pCiwTPr/AdXRmnonzYejl0p585LQwR2Fi  
b3IguGFsaSAoRnJLZUJTRCbjb21taXR0ZXIpIDxwZ2pArNjLZUJTRC5vcmc+iQI/  
BBMBAGApAhsDBwJCAcDAGEGFQgCCQoLBBYCAwEChgECF4AFA1G61B4FCQ1mBBG  
GkQwBMwnW1+RFxvag/+MjCuFFD1y7y5XK4qbPhVcatRVS3ig8gJhY5A/xkiX26f  
zDg2tflhxqRAJm2oPoCcUR98Z1QzNpqFFZ85CCUSfM9w/X3ACLEDd1R6A3dR0Gf  
xH4btGGUwsf4TM0aQ0ig5G6e0F3Yp3/rsuEHqRlkubNN3DT/LEvIVtJZV233GEAO  
wfJK8Z5kkKZchwjemEyB/8PXRzSwT424oco61GwkYNVZAQXqRP0LizC4tzaCrME  
NE+g8CnrKoynB1z1Y409i+k0vwwqT05a6Bu0YsgSF6KeAM40F7dW5sIweVMCQB0+  
pU8Fk6P55qqEtEmHhCJGQat+dnNP3QRbnBP70haPjR3EwrDDV2s1/zo5aFvDzV7J  
FmcGyzDuElmHLbEQw8cHr8njCCX2+uUF9e1hx5idmP1NTgTM6iVCPpC5iSYi07VB  
adQ6A1RXmt6BLErzw7kKaKazRoIxyFrH1/lpg80wW16eVP1FL+LDZ5t3dnwJ6hw  
+xRvpsU+Pcrzkm6U4szuubMxiDoxw61r871bd6JTiTfImcNG6NjLn+DJGxsEToc  
+jGFemv8cF0pJw4MKsKcQwpJlnmf84SwzEN0cuDrWxe7nGYkcERkb4uvARVR8c9S  
+D3n1GKF09n9y0fpKwMTQBP0oWoHc1YyC2FiwvVJMzdCXSR6miLdowKenfoeMmuI  
RgQQEQIABGUcUbrYtAAKCRB9S24Ynj+b5vFZAKC93C0i/LWscJJca+UK5DFj3P9  
2wCfUBbJoJd4PFShrWVox+ACi63UjVCO0FDDowxpIEfDowJvciBKw6Fub3MgKE1h  
Z3lhcibCU00gRwD5ZXPdVgXldCkgPHBnakBic2QuaHu+iQI/BBMBAGApAhsDBwJ  
CAcDAGEGFQgCCQoLBBYCAwEChgECF4AFA1G61B8FCQ1mBBGACgkQwBMwnW1+RFz6  
rw/+J0wLivW9rTo0aE5y+rOZj3pa6vLLJeLwPxDt0y1wca0ajRjCAYzAIBVh2Af5  
jtDK95LwM3oS0xtPNVkhOMYQRuSsZTKNRHFSBtptJ8dly8WmWj5jLQcJZ/X9+1e0  
rrUzYQG/6G24k0U5ZHELj1wm+pUsK707gICWR0ttAfF9YIGAr1fhiC1MnV/ahDey  
FjoSf70ydKXwLmMeY8xSfqpmiYLRHF0EvMET9Nblw0HCazzAEzR4jfkG68UHiiyyY  
jOY/hXudVgxMxp1++w3pt5jyOPUwMXSkxwG+yKhBYfNPAuqXaak/DiJrjt6UXAZhf  
oib6VElj87uL5BFGjHjadykXb9GKGQ37dFR2W9n1t9hJ4oTZ1ydfxHDnnL9dYtK  
otATtczL5aIKonzjGjsDYUJedIDe15REtuYubkavJCtkfevc12+tjAo456qdfDa  
QnG3hUJ3TtTJ2q98W6c4HPBa+7V43P0oum8wYcaywNdAKWAJhcxDQdt5EDIKQO  
SCaTtw3yHn7/pFJKRwSa6fHMrvEAuoDAGZPgY5n/7I91QVheVCNi1i6cmgkkaMa  
NmivVTKJ5E7jKpLxusM3QVjS9HVE2Zi32C1Gqy8bROV05rP2u/q3EUWdyJx33aa5  
23iC19EBnM8VTebZdHVJAjP7VrCn6GviLFQVQPqn+/4aUayIRgQQEQIABGUcUbrY  
tAAKCRB9S24Ynj+b5rx6AJ9Y0+0sfiM9K29YfeKZUaodMnbZCwCfWZs+N5owVz43  
OFRbadIzJLbGIGS0P1DDowxpIEfDowJvciBKw6Fub3MgKEXDtnR2w7ZzIExvcs0h  
bmQgVW5pdmVyc210eSkGPHBnakB1bHRLmh1PokCPwQTAQIAKQIbAwLCQgHAWIB  
BhUIAgkKcWqWAgMBAh4BAheABQJRutQfBQkJZgQYAAoJEMATMJ1tfkRcyJ4QALfM  
NxMkVwwoeZASbQnagUryGacneovabEaRMRtyZ6P5ioPNdMQgrxzsmD09Jmub1rao  
74o4LIR8AC184izxfk72C1Nwj3j1+lrlCrDduKbbcdWmJXPJIsE1apa+hQ7VgmIQ



```

1D88exgwfBxDENhP12ZqZXP04KTXBBa1LiQjL0oDI8+zQ98YEQeylrgZEvH65b
o1qP13z3zP528YPaMcEm1fSLTZS8qGDjVNVY9J1cErDP7AfmS6xPbXzsMSjgY2hY
z70r4Kr fNKgeo/OJLN1js1LaUOm0lTbe4jN8Raqbzq2D04woQNGKjpu0+eCnt7T
5D4w+bUqblgAHRyqcj6YJ+3mewZGEQ19pWezx12LGyJMKHe+IEkshDpv7ykLHp/j
8ZULvRh6PCUWA1Qf1wYMGp9D5T1PPS/JGKyMeJgaMRsjc1q11b4TqctYDFwubonq
b3SmYv0x27PRntx9FEqmKNW/QaTl3b0Zi42Rwsbiyfh3Tk1j7259DmsZftcwCpf
zpNK3VwqJ1SzZx82T/o5Fg0g1u00jd9AKD1+ML4Fj06qS3fZ7VcIqUP9zw31ZDUU
Uw/nVCAiYrE+eu9EX016j/c5yHTpEGW23qsqR40jZSrhnCX10LGU0qo0WwsmzU
BVYT3blhojs516B020bRS9x3Xg66ld1885xr/d8viEYEEBECAAYFA1G62LQACgkQ
fUtuGJ4/m+aZmwCfbHsK4419ZcEmCLrdv7qRjeJquvcAoJh8IK2Xrscp/6RNZkLo
ZqtDwuKRuQINBFG60YYBEADW08T1h7Qcw8JSB1HzteFQz1ZRsyQJjwnMmXLCofmv
/QbdDilFvf4UJr1jlpFvJULF/41ER+M0k1wY909xqNRBcvuD0EjOwbaeEgPXHpxs
ThQukqFRfDTmegXg4i9DXRzN6RLvBsRbQNXem+uTEZVdSv2sWDJUE7CN4953XASz
q2nAAqsv7DuNTSFLBQ+ujYUvTTkOLt5cAXyqW36HoD49TxruvopsiG4m58NX/+Kr
oyus0lDo/cfvWa1XiB+Uh5zbiFcJBewkRzcH2DENy66lqsK5f/3Y/8rnn9EYZRUZ
Skw4AfH8143B0DdB6sLRPqjz2gVwZjyiThiLILjLzDpu30qLnUgsDkmE46s82pGc
JY2+8Bg2FvxtnUa7u539/nhKQRZHuFpyTFN8sZ3g2cPMGnx8X+ebJJvMoA7fadV
z9CnQqQ6UAWvzZbLkZDbm+e6oiNx4sURiMVW6dxFJxRIcaciIErQK5v6GvHKdcFK
/7nxA9hXYHWMkHpLRE+wM0cJ3fa9Vn1t1sn1+QuBNGT770Ns3rVAxXcVvbj4lhdH
hNI3SRxC8hOM9srRRDfe7i9PRK3YD2q+igFwLVfvWn1Px5fsny7zwsnz1PJHLOL
qrECSXI+55UbjMycNi+zYc9bdk8N40D6AI1CHbYMKgmPWy8J1oAQn+iCrBRLJBX
cQARAQABiQI1BBgBAGAPBQRutGGAhsMBQkZjGAAAoJEMATMj1tfkRc3pQP/2/G
QJwYgS8fLX1HHGxxGYwotDLWxOrl+LRsrGtSggunkKtYL9/4n4VutChbF3T1Vsbm
Zj5API3wFf2Hq/r4Qy9WaXd/AekNrg28FciX/xTJwbiMdcYd1s8M+15ux/Is8Trk
EtmxE2moL07Yn0BjgLMbJhSW9TRbtmE5E2QgntZs74MMni/wbpmSIoBigsAbqmfG
0/tQHAZCX7tZvqxXmFCKVRaKbsm7KZVqKg4dV62SaN1BQTFWQbSDWVGFsu63D0fp
eWaacqAVDF44+/jsN0eKIY05Ekiq4Yipkc1IX+/l+8Y4vr7rb5kLihMk6h8DQL6s
mMUTaG8RFwvXym0t9S02H+GbY1B3S7wZ1e4QKcGT5amePXIvuBMEb/xb80agMLfL
Hpd/BZH2nj3MjyXoRH8/0eJzVweE6XC856YbN32IMS93N9GvT7cYOD2GfXArhhQB
hSrNtcQBo3gcjx2LR2JSANSBOUGkbWmMJKVoC4BRYiOmtvSNWYVqGxkv06h3tfnL
7ISA05adMBtCJuxKP0Gffjvb/VQwcZhDigabZNGvPQEGCLLT+v+fr7C7hYdUOY3
FxRwfXevk6YSX5T/zSj4e3IvNj0f3YFGWRr4bzTMAGhDWhza8Ew8zcrlytGUwS8
N3RgYC2GqFikjAA7y3ldPS6hr07oXENSi3+EcNvb
=gT6K
-----END PGP PUBLIC KEY BLOCK-----

```

### D.3.351. Hiren Panchasara <hiren@FreeBSD.org>

```

pub 2048R/8B9250E1563EDFE5 2014-05-13 [expires: 2017-05-12]
    Key fingerprint = A4E2 0FA1 D878 8F3F 17E6 6F02 8B92 50E1 563E DFE5
uid                               hiren panchasara <hiren@freebsd.org>
sub 2048R/EAF1BEDEBEEA242B 2014-05-13 [expires: 2017-05-12]

```

```
-----BEGIN PGP PUBLIC KEY BLOCK-----
```

```

mQENBFNyiSMBACrZrzKjYA0mDnxqJk73ASWwgmzdAShD1bGmCI8SelzeE97sx4
+g1FbrHb6KKWScDYCNuKIh5CVHFSRe0kvbxfj98Xs1o02ySveIvIU5NN28QDgiM
Yd3Tg3KPrggpb5Tucn62Mv7VhZmyxQ1WD/bU3mjBImBFAY90xjP/d4D1AHYffI2a
LfgYjFj7z/P1x62C02SbHTCIgcp6r0ZVhhPtckivF19+PZ2CzUZH3LCCT5A1FewN
sNMxiocMQh0ACvDDw1XhagGzVceyvKE6Ni0t0+ZKmkQghEDM1TpOk0TYXk1tg+Ix
xbaNtgdJUOzrswvJXJXEP1CwXj1R1M90U9kDABEBAG0JGhpcmVuIHBhbmNoYXNh
cmEgPGhpcmVuQGZyZWvic2Qub3JnPokBPQQAQoAJwUCU3KkwwIbAwUJBa0agAUL
CQgHAwUVCgkICwUwAwIBAAIEaQIXgAAKCRCLk1Dhvj7f5f07B/45U88YM4rkb9hu
QMga/19KW0fL6cf0H93P5mmRVJRp4YZZ6nT1hpZxJNCRsMX+sLoe7X1LSSk+FFY
90w8/40wPHBFQi3iFEFE61NZphBDzJ04hRvtfnrMULesRLFcIoVWLS0cD1N5KAM0
VioetXj81NjeCqk3o7pIaGKBTH4IW+dk5PKyM09yu7J0488PbZ8cgn6xdt6xMN
39f9WepAWC9Dg/dQdy0Y3gXyNSD0XHqmmkzuXS85dhzm65PN1ZRiULS5a1HOK5EN
PsCEncfxcnuGSqovQWu3IKoF1coIQDSc9HchibaLtit5UKNUDzKMBwmaEfWq/dSZ
sXPskI+nuQENBFNyiSMBCADZdKb3Mwo+bqwvjTbM5+VHweUCrpl3vnNZthdCEK09
aND8AqdeRLdyMAXndGUI9oqMEMdRqz+lEqTHVIMFopp14xHcb95gsEZS1+uzk8d
JBMboGuqVPzYKw15MruCRU1kvB3hzHwcgy5TvKqKA3SJHgebpk9uw7Ff+5mdkHYB
mNZQbHDx97USsfrQEbg964IO9s1kGiNfE34Iuq+WBVThwU7p/17hxXv0ejohRUT6
rveNiAe7XMNt5xySIwUQGVmve+5yzRoqAUNF7Uc1mEtgeDUT1sxcC7NZec+ABoA5

```

```
Tn1pKe6Aw5Cahg5AodyocCwqhI6w7/RmzVR0bdjNWVzgXABEBAAGJASUEGAEKAA8F
AlNyisMCGwwFCQWjmoAACgkQi5JQ4VY+3+V01Af9HK1ZSuLH+ZVrULIoZpSiggcR
LOfrCqjvMb9obk9quL+j+niYgqjgL++rkxcVvaMnfeKwaHNGwYea6RRkt3lQmR2e
NOxrZVAZWH/GgJcnwts0+ddHR1but0cXYeMJqY2pQraZY7Wpm8Z4GMKht8B3UFU+
ruKcLaF0I4S+p01HYQ0GB/4jnNgvV4FHBoiBYMtpLPe55mabCDy5+D+QsfHaiit
uxsfzk45QeHPRr9A1hvh1JVpDPQ4PFPrUYlMtb0yA8PoG3G2ZYNJUMK+1A5kNPUR
VXSnQYGOMn0rHB0D3nhLphVo2ouKaUQCZgB9ly2cJG+itya5b8Z+zL+m46Q2g==
=hg/J
```

```
-----END PGP PUBLIC KEY BLOCK-----
```

### D.3.352. Hiten Pandya <[hmp@FreeBSD.org](mailto:hmp@FreeBSD.org)>

```
pub 1024D/938CACA8 2004-02-13 Hiten Pandya (FreeBSD) <hmp@FreeBSD.org>
    Key fingerprint = 84EB C75E C75A 50ED 304E E446 D974 7842 938C ACA8
uid                               Hiten Pandya <hmp@backplane.com>
sub 2048g/783874B5 2004-02-13
```

```
-----BEGIN PGP PUBLIC KEY BLOCK-----
```

```
mQGibEAscLQRBADERe+RX2eJpYLoaJ7d29B8YcTYzN1sfzghM1R1/Dx2RDy5poKa
Jn9j+Iptq1qS9GkTHXFcQh8LT2K7wnE/MZTCxkZvg2ZkfQbJ4Z+0z3A1A6Kvg0tH
X5aqmPueLXvnpS7nqZxkh12ibcjhH/VYZK3mdRikd1wtJD1EhbbeqaR8BwCgkQAG
vdJHN9gfjLLcM12EitkjoUcEALoo1bPoULWd4YhVH7W5L3Qp0dr1vf5pYC/V7FQ+
8yPXZtGzMvIld8iX1sv/zsw4EoXXsaRzJo/ixdCS1WYBPowryu0G/LX5w0RTTGHC
ihcHLm6ZmyNuIsTQ1ifLNASJoLkNB1QAuA0VG4evAujrmaWyEHbbIDSQKUJ0jL9u
jb2HA/9pycrr3+735Aa7B5jThN6p1XEC8GQg5MDx23QnTPj9QHxH4qs7s+hwzQ9
3WkVFBcJtDBi8PeEVqfD/QPeU3ewbnNnfaF46miGV1iG1mzU4zMQ4n5oBdijf5eL
cRRd0JytYkTv1ScE8gf0MzfaB3RqD8+Cjcs3PtQ0y1VT4aQiv7QgSG10ZW4gUGFu
ZH1hIDxobXBAymFja3BsYw5lLmNvbT6IXgQTEQIAHgUCQcxw7AIbAwYLCQgHAWID
FQIDAxYCAQIEAQIXgAAKCRDZdHhCk4ysqEPZAJ9ByMndfTtnnVIbsyHc2NjDp5F/
vgCeP6o87Lw4aHuGo5guA9yeWwtwAla0KEhpdGVuIFBhbmR5SAoRnJlZUJTRCkg
PGhtcEBGcmVlQlNELm9yZz6IYQTEQIAIbAwYLCQgHAWIDFQIDAxYCAQIEAQIX
gAUCQcxwDgIZAQAkCRDZdHhCk4ysqLchAJ4+01/uQVdqddEESGodcvGksrIeqACb
BIw7HMvh85wqofTeAK5pJu7hCM25Ag0EQCwx2BAIAPXEkkg6lSxGRmVH1yzRnSKr
/M48xyRXYDrPaVVBfKc4Af3CR5MjncJtjbzm7xH82gLC67cksRTfTZRs7kJsId+
g62V53dAu1Uoj8ecSDhb1b8yW3rTLKvQgC1iGcTRFivcm+ZfM0kc0xCQE3rd1COX
NLEomMV6xuZ9PVzDabJwAoGdpCYsCl09eZrTERueQ7pEVsLx9/0zQSmC/udFEVZ7
23GsJg23+EUBT5KuTxQ4i0k++Ccr4HR/OiUy6KmyXSNsKsBsXwm3map3Debqqqx1
ssrDXa+PHkKEUrONQBoYbZ17DpPZb+NKwibi0Vp1HKPP2vZl4NZQC0GBLXbEudMA
AwYIAOYhwVTWQSGeEZUNe4PwwHczx8/3VNjYZGY6/ZRjgmf03+MagjonZqfxYha
GpsEV17NXm4Wig6HwtI43JwIwfkUybsdxQVH4i5lWyuA26wD6UtNXw9laPHKXonR
DvmKDC6K0iFbSxTqXRZVQ//wMxh58/Yw/fX+fYtmH6u6kPaL+CPRkhQLezTzZWHj
2wF6v+frdglW1/LpwpCFndb1i5+36ogZ5ZudG/iz53Qz10F0IZSGHib9t1q+4gUn
KfxpQ1oI+5vAyqPHDKIH9K26wTBzKsp5Mt4W6cLfgjXs7Tnc8BVT8d4rmmBgpGnG
pSjj7b1q6EhpIVBkAMLw7qanLlCISQYEQIACQCQCxw2AIbDAAKCRDZdHhCk4ys
qAuZAJOVNetJSZOAGetxBJ/BMwAhVD8xeQCfVkwTHdPh83Qcf28xx81icY50KY0=
=rF4D
```

```
-----END PGP PUBLIC KEY BLOCK-----
```

### D.3.353. Dima Panov <[fluffy@FreeBSD.org](mailto:fluffy@FreeBSD.org)>

```
pub 1024D/93E3B018 2006-11-08
    Key fingerprint = C73E 2B72 1FFD 61BD E206 1234 A626 76ED 93E3 B018
uid                               Dima Panov (FreeBSD.ORG Committer) <fluffy@FreeBSD.ORG>
uid                               Dima Panov (at home) <Fluffy@Fluffy.Khv.RU>
uid                               Dima Panov (at home) <fluffy.khv@gmail.com>
sub 2048g/89047419 2006-11-08

pub 4096R/D5398F29 2009-08-09
    Key fingerprint = 2D30 2CCB 9984 130C 6F87 BAFC FB8B A09D D539 8F29
uid                               Dima Panov (FreeBSD.ORG Committer) <fluffy@FreeBSD.ORG>
uid                               Dima Panov (at Home) <fluffy@Fluffy.Khv.RU>
uid                               Dima Panov (at GMail) <fluffy.khv@gmail.com>
```

sub 4096R/915A7785 2009-08-09

-----BEGIN PGP PUBLIC KEY BLOCK-----

mQGibEVRWoMRBADzr63XtBQIGIA98UAz2AHVhg+5E7rf4KhrRzWIFwsdqZhK9ErU  
Ep+G25QXRqjxGYiEO+oC5nFnk7fzHXPTLgvF80goowBeuc89I5UyiLeMoY9tkLLg  
/M2/UiEr+LYX3BAzvZS1GG+IZ6cIDgpGEyaey03koQkMUSIghC38rTsdewCg8+jQ  
oIqgyxmz0w57HahG3wYJh2EEAJU0Ap6iSmknLiPe4a2bYUXUK1LSG5SMo8C87dkU  
U2BVgqH3K7PKYAUtawJN74PgvehKG2iq9ALsyL/oX5G82sKZjgaIJrSBMw9+yppw  
221espasyK2GXV+5sK0QKfONUUAQeXNH5kzNI1jmt31v61o1M2Xc0bVeK3wXGci  
9a+rA/4r1sZ/fHLpiSoKtFSEGC1hKM7XbqBm0B281Nqj14JQJZB6B0F0o597dWHX  
SAF1NUZfNG7htDr/o8SoVQOLN+qws29004XfyCOMCodUx8UC/P1bZ+PozF819DJ  
hyxD0ZorD0Drpy71kzt1dQapDZ4BwyoTVLdsgMwAsT/+duHGLQRG1tYSBQYW5v  
diAoYXQgaG9tZSkgPEZsdwZmeUBGbhVmnZkuS2h2L1JVPohgBBMRAGAgBQJKWMPY  
AhsDBgsJCAcDagQVAggDBBYCAwEChgECF4AAcGkQpiz27ZPjsBjq4wCgsKuehK2f  
5CALyDgSTf+5xiYzahUAN37W0dQpdI4Cm83owRtt5EnapZ8FtCtEaW1hIFBhm92  
IChhdCBob21lKSA8Zmx1ZmZ5LmtodkbnWfPbC5jb20+iGAEExCACAFakVRWoMC  
GwMGcwkIBwMCBBUCCAMEFgIDAQIEAQIXgAAKCRcmJnbtK+OwGKsIAJ9bmwywJuJ5  
3N5Ebi/P7F8YSJi/VQCgWNR4h4sYrMsffGqm4WqbeiH0o60N0RpbWEgUGFub3Yg  
KEZyZwVCUOQuT1JHIENvbW1pdHRlcikgPGZsdwZmeUBGcmVlQ1NELk9SRz6IXwQT  
EQIAIAUCSnrEwIbAwYLcQgHawIEFQIIAwQWAgMBAh4BAheAAAoJEKYMdu2T47AY  
SvoAoKAd+Si/4z8BwaisTznUwrPFL4qAJdBDdunXhvkAbIbvGSXefqRkm5HuQIN  
BEVRwqQAClhr040X/M/LTH8b0phvAcYUeT/Q4sBxo0Fz9uDgQKPx10GvPbBEn7  
K1BLcITrVDEtfl7Amrj+YflAmaWwsTnyRX0o5LY/d5S59pz0URMVqe7pQih009x  
FirbQ+mpRaP8TaZiVGPgH9sbsbiEA31DM0q0byxE1Ecmz0Kg+Z5If6snxYxA+tGXZY  
QUIhFxsifrJ6KBxP1B5UIhM2/wZyCOGPjrfEQE2sskwjLtr0S+rJNldSODF97K0  
XS6cUhka+QGa2VNVatVMxy7i7wWZD0eyhFDNBsjfaMQ5S6J1ESK27i+P7clv2moi  
DYeFiXm24f8fqPSYBJP8GmWJVY+BxWaLAAMGB/0QdsYjXUDor+gAV1IE+oiE40mh  
/rptMw81TURx7FYZmy4EgwLScn6Gvyj/b0BQ4z0vjv6NwtXUy1qlimR9plb0GiL  
cLMfGqFw5RIGves3rYnWn01Rxxys523vUq8/aHCLdJB0E1ODN9FS1FcdU0WbFvHy  
zpnLcPnBpcdAlukTAjB+5tFKj0LKP1srS3bwjv1DdZRAjq2IVs3kEz5uA9CENQFI  
Ntet0+j5u3/i0q+kYaYZIdSuCL6a6pLm6e2c5ayroU6ErBET1ZhSdTfJj/VANjM  
Zkh1QfeAZrHvE8geVLvdQzULeq000TS048eQuqIXMhaqD7pIXCH9NsEE57LaiEKE  
GBECAAKFAKVRWqQCGwACgkQpiz27ZPjsBj3AACghzIuVICv49c/2zsI4IqV9qvj  
kzUAN3nvaEiZES10YNIxgbQYMYfKB0RomQINBEp+xiUBEAD01RkOYcyzU/Fnam2F  
I7PpwYqW00SwVmFUHihvNniaMwzaYzchb+mzShansqRgJIN/i590BpnS250XMLE  
pQP7jDjNjY2xKyJN2H4qn1HPHkF9cYuvqvkM+r5459g+2ZoGY9Sr1PA0XSXJMSQ1  
nRK3cFfq1n/L2//P36U5Vu0WGXZUTwr/n2B/N0HAsYsqD0djofLg7x9z8p8elqwJ  
bT/041tg8JBVAnof+FzqefYW4CzqkHRjq/90RiGYh14ST9ECsCaVpfdDUTorOwgp  
JqzCN1HsQcHqgdMm0qigWiGN7Eg4MRQU3LDCISrNJ/45zvcKUXR0RH0jnSuflyba  
74q58XhZ4eCTqHEMHjA8st4IWRzy910V4RunnXzj0Tb806jyIhdxcB2m8o5tXwsq  
jF0TQ7vYowDHRQ6gXlhpG4Jvwwf+BwLB2p+w7Cs/Y9QA0YHnIOIVZAwU1wv66YSI  
9IDL2AbnY2gQGx+dkHiC3S5L68HcPrMcjJayThKKIi5KQsWa3snFeK5ky+cRpVE0  
PQfUXFOas++91v90Xe9j+lsmRofsyvuygzoaZE2fud0kCsOgYEG+kiLP1QicNax5  
ITo58BrVFLcxmbPKuVbFbLdwsYLjXGzbXEmzV9fNDZ1ruNmVema8YYCiNjUDZh  
xIFkt8nbp6cx8UgVLGRVDEfXeQARAQABTDEaW1hIFBhm92IChGcmVlQ1NELk9S  
RyBDb21taXR0ZXIpIDxmhbHVmZn1ARnJlZUJTRC5PUkc+iQI5BBMBAgAjaHsDBgsJ  
CAcDagQVAggDBBYCAwEChgECF4AAFAkP+xzgCGQEACgkQ+4ugndU5jymB4xAAgMLM  
Mf0/tfIXHbH5JHsY2Pvb5wY6yM9ruROVfYABipPyQj3TXEvTk519Roa7Egftiw0  
JKYUwUGBgKoJyoQ0Tu9iu0ycnYTq9BXS/EXonJH9NBwlqH3Azp+ZEH0zkw0gu6L/  
xf0fE6zh0ob050Xxakjh9Zj35sEswjN5d1dXvLF68w90NBXdE11syj6dJ8oM+Hz7  
yBEBvJG/GOIk8+vVdM/SF94XmOR+eDIiwHvy7pMBMukhTvUx8JV8KXGJcN5086Rr  
Br7L4UPO+H1AbgYx1vwZE2cu4w9GWBsSg4Hxd3eYmFC4cyA5n9gAiQGzat53zaxq  
xLNhZntixD5pgZow70UIW4EFpwtv0yORo0bZnbbhNJNhn9hBwFAU0zGnG+EAkAu  
5cYQB5+BBNJPaPit6dkw5Rcvw5WwZgxfZbujeOMWSZboC/0hT2MkC8U5iX+Jyi8x  
Wp3I7jAq9p58yuTyKp5ZC+TfZumwVlkz7C/iDfMbABDT3c8HaoVRgBsmiRxy7NTi  
efGAtx+/bnLnujZ2tk3jy01MD33Y4kF0YiNw3I1GxdsenKEWjbiWLENpgJ7Z4fM  
UW4kaimQgBqSj2918UPSRKWoaylfr9PmVBFQACQ07JjvKN2kTlZkzKHSQ1kkWPX5  
pj2X7ERM4TZ/8TsJ31SVgTV/1710RIpe9F70AG0K0RpbWEgUGFub3YgKGF0IEhv  
bwUpIDxmhbHVmZn1ARmX1ZmZ5LktdodisSVT6JajYEEwEACAFakP+xywCGwMGcwkI  
BwMCBBUCCAMEFgIDAQIEAQIXgAAKCRD7i6Cd1TmPKb5kEADatAL8Hq26Uaqb8hem  
nQ+YAqVPhRvELZ2Yi/RoLlscY39i60e1RyELdzlfrNCFR14et60T1fSuq9b950mf  
R92Ah5J3uvaySD4bPz8rvzzSCKkP3xGpdeS9tr6JTTvyP1ySkW0c0JCb2CXEmkch  
2+IjNNXfXcCpM3+yzVrClF+icw1BTH8F0mOFAFqEEUzSoX5hXRRlp+/qcavQPtQ  
szG9AhuWcAqfiC/GnCKfLhyDIUaEmBCMH8hGiff0GyIvkyoskmAY1eUUHg5XUqa

```
i7FtWH5iukt19aLmu0iXglNubE5T5RWzyQvvelh9f4MSo4t1q5iPiUgmFchazJzs
yck1ytD0s+zkeWRmakjz2Sj0s07CLPv2d2RZxtqYJyi5ZUxGEfmnWlINAIsXaRE1
M0zVXibY+xLVaFU/JzpA2TVaDHG60EJoQfplsFLxEOboygULRNMBUCufLwmsL0r4
ITJRP9T5Wf38gqdjXAm7C1MWG5DPEt+1zqyzc/TsXwdR3xw/z1xPMLMiKCIjpfC
SoHjDmzz0iTesGhxuu3Qb706rbDhUAV9bgXcMi0J1DLK8mAY0Y733XyC2S18FTrN
vJ/opr3R0HzJ0g/ojT0QzkpsPbpgf0Dnn8v+gEBZKPyg9zuP3bR7dj4M76xf1yK
lu0WDIO4NGWdnmAq099nc5AhIbQsRGltYSBQYW5vdiAoYXQgR01haWwpIDxmbHVm
Znkua2h2QGdtYwlsLmNvbT6JAjYEeWECACAFakp+x3kCGwMGcwkIBwMCBBUCCAME
FgIDAQIeAQIXgAAKCRD7i6Cd1TmPKREzD/9ANKU02qbh78yaccFZqvjyVE5Ysdo+
HD0CtXCgKvxsVTiPjUbLqV3KiCiL8a1emZWGLLi69wnlaSAZiuB+516Y+gWYFrFs
tGAY6PPuycQxagpb5j23PbAdaOrqfIvVy0B4Ld2fPm8r+t0Bwb4P8epmbG4mOP
jJA+w9Eq7KMwFK0vIGuCFIOFK09bKNkjEgMYr/1KG28uVw8CKyQj38ACn1oojpV0
1E+SpbldHqFuoGkNbbA4ojnZVST1Iz009V1X4dDs4xGDvnJ04iSeifiTNYEjDnGb
VA9TMFF4cUuV8dVeJQrc2+5iE3H7mSFLNce9DjFkMrRV+AnCn2bE5GYUiYA0o9N5
OwRICmz6BhNZUMVvGytQy0g4pdmxNSkAiMCA8FzCbY8BCn6X00e1F0EsHug5bqG
vaKcN9CyoleHhnZ6ttzJlpY04AQLds3Rvi53HouowEbWhQQxhiKRfvKPVvPxpR4
PNiGkLXckv5MJD1IPL2eyzWCydbY11CCTA8sdnzdk7WlfdJzYak5sEbf+m1Ghywh
Ksu87yGockEVKH2x6L0WgdroY5IFr4NMhzGQOPDuLnXOr+SY/R6l+5vLyf7xni+V
NkNpxt9PbVLt+JfdbpVIE7HvQoxbBpQwy7BMAq23N31gR0I6N31i8bAayoQ8YC8
CPxH2E4J4bMIybKCDQRKfsYlARAAwFMwCBvS9w8wCJG9vfnuKGWH9hgDbYVePin
dd0sOUGVEvRAJgrUjxcN5CYveYbezC0G0NdJ5+c0zTqNndcIB8cgMF3Ekm9BlkJd
+8un8kruecS6qh6pPr+gqzUx5lV1Se+HWdmGmGz5np2XTUYgtXg0nNPUkwPZ/cb0
8cKEaLcN30qbdV1e3/zuSFgmQ9tp/oQ3n6802EqAyNtryPBtD7shQ+qR+c0UhlLq
KtnYthvv0Es0jklKX2VF5J8RfZ3wHJCUv05/RNli+jLedYZ4LKPoEg4yJFLGD6Fm
YktjGE2TIrgZBUK3+stPt0h8FAyzIFtfrDDY05x9tr1WB09kGB2trDAHj/EX1IDc
0HQnSVSOG0kf2Ibw3GwmV4SDw5JQCnIVkQmrYD9+WeziQrM0fsAZgM4U5HK0PMDe
qSAImtnufNBKx21napvICjn7S2X5itKEmE5yZAG0V6aiaFZV4nxP8HDUofwzWKGs
Q0FNLNjMu83XxiM0/o/Q0H/tl1rnJgJx82p3zgrdSrnrEGiJrLr6rFwLdZjPa0mPx
PGI2oUcTtNt6jZeKa2ru5D1ScvFIrePD3rKLXOpT2tBBmzTF5M3mCf+0XmUF1YqP
C5kKRw6IjQRyCBH4BMASwU1dy6gL0IAYrkcVbicjha0Tem/Upi+K+Ua0XXDN/RCU
HJ5GubEAEQEAAyChwQYAQIACQUCSn7GJQIbDAKCRD7i6Cd1TmPKaAqD/9G+cjv
MQMq/qdBSopHItra90sIoK1Da9KhbJM2BEhpvI1LXDnA1IAyepoRLHZt2Fq5rF7X
rtUQLiqBDLbjXIWyWkLq/GUfbk+miz4mDoAppAb8kAEC7oKji0e0Fs2Yz7XgcRL
ECh0DgOm4RTX2Ig+NGFQoLwXh3EGZbw4uk+KWNT0qbQ/cqgqMB211k14wuHCxtI
cHAlE4wvEUaJPNY1ERZmhmLDGBJdsiHBhvEcRsmLVzJuX0hC9IYevKxy1mzEPTgn
GHqiBrOKJPxpP5qvoE2HTTzJF/rUW+uKd8bdRITheIk7xodqnhAYI+NndzJP4MS
rz/NV8N16J1N40SFkBEqtznpFwD7IATv0ph0qS+YNSILymgAnsUYRgcwH6D/X4tz
MKvaD0ZiSIH/nduh9T16xhiVqvEKb50KvBe/pPjwVnfHGgfdcnYpXwrozwJRVti
OPeQR4LCr5HoGTZleucPJCaafbbdf5mz0H+ByEffY1jzLePsEgJyhmaAy7rZc0
yBYj+FGB+LcmVUKd7pc+Pf/DTQLgbu+j55Mk5+WpivdZFM9iHsPHNi2yFmzAaaaR
m3CLNRBRnMX11fYIzydjtwq5Sa1ydSmMbBcw659r80YJOWTyCBFnS6QJrk6UgDg
gvGn3mxLairK5wBG/6nAxa+uon8t9t17FKwiMg==
=Jlk7
-----END PGP PUBLIC KEY BLOCK-----
```

### D.3.354. Andrew Pantyukhin <sat@FreeBSD.org>

```
pub      1024D/6F38A569 2006-05-06
          Key fingerprint = 4E94 994A C2EF CB86 C144 3B04 3381 67C0 6F38 A569
uid      Andrew Pantyukhin <infofarmer@gubkin.ru>
uid      Andrew Pantyukhin <sat@FreeBSD.org>
uid      Andrew Pantyukhin <infofarmer@gmail.com>
uid      Andrew Pantyukhin <infofarmer@mail.ru>
sub      2048g/5BD4D469 2006-05-06
```

-----BEGIN PGP PUBLIC KEY BLOCK-----

```
mQGibERdJkRBACMPYQj0qisztbRuKcG254kVS+eoBqWqFKY98x03KtgEYn2/Em2
EU4sPfhr1PYabCT5oxmaIhmBRuwrYm2V/Py4G1+dfJ4+cmRt9/LXQPyWymS1CXj6
U5mTqCe0Id45PWu4lis44vN7DgAKZptu5GoUAWxnfh7M/KOUQU/MNOPSwCgnt26
U60GErrf8Fao0V31YPjRjko8D/1F7m5LNNw9zzEMF3WFQURluoOxrmaAnehfYA+HgX
kcM5t0SZFns0CbsKLMx11E9qgbF9mAwTU2MfJFNhEuCUWZ1Ys7a69XSbr9HgI7p
cqeHFhpbKtftWt65bJ863jnsMws9/mRHNka5CeNfh2Pz06mzV3JherOQIq3lcBari
TnaEA/4st0qZe6VawiZgGgBamlts/iUMxhmCOSA/vpdYVieeXmXi0E3b1mA39Mi
```

```

oRvFL3gT24UsVEaazwcvqnniF0q1ApCGubSItYM+OPa2DyoYDUoCP0A9DgohSrRr
/+yCES6zTQ0v5fV6DoX8tvEQ+2+3DICT02FLuqUC5joBu1+42bQjQW5kcmV3IFBh
bnR5dWtoaw4gPHNhdEBGcmVlQ1NELm9yZz6IYAQTEQIAIAUCRF0kmQIbAwYLCQgH
AwIEFQIIAwQWAgMBAh4BAheAAoJEDOBZ8BvOKVp4HwAoJZ1Z1SB73vCYs9cxyuP
mhVv47b2AJ410LsvceMdtc+g7LZ5Qm6jHNmCaLQoQW5kcmV3IFBhbnR5dWtoaw4g
PGluZm9mYXJtZXJAZ21haWwUy29tPohgBBMRAgAgBQJEXSYbAhsDBgsJCAcDAgQV
AggDBBYCAwECHgECF4AAcGkQM4FnwG84pWnW1ACfV2rsfdxtJkFxl3xC1NRoTzm9
llwAniINDnbJX0jId704Scb/LDYymESptCZBbmRyZXcgUGFudH11a2hpbIA8aw5m
b2Zhcml1ckBtYwlsLnJ1PohgBBMRAgAgBQJEXSbFAhsDBgsJCAcDAgQVAggDBBYC
AwECHgECF4AAcGkQM4FnwG84pWnW1LACfQ5S30APZEJj/7zb3z3Xr/1AP4PYAn3LF
f/4tcV8P5NZw0wxqYUMmWtHstChBbmRyZXcgUGFudH11a2hpbIA8aw5mb2Zhcml1
ckBndWJrAw4ucnU+iGAEEExECACAFakRdJxQCgWmGcWkIBwMCCBBUCCAMEFgIDAQIe
AQIXgAAKCRazgWfAbzilaVj1AKCZyDzhFFyymLh7ykuQLQnLPy55wCePzG4LA7y
mwPr3zKG/6BTOq10t5y5Ag0ERF0knRAIAMGIx2+t+/Q6AEVLhSeQ1WHUBbjsuVDB
qMT4RZaiMq/UA2QSWFTuqylpV6r1vLR3d54M0vn3hlgj6zzEnoIj2WLFftcJzVuF
VbrBRLCjDgAOC75Kt1LJE0IcJwyZ9c5gGau4Ng8zyYkbYBJ3qmhtnjF1+m39uRc3
+4CPRd1LTa0Dc0cbQ/hEE1VzWwXM61oxWkWhBk2h1uv4AAhzjrenT9yUqmecm/fA
U53feBIZrWNS7dzyL/L+jc516vHkvhNeHqyzZcmLkXshgfeLTe3qDsXnt+F3qr+
4M+nTfkATDRQvSfs12KNAec76Bx6mjArNXh/sazc1nr4SjgZQ53b/dCAAwUH/AqU
YZNJzrMDw1JBjtGvjo41T46WcXjw7pHQvzci0uYRVscl2reXEHa8aZ62Q1LsThz
d12lm47R8NQCm08n+avrIuomuBooANf6QruKf8MMF1RGxs9Gryu+839NadbZHRsk
NcfJG35WiKms16MSfMxSdh10BhBk4pgPPJT1t+FY7yDf+N4DgCaDuRnXnTLPrxp
LukXPTCtXjostVQ1Mv0kcTtnUu9yGeoBNhpUwQr0y5CI1Vqp8K0xMDbRojDSRni7
z19gfnzx05V4711fhoNTEjLsZZ/8n30d6KRMmUtGCLRFe2La42u+R0CDAIRkNkI+
WCPc8mM1TsGgw43LxnKISQYEQIACQUCRF0knQIbDAAKCRazgWfAbzilaRRRAJ9R
iYtTvKXAJ78Xt8J5FM0oiCo6TQCdGj7U+SJHD3NDwqmkvfMc7Vp/iqs=
=47um
-----END PGP PUBLIC KEY BLOCK-----

```

### D.3.355. Navdeep Parhar <np@FreeBSD.org>

```

pub 1024D/ACAB8812 2009-06-08
    Key fingerprint = C897 7AFB AFC0 4DA9 7B76 D991 CAB2 2B93 ACAB 8812
uid                               Navdeep Parhar <np@FreeBSD.org>
sub 2048g/AB61D2DC 2009-06-08

```

```

-----BEGIN PGP PUBLIC KEY BLOCK-----

mQGibEosaGcRBACOXnXquGEW53BjpmT2jViod/TUf1xgJmekcbDxq00DPeX7eYfr
wJ8G6BCN0pGjBmWdu/JcNj4Z+gmTilJ6wLZQ7ecFZFEE091pt6ys0cyWh0xf0+/m
T83D7w81S/kqrJBkQbBIdV6LumevdErHo272r8RcMELC4Ru87eRtX3hmEwCgnnGN
JMpqFUfYt5XE7nY0yQoeV8D/00cWmJbEzWxX907AuLiCe3zd2Dw0B4L9SZ2Dis
7+gpVd3xVgYnt5wRE9kM+ThgrMA/wqr807qmEG6bcfUsfwwGN9YUtnF3xAN07cXT
s026sCIFNZK816PrThBzCgkwr7pDpkMzGWIbR8WiXy0eB+JlQ6UV4PEiXuz5u1z
P0b1A/9CZm3wJfrNC0r1gMyrfVedg4zwKU997bmPLGcYs+rWXDTI9CvMse0UYn4C
oDZQCp/9zXuHK+VU7Y/w0c/hVE5ERACSn4Sjn2unEDstK9njZBMHEPVkAe/YvSG5
cmc97SH1VE+eu/bbLKcvFb6rRlP0aVfQJMJA2VJEGWtYhvP7ZbQfTmF2ZGV1cCBQ
YXJoYXIGpG5wQEZYzWVCU0Qub3JnPhgBBMRAgAgBQJKLGHnAhsDBgsJCAcDAgQV
AggDBBYCAwECHgECF4AAcGkQYrIrk6yriBLOMQCFUJ0iS2PbJFDeiav1ylcXXwfp
ggAAoJRoS7GDENgyM4BzjJ4b0ptZqTLRuQINBEosaGcQCACFCws47SL4DQ4A6bND1
VJu4w8wLf8uV0yatUgmdXX8Y/OTVQJgA3vS+ODNVJcXhKVlvhcn7bhBdGdWKS9K+
lr8+eEvr4hf2bQpesoHC+uFgKyILkCBNL8raixbhysyq0pfZwWdJMyn+G42BG1yJ
Ji+bykygdpYnbIVA8dYHmBibI8mkPKOHSoHjXT1SRfGGn+1w54004N1JhCXmkjT
A/Z9Bt4Xear85uJi0UUFv8FGZHhgSvT+/P1xIvz+nytuehSP/QLX113CtAg/nKV
kACznST/3NrJ422r45k+c50Wrf210scAaBogrrV5eIHfNgG0ANapN8+8vj+aX04p
XRuXAAMFB/44ea8rd+P5N30MrFuM8i91Qe1bJ+BIoroKPOr8jvCry0h3QpdfLKUN
IgaqbS3JZeBJ8HhNWSGCF+o6H5gzRe1hvy1PEclLPDCuPe7T746h9Mzejf2hNDJv
Og+BuweDZw4KhovVbdS+syJEvpGF4b08qgHT2CKgruXSHbFetdQwbkM0rfMmTuo0
GcR2BEVrPb/SPFv64ZzyAZzmnG04vT1bzClnTzJixrDpH74M3vSEYegMB4KdbLYB
i8Jx4QUKgVehJHjJubKwX4etyU/uueh0C3xYrmr1UXvsom3U8r36Dvd077Yr3dgD
VXa7bo1Nx0TIhdWxZI+R4z9E75QY+/wgiEkEGBECAAKFAkosaGcCGwwACgkQYrIrk
6yriBI+JQCfUxgyqGtZvLh5A17gsTmRc11PLwAniD3NfWGRc02+9uxSSQzqRH1y
wC4n
=tqY8

```



-----END PGP PUBLIC KEY BLOCK-----

### D.3.356. Roger Pau Monné <royger@FreeBSD.org>

```
pub 2048R/A5D976A532BA64C0 2012-07-10
    Huella de clave = F443 1572 D188 7D22 3605 A2A6 A5D9 76A5 32BA 64C0
uid Roger Pau Monné <royger.pau@citrix.com>
uid Roger Pau Monné <royger@NetBSD.org>
uid Roger Pau Monné <royger.pau@entel.upc.edu>
uid Roger Pau Monné <royger@FreeBSD.org>
uid Roger Pau Monne (NetBSD) <royger.pau@citrix.com>
sub 2048R/6927D92634ED085B 2012-07-10
```

-----BEGIN PGP PUBLIC KEY BLOCK-----

```
mQENBE/8FgIBCADRbWtYQxawwL0rEmaLoxSFdJfjOzweWeHZhZhj534Q/Vsm3DQU
HCTyYj299S4iaPah01RmiT/89ZUbmTMPibNZmRY5hUmVdF9UF+F1GvQRgfPwJxO
7erD2Kbmw8YzK00os92mKXxwLcKbn4oHfex7EkZPBdVlvE2GB7e2eVdlUKkpS3y
xX/TiRdoVcduznkdCRBVEChfezkheLNLQXIawjdPzZ1CQ0yiluejwbCkujkDCpLb
pjOAMsaeJLPT0GxI3agQXsbjR1LSUTEFcJsAc2L6I4ecqutE9cVeMrgfFK5rAyz8
WHjCfTpdLQnrBwnfsM6T9sCpXjgZCRA1jFgLABEBAAG0J1JvZ2VyIFBhdSBnb25u
w6kgPHJvZ2VyLnBhdUBjaXRyaXguY29tPokB0wQTAQIAJQIbAwYLCQgHAwIGFQgC
CQoLBBYCAwECHgECFAFA1KUat8CGQEACgkQpd12pTK6ZMBb/gf/UwefvNbbV5eX
g1xTy5fMqVDDn5FzgU2ybqSPwb/DqPv7ONNXI14DKrowVsltjbe41mcyf31VxWhE
jJbSb7FK6DGfdd5KbKEdZGE02859QhmvPYbuskhjDGiw5ZkqCYUyGbrVwqBhh1r
UT0jD0VPekae6T7rrGr2u0aitSQAN2DvuL1FGRq2fkFh9tlegaf9z4/iLEP2low4
6uL0qn0aUf4RAKYUb01jSK5XffECoiHw9fRrQVi2lH86RW1So4lezc5myuEx6PE
QHs/Ep8F0Ne1Zax1X9p132vHini6+7MaxjJK4U7PnoMj8Bx190KsVLwamb1ldQ0b
uV/oXjZ9IbQkUm9nZXIGUGF1IE1vbm7DqSA8cm95Z2VyQE5ldEJTRC5vcmc+iQE4
BBMBAgAibQJS1GrYAhSDBGsJCAcDAgYVCAIJCgsEFgIDAQIeAQIXgAAKCRCL2Xal
MrpkwBfaB/wM0fVwXhtQ25x7fgMd9Qq6+D3WaykvdeEAKIP1+sa6iHSsqRjC8Q70
usk3yKUFQYgrmCan2LTELpYdVsUmqD+YaTHhOHjUY+W2LvvCZ0TEUbf/qMedHGV
zyaVyVLLSKr/TRKPHIbWfkkiktqxSOMH+pkwvewtxqV3yecZ12/fB9pwZ1rjsVA
V2QH4s0+ev7NxxJp9rdf+jjdr31ICFQeaT9akAhtwNDPou9wC7H9U91XB0fHQwg1
5PQqxRG73wc9ZsKDBU44moTvcder2W884RZTgu4scq1L10rhpN1WeT0+LSP+hYF1
AAKo1l/SFzA36COuj8pGXNkod6uiCr4QtCpSb2d1ciBQYXUgTW9ubs0pIDxyb2d1
ci5wYXVAVAZW50ZWwudXBjLmVkdT6JATgEEwECACIFAlKUaxcCGwMGcwkIBwMcbhUI
AgkKCwQwAgMBAh4BAheAAoJEKXZdqUyumTAhAIH/iQirDKe3Dirz+C4ovEru5As
gTOUAz139BWTqTVJTB3i1kv/UdagC3WDY11NNxwPzUq+ArLQPSuw0QrEjbXX0vG1
+LeN7Zwg2ZATLr5lL3vuu1X5+ep7dJ0MBNpLeHQEDediT9A0fQF/717FK72oYIo0
CeBIr8rruxdkedm088hcwkTxn1fC6+GcJcDqEV8Leg1zeHoMfTdjV5tWgJSXvOR
ieTuOvmKL85u+wL8Bs0WF913Auc5ZK+SDPxxk/kW8Y4A340RCre9cfcFCZ7C/5d
oa6K6XE4nmushLi6WwMCMch+PLW6IAQ/wBNHq19H1PeSfDA5TAAAdZczF/t4FOJly0
JVJvZ2VyIFBhdSBnb25uW6kgPHJveWdlckBGcmVlQ1NELm9yZz6JATgEEwECACIF
AlKubTkcGwMGcwkIBwMcbhUIAgkKCwQwAgMBAh4BAheAAoJEKXZdqUyumTAiegI
AJFxiBwUTj6jJfeueeSXgahQ8VizJRvNYH0q1Vn03LUp1sKw0/YTi20xnm6NbTq
Xg/4L9d7oks/k6586dQjwFrR3dgs5978rppbVwz6Ng/7kEozLmiBe8iCuVa83DNj
8TVDVooJcaNSymsonQP6+eGBepzMz7h/REbChnWgmJpbtFOIPVUqjaT8c6r7H2vL
rgxbjs1yXUu0jjswoVlksqP0AbYwo7Z/F9Hcn7/+1C/by8UUDeCGSTMeX2JpTn2r
R1Jpag0XA2fd1P2uAQN3obSxiCLUhw0Jqqk2Ge4A7n5BFKZI4UeVi6SrDLFRPU3Q
tR38UpLwt+sEV1dSYkBWwBw0L1JvZ2VyIFBhdSBnb25uZSAoTmV0Q1NEKSA8cm9n
ZXIucGF1QGNpdHJpeC5jb20+iQEcBBABAgAGBQJQK9ZAAAJEDQ4IOktBm/hh9MH
/R1Ndo/Q0rYmMkj9Elz1A2oJ6zwFyqyG+Pg02tAuuTOLidgSpY7x1ymfZW3EiZOP
ngRCWGSodZIF0S9rEVRmr2M0I30AGiciekz22/1/JiTAwV0iSyJPKJI12+Vvy6ZC
Yb2XKwu37oHNPsrxc7fa9baeurRZ4UNBkhuMh0/Uyn9V2ys118LFMOaMpbE7SbZ
syaApccJAff6Pfk1pd901zxTr6d0/ukgs2KSQK070WPCZVDJ3aSK4oxjbxu8Bn9
pc7d6bFzIYhq5GPEZFB0UPf1F/gbqEUv6yHIoA1MPsfw0n3LXgDsh8DY7NmHYRPT
b160jG/TLq1ChL5nIIPJxyqJATgEEwECACIFAK/8FgICGwMGcwkIBwMcbhUIAgkK
CwQwAgMBAh4BAheAAoJEKXZdqUyumTAQFsh/2XJG3ncx1sTzWpNFrFoSR45n8Uo
CG83wMeDjd2d/pA0eXmrsT3au0tytTWhscuI6LorNepp2w0RUVdulZ+L8XzhEx/s
+5m67tjisZsHYBqdQx2b/+iY7yqTspCirzDXyMHT71K2zR7QX+VEnb0RxtzAyrW
RIRGqnaA3aLWAHCBKjfo0TXrcvFHEd4tk6Ax07fDmOWIfyvn7rvp0XxFN3M0ajJi
WgPRrUrZ2f2sFt3CAT49rNceLzppYZipAetqzR4nJWPLGLinvlQ6i8A2jcs/Gjf
```

```

2NdzvSN+YGYKsf0BHxvxdfdYDdjGht9sC6bg8bi3U7KtSZ1m661IGgPW0m5AQ0E
T/wWAgEIALcxuCR5weRs7Wo99Kdr19dxx+vBISHHSZnfzXRbLR74RgrdFz/wG726
IzGPzZmks9LxycTaiJA6qidb3ouEEGgMrnMFgxp7YUmpV2RREasMOTjrrjj+nfTpa
CELLFERC2H9CU7N/FbnD5PSugGHast4KDs1oL7DigeuzcG0Zu8G1+Xky/BTznpq/K
udb/CS1p40IcJbIu0B3BFVf06TXhTACnqFgZAJ4Sye0o3GaSxtRbz1r1TuLr50Du
MPVP8sRgiXm1aYk/yDZEZO0T6bGz5r+rMqhSrNsPEKSuENJvT2J1PsVuqgU+Gq2E
tWkKdaL7MwyQqtrDPJHqpZ/wbun3fMEAEQEAAykbHwQYAQIACQUCT/wWAgIbDAAK
CRL2XalMrpkwGmVCACSeB0w2fb4H+De8XQqz3rYZyFB2PPw8iocwCsGJ5D1WKSP
9uYxi2gac+PNpJec1LoZPEf/MYP4bTQx5yeK0fgPEn8yXi9oFuSZyzHvFHM+Vpcs
axiSm2S9XgoMw76drVxeARhc9Q1RvaCzT7Co4noa5c1mEJ7SLsfw1m16jJkvXGC
D00kfsGmcdwH6BjMj6+1Ge3xr012A8Cu5sx3eoK4BFH7zurihSxjw/QeLPXcBa0x
6sDu7mxZvtbXEHuDXDePYH+Bpq+3P0c7Ce99GmDrdeJvkzveSpxmnlxk70jw95f
5hfr+orgqA365XM9RZ6uPFc5tDhrIbUnhANTPA50
=HRNC
-----END PGP PUBLIC KEY BLOCK-----

```

### D.3.357. Rui Paulo <rpaulo@FreeBSD.org>

```

pub 4096R/39CB4153 2010-02-03
    Key fingerprint = ABE8 8465 DE8F F04D E9C8 3FF6 AF89 B2E6 39CB 4153
uid                               Rui Paulo <rpaulo@FreeBSD.org>
uid                               Rui Paulo <rpaulo@gmail.com>
sub 4096R/F87D2F34 2010-02-03

```

```

-----BEGIN PGP PUBLIC KEY BLOCK-----

mQINBEtpXcMBEADA2Fye/cDy2Tiay+ieM9avchk+igtnLNdmHv+07rHP40MXfJ2D
HcAl0+MbehS7vLQBKvpIFXJAE4z2JAaLw16g/o8AUE00/tchFy+RGjxqzwrY6Xv8
ur3+lyezJ/Xs34yQb7h+m2i7gxp2LXsk15zc/V3bJ3EGnTPAxTD0/UGT5UMBSK8a
TVH/YTvuAoQ162qtjrfdSwg083+mJHty052asF6Jcv4PxTc1KjPNJ4CF4qmRAGn
ORH+KCHN4PwxfLx7tZm3W1y28rE0kzjezqRs+etz4yGwK0oiQU010xJ/HocgmQyK
HTytMRU6SjZ0YwqM0r0avZzjIkupcKYwVj0Ey0p80gcREj0ka3aep7PCU07ftgJ
w240on6xMvt17sGyqqAAzfVvWiCa790SRysuu5cQde19RnyH9ozWMM6Ki6q+cq0v
mSwwS4TIqWwKXzSf0H8C4TM2UkzskwfZDvAw1q1mmEsZ18x5+SwCYf2k4j7as49
jXFUZRU2XBF1enVqkFYKnHwTpAMk9JmFsFXMQv+WMTndoEjSi1YG/NLrBoaIT0X
i6+AHTAdh3oZ8bqdiFe1jJcivPn/sAsUICkpuagGyDFHC3q+5BgYVymnJuS284
+gB5HKZ3ww0gk10xc0EG/fMoSUEed96vceyk4qTBxfCl+bM/2Kst1XfAjQARAQAB
tBxSdwkGUGF1bG8gPHJwYXN5b0BnbWVpbC5jb20+I0I4BBMBAGAiBQJLaV3DAHsD
BgsJCAcDAgYVCAIJCgsEFgIDAQIeAQIXgAAKCRcVibLm0ctBU4ypD/0ci/Gt1KaD
khN95sad+8ZJFK4K6W4o0g+dMjDa9Bb1U2gfyKob0/I2Fwg9z9a5PT05Bae0tU6L
iGwhNVJ0i0fZrAr+cnUvbDL6cJa1gy9khzvNtVj/eUAd1d7RPImTcwq6Dn4ftstZ
122vuDQZeh82e8W9srJPEcGgPvSk3XIZF/gilRBPcfN6Km0t0Ixx7U2rqU0sb1G+
jQKG8nsD01huNt1dYgCh34vxeVzvsVgqFeilh1a0cvxN6+GQa07uF7321A771MB1
+1fEhiS/n7K+6T0w51sNj0ieQAn5pE2hw8Q4QZ4HTaXaI4YG2n7d0c1TtdYm3FCv
Vdtd+4Wn2l/2VpUqfJ26Ge/BslqgF4RiljyAQ2fLcPhr1GWfzsvgDuNZRSM395xi
nS54SGVsmMkEPoplIPCvhG26C7UzsmcUfjyI++0nMRhCK/R4n/av0VKxBWoUIhrD
uksOFf03jmI/58fmYD4WvDyvv9nyeo7E3MpGQMAZdNPKBdJSmFHzRFvC7LGgLxaT
1R5uXyPEmrlY68FjPiYqHdHUP4TxsBy/IBwPkizxoTtS20EvR0uQDR0vXAY1+Njv
YEob+aaL8wNM4fFDZ1ZBd7Ux+qndXuxuvR4MU7WlrzHunqWfirC1o3PslMbHNP7
oz09YhXXNLSM+6j3Jb4zDEfsgsg02SpqxbQeUnVpIFBhdwXvIDxyCGF1bG9ARnJL
ZUJTRC5vcmc+iQI4BBMBAGAiBQJLaV3zAhsDBgsJCAcDAgYVCAIJCgsEFgIDAQIe
AQIXgAAKCRcVibLm0ctBU8XwD/48GsS6Zxmc1I1qhnGPf7+b6VeHgSyTHtu62TjA
BG0GHeBcBiMe48ws8Atoi92EiA7pM+43aW6Hkcc/h9/1cGugsPHz3G1haw6/ikSv
X1TU4Z3Sf+5E9NaWL0nT8oL0tQ4ZJ0BriesejV3fRXckE9gbsq0aP51egSqs8xje
mk9lio2VkhG1BC23d4zONFsXv2+Y/ilrvvoJMWANGaV/EjgsCb2EvK3xGgx0B8cA
Mvyb0jLvDKbXAx0Lfl2VtPidsF38n744B1bsr7yreYqWmkjYxR5ASgaVvX80Bowb
CntPsNwzyTSNMeL9iFkd5sp07QawJ9dNQzTG38SE3svv2iAf6f8uS2WNmVQxQHDv
oB+mZ/ertNsxE0VdFBTz0uwnoRzurtOHUZnRvt4zLF0funEQ0Meo4HnXI0CHbaIK
svXmSR18+1K/jn5Sm7uXFVMPWCEw01Gfcey/30mAUj+9aY8TBEI16xy3d6n64cpf
26scuS9KaYBCuq0ECmQ4wDZKHHVswQqjSeH1W0H94E47IYYhecJB+yaLeP2E/4LU
CokiRbyLlAk1pT4p9x4RFt+MowHrKMLesiR8NBVpdhV/rZSk0Ef+v9DuqdrNA+8k
dyPkWCRiKra3pRc+cdQe0D8tW+7Gg8mcFnyC+U0dTyHF1bSxP/ho0DW+eu0mm+Q5
OP1B6LkCDQRLaV3DARAA3XVIRwiM8YFt2haoWsU1yoBPTQhACxaH5YNXfgtbV4dn
ENswRzVydI3Uv0SmC4CX645b+4Rs1zFTAW5iq2b0ExV0TQqEHSuujiCIUmdYeql

```



```
6stEgVfNBiRvEYfa+6a3rWkh7dD0UDxk0PDA6pkWbUMg0GUwm+oVB6irHvc1lN3q
DAGouG23BuurPyFXC8ripXp10j/1PJcH5gr6Z675raaRbQuXa4ysLAPMbfXKPPON
FhVJ77i1fZDFRknFPYBNoodQYLsmFqOZZ5rqYnBK5aiJFiDBSgYQtCJ4cbx4gCwd
Xs9wF110ZcKSiA9L47BZ0mUL/nvG0Xff/ImN5abBhJzXgm37niqZ1RbHEaQ+8pJ/
jLLqL7wzRXw7YpzVYXD+ru431nFB05nUbf9Q1b5VPVgsYV7r/3j8Purv+PeCZTJ
RAU/qUBm7FhxStwPT/5jBM/oSdwLYX16naa4xGKgXwyccZ97vUsspRQnSDaxmbaz
4s1iwC1PauHfRir57opc51sL7IypnGBfnKXzebApbZcnKgYFKxVZbIVoaNF1Hc5S
Ti5CcP031vfF9R4uB0Til9qIgyzdUVpRTg0XNGxQjSh/n6/76gpQqah0jh60ae80
frB74a1M6JcDJHmYwzr664FMnp1Ux4JTiggAL9CmpU1Y6kYtkPMrk/dpfcAf4JUA
EQEAAYkChwQYAIACQUCS2ldwwIbDAACRCRCvibLm0ctBU7KiEACFQ4Dd2cR3ybc2
rppjM7hI4i6wvppQu3qD+4xjKfa1h7Ihtxh/QInl6a6cwTwKhM68gIM/43nrMrsD
vfukfNGvgavrxdnQlXAbItEybdP7PFJEqIEjCB136KAAyMbkz1XloYAHX3eyIz4Y
ZOKGVF21QkhqmA/SrmM2Wqk/uB4oATrbz0UvKFa+9R+PVV7MMZbpM0tiVak2fUn1
M2N3S+t2usMXVIFHjv9LexEokawZcr+vJ8NM3X/HVYiv+YXf3b05D2Yw67ISa49
ucFYpbOChs5a30Nrfd5v3smvkWE1ReWsPzpJ286lnGj8Z0he0R/P+xv+dRBJzf9M
mQTHR6L1V0gVymKjONbZDCd+Q/XhcuJ4qeTPQtbh5ek5PqsQ6sukppn7YccbyMoA
HHyZzZJsByT5M1Dqjsio0iW1iCRjXZfKttx1So7aTmsh4i7V6P0s848sME30p
6yCsgCjgt3YpJfQqMRCczmPWYMFkqBxQT//akRnTh1IRCC1rjJBML1yoLvTzG0u
16v0XdfscrwaGM/fOyC1sZEpyeXT7LjoJqVVPfBBY/qXKjLckdpZ0YeXNSoquku
dixFpPDnLUBdk/iuCcVrTWg8B5fPN/fbeJVRpNXnedw8aNes9JZhnj5jmTXyU1qa
ik5Vxm3q0oCKPgBkTCUAZTCmZZ13YA==
=vI+5
-----END PGP PUBLIC KEY BLOCK-----
```

### D.3.358. Mikhail Pchelin <misha@FreeBSD.org>

```
pub  rsa2048/A2DC12FB25611BD8 2016-11-22 [SC] [expires: 2019-11-22]
     Key fingerprint = 3E2E 6813 B96B 12C0 2561 B75F A2DC 12FB 2561 1BD8
uid  Mikhail Pchelin <misha@freebsd.org>
uid  Mikhail Pchelin <Mikhail.Pchelin@gmail.com>
sub  rsa2048/E54033B8F67AD345 2016-11-22 [E] [expires: 2019-11-22]
```

-----BEGIN PGP PUBLIC KEY BLOCK-----

```
mQENBFg0pZsBCACm/pb592vnQbaX0X95wQZBILDn08a3jbvWxBoH1ZBZm1aqItKo
w9F9waWpLqeVoqjJRQjZYUeDd5Ad7cz9uigrZ+aPFIi92VHv17c5bro7kZA0VT1
L4Tmy8rAwQmeasljXJu37QpbkkwmxukMTHpS0FwiHV9/fKEzcwLQbncI/+7ZiFcZ
cQoEMzutxdTfcMNEvQpxc/vma8wt+RmJcsUqsR7LY4Sxlp7C36T7PMISpZ0b00ir
QnvIafxjzW+MzVHko2S1r4YL+AySuuaXaKIyoRM0pEtTU8wPQT2YsLU41WB7kmYDk
1FACTfuTHg18oB817/tpUAWe0S/j5y34stnRABEBAAQ0K01pa2hhaWwgUGNoZWxp
biA8TWlraGFpbC5QY2h1bGluQGdtYw1sLmNvbT6JAVQEeWekAD4WIQQ+LmgTuWsS
wCVht1+i3BL7JWEb2AUCWDS1mwIbAwUJBa0agAULCQGHAWJVCgkICwUWAwIBAAIe
AQIXgAAKCRci3BL7JWEb2HYvB/sEiw9S/ZfzPfhGnkPCxK92CEua6jqP438dgB/i
U6tufExMNsHGdx5CYIOyJ4F2Ij/+lmb0jvbdKD8kVJsvUDbK1JhVceLDd2a0YrPk
GAjP6RSPaWi/1znyVR3DxvwLTyQ200kt7XD+e+15HMgUmAgvwj+pLjylsTcYtAJD
m424TZU7w4+NKv4zC1iAw63aWTTkm0cj11uShsM9VgGbay1Hd+Lm8D0KE4B4aF
Vd5h1glqcTMqbhAx+vh42gvuw5wVbzM6/Y1P9Sw8jTsI6Jkq00Ck79EIdhg83SaZ
ZXOR1C1mIjWC/dyCxtE0LqUsmUX5R/Xp/VMeiN996BVcEhbPtCNNAwtoYw1sIFBj
aGVsaW4gPG1pc2hhQGZyZWVlc2Qub3JnPokBVAQTAQoAPHYhBD4uaB05axLAJWG3
X6LcEvs1YRvYBQJYNKYAAhsDBQkFo5qABQsJCAcDBRUKCQGLBRYDagEAAh4BAheA
AAoJEKLCeEvs1YRvYlF8H/21JUcS+IqN/U7JDOoMUQMXTTAL39VYd1YVcIaePzPZ
1lQbbd+nXV0gyiHYSRPNdkRhw0840hggV7rwh41Qk41EeEwhr2x0hFK5DORUUAh
BTuPsF0gvgwm1lKNY7VNrX7yr5xNzfi1NPr1y4jZvQui1ChwaxwFNbC8GIMN6Ek9
HwmK6T3b7YG/9wv+ubeeFfhX++++xzSgVuu1yIHP9Ld1qF0gwaVj/G8VK1eXGoQKy
cvCRDc3vtG0m2mcsM1H1SuQD3Nt8x+iu03LiEP3mHdMxs5rDcKekSp9zXEBa/vxk
XLslnfdvH03CBZ0ydhP/v4dpLQU+We+LNnRXj1PrOUu5AQ0EwDS1mwEIALczA6nH
U5uFkY0d6K0e1Hndk3YtjBaHzGUKoH1M1/5pAIjz/KeFpAjHrD15qSQua58sWB6l
gZoxoNaHhWZeLD2roia0i3wWg/q99QYFITPwDD2SS+OWTjipBRWZ1EHPD05xw8xu
KY16TXhdWiLZVZehJqFHHYmsUWnr06LI9FYpugrvq2tSyPA474ZCInnI6g7b3/XV
OU1+DBz+mWn4G0D5zJURCFRdyiZZtIT+0oqFMOai0fVTqq0cYIhb2HCrDoaVT9dG
e91S559f0XUq+M/ocqbwbt09bK6IUUrAF3f0vm109L/OrGpS4ixjAtf1VdQaR/VU
PFVBTUYF6ysV2d0AEQEAAYkBPAYAQoAJhYhBD4uaB05axLAJWG3X6LcEvs1YRvY
BQJYNKwBhsmBQkFo5qAAAOJEKLCeEvs1YRvYdH0H/1k1p8b4HmSQpStoi7Z26+nT
```

```
AhC08f81KQDUHwtE013SSkTke3IpG0IM+/v7Rxy4uDvHM54xBGjPNn59NCsLVzbF
UjqNNG9KoVBttrNEimy3LeqHt0njOYUoqYt7N/901ijG5arviLm92L165Spr3Tp/
7gP5MB5s0iyE7DSGFHidBvWmIwNkV1p8yqCNn1Ppla+XFadiH4KCbMA9ozy6QC3n
V4z1K8idwV66Urt93Uni4pJGj7LqRcfmLdxFJ5rOxGhS1V0FYrxXAhwb/YMR+a0
8B+pnxNglQ0A9f/Fop8hkQyPd+e10ASabuVXgPmTj0GtAYTe+E48CKnuaglQc=
=y4vF
-----END PGP PUBLIC KEY BLOCK-----
```

### D.3.359. Jean-Sébastien Pédron <dumbbell@FreeBSD.org>

```
pub  rsa4096/D938F9C86816981C 2014-01-14 [SC] [expires: 2019-01-11]
     Key fingerprint = D72F 4B84 7098 9244 20E6 2B93 D938 F9C8 6816 981C
uid  Jean-Sébastien Pédron <jean-sebastien.pedron@dumbbell.fr>
uid  Jean-Sébastien Pédron <dumbbell@FreeBSD.org>
uid  Jean-Sébastien Pédron <jean-sebastien@rabbitmq.com>
sub  rsa4096/A185D28321B02B03 2014-01-14 [E] [expires: 2019-01-11]
     Key fingerprint = FDC4 0948 8453 5198 3EA1 5F56 A185 D283 21B0 2B03
sub  rsa4096/39E99761A5FD94CC 2014-01-14 [S] [expires: 2019-01-11]
     Key fingerprint = 6708 7FD1 AEAE 0E12 DBC6 A6F0 39E9 9761 A5FD 94CC
```

```
-----BEGIN PGP PUBLIC KEY BLOCK-----
```

```
mQINBFLVuqcBEADJ1gT22qIjHl/i5wD6n6Bx38BU3YxhoJKLFMt f10+hDgvttdVl
Rskqw5KdhixPFbPswPNhd09vR2He1M8+jUybsQwZulcE63+Mz7z7TVpBcepy8ejH
FoQ5eT6c0fKosZZ45fEIZiZKSzMncIkyhUFpbbXl/MQRvCEBQEmg6NAjXmaClGcG
B4J9deKrib3UvrClYGNuVPiZ21YLRg/d0iaSwoh+367bqA8bLUIU4G3sgGCYlJ9V
4UGOu8belQKF1urxp87qSB3KFhVxJTCnn6+rBPYgFLfJ6UT39NwsFsfcdwq16hyI
dr4lZ0itTtH6WJBDrdLcx0oLcobDLE0g0xntAXEN1X3sKhpyChmsLU0wGaCSZXTk
P60UONkTAi1xCaOwq1/R/vBDWh7b/DKqg194ymZwzilEwE/xjQVT+R85EKbqW1fa
ZrrAQWpnekW4Kl/Ozow6cgTGA96oYtmIO/nGRqRwMhyuQMG9DUnGZvBGy5Nub64
/i2/TBWN/iim8g+400Tkz7KUJd/6+ffKdza2i6/3vQJ+MAS3WNp7fFY4tsX1fM03
zqD2KfNE9Xt6GZEwpaUMjgkHNoi+by6CcA/saggrRZQHfP9aFde2ivCLq4n9yh2Z
y9yFGklqdhvyI+iBSxt46pGlihNeTX79Yris30WR/BvLxR+z1Y6YE06eZQARAQAB
tDtKZWFuLVpDqWJhc3RpZw4gUMQpZHVbiA8amVhbi1zZWJhc3RpZw4ucGVkcm9u
QGR1bWJiZwxsLmZyPokCvWQTAQoAAQIbAwULCQgHAwUVCgkICWUwAwIBAAIEAQIX
gAIZARYhBNcvS4RwmJJEIOYrk9k4+choFpgcBQJYdnydBQkJYy2AAoJENk4+cho
FpgcHzAP/3cbgHoFr0qk7DF5Ch+3dIapxbLbbf44af30RdML9lMfarN7nYxkTlJM
Sdd8d8Ffkl9XuGBZWrdszxToDJ71xcvW6z6j6DwEsuCis6NpDYX5+cjGRuyIw2/s
twWgmAaqHIUAWvFnd3p8A/ZDiBbnZXF0iJCbogMhQlFu0lgjk1DfrE+3rfkTt+o
bfIe9c7ExjkCM85K3Iud2XbmXmJ+fuOPbaH2FVRly71vH6+y/puB2SQvXQ/MKT1Y
cUjKph8+koJRwLuzlmbh2UmrXvHKw/cF5VU0xEBNY2/ysgxdKl02Q97sedAEuV
zfaAJIQxpLDKHoDBWVBoleExoJyyD8QfI3AcvHKxorh+dd4wyMuU10fWExqlEhkY
a/v3S9xewy6hyA7JwrZtuVgafJfJK3qTj98E1yXeuVAAACECQtCNHuZP1TuscBztN
XvzGGutPnq3MniHOITm2xdJl+zQyheAe+NbxByCtbtyp6Y+0xTXJCRoEb5eiyyvL
NdhGZkyYMJ44kPosc8d0m9aNiapeZwYJbksTKJSeXaJMP1BBdHc3kugTK+f0bkoi
R/vqGnuqIGD4/7KArssRvOBHub1G1Erbkj7YoiGEiLx2mrGFM7n/JoZowlw5fvvJ
S+RB39u3SGiXzAIuN12VK9tRcHSpvAzYstyQRcGYudE6xLVy6PZMiEYEEBEKAAyF
ALLXCAACgkQa+xGJsFY010FZgCcD7n02Y9Hv1J8QsgD0rsEMlPNTPEAnje4qZcS
EYy5R0jfhURVSYlc8UHniQIcBBABCAAGBQJS7mysAAoJEIvoebAocx4c7J8P/1eQ
y06TtkKLxjCZws3WKYn64QKwpIrDPYLW3luTF/ELZ0000xb0bw4DyYb8bvcLK+dW
nag3aYp4bKORQ+SRFZND1qmDLRIsKNZqJMZfnSNcFFTQAIU4sf3pxHusli9rdlo
b0+5m4/0RWETcLhFxEZkUuR8uNQ8V0qVauRmaicSwwYnj7vp0wXq0YmwDqI9lG/K
PztEqrPkrbmo8wgDIgDwxqJ4Z6vRFn60no+c7S6sNj1hZg9Jbw/7XynXt9kNMToo
m1E2k1ayFcNTt1KwiFsfTwRoBNxqYvXm18f6qmMDKkxm61ReFhurWRjwmkxpxsVR
Jm6AFFxeN8gTj0AoUH3ei6p07hpnaXc01FzmnvPYOu4Njtm95ZP1TffftB043Jr7q
dzmfdvvdD14KPYs1T0v61XRZRxQcESA7Iy03FqB5dd8Edcpgx2Pj0VETnAAEq
AZpJniJlVY05FsbpIAnmMoI7D42WLCsJybioUYTr8jknROzykAja6buwoC/XCgvh
RyFAxwLA0lFP3ravngbNoS+Rvqd61e7Di6dKHiYUUGvi5Zu7JqpF3dq1IPQsaOqt
f8Yx5FEaoEFV3DzkMLn+HzoYwdzv/7p0V6w+QoDb660sHb+VrMourKOQh4QbrwnB
KkS1LIQ2U6CzdP1kDG/gV00QR4a3yJnrc8z+PtL2iQJABMBcGaqAhsDBQkJZgGA
BQsJCAcDBRUQKqGLBRYDAgEAAh4BAheABQJS1ccpAhkBAaoJENk4+choFpgcyk4P
/3EX/DFyj1FtAtoGtTi7Et4W51uC2x0v1pL17b5A+/e8VVMNRbc3M6YjvSbee04G
EeoPDtuD5c0CROZdml4V1DyHLzG7YWPwtBvrBsbWjL3NhqsCNN/fU70CxU0AI/Oi
```

mVy7p0t4gRRm0A/Apm1hQfMn6w7pGPZdJYqxyh9JuFMjwRZMxUMfjbRuTalapN1q  
glRoVAJfxUmMLFORGaMow1N0LwmKGiia3h1XwsfPnty3iRYVDzSjzkZCSt7uLt5G  
s2g95G/H3mQz6g35h13VAN3Zw52yj8EW7pN0mMHM+shXgxyIPcKDlCkPiI13qB8Q  
f/S6E+HeY1KV77T1CiA1OeeXr/pbU01aEvQNQIznY5upp2/zggccF26tpJf1iz  
D8qfQ2D7NiJj829wHCV02wfdtawYRDLm5TYowol2tnz0cCvSntYXMFET8WbxyQP  
wZ7sdjPCSpjfvpcZHI6MfoKtGPJRg5qHhymUonN7uTuEt4gg9Xtot6guhCCyNpCh  
+Y+IbtyahCCOPgsvLhRNmSBT+hEd86c0Nie9w9bMh08SzwEkBoxjLLx1vRtstX0  
tkXK4nDrDjzuKtw635sveGTXUvJR1AF7LypPYNYUyR3S2mzQjTkibzr8aMW2ZUA9  
VSFVe19o30a8IfctXy/cC4lCmlSzE9PEo10YHGJp0xi/iEYEEBECAAYFA1YRCAYA  
CgkQTyZT2CeTzy3K7GceIbvNIVqsxDrZhKIxjuSbH1dJRJ8AniXB0xqkYb1Nn1cv  
nOrjITukdVsZiEYEEBEIAAYFA1YRBQcACgkQ00k+8NKXq45ePwCgmjv9E3y3bgtN  
79WU1vXsfubneiMAAniqRmUdMsB98hnxJ5sdpQVKXERqjiQICBBABCGAGBQJWEQgz  
AAoJEHM/tYXyd1j+JwgP/iPRkJq6xNDx0iK2YpNxxSpTP8NB0K0r+cy/lpSerhYw  
C31TyrGA4gJ+sjd0vx+jonUq+fb9n16WjKjsfb+XM/vw06rPuluhxgMXHeK/4CrL  
cb9rsmwQYogSiSP2Ze92VIVuTduquc//oQZmygnv9RDMmNaxYVMX9tUSXNSHA0Q2  
g0fDFBz1zIiLlLoUtoLVAQryDtYdeVxC09Xpj9awLzq2KYFPVInewgiIaboBZ/bsJ  
/YGrN4yLVYNOt2w5lmY2JngL901ZK7yIw4g/VpMijz4VRY4ZnbFieLS4dEpAi3rA  
bfHp09LOL8JvvEqFGL8mKRaQ+pAB2+Uu3XAwanaxAtBhXzPenge1rAV/hpiO  
DImKmuFUKGvzmMZFP4Bbf96U1QS/AOpUJqeTUXumtr+NhtJXrchbwRukNvszoznyP  
oNq1ST6XXGD2zYj6svCM8HD000nBrXdpH8PmGoA22DM5ZUfuvV3LUB9Q158e+v41  
qTjo5pvZohNK70VTt5YhCEX0bbz2Ec1msptD/sNwS7/130v4bfQhIahAF33+t8  
/1LDpkNb7t+2j+ZAUeo0TQ/1h++jYTTboU24/u5LKSocFFYjniI8I1J8ustsXiw8  
3cBP1lrCIvX/KIa1xpPyCzmuSHaeqncgTuwgs0mYwZUTYInjna3ofhmQbw/m1iz3  
iQICBBABCGAGBQJWERjdAAoJEANvbJ7n856/D4oP/A/VX8TURLFDGnIeHaQyyeF  
GIRGsVke01jCyJh2QM7uC2TFu64Tuv017o5A/mnw/4n8P/7qPWk71LYTYZxKuP4  
MyF4ddf64y3/WZukDnevJzgsW/RTlNcfPNxodsBmKkzs7zpxBwes54/p7S4/MRd  
RiYhR3rOp9VfGM0hu+/1zpa05AnUksMBzCOBUH5/zGXL7v9UiqalMtr8MrEFAdkX  
7nqLMeX1Luw7pYSA0/9EbtBiuUKU21jb0VtdEa3idMHG03F6Xm8qElhos3Z+J0TE  
zQfrKiyrbjN3K69nBMeNJQWt8aqYcjsWwzjwmEIfHu95HDm5s/V6FjnRtb01Ds3  
00+s6YwwLws7ewESX4ptONGNGSGAyMykR6LD+orCPXvJd6BFek/IVBBd53VbxR1H  
Xp8dFZ9QTvFK0lpWnk3Z/39FpYws4qzjBIKq3+4n6Kfa4SkcJ+VJQ4f1YH6q4+hS  
HbUrA/Oo9IFeKLRHVkcrR+RF9hSKTxN949nLzdb5K9kf505JJczCCKHXFXNmsain  
WNK0apRRK1iKlfqE6o4QdUk8W5jhwcH04f6cbek3pKv50ImVAse41klo3H/TseUZ  
eCLyT4sYX2jcxJ65yedrKlDD3fImaooVSGH28Xz1bP4WTCvvt4jS0rucQmaaqCtq  
uj5zqBBzP1NaNNky4FmiiQICBBABAGAGBQJWEQIZAAoJEDpFFvNRg85ICNUQAjw  
+xZroyFSq7jt3FX7nq3ayjphmbRzJBfnUH4Ed/0umvKf1GXInViKLoLI4iNF5aMa  
DkAhw1ze7BpUoGxBkuch3DUySYU/f22XsRHpBMBLcbCF4L5NvT3mmM466/q9VsX0  
e5fwuIL80puSMVJ9CJZYOPKwDdckGNC1W0eY4f2e+gI3HiPBtU4IfXMTa+8cd9Zd  
TKNBGIHPyQm9+wUahD1tLmMW6jmrWJidZ59tZiDKuYp+AWuGYFOGyTLA8nY60Nwb  
MApryu18g0zgx4wEbf/VllGaW71v9vz7cqik/SKO0F4+NwByEMHJidnNPEEj8if  
dAgtmo5YGTbwU1/BQpi0MuQPv1eo5x2Po4Kxz1/MrNl+ipmoguxLz+r7iNhVsvfY  
5DqNnKu2RmMYZ+T0r7YAI1gEEqLScwIxZWGe1uVgBrE8IV01ApW/Bf/h7Yd7eVo  
tJyUJE4Qfxyeqad/Uvu3ksZoXinU1GV0gcwARoC4csoCd+SEmp5UFu2+VeAyyM68  
Ytzs5bIScOFMnrbHHbbDuMLX4dmPqYlDCbVWuyvvtFK5ckKi0xv0v28SRW9wKcW  
VVe0Z9z5z2gSQGjkyPTaxPusfo/lu1Jp4XHCCIR1V4zef+n5nmV9jFtJYa4njT  
t7de/yH/aUn3aMSJPII/xB0htTyBj4fQgUnnY96siQEcBBMBCgAGBQJWEv1oAAoJ  
ENx1I1SZRSy6KpMIAJu6IzdJCl5MZGPa9S4pik4hbetjSfYip2s8gMi2CBQA+1fe  
mZZKHn1eODFTScEQK7Rqste2mTc2Z0yYTDb1d3cdNDNT0MPJ5reutRUs/zd0W00V  
U0keZcA/RQSOmvc1Ve3omSct8NBzAoNvvRPGWOEtC17wf0Fkgbrd/QHP1F+kK4IG  
lBNkM88feDtovWwBnprKxjWoLYmPEcfnkiFhMajp0CgGHa5fmmXbCC1WJjyPS3X  
q0cSrQY6KByNRCIO8CS12az3hN+DniW+4e8T4T+5Ja4BzZMztu8rDJRhVtxF84V  
RtjroxWqN0QcX6pw2z8UW31HeoS6CX0uKw22AyuJAhwEEAEKAAAYFA1YRjm8ACgkQ  
BAFDkupL8exYqw/7BbhKK8cwwQU4JJCOIt0Vtx2eU2myBXZE0m/cxAMWi8ZiKeAY  
GiXt2df4RY4QX8yoek1kjdFmrzyRozyhIhvv61WIPF14JmQLEicc0RbHfpy9tp56  
pahvb2p54wq2hy0IMhLaV/o15/qsC0vlz/kvGaRhpVIyW1UAm6Hx4Z+Cq05tJmz5  
JvK4A2Mgn7dUR3Igr7jz2g0juNzTc8AfDw76M3rM3Z5xQKIOPozQ5F0mmYzUsc+OQ  
m+kXIoyK0/NAKcjjIXbIcE9IA70Uy4vBDsliX1v0Xr6nm0m0CNaJRIoM19ZcWOU  
AyeUNeCQzpc7IuyV3KcFmQBzFfFeHy9HFkKaD/sWvZdLz0S4eL5oeXNoj0240Pb/  
kA0zA9HXV3LNNsr+MH+VkhUrwhXT1RCPY8nIcP70cw74S3cGNFGvY3JlKajNIo6J  
L4/M7//s+Zfn9Ech+Q6mzt/iLiTPw9KwxzAi1I9TaqL+LWxgEwXnPOPKXtZH  
HEZyGyWX8TDamUQUKA1AEKCLF2fs6AsyNAKFnctkfpDd7V0vsvyGw17QKYC1Cpbu  
SGhXKHyz3Mq/an0WjcZOIn/BETJ/SvpZYAZSYukbubZR+/hIBM93fLb7he41dxVw  
vCq+QGBpxV53zo/Tk952egF8SKurU/2KPjbb2/ze3iZn4bNNrz2Q/RV/h4SJAhwE  
EAECAAYFA1YWXREACgkQcoXX41QJa4yvLA/9Hu5jm+vHw0bHNZtIBLi2kZ8ILEa5  
WR6pQZ1srylzxesDNTs/sFSZecXdcLPCuY5MSejtkrrfvVbQaZCV8eUWKBrKJD1  
TMisE4+IqqWE3HatXwAUPKu2gmva8RQR9+9WfbQiT9cDJL4wKq63tDA4WIzSp54

HfD7mB8UfrowXZmV7q0LhH0HnN2ICtDuo+G5SWKUhc/W4AX1gv6s10goh8m7aoRE  
89K59s0EXQc1w3SD9obxGonop8J2qpJBk8tyZPgIdQP6GMsVVCZY7hw2YkZFRa3  
rH/W3NhgjS5mR2035nvGHSnvzMMFivBcvho07GL79Wln6Ri0sKVfu0i9Us2tSilb  
aFn/QfwJzd373fkQjP0VdyXoLyyhPMbi5YXQ5hQEcH5VgWGatzktuNEIPTcxx6Wq  
N28ZPsIuS1DilcQN0wmYhsjkm51FzKGIKIPbL46Rimh7CSNj2X3tD9S0mEreBb3jB  
P9CV45dI9Vh7NuYAQ1Fn61f3B2ZKgnKtduXi76xwpph31eKurAOV0c0asFviBs3c  
vfMYbNSEPK5ShUP8qavHq1xYEtJwDWJLYz/cDz07IiTQ8nihfIqvU3dXwAGt4P60  
kf+bnuaJny9R4BDTqm4zBsGwy3vatHri+SUG0ANI7mqbRlpgDCmj0SbwWkGwce9  
WbUtRnUsnK/T5m6JAhwEEAECAAYFALY467YACgkQHcjfHcQqiEh4QQ/+MaHZTU1t  
14b5m5hIUHujawNrjTf4/LM5H1+Q0LeQUt4Acfou62uCGRbpGThWNUeBvwmf70F8  
uRbKZ/cgLqCtRTtuDueejeZuMMGdFjuyINMgboJGhiXVv/4mKocDF69h7wjizErQ  
UXTJpMFHkuW6a7w1ARJLlHobwaiKvhxeCBlmURsS01ERHB4cxgoGkIsLCPVJvLiH  
npcaT+o1zouDS0ATYbHCuccDgULBEPX1MrVnsW87JKyErQ0Fq0Dj6l64hbdzNzB  
cwN4DPrpd0Vvnuu11MFLrd2YS4S4UorxdJzHkKg01IZDNBJFdUzfpj+FhsxPh41r  
j76sxfIVD+zS69ZEW5p+VXfr2VLJaaBfApRqDivkhTnvndcB3pdu2FGVJfRmY490  
Fc+NpmdwfyEKfWs26LvXIMrGusbJZHity1EN/sfBvjsXgheNddeeayAlmd844oAd  
6pCre7UL5P/+cSxt2ajqYKVLORCwJwBm9BcBAbxRoAFS/QFHZVtVbli9CanLyF6D  
k9SqY62KpPyz7EaLqS+wkjeaq5FUWPTm3XB0P9wRmajjaVhNFUNjEiSLh+a8+x9  
jxDUhhZ0a1t3sFgMLT/nH0oGkxvcTkAE3RbS0jR0Dcuqu/Dizfn4RyvBpumusuGN  
k4NwOXkmN9skwzp8wa9mI814vYmQCgr/wsmJARwEEAEKAAAYFALgcwBYACgkQ6A7c  
+gzBte7R2AF6A/PnzUWgC8uRR9K6ReBJ92atcnjrjPhWllNeuPcmAtPpaAMBiEbj  
o9+5LIMd99QdMu6UeRrLSu9VsXqg4wECB/H7T0DgwdQkgiVoWkbvuz/2GcebtLeo  
VavWOPwVGCY8fuZNPYsmWRtAoTSXg21aQwtb8/G20adPmyzaMC/blKIj7GilxNyn  
C1BbnJchu7eduEIEAKERBBdCpJpkjZUS2LA4ex9Tre0IxSNaGwa3iEkgxh38QEs  
IDny/85zyaJesdracoIntH7q3GYH3Y2BwvVEIaVsyXb54XeVEav9X41vG9JHzd8b  
4a+r+KjrhD00PgTydahMek+/y4BN/VUZKbQuSmVhbi1Tw6liYXN0aWVuIFDDqWRy  
b24gPGR1bWJiZwxsQEZYzWVCU0Qub3JnPokCVAQTAQoAPgIbAwULCQgHAWUVCgkI  
CwUWAwIBAAIEAQIXgBYhBNcvS4RwmJJEIOYrk9k4+choFpgcBQJYdnygBQkJYyj2  
AAoJENk4+choFpgctOYQAJHeh4Jl0QntZ7kCUAYZbyhPYV4fL/BGpeuSYgn+a8/t  
qJgWrm89g3yAdImAwnRpep7pbaxMPkLqoUHUV0InI1DbAAW6u14EubSZBxAdYDTbd  
zDUwneuqlfjN1JyIzqEeZffsHjrc96ViId9GzbeojqsJoLm5k14/01m5wEoEwHs  
mdbA6oRbXMSHNLAF2/QwDxCm6wJgz3XRu0x2N1EojSacD0IOuy+ISCuG801DKapP  
J4pheV/0mEd4rWEzXIPc8WY14AKvshKG0hz8vB4vq3XQ3byCSyvv3FbFQAEpXda  
3kDFhhqcUtC9k1LcW1R8Zmk6aa8/2A4da/iMHY5N6VhL2zMme9E2RwkeC11ZS0Co  
i3CLq91uXqH+wSRQgfgORmC4eULzmvILg9N1wV75chv8bkgVuZrAb5BiWiSJ3Xf  
2Y+rLaXmD0esd44Rdbuc1Sy7+uCS+WuYYVTMo9CPpPuNxV+6xbQ0wfd1a3yLEuJ  
PQ1c926pWnxQ6tZjxy+dFalKeR+m8zsMePjeTiW0R9Apm+rdEQ8Fyv0x/WKs0f4x  
ZzB7t3G5hgenpZB8qSRjScXGjJhTbRZ0Qx02Tt/bMC1+5dmuT9oSYU1s1Wn7yznw  
78g2Qdd1wyzce40XUTEW0G8SgvjqRPinfpwkG1vpWPRvcTzNBcaqW6WR0zww5+U  
iEYEEBEKAAAYFALXCKkACgkQa+xGJSFY01N/EQCfb4fm82LwhCqX0er3K5kxRkQQ  
JdMAoLx98PhuvSDYj581Jp8L9Df9MnpGiQIcBBABCAAGBQJS7mysAAoJEIvoebAO  
cx4cLZQP/1ICs7Kaasxh20h1NJD87IXSByuNwkvrmTc4QrFIJQ0wGFDvcSQTomD  
NYRwFTSTy9W2Ydtz+IrQZAE+Wrn1w6rYvIvPieM2EGGpRnFMc2/hd9YviRLvklIy  
MUHQIBVJqEdntGF013E6HPEpr1nF3m62byH80g4ZrKc7Np/GGc8BIj09oddNZ8k  
viflm5oH2t6w7H3BNw71UbVvh2ScwZ8S0xKwn/37U7xApR33zmvX6h/P0crh0Bsv  
Q0JTP9bCE90+fhVzhntnN139D41gy2Zwfr1P17qmmzmCeUoM9K8H6cpjKZfhq4M3  
3bN520vNrMJBUK1Fjpi8oG9HXhdzOXFshyXCVKQ5bjmGZxHnQg8WJUFGD+3hlz  
u/urIZ9j1EnwIHgiE1l6qRMJ652HfJXo3HP2jh1SQkKFeTts1FgmC5G7uU0Y6ffw  
pLq750AJ0ddV9bnJSi2usdG3cFL4ZNPi5GJ89rmxHPDZHKPs0iLZwoBMq2CkD4t  
g1+WsinvR3RTistU00VsPrZc5YcylcKDj+D5XEQFpqju1rGNzNOAZxunYCEZaIlw  
tFpJUHC8NX6XvKRy/h8jJycR+4TWGy1xTVSAFEMxs4Y87oI+dLAKfjs2Vriwl30/  
6pa1+BF40I7Xouht/KKr/de/zYeXBTn/09KmsG1+FcrKaKc7e13KiQI9BBMBCgAn  
BQJS1cb5AhsDBQKJZgGABQsJCACDBRUKCQGLBRYDAGEAh4BAhEAAAoJENk4+cho  
FpgcZNAQAMU9U7n1fgF9imvIiHJDZLftWmcUPExn8GMYBK+G44g2UJJCzn9FEUx  
kC1tNwNo8RLracrz6aLnJ+vaHnyiPsU1JDZrAb4KxFe3MFNsD8cUJD01x7/mLb  
D1MXo3nWB6H2bifIYPFE8a0VyiAJyy8bEUIAXdYNa2cX19ywt5J1/k/A5dxXmP5h  
0bMpBEv0t/TydhHUW6HGhb8qqHuYXuQTHBlncPiURY+TIuQe0E97wDwxRUEL588F  
xSEUvhJTZ8FI4AUMVdZ0P2b/wcfroYhIpUm2s010Lekxzp7Djng5rL8oMBPhqIh  
+I2NFxj5DT032XtMiSUTaQvXETasf47KFOub+2V4SKa+oX8MDGk9vJ40TV+uIS3  
asnK+hDqhIv+QhDtv5Mow6EALYz80UL0jQKa1p1tVARuL598AfLV0sK3M+ABYKj0  
gGkl/Hq+WrtVdFi4AmbLudV1L4vF8HbdAAj3gGBYnB3xt6N08gsJpHeEiJP3w3go  
v7FVFane5StcSMLcL93sdwOD0772wg3eb4sUR9j6CrJ5w4pUwX+C/Zt1fLo5pVec  
bvVqkZb3rV30n+1qWZhdsv0TvC/XF7RxsZWXELwgmbyVQvBjGgnjoKv6fBobH10L  
nkdK5XmBIF5icJtssbXPu30yX1ZQU4Ebq5FHGc3YnDAiXy1SdaJiEUEEBEIAAYF  
ALYRBQwACgkQ00k+8NKXq47W0ACgV02Z8LN5DJnwDdqI8/rGt1ZsR54AmI7DnC4U  
Kbp0eq1AhBQAxw+IXJGIRgQQEQIABgUCVhEIBgAKCRBPLNPYJ5PPLWNXAKCwk30k

VIzKDT/+V881sB4TmWpGVQCfRHFVe3f30xbaGOp06nOweQ0h5oGJAhwEEAEKAAAYF  
A1YRCDMACgkQcz+1hfJ3WP7GtQ//RHVE+bneXGCDTzfaZL9I2XcA2HQwaE7vJfLv  
jwB+v/6tST+noIbzGkpQPCC3GBaWQJkEUMjhgAQtH40YPN0GVP6ryUX3HVoJbrj/  
K5ZhnRbVWCJPCVMuuCrMjh9H0jwMwKAZgOpoDFvKwbw+31cVEppcR/K2uGDHQkKz  
nyg/7qwztE40ZroCkSNwkJEkvM2Va2Kmd/yaX0ohbmp48pEog15PjC8P5v6hZaZw  
u8aXn3EgyXJElApLxX9EiNqjyumakaTPd6H0a/KhxgH9G1qo+IIfNur+b0h+Xiyn  
wpXrLMM09SJaSzPpqWhW9huzsUTawo52CRqdRcoPrV1STecFTiSfmmZiTghXsW  
+fLx9F9De4b8/e1JjUli5w+kpw0QvKAu6BC7Uqs4TpK/tSMaGbbQ8LmqyHHGzSp6I  
7ain70Fzy9vD4jxq2tBp+qE8Qp1Vbu218hXvtyn10UYrk2F12bqEYML21IkSHhYQ  
bmSaq+g5100BDp1LDHed4C7/MK4tkgMQtAqoEoC0rS1cArYgkmgN9kx76RfLL+  
Ctgo/o8g81SDwAeOD1nFM2vxLIUOQGxgy7BfQvy+nWk+p54w8DPJtoj06Bvu0CJ  
SCdvgf6ZsQI54vUICHVfbVU5TB70ca03/6oHePQwBEbUz5/IuU3FbP1pbf574Hzn  
f35vQxSJAhwEEAEKAAAYFALYRGN0ACgkQA29snufznr/BzQ/9H30rdzjzY1V3puyV  
eivA5FKB069j6+nfYCE9tuC1PM7NAQNUmka1tH+UPDYk5HLeFsCx2uHhQix6q00n  
DOG+j2sEYRkNLWka1FJmpk3EkjKuwWhBX0XtCiY0whEfd/49GiHstzu21wnKm3M  
7XDe9cozpj4iJrTBCUiv6j1uw0PU+9PatwB0+3UwKHv7IGBxNqrsguUCh/3AQTKrQ  
8uLmPoNmAFlyRbNgISEGwTXWdCqJ3yDUPcnnNMtIEQWf7DmLfapjs2zqSAeT5WJ  
rR0Up5CTouEhkIA5YvV0oLdfhYXwGICp34QEctclleliuaAMY+d0/XUY1fww  
dSYL8d5XSrnrR4P0zyIvp9R1xD7CQqUqUXtwLAQLxq41XF8T8Yz0BHIXbdJe6S0js  
G0vBrHneC59jh3vbFmPyaF2yudqAoEYwqNsouYqg3ZJ+0Bu66GndFdfAZty4eVvr  
y2zLVQfA6zvwqvwplUuWaE/ePFOwXqIGdXLLjUCCS47jis1ilFv/VdIR830plu8i  
b0rdFwEr0rxDarNcdRjYpKxt+hzPoDwaBZpW2vR++HgDNoGCvy4T3sahtQ31+bgV  
MIRsTNR9obX30mxEDq6hFAzyGZEzi5oqIE6Y+7wsV/6KKDqkoonIu1NwV5oaa6x  
gxNyfpwC/C2gmdx2ZviaR0aToAZWJAhwEEAEKAAAYFALYRAjMACgkQK0kUW81GDzkj4  
ZA//Sgzr2U+RmrvbkuHkxtGBaPcuDtFabo0L8QPHVXEhN9cSxp6NI5Dtju0wSvK  
czV1Ain+7x1I5oCjY5gHZMtJ6YLewBgVcu2m7XWmt4vVsHaokKc/sIrP79N8ce/  
ZBiboPhiihRad51hQGgjuZ/bE9uLRjq+nEMrwX2W3pg5aCzpvSh3C1WwXwqH9S  
ZhUgNk/DvIujAbYwKaFfTnnsHFogcRBZPJX0A8LsEkp25/0dcs71GHCWBEEBkxP1  
f9ZEev66j0Iewf0Ee5Yx7SwWlyXf2o3bAltzqxdbuSZUZEd0N9azBwJpBd1tR4  
FhrGgEJt6xk9mj/DDks3qvwvx3tr1IjEqjFF76vP7+DyQZlMy1Z44hlAmwF323zN  
h3gd9qb/ewNYAFv3RYSF/wMLcd32wJV1QrAy7X/I90nWwH0TVps413rT+KM+gPOX  
wPfJjvJLXdEwd0Gw1wpBrtrnc10vkPg6mn+AfgSTA4CVJeQVhIFvPLwrjrsotRM8  
L8xxf67ek1ExwtoF+YtZtQ1GlySwEs1sxmBsI+8ygzE618Vf8CP2BtCDJZMXinv1  
nHr5awvp7HD0wrGBpbHPT/RngZKDCXgEzG18nr4AJ/UECzj9EjPEKx215xQo+Zau  
kjNSR34XqqmE97fKi3p67hNhooF72aJVSQAkw08xjMwgzEKJARwEEwEKAAYFALYS  
/WgACgkQ3GUjVJLgXjqcJgf+Jxod0TJuazP4f1cWTwNooEkilxdV4c+45sGLns05  
cnB1fzKQAYrv0uTp1qjnteP45qvSnD/fJLmDPTHvFECrwp01F9QnuIXP5iSj6zb5  
wAj0Ftft1TGA/KYm43BgSGHa7C/QV2k006yJy4a1FyD+U/G2aw+/pn3a5VJgXmBz7  
5iQgeLLCAfiMPqXYcRDX0xaGsUekRZ2SnbeIRDNFUHyhxZ1ign1fihvXMLCazbz3  
y4AG8nFh/RgvIwL+lTu/jKhy/nNeYtbKzdzISBw5FpNVhSRKhaF1GB04s9zgwu7L  
8uRobsCQj5ME8bcBB3azucDibfChPrmRzKXAbPG7ZoDN6YkCHAQQAQoABgUCVhGO  
ggAKCRAEAU056kvx7LlQD/9fo005xbpqrjWYGuev0d8cB360Ygd52hKrii+mlwOy  
Sgmo8W1kIhZww/LQFJnHUtRA2rhs5CwfJk+AnXGgqJP8ZI3Xzn1y08Sx/IkDsQXQ  
OjWtxNM1Q2TtZ5PUKw7vXwgXQQTBydzg806kuyNls0dy9TB21Fd7VPs1Vd616xqU  
/X4Pff/6eW0PYzG2ACJdWI30R8QIThV18vP/rh19RZUQ+PIh8ycpstFoSuipdnGvF  
SURFX/ju17nFfB0orgGiZ4YitttY9w7Viv2YLB7YXPS61KZRyHqXQc0NTuMw7Ff3  
NFFFSeCYwOVN1mY46mAJ1RspilnKCYHbnwf+qVANYweTphxoEIHucZUjJxRi2u1c  
fA537X6TgNcdJfEY59sAtytDaxFR20h6fX775kY0Sx90BPAYYZ2WJrmzqUJBIPuG  
nOLHahISr4VV9r9aUisc3vd58niMM1ovtDIMaqW2jcOCbLrKpnwmpYj8BMHxH3qq  
tp0bRLdreiAutkvYFVVCpsVhZ4tLSLczfUknm+jB1ZoMBgdFNHyucF0h4X/uJtE  
S/WSQf8FxyDC8sXsN5me0Qu445mvDEK4ra1+PFaiVvmyTLqfbqnCnoyLHgNcgXX  
cFqEgcFnuXkbJjYgORhVGLRUoCZGxyOw7QF35j0am9jn2XvuyMINiI3kBRXzeu  
zYkCHAQQAQIABgUCVhZdeQAKCRByhdfiVALrjkfGD/9sDptz7fJMu75vvtXPGRW3  
8mY9qhDbnq3usmIWMJo6TYm/tPk/7ZnW+FFUu28B/Stp493727779qe/PGH150p0  
0un40Hc8TL7yftZtFHCdZMU45Km0tw7G8zeM4TLA9J5Jr9KqPQRvns22m8X7ye6/  
inyUM1XhiK110pXdn5GtKndaUkyDytrJz5NaLYCi2Gk7iPPApPdyQbIr7LlqKulQ  
lh3JGvIs+jP3J4nJOPQAAVq++A59guguUmMTYC9FbzNv+KpufG7EdDpVqgfFnxq8  
Ye0cEZxfb4yg2NKGZfTewmJrLYHRR3jJ3jJJMu6pgcwDyaeSdb0H4N+9rDYHeae  
ktmY0F+g43KCo+crU5Ydh+TE0hHOLWAS7yjbAfUopsn060Arggr9Wxbjv13I/v2f  
tPRisul6qEY06r04+vrAd7bNzFBISLneL0KGVrJ718EDp1exoQEcToEFERSHfd2t  
J3zmDwdqzeq8cKhtfXn8HxZU07NkeQmtiYizh1WMPJwKH6JgUA0VgWu1vQGD09P  
Telv0H1fWATKw7IU5vqE0IV0f9jRcn76+1+wZY/w01MzWicJkVH11jR/9NDWpqS5  
3k03RR9kd9Wd6XxaqVdT6QvZ0hh/or52cRmt4p3cb5ASvEYy+1Sez2Nugvb3zSiN  
GPov1s3qJKTOEMGk11F1D4kCHAQQAQIABgUCVjrtgAKCRAdyN8dxCqISEf4EACZ  
Pj8ceAiQwcnBwRp+i3P7Z6jLoFFP6tMXy8z1TvdYvuyRCTR0A8LvYGGUM1qfKq  
PHTBjz4FbnvU/7FY0MRlyY11IbQL04M11+0F0oWRCUSBbhU0eow1o1nFAhU7Ip

fKPVfBpSkkfzP10L7BxqsRjUjMNFICUtqi1nTTdcNdb+ZAPMlhXfIOaLYxJIqRi  
47uxn05V4gCi4Skn1bcdLsS8Fr3mE3TEme3baMlohHhMHR2Aw/0IrQDN1QRNsR8  
oaBVY/DKtrCMZACngAKBG2dMtyQE38LJMW2QquEyABu4Ce1V1q/a+L7H+BAoLTss  
BYj2huCYiF14WeF+bMADRQLJLzGowiZ9uHQMBoTRsBN4VVs1Y5bJlZ4NCB4STX0hU  
19FvCM19W3beRjK0id15HXLUayeLD3ly/Wjn25hMmYCVVw6db6s1zMNDOEeL37y  
VkxeTQtzXUkwrRfIJxrQZvWydJD231I54ck075inBLQnjOGDFfQNXcQR7euba0Ta  
wZBIe/E8WRLG7PmK6GjMpHFbDWYfN5W+Zkia4xncuqx47nkZYmXk3Lc0BdTSZht/  
MFicgKZL19e/ngVcamSjv9Xu5GgfSPQ1J5fRsYDzrMynSNeYgmaRxxKK/bIYiLegM  
ZNGxhVCq4yuuaLSg5DRQcKm3bKdv67tjCKRIyC14JokBHAQAQoABgUCWBxYfGAK  
CRDoDtZ6DNsh715GB/0UFH/Xb7Lkw1pqZXqAVmS4+Xb6FKUnY3QEKPhmX7IJKMSA  
2fWmM7rxnAjRjX17USAf/fkxXZxzHxk8cyz9W0AmeiX4HAJJerh+nHZ2HYm+9MD9R  
FomGvnMR+usIorJY18wwx2czpjYyVNXi8boYrAfXAGSH+apnVA85zjC7HBqVMZ  
hSWeHm2unMzRH1KG+yVyk4SwoyCAH6glycT496cvcldxQNJGpyD7xABSgtmFVAqjJ  
4NzXRGFgjM89Q1agHHTXShjdbEjQ5Eb9Y04Ir02ZTRVyDRbm6y1KvWqCv7wo+qWB  
lmy6k00GIv4oe5W37oQctr4M24pmyNbpqgLeZP9tDVKZWFuLVPDqWJhc3RpZW4g  
UMOpZHZvbiA8amVhbi1zZWJhc3RpZW5AcMFiYm10bXEuY29tPokCVAQTAQoAPgIb  
AwULCQgHAWUVCgkICwUWAgMBAAIeAQIXgBYhBNcvS4RwmJJEIOYrk9k4+choFpgc  
BQJYdnygBQJYyJ2AAoJENk4+choFpgcRwgP/js3b5JXvWtA90cG6cizDalozPbI  
+nkt9SH0eBU4PPp+TsI8qNVcb5/i1a1++krUTvSu/qfHRO9hpfX9bwo09Y/XrbI2  
PiWsmVsfGroHrf3gg19zQ1EeoVtuQjY4jTPuHh9w69xgnluF7QLVDCJ3/YKpd4/A  
Zmne8tjv3/nA1K0zwt5Ai/n5kk0TPqNgdE2tzedRSwGjebCru0+o5xR8cbcjf/P3  
8i+CtXVPX6/ZdFbiDiRsBjBVzIDe/YEU3bw9Dn8NI31JTrIjv4Etrm0yijqX6G1d  
n7k7ffNlwF1wlpZA7FjIpNpiEXgjdX0ss8LJCAq07GzP4mQxQ4SQD594k690GzX  
0ZPJ08PoKbiNWEXQ8NYiTC64XBK2TD/o3NoFiiIQ97MgI9fnd6USsimSQ36+oCz  
nmyaZP0uxY1j06ipVtqlZaFbr1fx3/XS/Mp56dcVZCISTktQDLtc2RhXB9igoUjV  
nKI3Vu/kEg2M8pvHftirj1Ne55qbbY+qtJIrp7Z1LGgsUgqb32qA54jKxs512wc  
qADbp87ygh8havoZwAaKPy5+3yFCJ4TzgcKLnKRHi7KvkVnRAaFKQ89w10YQnLzX  
Sw0hrR+TpnAHRJlMwXgvsf5MEAi3FYRBntVQ1pYczKyrC4gyu9d+UWdvbqn40Rt6  
VP8EY8Z+Hf6+sYUuQINBFLVucBEADNXJ6T/nh6ZuNjqULb/WVL2KUSTzw9ynAa  
zw+rz74GxH6me10URIvVu2YKwXgTydSLNzo8bDLdeOPT1si1CsKHIIYfIglmG6LE  
XfYj/P2xwC6IFQD4rSbtphXUkaLa6npUgqbqhSK0NItuJGyv70DfmkvCX1Unto+e  
amES3S8wil8u3Azs0qe/Q/gDGAETQM/Uq76Vwp37mN4c1nGCKePZJtywtAg9vUD  
/Lx7uRWIjGTR95gTBY5AUeX5VGeBiomUgGnG7nI3HoizhWu/KdmYfSszjYy9739u  
GCzdpSyR/fAL9Nwa6XeVpNm4QUPJan1Gr55616yiE6m118RNjuI85+z9ABCCSAAd  
+XS8qyFGc+8q7phpSTNjmSrvT1qzyoeNfrdv1kgTBo1SzyCnawu8MjzZ71ljDuUq  
iF3huIjLu5BVbq+6f0UEC0LPYohZ2KGoN1y5oSEcHN0pmXKfG1YrG4zF3SC0ve+  
/1DK63L8zun1PGbza/h/Cjicv7qHNhprjNEhr4Bvbq+ibKjprCLx0cLwL5+lhc1  
owHSdKQp5ylCEmIxt9Xu8SYV5pwIQam4MUV2zPN5j/Rj26F4QNNQWmXvbF2qQju  
tHb6YdnYdEYDjF4b86JT1h2WBhInB6CL1EyV3dkcin4PkkpJQIEzhmIuD9NxcMxq  
BYZRsigU4wARAQABiQI8BBgBCgAmAhsMFiEE1y9LhHCYkkQg5iuT2Tj5yGgWmBwF  
Alh2f00FCQ1jKUYACgkQ2Tj5yGgWmBySsQ/+Iuxc9Q0R5BeR7o4JXbXG1Cn6Fqgu  
gMfYvZ/fNxPJ5Sn9SiPOezho00jswjQC3w26SwPhQ8Lv+y4ZNNwk7zsrS2Y+1m3r  
278rm8hr59fmbV/EjthfG4rtY1AeiWYxmg2xsFGqb9VQhj5i0AzeSbGnZ8namMU/  
+zfYnc4/LGGatG2451CvLMZcgGxEk2E1IVHh2g0nAC0nQ+xlmfvrNshLz4WYhrZS  
0t3Q4VdSL6bmywcdtFvURYKadyZ9HOUAKkg+H+QEwfH5HLhwai/5uZNFs1lbQfJo  
sy0YKdzMTjPYp21tKVvUIBmw5NREb5E23IzQZB1FR7nwBE2mx706BkVrpf04mUq  
DZYUJsp9R9V5EemVfS9cbax8g9zC0ps+rzLkz/Ab6NwdvydIZIQR+f/55o8V1iNF  
5qANwLkChfDdr8H1jaCotS30nV9KdnW50/rORGvy1WXVvcKcqbPSArcjR2PZW/jP  
Jo/2JVu9dfLT3x7U+E/jT2mYQtY299mVduvdNTbG30AeXfMAGikNXn9S3c3nFWMU  
oiniLmYvNtw10AhUdtXT52b+8c3hjBx2Mq9rD4PUVBn8wXqIMqQBpG633mFM9X3f  
APQGvrJEpc3INv84f9DsN065YQkS6uUEuQFMkWXIs9z1KCX0cFBuqInaE/YLB+L4  
IJMyan8Jk9Nda0C5Ag0EUtXF7AEQA0a6VBnwaJdC4iY9YnEZiuiy5HgdFnrDKI+q  
J8DSJIIzoYp9Dobgt37LXSM5dL6IEAhkJY00a81PLcttXtOfNJJ10SdXY8fU5xS1  
I1lwjmy88Ncdjpi53iX2XXxCAS9d+YqphTexN4VaA+1N+2RejI+zhdMh/ojFzTu0  
ykwtovXyAFFLP2y9hGUES15KfJJ5SLf2pUqLYZH+Etz10tDkNtQ/MOUpc18c/Sm  
zuw7ogMaV13msD+gxIMBjtBAi3TwcQQ44mjC4mYwCd654gRfyKe/LI6o4ML03bKK  
qlHqhIkt8LorXurkipzxU73bWkUox01wooP7vmCGZ42g50wdXLA3ThHe1pYTDr/Z  
aLkmGxTmz5s6a5kjvdwiaZhfXromfip6v6iwhQ98c0xZqiY1LpA4tYJbBQTizA  
rTBQeRSTnqyK0co4StiIVZd/gPz8+DcnoxzMG3+vIFhKGBFRi552k0PNsctMnXLA  
9B7tiGiKENY/vcC0y6BCJU+N6zXwxLyOgVQ0/kxdx/JwuoTBarNRq31TQAVB7oC  
jAc4IjOAVLN8+aFtKzKVkGA6GjSEnhRzaP4KXGOM3157j0xiBtgbQbu2LMe2z8gk  
zp0P8vdfDo06p+c1b0mhykDZt61I2VsAm0qMnwE0ia47v3F5Wyszo0BARJwjZ5I8  
idQ7Sw3NABEBAAGJBLsEgAEKACYCGwIWIQTXL0uEcJiSRCDmK5PZ0PnIaBaYHAUC  
WHZ87QUJCWMeAQKJwb0gBBkBCgBmBQJS1cXsXsAAAAAAC4AKG1zc3V1ci1mchJA  
bm90YXRpb25zLm9wZW5wZ3AuZm1mdGhob3JzZW1hbi5uZXQ2NzA4N0ZEMUFFQUUw  
RTEyREJDNkE2RjAZ0U50Tc2MUE1RkQ5NENDAAoJEDnp12G1/ZTMuU4QAk5zDxgF



```
AneHnRLSh85vb/CQFVkvb8QF62iRMwPYz4R51UgSDFNb/+ /mg4hdkiGUgJ06n+US
Na07g4dUVZcSecvdmkKX+lFPX3i3XhqawbjgTwyuzUc3iuFyHh/YkGh1T51FZagk
9PY66mXbX98H5v/Y3MfvuQwiMR8C0thc6jJd1K0gkKTV+mwgQ1Vn07FtOxIXsvy
Xw4IXSQyjna21K1Zj1GC1rByKI4w7hvUvgD4ng4kArxx5sYy/051aPqE0CC9Gio3
he/ZitPhEydRKTxNdVippqiJba0dUCYnEnixYTqMRvLkI1P6Lsknoo2jm5pNFuJ
tKbJepPiI1S/7YuvwOZkEhWSQMkR/YJdwmtLWqWkntf1YiDG9raofSh7ZHYhejy
4B4QV7uL5tw5vkrsFqIuaHJC/XHnoXuMfu0bugtZ9tph6oyU4jXY9peAgz+4YoMT
SHaFoyJvJXbACCMq67uj0tvBgC9h7dI2lKp0/5/4rdESU0LtmJz8WwRE10siXj8I
eJyGM5XMMlR6g3y2GtallTifSCvU46NFZmwcfrigKYRc1TIACQ7UjUk0tGASo1YN
BG/s49Qz35RZKvCIkCZkStTXlmpafCdGJiMuQnG+fX4ko2TcurDDh1qMfcx9koT
D4jaWd+k8AVBxklfJRONRgivf0rO/74ekEegCRDZ0PnIaBaYHGNXEADCoof0v8UM
kb9ft5+sgvnYyqKeikM7rsdUKl6jzLi3a7GsrE+H1D4NVXKacg1MVUa/rAIDx1PG
aQTF/SyFuPxf8ZAXiAHCZt91TKOdSQLhxmMItpMQgWDCmyG8eBFIQ/1jTDs1EUe
u0muufnIc4RyIww4w9oM2JrQxgmj0rTTzMkdP9uBV1gv4jqVFHb/ZhcgQopUle05
oQg4BnbAwLfb7jzzlzzFUozGKEOYig15GJM/oe0X2kAX9pXO90dKYOMKuT++wVYT
m4mclEc1nN7b+wieXKLoXcLsYYS8py0cRrKLiW0gHTse0a8jMYcM3JwINT47W1Fa
GTLDZP17bLK50Z4K0epW8F8nClR6gv5weVfxHY2E4KZ8uq2/6s04HK083giGu5Vy
s3dcvJHFNUxXP5kH8Lc8YyVxEN14EZYi9CrJvUBklE6BpkD1yGr/ava2Ayp4iAA
CRMzJ609g4mKu2fbkZm40jNtddpHfVxMEwLBG4XKwZP50B2ha7B31hDW4wCMDMJ
nkGS3Jy6Pj0tnRZg/GceJWg2Isoag9XfOwlipmSBk/dc/FU2MEbhjstp/iX907W8
KBocusZsA+154Rwu5ItzXgOgWlxdBlrwNeJBeJEcn4LswgHnQ8QNrZF4Rj/2ntkL
t5NVsapC1Lqg40BM7L+1st5BZsDv4x00MA==
=jQAD
-----END PGP PUBLIC KEY BLOCK-----
```

### D.3.360. Mark Peek <mp@FreeBSD.org>

```
pub 4096R/4EE524FA96F4534E 2014-02-07 [expires: 2016-02-20]
    Key fingerprint = 8A12 DC54 2EBD BB37 015F B102 4EE5 24FA 96F4 534E
uid                               Mark Peek <mark@peek.org>
uid                               Mark Peek <markpeek@gmail.com>
uid                               Mark Peek <mp@FreeBSD.org>
uid                               Mark Peek <markpeek@keybase.io>
sub 4096R/F2A0C29D400364D8 2014-02-07 [expires: 2016-02-20]
```

```
-----BEGIN PGP PUBLIC KEY BLOCK-----
Comment: GPGTools - http://gpgtools.org
```

```
mQINBFL0+zUBEADcr2YJ+IraglSgr+94iCEjG27LckI+iwiTmVBPnH0wpl0ZTsou
wS9TBTJpZezapPwAtgI94+zJsht6u+mp+C0YyHRtxOj0s10xb15Rrt3UMUjsaud
Nd45DXz2szYcYdCWox2PY7MJNg767rQ+2jzp8Vq4/Urxw+VnXkRGPJngtkpnMatm
KswdyoadRtW04f+U+bjIdm7/G7UZorB2H1IY0W+XC3FGV0jmimFi5yLpdkf10o5
UqZ2002RCDTAXs8g1WeWcXfuaWGLSwdOD/F/1DK1M9e+z0kGpiHnzjHPSqimKxZR
GIgfgIhkzUTd+gB/vK01xdZiz6hsZrrfUxtVKEgCZQ5AMcB+28JhQ31xUQQiIgvU
DYq+IOzxd1GP13guwDZ0Hbucs/vL0+hn9GA2wVWVXKesxB0C3gyqcB3AbHrMoMuX
1sYBtwEz/iP4oCE+8i0D/ZicbbojcgjWQOC3ctA4/PX+jqzcoaRkP9T2vzuloGe
r+9S9L51E2xxKzN4hYLLwXERJdBpmvswfW3AkyAtwgXINPknA1BEp6Gv1SP691R
Jtgh0wxfb57eUFLnMu/lbSuTOot51Yc+CE9mEujrsLZZJwf2gB5mgUI6JN/hNSM2
eFRGp3B4PYTeoitl6G8A2GJSt28eQqo010538pMWhI1H59SKpJKeBbRnAQAQAQAB
tB1NYXJrIFB1ZwsgPG1hcmtAcGvlay5vcmc+iQI+BBMBAGAoBQJS9Ps1AhsDBQkB
4TOABgsJCAcDAGYVCAIJCgsEFgIDAQIEAQIXgAAKCRB05ST61vRtThSOEACecP9G
WdZoWp3RZ4xHDYvk7ANKWauHM9EiITX93G5eocoeu7Em+KeNcs8zC0Qo+sAaLQtIC
kFPoY/CrDaI3E+t2euf/merVCvap2Z3AFWRMvJeBrypRxxgOEetjBtefEsM28hY4e
pXqVLRhCgdP0ujNNGoTBZkV9V8aclj1uEQjBt0100YySv9wDzr9k1MDwe6Tt5IVS
DAovkHpeDEMxR3A6oyeloY/GprBE8hpgY+ix8ex9KiMvZ5vpu0GCvZ2H2tY19IC
5ph6agcCe2FfVwQp96n2yfwYswQF0CVT8hQnT2qTNXPc+z2MNU3a6GcuRp406uH6
ADBCvByCm/UjS4sxcHvNpsagDC16Agkh/WZ19zyZgG0Fyw2r5UH8gLaEd9rx0k8
K38aa1pdPrZME9KNZNe00K+ZqZF+8wEE+/2TzG7W4X8ykmS2Vb+RwqM1LkMwvinM
e8W+E1IQnkrD0Pd0rjX02HG91fvvWmcw85MuWniY8IS+Q0okWIp01wM7KH7Tbh+
b4VmgvUoN7GCd+I9ZnQEtCRonV/khE8toFfqiNMPALaoQ1Tm8vRJPKELujwR1Cdt
oL5mwoct33pR4DFy/jws14Nv11vyDWR5jCkWTL282isz0JL9K82zkzEhrQNPQYK
thdbw15HB//PaYwc37UXoncm40L3p9SMnu7gSikCQQQTAQIAKwIbAwYLCQgHAWIG
FQgCCQoLBBYCAwEChgECF4ACGQEFAlTnmGEFCQPT0KwACgkQTuUk+pb0U05i1lQ//
```



bg3YUeQUJUEyUYZgumtDRKQJfzMF66P9FDW8TPGR85uF51ss0e5HML1LvbBPSLugPv  
UZ2tTqt6cMJ22CvTQHXYxPWJHU+beTvX/bygWi0L0HbzkUgM3P68xeiw5Kg0sBb0e  
27ZIwYL6K0bG4Kt2NU/S16YSv5sEV25dGQ/APhs9Ss80Hmp4u4T5ZRPqPcDmNUzE  
1fUA2N8fQTsezZ+WPjn7rbHc07QqDvLFvp/nfAT6eVRBwQvxtm5hVoIg4P5/6dtX  
p5q+MmZqs7jZX/aC5TDc7EkkpXr1NvHgGrFUEcy7htnMAMzjnaDKszQpWZhmKFBd  
r3r1J/zQzV562j0xE22u0oMVCcUgK85yC40dYzdCnk5umUcQBUSUM3ew1Pp1Ftg  
IaH/4oA2FsYXveLN9qaKxMpmRG/+yU/5x5xhnrEWJoCVp+1QDpaNzsiigy2Ce43/  
Ej1dxYtiPkqvZF4sIqIpyQFwP+t5KtEPP+HdtzI9fd7kS+A2ZAbTtY6g9pwDFhu0  
Yh8gz+sa4YVt7GaX7tPLOWsIU/jTqv2nRdg3vx9aLhTDR7Mb5oKhM3IFhHpeUi  
Xb4F3Jankx61QXfBJy9Uu+V/FjhWU76qG2jo1yQJOY3TMuUF9TVtj54gV480Kx0k  
aVmmh7qVeTd7NN9IkU7eThcWq01wghT5cJWhee6NIoC0Hk1hcmsgUGVlayA8bWfy  
a3B1ZwtAZ21haWwuY29tPocKpGQTAQIAKAIbAwYLCQgHAWIGFQgCCQoLBBYCAwEC  
HgECF4AFA1TnmJsfCQPT0KwACgkQTuUk+pb0U047uw//ZcoJz9D+9aUg9zwo7Yn2  
xBL8Bkb20uPzfMQQyI9nADMd3FMpjUHoB8v2h1aTYTRcN6zSv532sMWPZM8TAn0  
Lk55skidSiQ75TYrEsa8k9Kwbltz/2TtbT+niTER/nJgHf45+mhdBcYi9N13/MP3  
Ck00wWAqZz6RPVX7VIO6e0E4FtHv2cR8YIR7sATpudx1tPtK091YrZ9DgqhnoaPs  
duujL7nUB5Limi1joZoeTUBG0v/1DYhucm9UQ8IXc85iGok7dxZI/9Amgbnqqw9D  
lcpM8vWZsLJBkC8cFzTmehrfZKIU42EvkEbfRz7IXk1bVSmTtacbd70YojqUzqaS7  
ZDhjYceGuMNMkMo6dWvU8cwhagPUSbvnCLgNky5JWLvNDVeDMjUd0+J7T+0hDp2Q  
nXx7fQi7BA1owZpnmfK4bAgcgQpZGNURi5Kbpjgu161GaEKzi0uPPATn2wGOIHB  
6ZFwCPr1mMyJZzrIG0K1SXVFCYdQvtKk6Gonu4zNIKw2Q3EDx5ZiI5NVsnpQe08  
AubwNJ7CUUrBzaALRyiDiSRkzP3Va5Qm01pF7HbWvqpNe52Un11or+xwwVuSLtjH  
gesKia5GaF8/RbYXE14unNky7s3XIaBFHh3qFdp3C/SCsUv1SIoyCvAl0KsbrSg+  
aeyRSLnjsdcFxFuZgzc+2G60Gk1hcmsgUGVlayA8bXBARNJLZUJTRC5vcmc+iQI+  
BBMBAgAoAhsDBGsJCAcDagYVCAIJCgsEfgIDAQIEAQIXgAUCV0eYmwUJA9PQRAAK  
CRB05ST6lvRTTgf0EAC7gXdDYSgyb7c0mGDooqyKi+MsPQ0kqyn37EhxCbdlxQJ5  
pPmmJQ+CcV58KrRLQ2xQsZ00efitdEm8pVe10yay3005zPPzv5poV9E0JV8pGVqj  
IxVGRmCFzIbY66f83ck/byyvHgM5ou80+xuqEAvXe88S9gUJbNIW1KsFd+wy07Fe  
7EMTQqbG/xek0AFqXqeAe0kKB901QjHuV4IAMPRI+JBW5uHrW0t2uXiB//yaneu  
EeX3XjGLqJh3jytPDSU/LtTdJqmxqwnGz+bnJFfx162gzR59rYPupBxjKz0yET7wI  
GApJKITjmf2sKjUogN6DTQw071Uo9uF+h+fKLaXdxShzRAAABTFxCGcAg1P5EVMar  
LyBzkCAFz9HA/6Ynj8/ESWy4SZz7D/u7NFJspurewQ2R93NouMs+qe8owrxQW1M  
DUCgwmSpiePJeIPda28C4LntEQkMo9EBVE1LeDTRJHDSpePB4KA1A7LMu+Zqrm9N  
SRsdw15mthufioQRoEYvd12TiPqgBWBvWviPMAUoTuB1Fjk63LVk1f/FPzKHJoch  
We92c+Ut3BbiPC2PH+j/fn6IOAP2y3ESSfxw1VZChvX/wnsUwk0zF33jHBsBSHAH  
BKkEseAFk6trMkLYNqpM1GBz7FE0dHTMn17DSq9Mot3+A07fzjCocx4DFqJdjRqf  
TWfyayBQZwVrIDxtYXJrcGv1a0BrZXliYXN1Lm1vPokCPgQTAQIAKAIbAwYLCQgH  
AwIGFQgCCQoLBBYCAwECHgECF4AFA1TnmJwFCQPT0KwACgkQTuUk+pb0U043/g/9  
G2ibapn7xhUx1JPL9moxsdJdE88msiVyeQjIMGmX7zfwG84ihAr8Q6ErkiLDjzx  
SMxrvMfSissJZSLjD5N1vLhQ4Hr8/faUjhNxsXyroXZH8Wcpqs19hBpnz19jvzjS  
QvAH02i9wRcjf+y40bN0uIGzNjF/4Sf8Q/0x/YRIePc32kMn9JRut/M0itF0nGDM  
4hU5G2DZ8GR1rxGI0QeZc+J0jWivbE8vW2Q5cgh/flINipGE918yKSGK+j693nZ5  
tXAUl7cX+6rgIYZ1YYfHnojjjMPoH34g561NfM35v557eWBQNGt1xRokLNov9Vr  
wMjax8yBNShqpGRgkQo37yWE8fUurwog22TWBHP2Yz1csOLKf2LsK5Z/jeBwecU4  
uCNx94gRh6vHvW1MmJ4ECQ4CDHrZsD/bAy2uopsnjAl1KpK08nDZv0v9NoKS2vS7  
0Snqk7R0dND1ugSQAWFC6aWwNcw7etvg/nUxUivLA+1VD6LsFAncPRbvdVh0zWMP  
52ZGEjb+2Iba24I9U6EtqANW6dJPXhbyBUc4M1BpwFA6hCkxIZBIDvxiEjn/GFo  
ZRY8UXj9mCF1HuRzgzq45LGD83z1JcvXY+udiemMMP2hV+CX+3MKuMQNBN3qqk  
b0Iiaf2tmPLsNFa+iMxXT7p0UPF17p1bT6m46eQcMuW5Ag0EUvT7NQEQA761K2T  
t6dRiwsS05DZPYzgFrLvdFZB0Hc6KCOkts+EuajtFCIrzMW0ABVb2cWZARxPXCpo  
IMwd3IVEfCFRUDtUxtPD1+abDUxit15HIwBgklQfaa9uJgocyED1nI5zn2rhDS/r  
4Ymzrk0F7Bo0145d0ze95NELpiEUgCMhuc9E4AbwBjYB0/iST+i2FZWh79qWMMjy  
dAE1iSSCi1ym1hHSPdjiGzeQ17WtMHU/UNG4+0mrX49vkV8oe5F5RFh7o0NaI4Kf  
5j8+zYABv14Yjw9hjDDxGwWnvNrXHavHjYqAlivhgmEstEGaCvu8+SMvh4z9y93  
pnDBmPpuI9Vg7/pe4JJpGyioVIkbsATt9wmUoZBu120VgodoliHPRwW0ulzkW+PE  
2iCEZXEIMUN9ENDQvaf2N3bDRi8g1pTmkIIJyIY41lwDAN+0Syw6YUUGzB+n6k  
yw+5Rp3MHRZPL97RnUNCBI6L3/6IwKYZEI7XTYSxbZn8JMP/DJB78nnkuvDpywxA  
//Xb3U8m3bBEsepydfGFz+PBZjqi+gMr9LVjk+8JGV5+1+glDt7nSh9CCAXMExx  
kRQavbL0kHc0T47Abh3SZPiZahq9DaaLfkJdEqjtvRNpw61fDZHqqTbVl+bVgQix  
WpQDW3gQCb8BCgQLYupT/g71NI4iGV808q8jABEBAAGJAiUEGAECAAA8FALL0+zUC  
GwwFCQHm4AACgkQTuUk+pb0U05mDBAAoQXft2AUoYAdv3vp5jt347Jr8hvanPmN  
OTH/bR5SWuGfIOWXkfJxdIYR8ee4dDaFbuLPo68WHc+cU7p5Z5hg2WRAj8mS4qtc  
p0f0sc9tD11DdHXh8w7SSkWesTuE2poHjvGLZkEVq1b+KBR8F/xuWHOHGannSj90  
kR66WTAnhpze+ukwoa4q55ivLB40rgfoZpsPgGpN20sFK8ILJEoORX3rBUMJxCVY  
n1yaKb36+YRGYAzQj+5Kkv7BoiC9uQC2DjJTuYbDVoKhV//RQhxbzfrdBVTUPoxe  
t105HULIDU1szG1TOBH17Punj7h+Qfw+6beI4pCH0xyQnZhdQu1xCXpBj3oUDYQ

```
TvZyWwqmEeh5uXnBpil0V8CgtKa6Lq0RV9pYAUHqCd7nSB5v8K/cWSTccYufxpjx
HoS6XRZqvNB4pj4vh7crFHfut2qyr9Quy3c/nBhPPQnrG41kXRb4HCtt0N1iZVY4
Pa1Gki0aKYCqP/SMke9gXGKVCr9Jzv67FsUvnXseH/0lFovA3j8T3UEPL1qqHN3
frQ+R/8q2f1KKmwoBJ+vAFf027KvrYN3JUFuFozlPDnqwNoPrDrCy8GG/QdAlJY2
80jwIx071juZuT6T7oN/bo/5VEkbFsAo8QbWJ4mKzRNnpFgGKPL4GvY9wjPLoasI
xLSVbzg08geJAiUEGAECAA8CGwWfAlTnm0YFCQPT0TEACgkQTuUk+pb0U06Yng//
ZmvuuHgTKGmkiw1z4hdPIM/DXPXqyXb/ZDu8xXjDst/7tXaeq4tZ+jKCKjIB8FD0
3lQXI065QxD3wDzXTsLb3kw1+190dnd4v0ndh6XPTWA20uPqZ00m8Z+bBeNfujEM
y3i0tDrK25S+8rUGzQw0SIN1QBAXAvgEQ/M1kuW+7RTrQJ1lo4Hx1s8Uvh8rML95
ippiw/xZgiQiiK883y+p9Nqb126JA/z7IajoggwYaMYru+arRpDhJ1/4vngVjooz
Qbfnpv/uYEW5L+05Eb6tRBg6BBUErBTWE4/dtEw7xWc53dmWItCJY1yYWr+VbFYz
sqKGF0tVb76JcLbQtF5QQ3chP556glWPboaW05njgbkwWahqRPeep7pJUohGvFAjc
JDzJuVvrXJ6uBzRC5EkKinxBmckArfaL416XUgph4Vo/a1qBKlhy+w/TT8ZEb4z
2ppdGnBcxjZdd2UNNgscX5zaKo2tSUUrfq+xTQPHc0gTpCOP7gEL4fjB3kGZic1B
SmfElrovB78ZpJyohGhgC3PuMf8SU3cvuvYLM+tC19Ld8NTZr5sE6MHnnf/VAPEj
3cEWMcXm/TRWhGCKq9wMIAelrnVi88ocG1VLMZ+0JAwVTmwte27Mx088CJpXh0X1
Dhf1DErunMWUKf9TRLnoWB1LGNv51Tu4qnnSw+w/Q/8=
=m7mv
-----END PGP PUBLIC KEY BLOCK-----
```

### D.3.361. Peter Pentchev <roam@FreeBSD.org>

```
pub 1024D/16194553 2002-02-01
Key fingerprint = FDBA FD79 C26F 3C51 C95E DF9E ED18 B68D 1619 4553
uid Peter Pentchev <roam@ringlet.net>
uid Peter Pentchev <roam@cnsys.bg>
uid Peter Pentchev <roam@sbnd.net>
uid Peter Pentchev <roam@online.bg>
uid Peter Pentchev <roam@orbitel.bg>
uid Peter Pentchev <roam@FreeBSD.org>
uid Peter Pentchev <roam@techlab.office1.bg>
uid Peter Pentchev <roam@hoster.bg>
uid Peter Pentchev <roam@space.bg>
sub 1024g/7074473C 2002-02-01

pub 4096R/2527DF13 2009-10-16
Key fingerprint = 2EE7 A7A5 17FC 124C F115 C354 651E EFB0 2527 DF13
uid Peter Pentchev <roam@ringlet.net>
uid Peter Pentchev <roamer@users.sourceforge.net>
uid Peter Pentchev <roam@cpan.org>
uid Peter Pentchev <roam@cnsys.bg>
uid Peter Pentchev <roam@sbnd.net>
uid Peter Pentchev <roam@online.bg>
uid Peter Pentchev <roam@orbitel.bg>
uid Peter Pentchev <roam@FreeBSD.org>
uid Peter Pentchev <roam@techlab.office1.bg>
uid Peter Pentchev <roam@hoster.bg>
uid Peter Pentchev <roam@space.bg>
uid Peter Pentchev <roam-guest@alioth.debian.org>
uid Peter Pentchev <ppentchev@alumni.princeton.edu>
sub 4096R/D0B337AA 2009-10-16
```

-----BEGIN PGP PUBLIC KEY BLOCK-----

```
mQGIBDxaTYqRBACmEhDX7pw9oQY5kr1JO+cKp1/dT0syonmmSftVKayUY5rdWckq
NzNW0zQ0Er2AuyoJL+Hu1b8FsKATQrPpAZReiw+2t6w8RZpj3xuxgpapQUZnC85
VTc1NIkGrHMVrMz8U6TR3eY5rvqDAeBTDd0uk7Ze15t40A/H2qR1PeNpcwCgx4ds
qeZc66EfIRQAzI1JB5D8jTsD/A/qzG3t6qnJ4wUVn3nJBZ3evClzk2EwCB8Krg3i
NG3MRfRDprAZdnnj4HAKBgrpJrKexqEEIMY1kL/UFR7pqwoWJQWJdCh1fsQtxIDA
wM3bcQrZ7dokBdZdVJXuUnuT8YWYw7cA1WtPfJohjiIK7EzW2GntojLTryOHbNiK
J3ihBACT90mof6uXHmntNAodatIRJRxQOBK6iZH2x894i41jE0cTFbwqpV50wsnj
Eyav1RWeGVZwB3XdSBj7DfvfxaoRKVsoaRUiJza8fCksAF4TCsRNiKs1fDamM/Q+
HKP7p11UjxVAXm0iuLlQqo7dm5Nv1eWJ++HGgq/05xjoogmm6rQhUGV0ZXIguGVu
dGNoZXyGPHJvYW1AcmluZ2x1dC5uZXQ+iEYEEBECAAYFAjxiVo8ACgkQ40+iD3vA
```

UaWeRwCgmQ5DuDJzmoVntMpq7eKAKVATt0AoJI00yHN0B3PPKJZip0BFi8pLa7S  
iEYEEBECAAYFAj4vuQUACgkQhYBZ/zpmH52aswCgkvXfdYNudzR2XRUI0GMRyDUB  
v10AoOSCZe2HdGEnVHyLo94dHnP9iIvaiEYEEBECAAYFAKIXsAACgkQhQcQxBar  
WMS7TwCfbhx6+mI+Ajd/Y9iC+jZX5RUZnKsAn0HQbly0uDeIq1Hdyipc9MaAdtNv  
iEYEEBECAAYFAKNCHYEACgkQHqjlpqc19jSp8QCfQSPLvZiwTDGgRRNZJz10HbrO  
yG8AoI/Yi+AXjv47Qgv7eYKhIW7Wzdd4iEYEEBECAAYFAKNDpB4ACgkQJP1eZJv0  
KweXTQCeJgCdFNAHKDPwRCJ7nZXD3kr1rx8An2hm1qbjarwopFVCaGnTgtUIVM7V  
iEYEEBECAAYFAKNEkkACgkQRJzHDji/IYl2pgCgv8n+wTFRUZsJS/zrAi1My6+V  
nLEAmgLv6bgz/aogeq3YCJ1zSaPjbo6/iEYEEBECAAYFAKNx7SMACgkQX0XFG4fg  
V76ajgCgyTGGbikVDYAMk142Ggldi9NwpV8An2pjMkJMNOX6C3Hi/nfEQCX+i1Sx  
iEYEEBECAAYFAKNz0hkACgkQZFEgnhWH++ZGIQCc4WPiMtgMiv0iB5jsF6BjCDB  
YeEAnRyY1tRbHQs0bv/fRxi7x5thEviEYEEBECAAYFAKOEaqkACgkQj8aKfpZr  
ecqAQACfXrtyrka6kNsDKR5z6MFLJm7bKOMaOLrFOUcHqZmgjLMeK0aQhAKhQhtr  
iEYEEBECAAYFAKOMCioACgkQqy9awXUlaZCQTWcgjYG20R0UW42Z3FW8xq1k5HAh  
rFgAnRDlhuYfKnI+cFM02V45pBrp1XiviEYEEBECAAYFAKONn+8ACgkQv0vQ5gSd  
uHmLVACg67Z8e853eZUm60qjg0W7xxvTq3cAoLHq/4UAXvqdJ2B8h/Ji+Z5JYG1  
iEYEEBECAAYFAKON21wACgkQh9pcDSc1m1EaOgCfcwgWn70HLq2wsVpGp1vjtcEm  
SEEAoIbKXtnb0z1TRsp8z2WAILwPnRnCEiEYEEBECAAYFAKQB440ACgkQBgc8paU  
V/CuQACglt2dSLzJZ0YwvCP6DieWjA87Qq4An2E1lp1M4bqPGuKzcXPNJZDGmcy6  
iEYEEBECAAYFAKQCKwYACgkQdkLABUmu6/brbACgtDXKKS3JJDNpc9Iy2KRHVtm  
PEYAO01R79ygnBN2NVQ/Xq8KknBuztqqiEYEEBECAAYFAKQC9EACgkQ5UTEb5t8  
Mo0KsQCfRlFckKugCQTnevnRf/z1lNPFnXEAAnRaroINjOYXSH59f0rQqz2G2VG0Y  
iEYEEBECAAYFAKQDXrYACgkQjMOH2gl/VGh3PwCeJ083mYATOFcE6cNp/r9S5Rf7  
Rt8AoI93/qxX3jy1N9uW1TvZCwUy0V4iiEYEEBECAAYFAKQDYfKACgkQm6CTa1o1  
/UL9hACgmDYCAthWz4S9neenQhwPLaKPFQAnjyq0JBa/qE9BNp40pwxEZhrfMoC  
iEYEEBECAAYFAKQDYZgACgkQMUj77x7vJvSRFwCcCTXnvq/48q5Qo7kge0Me5A54  
cS4An1d0dV6WicQiMALW08kmw9D+6RshiEYEEBECAAYFAKQEjDQACgkQa0E1K32l  
xTuBtgCdGSh7VMS5E58/nauCDYoJXz1qC2sAn2a8txu4skprIvu0uAk1jSen61qr  
iEYEEBECAAYFAKQEX08ACgkQOU3FkQ7XB0pjfwCfZXC510EVtp1af+CkxGG96DCz  
XgEAo0CTmqpgJCTrNZSgpZokHAS/GRuFiEYEEBECAAYFAKQEIxSsACgkQHnub6iH  
VUdowgCeJzAZeINFL0NndMzW35Qz1FvGmD4An0/YGjpf98S9J8obBFIqaTa+6Jk  
iEYEEBECAAYFAKQIa9YACgkQzoDvxJGnB+SiaQCfU9apJWLgQyThMy+ookKtXso1  
L+cAnRmoBBhvqJIOqbFcaH9z9+cVv+v6iEYEEBECAAYFAKQIckACgkQi0rEgawe  
cV4iuQCfaBS5FRbZVMftQ1y86zsd3i+btj4An2zfZ+uEzYAKdt79gSISIEBkPKmVN  
iEYEEBECAAYFAKQIelwACgkQtrrpUHma9ncewCeOLNRFMoov8JEe02wfrFVxSob  
+ScAnRdvxVS7AM/SQgkPr298ddK5CKTCiEYEEBECAAYFAKQK4ZUACgkQ/Sg806w+  
CHnaMwCeKZ8ZHT6wvwd1MscguzmRh8VoxkAoLKF5NeNemUwVhtqZh0AEB2oc0Hz  
iEYEEBECAAYFAKQLVhgACgkQumxaovz0gCP8wCcCO0gEysb+DsLwn0+8dAhYlY+  
gu4An0MhV5YejCjYsA+jtvo0DhiLd2TiEYEEBECAAYFAKQNWbcACgkQJgw1SIj4  
j4/hyWfbC/+Gw/uRcFc7He1o4sgqexJ5n8Ani7sK2VVUfaIzby0SNFz7ftoIUf  
iEYEEBECAAYFAKQNWlWACgkQfPP1rylJn2FHIAcogtACFvgYPOgi4Ig+hicwBGh  
ST0AnibZ98+iEvExqou/aiELa+zzRt+MiEYEEBECAAYFAKQVEiUACgkQzWA7wi7P  
mEu4NQcdERX4nvV1YZB8vDt/xatvb0Px778AoIPP9MtofA3iwPhxsSiRnEnrisGt  
iEYEEBECAAYFAKQikVIACgkQSVdHkrJykfIAmACfTkkR5At+HI15PEwCHM8NMwT  
yzsAniw8YiLinH4wYIFTRHTbvfDE+fCiEYEEBECAAYFAKQ0DTwACgkQbuoRuoYm  
eKZH0wCdHqw+Qv2AL0ApBOD54eerQ0iintkAnAtoVridWLDX270L3slmtvsrK+o3  
iEYEEBECAAYFAKQ+BaQACgkQxcDFxyGNGnc6BACgwhKYdZVI6ohI34vEskTgzbn  
wMYAn0cb7jI0Nzs20BbQ0iIVoa4mH763iEYEEBECAAYFAKTQsFgACgkQePYtY6fv  
Xuxe4QCdGyHqUkaLsX1jCNTf8aRdi14FLCAAn2uYK3V34Szl3HTuvDrjAMi52J3o  
iEYEEBECAAYFAKt+5gACgkQLMho6nImb65huACguiQTTmHQ29qhmGKBmehw52Zj  
H5IAN2WQ8PT/Z03B3EN9wByAX3Rj0BC/iEYEEBECAAYFAKVLUykACgkQF3Kdd/So  
US+1GwCgrB7LWQBvWikwss1PsbCCL0hgIBoAoKv6VEe5Zz4MXfgkoD/4080f1078  
iEYEEBECAAYFAKVMvLsACgkQTGSmFbSY7CfPoQCfeg24PpDYHhRsnWgK8ZLcmlg  
YwwAo0KElKCEMeFkwEdyIrZNoLgJDWYkiEYEEBECAAYFAKVMwgcACgkQWvQeUeMz  
qhWu0ACfY5LVP2GtsM/Cw6j3NmWHwwkVFJgAn1XJFTasVpES0QcZHVXf1425E079  
iEYEEBECAAYFAKVP3wACgkQbmn43ZLDgX40SwCcDfeFlvSBtY1+Zzd7PIxhE3Ac  
kywAn3bHSxpUHudXhQshwIsUe+jt8/HriEYEEBECAAYFAKYRnNQCgkQ6kxmHytG  
onzTtQCfdpsDP91kkzr7XrM3DHUJgaJaJHsAmgNdxZdCwjBR3pgrKo+jIUT90gEV  
iEYEEBECAAYFAj5XuPkACgkQTQXhAMBEXJwwKQCfb01bUKHXc7mfPSx3091Xa0tK  
NdsAoLpOx+h+DCG84aQHwXnJ94DF0ebdiEYEEBECAAYFAj6df7QACgkQKil158GU

cmFbLQCdEHMSJ1gkVWg8Xdyvowx1nohcV0Anio/3kEVxQzSZnrXjqcxMFAjkBp5  
iEYEEhECAAYFAKIR+0YACgkQLT98C3rkVDYUHAccC48yE6NcOdb0rHQoiN/1boiq  
9a8An34SkahnRp3/5Lc5Y1hNuXkFpb8riEYEEhECAAYFAkNlLwcACgkQXwMwnJIV  
9/dJvgCeMIOYKNHGFtIz4PTvtSLNfXK3nz8AmwUXFZ6r1HfmpDhAT6rzi16Kc/MY  
iEYEEhECAAYFAj0ILDgACgkQaKwq8c8XNxmFLwCaA9H/V1N8NxD3YU5xihygvjtb  
f0sAn0jg61FS7TI4ZVP47Kcjm/TewuEiEYEEhECAAYFAkCQNMAACgkQ2M05Uuka  
ubnp+wCcDc5fskiZ19898itAGXMDzBjy4osAniTD7kxav1CqYXoN8XrvNbTWLu8  
iEYEEhECAAYFAkHPYusACgkQACy/F2/q5HCvACfUfsrI+C8v5ooeSF7k0IXbah5  
YwsAn1PbvBCe5i1AtUk5IruDoVs+a7cBiEYEEhECAAYFAkNDkdwACgkQXGxMwFp5  
iTDbbQcggqgAPDrFfGZwqD5s8cd1PhqK+PEAmwQ+0jwi0H522vn69eb5s+FhwrV3  
iEYEEhECAAYFAkNuovsACgkQ631y1v18Hmb9QCgs1BV7pb71kS0BvTcsY6R83si  
k4AAnRumb0B9Wxyq3TADkBuocrUyQ9vXiEYEEhECAAYFAkNyFvcACgkQXOXFG4fg  
V760UQCfBz4GaaygqCGV6TWEQqKfKfLYAnRUB5rQSU06TY81gosVmV0rCqyAH  
iEYEEhECAAYFAkOMdLMACgkQjU1NNMcOvVDkmgCdGhQ827Q9t0w9pbgv4m1nTxM5  
FEIANjs1ZEURv3/5WjoXDCf5GaLY1f6kiEYEEhECAAYFAkQBc0EACgkQaPNY9sE5  
ZHxBEQCgX4FvNDLeqYiiv9TBs4qqzTf3tSEAnA2YraYprxgDqTLu3w4uQihgMY7n  
iEYEEhECAAYFAkQYwCAGkQtr4n9RnqGUBt/gCgn1PAhD9+6TgefWLYZk9MZKkk  
yT8AoKZIGTu9+y5M6NF+06fDB15gMxWkiEYEEhECAAYFAkQE6IEACgkQbz/xEHos  
/2yZjgCcCx1EXe51of8shNN73KpbJnpza2sAn2RLIb1DUa0b2iLxG5Nxs+VvJxYY  
iEYEEhECAAYFAkQLiakACgkQM6EERysAVoE9uwCeMnkZHOFu+vcXiEQa11/umQVy  
AhsAnR0tVjZ2Gvh8RaEMCTcycI0b3ViEYEEhECAAYFAkQ/mTYACgkQFw6SP/bB  
pCC6qQcghQUThaBHW8R0U7oN6Eb4Thj1tsAoJzEDU8naTFLXkjQ2u+v1PUCRXYA  
iEkEEhECAakFAkKbpeMCBwAACgkQ8UbNiFZbZr1sywCgvFfheeQ3hweKgn5MkrZ4  
3duyvC8An1n64sVfT+6d+xn+sYevHvAZdNDBuiEoEEBCEAAoFAk0NoMADBQF4AAoJ  
EKBP+xt9yunTkEIAN11c1fGotS9gc6Yp6vqg303Lcn4SAKDOQ2IHnGJ2ZauqcdtB  
Zb0eGTW6hohXBBMRAgAXBQI8Wk8kBQsHCgMEaxUDAgMwAgECF4AACgkQ7Ri2jRYZ  
RVMTcACgunKZLKKy1Q6Z2CmwDUXFf+qpAT8AoMUz5ut1ovhv4vC90NY+fE6iwk2t  
iFoEExECABoFCwCkAwQDFQMAxYCAQIXgAUcP0xIWAIZAQAKRdTLGLaNFh1FU82w  
AJ44Q0GvbMbP3Y2QaWeHwg1xjYziAQCFUVbc2CdwUjkHOYaZkr66YkvM3PGIXwQT  
EQIAFwUCFPpJAULBwoDBAMVAwIDFgIBAheAABIE00Yto0WGUVTB2VHUECAAQET  
cACgunKZLKKy1Q6Z2CmwDUXFf+qpAT8AoMUz5ut1ovhv4vC90NY+fE6iwk2tiQEc  
BBABAgAGBQJCSy5HAAoJEH11svFSc+2n+00H/iavnypv20hw9u/DeCsZOUXhNCZX  
tTRzhgXtjEUSay0DuwkJLHPPL1H9tmQcgCMwKadv7WnKu0h62tWl+NqKQBkos2X  
7wrDghqKpTVbly43I707GdMKRTzBWTc9pwJCF/hGJwUMHYaQDxlCzVtCYHF4KkV  
JkE2G0U4VcdIurJDTBfcL04c67GfK96dXmE0tRTAtDl2r464sYz2QcrNAYAb7yTJ  
3b+aYXDUho66d7IwAKKk1CkCAXX+YbNq9LFAUC2pBPgnKifZnNgy1YYwh8Y1nUd  
zhujATmx9mdiIm4Ktpi2HAKQV8BJMukHzjC12N0r3fxKcRm37RScME0Ycj+JAhwE  
EAECAAYFAkMxG6IACgkQjFFfxEuNtSwmAg/+KnSNzP73nA/1LG2YgckPPMEtQPIT  
dYHnsucVGX0gER8EUze0EAn040cw7JQgm1PbG4ESTzIvTY1TqnHSIHkPQobnIaBk  
l/45GnTkLebe8YEp1fgK0B5L77UQVWUyCXq850veXan3jy0pAqMjGsfDLB2FV/WJ  
5e464fb0WzWfIYFk/07wBFOLJys3BiMtWa5ysaLBXqas1sJXC0sWHG0C3K8iW1RH  
WQUtKlY07d1NPkdPbRy77SA0H/ZnADLm79EenC+28p2MT1484intE+EuJ3PpU9SG  
93bSZJVdKgsQTL14bFCdJ9wMuvkh3VRrcnQRMLkdN//A3qheQCmWia8eJv3qdyS1  
910ejfgGbb8dEt0QJb1dYZaawurZXRQVEKDPmHotJ/ZAemp1K8d+W39+o8N+t4QX  
13Qf+p2cZJnSjcVr073R9rVqR3AjxPmwxYFM38GkvL6w6SSHq7VbG030RgoesrC  
lLcdHeRdX2ng04UxvMphQTvxG5n9aVzVR3AK0JKU4HxdfL8TwnyqwRwweCE2XqXT  
rk+b1qWYaztWzPA3L44MiCqMKow3jTkdODhr2u0x+wm1IGqwG7ZFMF84M7b+fsea  
1Hj3rTyOm/wHJJaCZY0eV8bUvDf0uq+4rnn8vF9Y0xBGEn5/LF6R9jjSmNApn  
UsBL1qp6666I5u2JAhwEEAECAAYFAkNceT0ACgkQHfCmiQ5L0KsW7RAAhBqw1530  
NcddHzX1d4Z1U13+nejjTQzhtnnoSPi0QHjjiHO+E20w4J2+PF+fQ+Utcp48Pw  
YzJ0bJ4Cz0AcRxAFbnKNvp00YtQvhX+5D09yLY3+zPsf0xMvjoVvGfafbVN/bf/Z  
AXEc2yNpWHPqWJL1jjGv4j16+Z+2y1MsxtMX4In+v0ipo8w5R8Wew1S3g6LwUVXc  
1jgWnGrvL30x0GLoesF3feUg1VXAbvzkaAiNd2xpk8/eQvexSFgM8XQqFDvelIM  
qbaIXYsoU/KQpM2i78IvvXCPMgAofcmbJQF5BYzto59yhA5vV6PPFW46aGatQSb7  
M/1DDvQJOIvs/P+PxSp3W7akfMhFAftZMA1k4nL13CFaj3bcq8BfrSr9We17GPhq  
7nkoqHuQbCSbmk5Kkt3PNxSF8usjSMVfIIWsgHeaVn26Na70NnfCBjk+1YK24nh8  
0iu5+mH62HZIE1H2MKPxnSVw9ob/TdxIATxV/dOCyJ3+zS/3wxC/YL4T832/qPu1  
bNw4fn67n3anXYIhKze8k7RAMw1iLYMcPHGNfJnNyA13u1JXrKwbl+ftAdISqFos  
4p1v70C5F1awc1t3r6sKJLhj+VHQGDz1p+qEYUe4UiGT6n3AqbhuYdMyRbQjdy0u  
d8tkkIG/TDp1J0YAdmQ/B4o0Cvkn98++f10JAhwEEAECAAYFAkU8faUACgkQJKnm  
KMXTTQVLrg/dewAdNQGkfxq13To1ZJ9oW4VRYtYVUtdUbXKRTx9UyMKIRIQyDQd  
VDI5JgzbB+k1Sjwxv5UxTsgqTs71jhu1N8FFbszbRYBd5j6BG3TUMw9rAr2m9011  
AnX7Mye9s9Zbxb6DKuJ2TSfk0QmGtdMZjYqWXTX1qhIjhft+IC2tjzpqG7Lo4bB  
tADZ634hNKqzIfYe8q0/srAqvE1vkrZ7PfMe/4jnQk5dj6256Z7j04WxteA/949  
MSIVsh9/FFRIPvZELLrd1R1Kpv1uSiSKIQHxg509RgKt+Hw0AtpnZizUff4Ygy8H  
/mA4Mm7pV2nqHyLk0qNYOLBTx02RbkS7vYya0obrZT8S07VY0gaZ1JtuU0G0JdLV

I/qooM9zLMQIS1218aWQE94k0okusTYew8/d5DuZTdb6kHXNVYFLFZmfBBfckKT2  
kvf/DE5aN7gOVVQ1DX0bIk1Y09+JoIxmYQzUnA+QCKr5ox1Atq/55LK9fp96wNP  
MZCPuM1BYCyY16eOJa7eQUHxjZ9MRbde+BSLg/9WNIT9+ixbK1thWr1cya0xzaB  
RwtIr/I1c8StbtLaIHtRiBZX99dn8Js1Sv64ArfKMbPVHGrpCn+OFELQi8wZ1Ihx  
20rscySe+N2929qBH7xy/MfSo6ZMJ1BocW0xAz0Pri0zY5jIV19GVKSJAHwEEwEC  
AAYFAKJC1kMACgkQHfCmiQ5L0KuqMxAARq0Kt5PeHucBUH2jaZNRHoF5PGQJIHd  
gQv+qTOBEYstYmf3PBimBQuoAnZomgOtwbyycRjoB7D4mcrfhxK9tTX7h3r7qhd4  
cn1NYSx8L1TgZY1qm/oNinRpaJY5tYQRM9dtI1LGgJ27JBj5+KN9/Uf+Avha2G54  
hNHfmoZ9vLpXenR5r8WrrXUPU1KKg+LA3MZ5UwJriYLkx1cXLkLJlv821APPz6+8  
tksxXAt5aOeflpDn4vWiuCSN3XRq8n/vmXoQ01d3vogm0IR2mDVMXKcrgay+JHMr  
89IvCzq3KWhjMBi22xeoxFqienVnFAEAGZb5dp8vxAhNg8v3BNCm0cP6+26JokfJ  
xF+/F8GBbAj0tGujaxl5tVxmE49MqRGPRePYRYQEXaLJEsrLatx/Om2HKicSp7/  
UAiRCCOZ8qc4bVlu6rZlphfiUGHbufLwCnsRBZKVoNnZqqHvUQ+1Yi6pI8K7cdYi9  
LPfWrAbFt7E0Txv40c6tSjPM1BzQVs40KqrRB1cduVjWtKyiwHw2Wn/5zEV5cisU  
a+lPZH3Sa3A8uTaFpfZJw7j1K2icgB5QDlQXr/h9k1ke7jtXLcFRqK38VKwN58S1  
a4M954i6i/oB2tJ182EFHRYvqVnEW3dgl1nEbQwMVLJefNminfa7V1rzwRjITY3c  
to2Jhe/yEoyJAiAEEAECAAoFAkVM7wcDBQF4AAoJELyZb02/sCvUHIQALdbdkb4  
MkZy21YrNkHjgXUrQ7BCiZgk0mwnH5YBPDZ3SpK7S1vym35+f56Rdmjx6alDAmg  
Ivrp/cw96WRNxmK7MKv18vzS1RALRzn281A/PCieihK1FxAX79FjhnK5Xrs0egLJ+  
mxC+9osegvGw/i4pdAKY04ACF8sXgglofuJlJguqiWctKXqXSP55riRaGB94dxKg  
oWwYnX+4qf2oJXkyThQ054QMnKqdBndmNyYy+HIy/M5EwYs31tGx2MuxrhSNyguj  
P3XBiuut0AbHGIsK9Vwx9T7Ykyx/Qa4rsKM/sin7iqTE0i0M9yitDqFbfcotzdh  
a1dTBcQWdnNnjFNjG7i6ba4im4TD8Igm1lv3ApyfLtpcXUJYCx3ud+xToSdRwd  
BLgiTfFICKSCZkH9Vfo3jvkrLsKVcorWm2iHZgIkk+s9EhtpY9+0kLXXSQAmBZ+  
uy8CeRsr6D/r3KKbP01RATzN/2/iZ/whSZgSU+XdR6pRf1v4mEmJggawpjDt5ZfQ  
+pQmYaCS0yLM9HyXkZxsYw9xgSrWV1Wso9vIm2fnxf1wRf7gPD+6yFRqI+Jpg37s  
0QR0bDSYJp0094FAt8ByP24Wg8e+tbNMqfVxo7V95t1rB6vkEIS09nEfnPEAnOzC  
HLsjjUjwoQpRbnWftvuE08UKiSuoApExMAyKiEYEEBECAAyFAk4HCuACgkQST77  
j11k+HDpYgCgsqAVGQv7wfArnxqthgI3Ag4ZMAoJeqRmpmw10xzvvQ1c1Akqag  
1f7WiEYEEBECAAyFAkk00+cACgkQodGdgjasM2V2tgCeJdwQio5n+stmtJmXAM+R  
qXYC31wAnjF1dkNo0XF24i5Ie1doDrbcLdNXiEYEEBECAAyFAkppiFoACgkQxKuP  
JPnLtv15+QcF6nbGys+esGniWZlkiYa30nrw3gAn12rqP0+r/1LIphVJmB9H1dZ  
y4X2iEYEEBECAAyFAkkMx/wACgkQy2vRu2zBfG8dYQCcDsHMD4zvBZ1Pa0TstNTg  
1Fw/C4MAoJgcP6CZPWLWERZZSzoohIc8JX2iEYEEBECAAyFAkk00BkACgkQhPP4  
b6Jfzm7zEwCfSaKBIHNFomniEt0VRcm1erwsTZMANirx5ijDjHbvQ16bY3r6MIbp  
56zbiEYEEBECAAyFAkk00+cACgkQ02Wsi8zS6m/cjuwCaAqxVly1GbeqQIdy/Yd1t  
daM/C5cAn3Z3mFy4nRUIYV3365TmaoCbdbb6iEYEEBECAAyFAkk03MQACgkQHNAJ  
/fLbfrnFDQcgt04znanaWafC3Dg1046LR0+3LvIAN2yWv0riMKypgEKwEReqLEww  
poNxiEYEEBECAAyFAkk0SHYACgkQKR3EznpScrWEKwCgxesng40YDZ80Rc3T2w44  
nxBvROQAnA/s6DIhIw34DIaMTfCgy/sF/7HmiQICBBABAgAGBQJjEL3QAAoJEDmM  
6mpwm1KdzhcQAItq7xNBf9bgGoT6FAUEBfgo+5GGtmItncsy6o2+a83H1WY+iR3+  
DvSkmn1woEKQmcai2b8DqoxyB0v7CubgAr4nn30PyElBtAR57NV0/fzjs7NOSQ+3  
KMmsgg1S83bS/4BUdHPXbGT3Q2FzoH71npIr04H23F/tx1zPnSg182xVg91mmX2  
84nqboIX3uStZbAeEiKc7SjRtkz85VqCue83qJSuDTpf91ihuKz+016ioooyzyeh  
kioZmkHp6hDRqAK7L3umcuALY5S9raPAgrgRzW6XkgS1FAkduEwZfv4HAeqcIr0j  
iisCgNa0108741NL7Z9vEoX0k9YRQGS2SaDG7kz7HJTPZF9PIX62hdSg/iJMPFH  
Qz0ds8if4LWxXKIV10Bj7Rapw8c4KGS60RJRswBkRM6xuiFFow34isIFB8imyk  
0RpZ0mzytXTjQV5KQEjX7tbbGn5x3KdCzrrGv7eGbWlnw7/mE30cV8t6CMfPK5I  
UhmMSB1E1mMcuRURgA52YY1b+N5fmXj01z1NXkmTV1jIg4t8nps1qqj0dZ0wHfag  
+hStBHB4k7mUdseKFS9m2KxyjTujy8mtgh2Y5MBz1U/8tiU1iIr20VD+3U9e1aH2  
0m98PLA0UsCdZf3mIfKVgUDu3vAFPL4pPJ7Uoa81ZPGuPvatyI31aMteiEYEEBEC  
AAYFAkkTG3MACgkQj8aKfPzrecqZMQCfYCSadaEJe47CzovTTe4Jy9LYyYIAoJws  
hSKb1iGCSG93LXLZS0o76gZviQICBBMBCgAGBQJK2F3rAAoJEGUe77AlJ98TJs8P  
/1MrbmHmvvuuN51rxKBk6eJzAwz87dB3uVOHTev1vtzT4uGjgb7UXT/i0VnhY9a  
/TU1B6daVNUVB1hxf8nKBQXC1uzxUSzRpaPECMn65zDQpaSfwX3G8jZUU/0F5Xcd  
0s+mvM0Fb9UsQxHkK4Qqj/vYTXxAgBACHJ9JOUe8SMLZYORRUky5dvGqf2hGTLy  
4ZhrLFG5xLW3pKFYdbyr6YzHG7RtoemAibL4Dvg6c0aMlPvoYB5UVcaXdcJhNtx0  
owwYy6wB8/c808UuJmtS1wVtno/Hnv2iqfTju51Xh0xsJEXcCaWm2BE2NMxS6Wjr  
AKUoIs5eDIITeQRAbLPTtrpRNC9PqxP3fHeLcokgPae2IJEcmiTz5AavD9+XQTX0  
t5DWuhJguomYy32gqbNUQAJm/AUKEQwi1vZjpIWTuHi6zq9LLW9TxEqV1yif/R6  
FimBUST/GRby8sVxzIq+i52+QsJdNr+PqxQ278Iia8IDfKgakHKSJeKYNRq1Kdts  
3o5E0accMxo3BFSqZtqlz/FPkus/Q/5IzrBXztkb3jdp63A6I2Mf7vPOUXym1a4E  
5e5GD9NzxUonapFwaDdGNJA6MQIubBHN/re4DijqH0t5m3YZ8QWdcHdi8Hc6zII  
y91GWazPb/e1M3T5430RqSmr5SPg7TWNgmj1w16fu5xmiEYEEBECAAyFAjxiVpMA  
CgkQ40+iD3vAUaWq0wCg03egogtrmDoHMIkAUAU8JOIhf78AoK0XZqpsY+bKT1FU  
61XfdMwppuyekiEYEEBECAAyFAj4vuQUACgkQhYBZ/zpmH51PaQCDFMFELVrsRzNk

1NpS5s00LjK0OMYAnAxSk8VMPf05vLlD10f2iVnpCaVyiEYEEBECAAYFAj4vuQUA  
CgkQhYBZ/zpmH51w6wCgokEP3fdTPQFolztzVOQmru3yJCgAn1ojDg5F7L/f7Po1  
8WpLQbfTUnwdiEYEEBECAAYFAk4HCuACgkQST77j1k+HBNKgCgrJyFZ5AoLF1I  
bm3f53L57x7YITAYoIgwZWSz+K2w9TjhtZtwiYaoXfp+0iEYEEBECAAYFAj5XuP8A  
CgkQTQXhAmbEXJX0/wCgnQpNcyh+BU3i6N9Q3470ASQU7oEAnizraIY5bLkMkPN  
fSIybWog/4QEiEYEEBECAAYFAj6df7wACgkQKil158GUcmGr1gCePxrko9Pojkf1  
1N4Mnd/7mg7MJLUaoIujUrcuPUm0je2xgc16XbsAPQ90iEYEEBECAAYFAkCQNmIA  
CgkQ2M05UukaubkCEACfSyhLxqyx6wVctf93Z58AQTw3xCYaoJDF7tBWBCGJlnu+  
e+3mZ02yWMZPiFwEExECABwFAj3h7j0CGwMECwcDAgMVAgMDfGIBAh4BAheAAAJ  
EO0YtoOWGUVTrK8AnR1k1LDRBmbTZDKBEGq7LzTPygb0AKCjST0W1jBJlZlD0gcc  
GaTdC7jvB4hfBBMRAGXBQI8Wk+aBQsHCgMEAxUDAgMwAgECF4AAEgkQ7Ri2jRYZ  
RVMHZUdQRwABAwxEAJ9anX/LqU7YZ4vyUayxu3M8mM+U4gCePKCuZCAEecu43reP  
c17Pp5TRgP0IRgQTEQIABgUCSvaUGgAKCRCtePfEpK1uExPHAKD3CsH/0eHALA14  
66zFso+vdE9IXACdEistH4UtTiy6oLteEcINvQa4NHIRgQQEQIABgUCSvG5gAK  
CRDptvi/3hCwsJAoAJ9bcyWRGSe70BfX/rVlBkLwKxL6VwCeLYYHkwsDdljmc+/g  
6NpHAR2mRBy0H1BlDgVYIFB1bnRjaGV2IDxyb2FtQGNuc3lZLmJnPhFBBARAgAG  
BQJDC9IcAAoJEGRRIJ4Vh/vm0TAA0zR36NQZ4UrJgAUV+Aj4bM6gQmAJiXXIv4  
Zw1SuGRmMD1n+TAR1LvXmiEYEEBECAAYFAkIXZsACgkQhQcXqBarWMSV8QCeIRV  
0Jb1Y1U+ZPLj15tFW1+Ib5sAn2c2xuUXOnCQ3kckcvpxLFgfwId1iEYEEBECAAYF  
AkNDpGAACgkQJP1eZjv0Kwd13gCggyThm8nnEOcsK52+tKoSw/bqS/YAnRpKj1w  
0T5UIId+im1/PFKHjT4J3iEYEEBECAAYFAkN7SgACgkQXOXF64fgV75PKwCePzcV  
QudNiyZhdSy6rDuNqAhhkqgoAn1bhk2Uwv1ojNE5mpBmAw31aCaxTiEYEEBECAAYF  
AkOEaqkACgkQj8aKfpZrecqAQACfXrtyrka6kNsDKR5z6MFLJm7bKOMAOLrFOUch  
q2mgjLfMeK0aQhAKQhtniEYEEBECAAYFAk0EarIACgkQj8aKfpZrecoSyQCgzQzn  
IxGqN1NazPj9J7toXlwd2UYAn3byHswRggeMCMo8xBmtUf/pVepFiEYEEBECAAYF  
AkOMCi4ACgkQqy9awXUlaZCOMACghS9HkYZN60Aqqa3HyRkaCRMdV1wAnjpY/LkM  
qhG0bb1p26XiVwVEAEu/iEYEEBECAAYFAk0Nn/UACgkQv0vQ5gSduHmcZQCdWqv  
fjMSrJD3TzYdU/Q4vTsKb7cAnR257XIL1cT20X3/g5J29vTwd1sHiEYEEBECAAYF  
AkON21wACgkQh9pcDsc1m1Ea0gCfcwgWn70HLq2wsVpGp1vjtcEmSEEAoIbKXtnb  
0z1TRsp8t2WAILwPnCeIYEEBECAAYFAkON218ACgkQh9pcDsc1m1FrIACgrfii  
eV9mQNWlZfmCPPqsZu2DI5oAoIfFfiv8E/abr6BIYwUqoKeSNWeNiEYEEBECAAYF  
AkQB454ACgkQBgac8paUV/A90ACfSKXbd7osmNsG25ntMZcE03kgb1oAniLYadg/  
I3oLg1U2bKkV1mD/rTAyiEYEEBECAAYFAkQC9EgACgkQ5UTeB5t8Mo1k2QCfVnyz  
rnV/Krd39+QSw6jnuHipu/cAoMNG75zMr+IcJ8YwakNkjYw/OJmrEYEEBECAAYF  
AkQDYFOACgkQm6CTa1o1/UJMqCffHZL2bpAI783Zckzx6vhaTaoQ6AAoLeTxTKR  
DXrr9wYsaUYaeFgUXq6iEYEEBECAAYFAkQDYzWACgkQMU77x7vJvQbAwCeMSsm  
q6SJM/33cB2avB7GHt+w/Y8An2KahzasI1aTtXmMTw2wBRENY4F/iEYEEBECAAYF  
AkQEjDcACgkQa0E1K321xTvokACeK2d1nBJEiZ6edK1eYp+djWB4x9gAn3zWjIH7  
12QVcFFknYuJL3YxIzMBiEYEEBECAAYFAkQEX08ACgkQ0U3FkQ7XB0ohVACg2ehe  
4If6yapiSjQZH+9ClruixP0AnigYhnJMwHuen70JI/2Wg8LqKjxrEYEEBECAAYF  
AkQE1PUACgkQgVj7LvuXht4QKwCg1Tz7M8hakpjQsX7H7W2Sx50QpwAoLRd1kyv  
rkbw5/ZLB7BYI7SN7+fpEYEEBECAAYFAkQGIbEACgkQ8yHngo+hjwvcigCfRoH+  
SS5bvUpBHcGH+Llp7Xs8kaoAnR542n9nQljjPmrzG5Si7v+S+144iEYEEBECAAYF  
AkQG91AACgkQsJrbuw6R9cxpIQcfa7ZBfiYV9/Ge2gwrCXmCU7Hd9FQAn1F5kc3c  
uVZ1ekwi1LRW4/5BCyC2iEYEEBECAAYFAkQHDQsACgkQL5UVCKrmAi50aQCfayNO  
Jx7p74pcx8nbU/hKaQ8wk7EAnj1Yw4p7tFZa1qTSwBRR1DJH0YeEYEEBECAAYF  
AkQIXtMACgkQHniub6iHVudc9QCe01QSw0cVAR/Kbkx5aL6fHcSb7SsAoIjjK01M  
Ne2b3TcvI8FDbZpUztv/iEYEEBECAAYFAkQIa90ACgkQzozDvXJGnB+TvaQCeL18r  
Sg5h/IbaA7mALLKIpp3cAkCAnjFppgy/TBd3hy40eEgQVLMuV8tAiEYEEBECAAYF  
AkQIckoACgkQi0rEgawecV6c6QCfVOKAXPfeoQyN6op9VprER9afnDEAn0qQnvq1  
GBEAHwt2GjGcrvNrr774iEYEEBECAAYFAkQIemkACgkQtrrqPUHma9kpuQCfepim  
27vy5HsDmVwq3XpGM0p+0zcAn0uKoo+CPWjaf53DYonvPCzwiz1iEYEEBECAAYF  
AkQK4Z0ACgkQ/SG806w+CH1j4ACgq3TLDHo3FKb/pJKdftqnZtoUpGAn2vK/gAQ  
t3vrMNSai+cBi7c/XOPaiEYEEBECAAYFAkQLVhgACgkQumxaovz0gA6VACfa0Be  
hMt4u9XsLcQF2z91VDvBH4sAmwS0yJ1nJXUdjQyBMEwMt38VuN/iEYEEBECAAYF  
AkQNwbcACgkQJgw1Sij4j4+1dgCfb6PGL3uTfC0kxNkuE4rkMo1tL9kAn3r1Ndrn  
T15JDCxUXBZzdW14AtcNiEYEEBECAAYFAkQNWlwACgkQfPP1rylJn2HA5wCfY6aQ  
DORtFJlN8o95BRzblLa2jzYaoIIz+MRV9ggSsBmjzbf0w+W1wmtEYEEBECAAYF  
AkQVeiUACgkQzWA7wi7PmEs3UgCggpcTo7ynPgJ/8x0cDuaVRF1IwQAn1NK9YBN  
KxExpj97mkfqp/iRiQIiEYEEBECAAYFAkQdtP8ACgkQsJrbuw6R9cW60gCbBw2t  
4W90YZppIDK1KgkH3arK09gAoMtg6iJqTtrIX/Eg4rsUiL/j3n/niEYEEBECAAYF  
AkQ0DUACgkQbuoRuoYmeKa0IwcfSuR/wpPa7apCFTuaTGio4nJQVn8An3GQ/T74  
F2PAW4uur/C96Ll+0t/QiEYEEBECAAYFAkQ+BaQACgkQxcDFxyGNgnf91QCfSZRU  
JuYqxjKZYvChH25tLNxqq+0AoMuFUCFW4bX5WZL4+YQ45n1B7S8SiEYEEBECAAYF  
AkTQsFgACgkQePYtY6fvXuxe4QCdGyHqUkaLsX1jCNTf8aRdil4FLCAAn2uYK3V3  
4Sz13HTuvDrjAMI52J3oiEYEEBECAAYFAkTQsGMACgkQePYtY6fvXuxnjgCg49tB

```
Tm8gSuu5+bRjAB/kRZR2MVkAo0WnGODhGjy+cnn2FYVQiJa6mKIwiEYEEBECAAYF
Akt+t5gACgkQLMho6nImb65huACguiQTTmHQ29qhmGKBMehw52ZjH5IAAn2WQ8PT/
Z03B3EN9wByAX3Rj0BC/iEYEEBECAAYFAkt+t50ACgkQLMho6nImb66saACfS/2Q
5uZWY0suoYgd1tLxPGVs0o4An1Nn+f8p00rszRoIEkfe23DYfWeliEYEEBECAAYF
AkVLUykACgkQF3Kdd/SoUs+1GwCgrB7LWQBvWikwss1PsbCCL0hgIBoAoKv6VEe5
Zz4MXfgkoD/4080f1078iEYEEBECAAYFAkVMvMMACgkQTG5mFbSY7Ce0YwCfZ/r4
SrkqmmDI8VPvnoGJ0fSQ228AnjLDUAQWAmd6CTSOHMjDs2kuHkwxIEYEEBECAAYF
AkVMwigACgkQWvQeUeMzqhwBBQCfdQYT3i0h6bCnrkvBr3ZCH525dicAnR8MNsIa
hwVu6jHpUbnfudz/fwWjiEYEEBECAAYFAkVOUeIACgkQ8UbNiFzbZr2SiwCZAaLQ
r2Z8bCRhvfUARQGUtMpmkmwAn3M/4roPW8BS81Buvkax1vVnvgqViEYEEBECAAYF
AkVPC4EACgkQbmn43ZLDgX6S5ACeMtdh6BVoA0xZ8eXrCDUTTu7VN+8Ao0HyUBb5
U0Ec3j1PTsOhXzf7MHfKiEYEEBECAAYFAkYRnNQACgkQ6kxmhYtGonwfBQCfTPyt
Jd2m82mBnlvf+UuWmB29ccwAniq92AX6AJRNjB90QLGw1saz4LexiEYEEhECAAYF
AkIR+0YACgkQLT98C3rkVDZdYwCfWVoALRwAyeXHU6GdMFSYJw3wyRsAn0RbbVMT
WnEOyFkxiWgttkBTMnbHiEYEEhECAAYFAkNlLwcACgkQXwMwnJIV9/elCACgjrIb
Wg1gA5ECIEm8gw8toH4kqbAAoJB0vRqEKY5AY6WiiM7q/AbiQ5LQiEYEEhECAAYF
AkHPYusACgkQnACY/F2/q5HCvACfUfSrI+C8v5ooeSF7k0IXbah5YwsAn1PbvBCe
5i1AtUk5IruDoVs+a7cBiEYEEhECAAYFAkHPyv4ACgkQnACY/F2/q5GLuACfULjo
rDZYavxy5XpPg056+SiJXsAn3tpc02VNY8/3bVQhXNa9sWyKbqyiEYEEhECAAYF
AkNDlpgACgkQXGmWfP5iTBmKwCgmov9psDMSS9B6+brVKSR4Llty0UAoL3/Igg0
8bD4ELZ4bPieSzONxNI8iEYEEhECAAYFAkNuovsACgkQc631y1v18Hmb9QCgs1BV
7pb71kS0BvTcsY6R83sik4AAnRumB0B9Wxyq3TADkBuocrUyQ9vXiEYEEhECAAYF
AkNuov8ACgkQc631y1v18HMXqACfVX2HNa3lvG6oMitpjiWnqrhAHLiAn1jVsrhm
0WoXhUMCvugGcSLham8hiEYEEhECAAYFAkNyFvcACgkQXOXFG4fgV75/3QCgp5N5
GQbZher4iIx5A1G6zN77L0AniHGFYHPTqirWmavt31AKDYILar/iEYEEhECAAYF
AkOMdLMACgkQjULNNMcOvVDkmgCdGhQ827Q9t0w9pbgv4m1nTxM5FEIAnjs1ZEUR
v3/5WjoXdcF5GalY1f6kiEYEEhECAAYFAkOMdLcACgkQjULNNMcOvVBHACg6UXT
16QVRvAUHM+a1pyovT3N01cAoIwJzpi+juu2Eq3s4/hyBKy3EB2GiEYEEhECAAYF
AkQBcOEACgkQpNy9sE5ZHuzTgCfd8eEyIin4dXWbJsdZQGpFuYbWkAnRyC9CYu
3LGTsZMuhVw1j4HsYuciEYEEhECAAYFAkQEyWgACgkQr4n9RnqGubi/QCfSW83
uIkRriz1B8CpZVL1981BI00An270a4Zk3d1lbYrNk4pQMc/N8Q0PiEYEEhECAAYF
AkQE6IEACgkQbz/xEHos/2zSdgCaXdHkqjq8tz0ud4k9400C3vn63kAn01kYoNn
oYjm6kQJQBpwh5wxf/f0iEYEEhECAAYFAkQLiBAACgkQM6EERysAVoH3tgCgwz0F
t1SkEBhJNQgn4ReMFCQtioUAoIGJepofYBglw7ffe1hcwDGHt6giEYEEhECAAYF
AkQ/mTYACgkQFw6SP/bBpCC6qQCghQUThaBhWR80Uh7oN6Eb4Thj1tsAoJzEDU8n
aTFLXkjQ2u+v1PUCRxyAiEYEEhECAAYFAkQ/mTOACgkQFw6SP/bBpCAmnACg0cB7
rNPlipH7r2e/ptWQY6LoZ1IAAnj5xVXqLu03ja0k86ptRvbxat058iEoEeBECAAO
AkONoMUDbQF4AAoJEKBP+xt9yunT6WQAoLbm1eV5cdT13Qgg29pGPawDLuAXAJ94
7rTvVed6b239asfGpg6W3f2kPoheBBMRagAeBQJBUjPjsAhsDBgsJCAcDAgMVAgMD
FgIBAh4BAheAAoJE00Yto0WGUVT5TUAnReJHBhF1V00CqqDJ00EUSZVZwCQAj9o
EwtG/D34aRpn470swlvCLU2yTokBHAQAQIABgUCQRmuSQAkCRB5ZbLxUnPtp1q+
B/9ZCEMz8tnUPTUKVHzjcCv1+Z9UaCjTdjHaC8c/T5mryf+1AnCqHa54qs7GFy
oFtk5z8p01Jbf3XXcE0raQXNkDPQHTSnbKbONzoLJxk113oLiT9tIP01QULNqCZK
c10qdT80rIyiN3CcVqop81h1ANGXuLQny6SV1JATgw0HxzZQkoUeJuUWSOrTiv0C
cJzLf3Nntw7qTZWUkaFkQ7GF0iZJx46ggZ+XI+FFNkIiBc8UA2P+B8A10iFGiWiH
kBC/Sd8DsLiClqnHnQfGj2/D1VNDYS612WTBBCoEgiquv9a+/gmPC17j0uYh59QNv
v1fwJRYaJx9w+9Ur1zQ154LEiQICBBABAgAGBQJDMRupAAoJEIrxR8RLjbU1VmgQ
AKiWQ3tXt00GSt+xcDpXso6a2ZHYUirqtZ0AmhFVAJ9c3fW6ha5+X7mKqZy2I3Cb
r68H13h0m3POYxrWdn1/aM8HM3sa0kFsJMM+vagTHveNSDeC9jNE0T7i7EQIXGKN
DtQXQczyDgmzjbK91DtNAymvmg8LV10Zwb+8jkaUABDQUdXag6CvygpquIg7+E+
11CEyVZLQPiEhbc/i2K5EGFGVTmBjGGOnvJQtTYOs0Y5+5KFNLTLTR4MHPRLTLz1
Vhp4sTvUU1UFXYOM+B3PB0yQw3ga+cqeruTem174p9y/MIegWd5ePPFCisyNe9KJ
MsJIAAdvSskPpBhop08jFmaoCzIXiACmGGeFF5J+UJSyCO/Ldb1EaK1GF7XXHv++3
sa9Wz0NZfuzmgF5pA75PCzf9WFv99e7HehKXGZHiTdmxTnDlhCCmi3WNq37Nd7
fJ1n/0o1f9EkJole50CAEZydzeytW9D21TJGCFNdG9mX+PvR1F3jxppqv1Yan28u
1fMNvgCZl1hyn2XP2EUczMCF4t6ZyF3qPj0lCpch9MqkT0sCuMqtu+Ke10n9hAW4
tF0luz+QNOIF31+SooCU2Gui1P66arLDRrWUvdcE/bJ/nNb5sVhU7r+an81fUCGM
0EOFc5eVld0uJbrgaw4gY9bwwwBNp9thNkWUKF1eAr4iQICBBABAgAGBQJDQnLU
AAoJEBxXDIkOS9CruQkP/1rFYSptxta3RHZAURkj9TptEvP5QYmuk30u9JXSE0c
M4xtBUhAi4JVI4ijX9JM/VkzJzUkprP82w1sJ2JgLNETRirPcau46KLIX/BXEZKtM
2xxbFmyWVO7DNeEjXYI0ceg571j0p2HR7I0kEdiIZht0jmwVj2BhmwJs+e8QRk
zxnb5nmM1DUGbpZ0T5MnpXRxp+WCDWaMaA+3DnftwNrTROFeDKTYnWMjwWnmQto
Iwv5JMIx9AK5gBVPgWiy9svB6JI+IFkp1aEjLwP0hr1Nwsnw90Djh0Yf/GEKEVJS
ik0ebmGYDFCLrC2wINVwHwKgiSsd5GBKIXUz3IjY1x0BBN/Z+4wuy1MDxJFZQR
RA4GCKH2szjepWgeEG/oPLspPrMk3qFyZSGR6GcR6bSUwPUMJ4QhF4rhJEvVw3J
pLTkkM29ztTNqa2ZUCMqCs/KFlwnmwUctMjgJFe2VuRb/K5Ds+8srIuz6L/efhq0
```



1LF06b0FZHB5FVgDMmtneJFnPtAIP7K17FEX1KzWx/JhSHbY9/Z8oNuGXqafH4rM  
mqqsCi43rOvafdGbSM3U3tz1xR0iVR0097p58HzpS3VThwd91PeZJMd9YM2nYA0h  
Ohpu2igHXo20it6J+ydtGmhDznGtXyHynZvmge8eqHWsDi7M6bMO/qzqDtduauWC  
iQIcBBABAgAGBQJFPH21AAoJECZJ5ijF000FS64P/3XsAHTUBpH8apd06NWSfaFu  
FUWlWFLVXVG1ykU8fVMjCiESEMgOHVQyOSYM22/pJUo8Mb+VMU7IKk709Y4btTFB  
RW7M20WAXeY+gRt01DMPawK9pvTtZQJ1+zMiHvbPwW8W+gyridk0n5DkHk3TGY2  
K1L015aoSI4X7fiAtrY86UBuy60GwbQA2et+ITSqsyH2HvKjv7KwKrxNb5Ec+z3z  
Hv+I50J0XY4+tueme490FsbXgP/ePTEiFbB/fxRUSKVWRcy63ZUdSqB9bkokiiKh  
8Y0dPUYCr fh8NALaZ2SM1H3+GBsvB/5g0DJu6Vdp6h8i5NKjWdiwU8TtkW5Eu71W  
GtKG62U/Eju1WdoGmdSbb1DhtCXS1SP6qKDPcyzEiktDpfG1kBPeJNKJLrE2H1vP  
3eQ7mU3W+pb1zVWBSxwZnwQX3Jck9pL3/wx0Wje4D1VUJQ1zmyJJWNPfiaCMYTG  
E M1JwPKAiqa+mZQLav+eSyxV6fesDTzGQj7jNqWHMmNenjIwu3kFjX8Y2fTEW3Xvg  
Ui4P/VjSE/fosWytbYVq5XMmtMc2gUVrSK/yNXPERw7S2iB7UYgWV/fXZ/CbNUR+  
uAK3yjGz1Rxq6Qp/jhRC0IvMGZSIdctK7HMknvjdvavagR+8cvzH0q0mTcdQaHFj  
sQM9D64tM20YyFdfRlSkiQIcBBABAgAGBQJFPH2rAAoJECZJ5ijF000FMJ8QALWd  
f/OmZ1Q5sPzCK60Y7jp1cZB1Ri0XUANImf4sxd93nQLqTfJSt6mKAZ21nQk8rum5  
p+VMPCE4peMor8FqRA8NAEzYmvrWEAqft1KADtExvaReGfZ41TvqjohK4mUzgCYC  
y7TjHJXbBJ+hXDothhnTbnRr+JD+WoMjLrTzgpXj9X3+Hn7aqH74ALcroky+iRM5  
U/FrGj8F5oIPzWEmiz+Jvt2CCMQGmbgQqRkZ/wUv+7P6dgozNNuWm1VZNEfMctw  
j1LUna9e/K2Jk+wVaYr6UjMwPb7fXBw/3ix0f5gFUWuNL0G6TdSflCuagzWhSqd+  
QR17j1B1e1qUwTqz6kDwPwXg/bPHVx8kz8Yao6A40d+YE100B6Zr19fMy26iN/iu  
BnfdFIuwu2jFZ7SnmWa+dtU+b0zWArz5th83rucP7i7QeGF+9IZUvVzQ1o5z4myr  
6N1oxCwjTME0yj6MgqKw0E6GxU8rzC7tx/peHRETVRjew8Kik0bp/M1B0EUUzZa+  
L7WoZ0rA2qnPPFJs+PM2nEjH/XsWRlBjImk3fBssfzBeB6ZzLd1Uj1fi+qz  
egmDtxiaIsSIRHRKwmYS082x5w7V02IyEB3Kn8osvHuvKd1gwP3LUWoTz2UtiG8L  
hOAdxrKKyCCH+Yh00Fq86KyL1j+8p8T+SXKdM5qDiQIcBBMBAgAGBQJcQZpAAoJ  
EBxXDIk0S9Crz8wP/jRwBJwXqLbfTw7+pFCj1tuFcgHnKs5b548GQwV3R071su2  
JhCvF8DhZinrpFLK6Lc/WYVJbKoAw3c0ma343CFYtH9NVxDO7E9/S5tgixFTlpDz  
fGHT9Iehjpp7fFeOyId7cC6osprqRz1N4s8qtQiPhdZgDJeFuSQhoY9wZ85iEhUu  
yXBvMrnt8S8R9Mz8DIQeBikdeCQChbLMXYuTIouevnieNt3IfdCAK501TnbEDAAQ  
oiuUKNsKd38z74wgfbg5hrhXcjo1huJahwZ8mloNqAebQ3CVuosMAqvQ63tMrGkN  
r7XIx7qyzoHdLhLtnFbbDLN++dVou29xq26bnkhihpnif71nvS02t8foweUI1zhw  
itSQtUyJC27xPdmIULQfko2R6yPyef/IRTPkouhQDsmRmQziofid93tcbDU1iP/O  
mHKCYt6eq1Exhvn86zH+Y4IHNW/o30m3L1tE/6aBY1G8m2cgTMKivE0t3QfMu+F  
AQ1TdonQRTRmZyavrImg6j8DVN0ptC5wYp9o7FF6MsKmlEIEutKeXhBP4nQwq31P  
V0j3vA/z0xZ760XodutAtgQ4j8cgG//CTUf204XPSJ4f0MKFApPbtPnsuF7/nM  
RpZLYGTbmpBJ1s5ItzL917kucmiQd111MODzc99MVCYR9I5eE09x7g7yjp8piQI  
BBABAgAKBQJFT08HAwUBeAAKCRc8mW9Nv7Asb1ByEAC3W3ZG+DJGWNtWkzZB44F1  
K00wQomYJINJsJx+WATw2d0qSu0pb8pt+fn0ukXZo8empQwJoCL66f3MPElktV5p  
OzCr5fL80tUQC0WZ9vJQPzwnooStRcQO/Ry4ZyuV67DnoJSfPsvvVLaHoLxSP4u  
KXQCmDuAAHFLF4IJAH7iSZYLqolgrS1610j+ea4kWhgfeHcSoKfSmjV/uKn9qCV5  
Mk4UNEuEDDSqnQTXZjcmMvhyMvzORMGLN9bRsdjLsa4UjcoLoz91wYrrrdAGxxiL  
CvVcmfU+2Jmsf0GuK7CjP7Ije4qkxDojjPcorQ6hw33KKrc3R2tXUwQq1nZzZ4xT  
Yxu4um2uIpuEw/CIKZpZb1dwKcny06XF1CwAsd7nfsU6EnUVnQS4Ik3xSAikgmZB  
/VX6N475Ky7CLXKK1ptoh2YcJMfrI/RIbaWPftJC110kAJgWfrsvAnkbK+g/69yi  
mz9NUQE8zf9v4mf8IUmYE1P13UeqUX9b+JhJiYIG1qYw7eWXPqUJmGgkjsizPR8  
15GcbGfvcYeQ1ldVrKPbyJtn58X9cEX+4Dw/ushUaiPiaYN+7NEK9Gw0mCaTjveB  
QLfAcrj9uFohPvhrWzTKn1ca01febZawer5BCetPzXHzTxAJN9Mmhy7I41I8KEKUW51  
hbb7hNPFcokrqAKRMTAMiokCIAQQAQIACgUCRUzvcgMFAXgACgkQvJlvTb+wLG90  
XA/9F9qCy07Km3qz9c6x3Cya/37ev6YSo3H90Ubr3Dk3LqPBab/6qvYUxemH4tw  
RETPRIIEWfa2nhyhaj2My7g0I0STQtavOQIsoy3Zt+syS+2s1vXY6w3whLnxg1bd  
AyZieKM0rZdHnQYB10o291oIXTmue79Dd3Q7TWaZyrV5NkRrAVWkVz71z5XH/rVr  
m9FwhEox6idY06NyeIDncDf0aHPfFQYK2KhSVv20M+u5jBc1EBp+EP9+h11uj9t4  
u7BVhqQenHcR0Yz9qNiDDC+FxCa5+rUK2muXQT1Mz5i10o/1hkxL4NCyz1TjyLWm  
cGhEGHWDBjnxdkr9C03SZdRfandPxmigwMGZ44zsf6WeEhGkkaUR6nybZXZfdLY  
AGUF8g+h8Pf+BkQLZLnyu8L1zgj0x0BuLPexhA5Htdkdd1pFX3UrVMGeSXMbxWIE  
ve9GY47g0Qh51qu7PVGH38HKUH2hVMZ930s+jxN4apKQgh7gcAqMXX1vcEiY/zc  
Ntbk+LHKI/Pq9Vvw1Cf5Ix7mnfPmo6LZp3g3ZxkNsS68z76+rMFIkvYKpuCEnP0j  
dGUakQcTrKbSTG5STHkp3Sx4CKRBnRypinULZCSY6nS0HCme1XvbkfCQCt37vr  
tmPNAdnc9SdA960uCBuxcjS0iClHtsHrkvAA4qxzd0ZVxssIRgQQEQIABgUCRzgc  
JQAKCRBJPvu0XWT4cE0qAKCsnIVnkCgsXUhszd/ncvvnHtghNgCgiBZ1ZLP4rbD1  
00Fm3CJhqhd+n7SIRgQTEQIABgUCR6hK1wAKCRCh0Z2CNqWzXa2AJ413BCKjmf6  
y2a0mZcAz5GpdglfXACeMW2Q2g5cXbiLkh7V2g0ttwt01eIRgQTEQIABgUCR6hK  
mQAKCRCh0Z2CNqWzZTa/AJ9PBuAH7NTy1fupHMVER9gy+pmjgCeM6Q1TfdnUzjF  
CBZhcNqcZAJjC7GIRgQTEQIABgUCSCmJ+gAKCRDEq48k+cu1wVcCAJ4tnUF2ZBWC  
Ja3YjkGbmALSYKAqLACdEng3izkZB/tUyJ1VJxTXhLVc8H6IRgQQEQIABgUCSQzI

BQAKCRDLa9G7bMF8bzduAJ4iRXZdDn2Qyh5nrwk+XokJkFLMMQCCaF3kfQXb45L  
s8ZBzkZp0IQYPWuIRgQQEQIABgUCSQ7T5wAKCRDZayLzNLqb99B8AKC4Z0TUSP4f  
+2FV+/Xh1K+oax+9pgCelF7QIwvVE75yRi+ivvmeOwXocnGIRgQQEQIABgUCSQ7c  
xAAKCRAC0An98tt+ucHLAJ9Je70Qc+NpAg7NkoGb/FqZorqjQACfTDKuIPMDz19L  
7j1SUQfSWCQKQ9mIRgQQEQIABgUCSQ6wgAAKCRAPhCt0e1JytdU1AJ98rBiudeZf  
N1EJkBEA08MxPgeoDACgj+UJhRpVZdVbLHS+vXMc5r8u5taIRgQQEQIABgUCSRC2  
VQAKCRCE8/hvol/Ob1zDAKCKSa/QANwcCyG7yAKhgV4uc6WH4gCfacJuAJiwbKQ8  
SLuaA5RfXx62JtuJAhwEEAECAAYFAkkQvdAACgkQOYzqanCbUp1LNw//Uwc2pqYk  
M9p1031KkXzDk/+w4wkRwJ51TOBZLc8XMg4yUT0J+McQiF/bZoox/9I5cE1N1VSq  
6fYj9B3bB8uA93egua9Fczntayx5I/sh70gSZIasNgLcDA131SnbHHHV0zfQTE6  
MsxPwIZhpBeHY43H0cPhKvMLNPN17PgLR05VPCSM+4tFYThiq/mn50fJcbWr+XZ  
i21yUcy60PiP27a1GRTOVQSD0aep2SADgFt7zjI4aZeDDEjB4U3VgDCprJmMUTE7  
z3XI4+9n540JcFW7GSzX2I5M8S9jp0AjLYGeIj9ZAcj0K4WhV/xLq8Rq5/aPyq31  
ZFIaKs1S4UJdA5bAb+ipWznfWE+5SDm4NCgt0C8Lfws1Pc9T3Jp0BXfjw2QYULC  
KzqbqXhMEHmVLOVAnqPMcM9rzXw7vy6K9Hzchn+MZHGXJD4osYxijEFwaX5bLae  
7e2GIn3AqDLewKwM4pA5ZREIbsNgTt36Z3yAW5D1gFcFCwsImM6j4HKcC1X5hCts  
zTH4baG1C4SuQKy+tnIt+rOhSwbYocoSJ4jxpBbaRCOY9i+nq6HXrQtE9GSqPdkF  
j7z90aQ0gxXMi0C0e1jdaJESvbio9S3duGU60mmpykPpuxFoE1qThINyRPMTEtrv  
qmaS+5kTtZ26qSgN2sH/F0oJChXV18T62G0IRgQQEQIABgUCSRE8RAAKCRAeqOWq  
lyX20zhEAJ9PLxU6eLU1Hanu60tsD8XPwzckqQcEpnUK70EgQMv1uMf5/sdgJP4C  
X50IRgQQEQIABgUCSRL0JQAKCRCMw4faCX9UaBgeAKChkaLiITvByi8/SH9qM/uX  
r3D2AQcG50wk8xquokTYzjmbM6GMMdmbbJOIRgQSEQIABgUCSRLJwgAKCRBJUOE  
snKR8sYVAJ4hsJ8aBcdz1QMMrCc6BL7QjwL0dQCfMAx1As2FbyFmIge+mKZw8kk  
RieJAhwEEwEKAAYFAkrYXewACgkQZR7vsCUn3xMLLw/9Gh6rsXMgyFAD/rrFeIs/  
YJm8CcHibqQ84doRb/6qlm0YnQC+sedCm/86aGYfDsyHuLCYHhpXnniDiVo1sFD8  
j0610dXTtSHo8mas0ExkrPZCqxXeOUJ08r1gJ49mG11svUAsHBCNE5cJQxFPsTC8  
7rBcnvPYTpnIcCE0atHEiKibkt3Ng7bnDJu0q1XoqA0e2p2Z2XAXEBA2eHoNGW3NM  
iKtulPtaPjvse+WLydmLvSFY0Q52HRohDIYfaFRABmsvJmPk6aXkZsha4rPF6pBv  
i8J8DqY1xvdWuOhXNrwA9jBj4iWMV4grMJtz1A7dJ0hjM52xMwbnJIVLm9Z/EPn  
cRb11LBGm8c8ckXghLUZ5Nj1IOowZUhpjBx+xwQLpdTSgKbLb70B1L/H53/UeuR  
PoxbrGnWif0EjCqjS7+oPC4GfVpJztkhf5rhCFiRFRdJDbTZ9DTCWTjmU+Iznsy  
u915Kn2ju4Q0szsqAwvK53jGcFNyxrGSX0rNxnE/+Xu10hd6JPjysb7vn03nOPS  
GmUu6qERH1RFKdHgXno1446JNzY3xbw2ujifV66XeM8nBdkrVRe1C+U+X6h5eKGP  
cEqIaK+fpI/nZQYP200H6t+jTtovD5dWUZ4u1x0/7mwStitftzXR/W8NiUGZ4KwE  
+TpkFScqmEts04Bn2pzaAguIRgQQEQIABgUCPi+5BQAKCRCFgFn/OmYfnZqzAKCS  
9d91g253NHZdFQjYxHINRU/XQCg5I1J17Yd0YQ28fIuj3h0ec/2Ii9qIRgQREQIA  
BgUCP1e4+QAKCRBNBEAxsRcLZYpAJ9vSVtQoddzuZ89LHc72VdrS0o12wCguk7H  
6H4MIbzhpAdbGcn3gMU55t2IRgQREQIABgUCPP1/tAAKCRaQkXwnzRyYVstAJ0Q  
cwhInWCS9Ybx2/KjDHWEIFy/QCeKj/eQRXFDNjmete0pzEwUCOQGmIRgQTEQIA  
BgUCPQgs0AAKCRBORCrzxzc3EwUvAJ0D0f9XU3w3EPdhTnGKHKC+01t/SwCfSODr  
UVLtmjh1U/jspy0b9N7C7ASIRgQTEQIABgUCQJA2YAAKCRDYw71S6Rq5uen7AJwN  
z1+ySjkj3z3yK0AZcwmGpLiiwCeJMNPuTFq+UKphg3xeu81tNaw7yIRgQTEQIA  
BgUCSvaUGgAKCRcTEpFepK1uE/FZAKD0i7S9jC/dpvZ3KVqBMAqsqDPeBACdHh5  
APEBznck5myq+CBXx0Vh7KIRgQQEQIABgUCSvG5gAKCRDptvi/3hcWshy8AJ9f  
kFvIbP/I2kvQBUXjSdegVovW8wCfTC90HAnOTzTzbMaDUVAx8UUL1lG0H1BldGvY  
IFB1bnRjaGV2IDxyb2FtQHNibmQubmV0PohGBBARAgAGBQI8Y1aPAAoJED0v97  
wFGLnkcAoJkQ7gySM5fZ7TKau3igJFQE7dAKCSNMhztgdzzyiWYqTgRYvKS2u  
0ohGBBARAgAGBQJdJdtfAAoJEIFaXAOnNZpRcA0AmwY4YcFvDI6T3fWHP519KKSP  
Q016AKDADTVUqybJFv10x1b0VfH0wH0doYhGBBARAgAGBQJEBw0LAAoJEC+VFQiq  
5gIuM1EAoI15xP1spNwWakxeVqP+1TJSS5LHAJ0Yk99ZUy+rA4UMg7DwaAX2QQNX  
SYhGBBARAgAGBQJENA1CAAoJEG7qEbqGJnimXeQAn2I4/JYNh2RYW3XkG6Jk01SL  
+g6nAJ4w4r5GvjZPyF+M01+ZXCGKobbiaYhGBBARAgAGBQJEPgkAAoJEMAXcch  
jRjXSoMamwZ0D0pMu7cxh4/C6EqA9K0uE4DNAKcQY5QPKa//4IXt1JvteqwhZODE  
uYhGBBARAgAGBQJEOlBjAAoJEHj2LWOn717sF4oAoN/fQ1ARP2biv0QMup/AL91m

t1uZAKDfj9P2FtmDFGpifn8zCcYkYM0dmohGBBARAgAGBQJFTLzDAAoJEEkphw0  
mOwnETMAoLnTZVw5tdV9xcrjyNaDyLhKpXC1AKDE9UA82BTxBTxHec2wpMTdowNU  
BIhGBBARAgAGBQJFTMIoAAoJEFR0H1HjM6ocjWUAn2qEjEP6yCH+h5uJ2BXaMPz5  
++o3AJ9eQ72UCS2PPsS6mLnFK0qMzSBtGYhGBBARAgAGBQJFT1HmAAoJEPFGzYhW  
W2a9I7cAoIcGXuB5J7q+hAdcCu3J0f0ovfKqAKCf/i3cC0zXBPfhw+Ckr70eBFo  
dIhGBBARAgAGBQJFTWuBAoJEG5p+N2Sw4F++dsAnA7/H0e739poXjksGGK2zS1p  
FWSKAKDF4FIuD8ZKrfGsbxk1XqdtPp8rV4hGBBERAgAGBQI+V7j/AAoJEE0F4QDG  
xFyVzv8AoJ0KTXMofgVN4ujFUN+O9AEkF06BAJ4s62iG0WY4pDJZx0iMm1qIP+E  
BIhGBBERAgAGBQI+nX+8AAoJECopZefB1HJhq9YAnj165KPT6I5H9dTeDJ3f+5o0  
zCS1AKCLo1K3Lj1JtI3tsYHNe127AD0PTohGBBIRAgAGBQJCEftGAAoJECO/fAt6  
5FQ2nUGAoJ91fV/9vXTk/szG9DS3QCHRjfpKAJ4/e8ntb/3iL2v9PRDg2Z2avAMB  
zIhGBBARAgAGBQJDS58HAoJEF8DMJySfFf38FkAoIEKAJ57RwR2gdNAZ/7yhUJO  
6g6mAjwLdGPjTPsDdwqBNqNTMYOeZPv7s4hGBBMRAgAGBQJAKDZiAAoJENjDuVLP  
Grm5AhAAn0s0S8asse1lXLX/d2efAEE8N8QmAKCQ3+7QVgQhiZZ7vnt5mTts1jG  
T4hGBBMRAgAGBQJBz8r+AAoJEDQAmPxdv6uRY2AAn3yHy64c27zEfZfX1z4F1GzI  
NKLmAjObi771zAsEAbOVchzSubpRBX+rR4hGBBMRAgAGBQJDQ5HfAAoJEFxsTMBa  
eYkwCYEAoI1gG5EvTgmfF9V06zvLywcPulthAJ45Fx3/zaocHECRVbywR7z90o2D  
9YhGBBMRAgAGBQJDBqL/AAoJEAut9ctb9fBztV0Amwa8CPIeKeyc7abgntZZM0kv  
vJA0AJ9p45+GBWYuaVLe1SsFkMd/pw0PaYhGBBMRAgAGBQJDchb3AAoJEFz1xRuH  
4Fe+7MwAoNde0887PwEyt0uVRpby3uBzZ90AKCwsy/Nxn5tbKFq+Uk7jIUa1  
nYhGBBMRAgAGBQJDjHS2AAoJEI1JTTHDr1Q9KkAni3if79R76kEEKIpl1iYCwue6  
XsQwAKDf/fPFVKZ20tEu2NNGqKy09FHuIhGBBMRAgAGBQJEAxDhAAoJEGjzWPbB  
OwR8Bk0AoIZq0brXvX5064k0Y/7L5A03hVpQAJ90UcBaUNNr80I/Y9L8PM6Cczw9  
JhGBBMRAgAGBQJDBM1oAAoJELUeJ/UZ6h1GqLgAoJvux24SWuY9pXtPOFGBivsT  
jKD/AKCNrCq7N70BD2KKNfetNAUE1vp4hGBBMRAgAGBQJEB0iBAoJEG8/8RB6  
LP9sH+kAnAwSk8VYvrzCNTF20d0w/ojHggcXAJ970pmz35BkqAhpIvFxxN3GrcGo  
+IhGBBMRAgAGBQJEC4mAAoJED0hBEcrAFaBjHQAoLcS57jgJ5BruuqL81C0gxZs  
DYTJAKCMeizmBG55Fn+0uVLRI1r5jvVq4hGBBMRAgAGBQJEP5k9AAoJEBc0kj/2  
waQg51gAoMInXt1bxLIQv9UnAFfzCv2coDQsAJwOHq/edAn9sjww+TYPJMVq+tQA  
qIhKBBARAgAGBQJDjADFawUBeAAKCRcGT/sbfcrcp00VSAJ40hWJbZ0qgECbtFzCY  
GpYq5Y7HcACdH9/VqEDMnSpvnV/D9bSfsw7mJteIVwQTEQIAFwUCFPpJAULBwoD  
BAMVAwIDfGIBAheAAoJEO0Yto0WGUvTE3AAoLpymSyispU0mdgpsA1Fxx/qqQE/  
AKDFM+brdaL4b+LwTjWpNxoosJNrYhcBBMRAgAcBQI94e49AhsDBAsHAWIDFQID  
AxYCAQIEAQIXgAAKCRDGLaNFh1FU6yVvAJ0dZJSw0QTG02XSgRBquy80z8oGzgCg  
o0k9FtYwSZc5QzoHHBmk3Qu47weIZAQTEQIAHAUCPeHuPQIbAwQLBwMCAxUCAwMMW  
AgEChgECF4AAEGkQ7Ri2jRYZRVMHZUDQRwABAyVAJ0dZJSw0QTG02XSgRBquy80  
z8oGzgCgo0k9FtYwSZc5QzoHHBmk3Qu47weJARwEEAECAAYFAkKzLkkACgkQeWwy  
8VJz7ac0Ugf+PULjKe28YjQZo0htM0qz2kg0Xi6NJCrxFs7EV/HTdtRa+6wVw1ny  
p1m5RgJwqU3nS9IUCe2gCQNYtcfrI1/tLs0NHc9Zun21GNyBG+w0/mD+ds3hhYRE  
Toiv7/KSVs8V+5XopSJsypCky2KJ3NbDjs0nr3pK88Cd5ChfdF4m18pEUTA03VD4  
Xdb1cBR+1YjLzz+Uhjfm7QvdZ4671G23Upqjzrgbpgofe9PbSem1Bde2COPmIKxk  
60N9CNqY0IBFeyNQk7UMIp+oYBSJ132nT0q3AYxZKryMepwzX5cPRq9vHmc++X1e  
dj1U4DG09HFrNnnEE0yQNKxZm0AwJAZ4kCHAQQAQIABgUCQzEbqAAKCRCMUV/E  
S421JcEDD/968mTI0beJUzZ7V1IhYDFocZ0DLzbZ749K6jotCaClrYkdZhiIfroB  
TbZ4kQwS4g9RTMPII2Mri4sVG3IiyJq76EgcAw+FRwAeRYT13+vhmf4dsqHuc0Qq  
Sv0KbrASx/HA644y7Ia63xKZ2e0WMDKrKs8abVver101e+yB2B208Xr9+M1c2Hue  
icQU5FpyW2hhhwaxMz3xQz4pdJTzPrjGjVc/I30Yoy94bqqv7rMh874TPby9vrHd  
T41lapiapIu0IkKzsg/ONQILz2E5RbPXCdMr9sfe3MFZ9V6juZ5SBpAIcA7eJjFyu  
OeY1uBWEhF7iQ41KU1SDgA6M+P/LGzJuje1qnFGyn3aZgRH206+XZNznHtbgzoF  
Mvngd+KLnfU1FKluqlo8rYAGrbgGve5tvESy5KLg12sb8/bn5NEbx6M1VHRH/O  
APGtAxs3XfJNp2KqOwNyId4IAUez7siPZGxpAetX6TZJQIce+gmGi3aFqTJIjfgi  
lsuRHtOM+OYKGWVJ50khs7GEIXh7+hHVTq5S0e9X3a0kg2GUHV90Z3FwRpR24n0s  
2fEbCrh0Tvz+g0UxcmVw1nZD4abgZaaq5fxdp1f6u+itt/dr5pwJILn03TRRi4zk  
zp2NyCpWwF6KToj20RY4qIne/n2z0ZPberKQ7gMXeYisMIt04H40vokCHAQQAQIA  
BgUCQ0J5UgAKCRAcVwyJdkvQyupD/4wTW4a+Pidbq3pn3p7nUh5YCAeJCZ0s1Ip  
CIb1/We0p5GVTcPmTPF631QYbrEX1SheUorxPESC3QbyClStdDePwuGGPgJ+ffqU  
7ivKbiny/hw9ck+zJGamYnnzbj9WTJpsDtxA1xR+kRUX9D0oZc2thXZ1UzsYgxw0  
uj2yuR6AiFYcoiC376giSn4HP5E80ucEpzcA9657tnfywqDauN+0JRLSbEUjTVm5  
4Fzt9/rnd0zrJXI15TYGJoCbt107WSK88IWSISZ3i/1c70D9wE+SS7uv28epZaJ  
Ri1UoThZavk1ipzV3CXEYD2UPwgvZvNhdWeMh81DX60id7xgILF/BG8b0YODMpzp  
Txozf07h3dwPBF2SVpBW+ZA5h7IyWx9ED77o0wAO/Pcq0TEzM7Dzs1lxwVG71NjF  
Oqs1N00tXUQ0DQ99rEOCKORBLtAeiqeBUjKtSymXC1s+RjQf1jq1n5IM4pxEtvBx  
WfVDFE8x2M6a0z4iinSivNQYUjIw4NYCG3mzQPm0IHuXdoUSNeK3n0uNOT60Tj6  
37sZuc1x2dmKcVAosR+KQjoL08W9Hm5Y6ooGeXB6jPjdIHZDe7SDr8CoCJ4jSTYy  
uthCDsFZPi0+ewa2jCjFtqRcZ3JG6WA4S7t3/9IYj7X3qZbmmaE70qD6Eyodg/Ci  
p1v18gm5SYkCHAQQAQIABGUCRTx9rAAKCRAMseYoxdNNBS/1EACakJBzof+hbdz/

dU6lne4h/US1FQumA37iBkzjIJT2XSFctqvt70x+DTKKf2ZQ+CV08uY38Sqb1KfB  
ztnhkDl23WpjKkcMsHciy51cVjI1Z7ILqQzw8QKCbdw515dfLD6HgfDf+wrPreD  
LDKXBHK5uxyjVHF3euaWdkV2Jhjx9MJ6aWJG9Ww3q/yAcFzWu+RdVfQhRfPSP93c  
W6pCn1Po12vLiiE2DMBPR0wsLhaw7yOPQyr9iSsvvygt2u/MLdtXNeOmyC4TrQi5  
vgK0YKBWxU9vcJtRz3HtwxxLpRstKjSjOZ8hBn3kehIaXdgh0u0Q4BNKy1sOrswj  
uFyoHx2upRSIt2lUfJTfyV8LFHZZdG0mvZwvOkwWzs3kN67I712SpNCiSL+35+b1  
0oLptiZsTPYS289ZItTWG6j2e6F585C/3f1YYhsbxrR5Du6d4GYPw/1FAM4EBU1  
SuI6w9wtU79Ep+A3CGicothzNZlTLu+GZvYkKZbC5D+uFe10KywabsPif01uShi  
EYWRwMumNGkxNcYD50oCgulJQluYbAVnXo5uL468WAbaNvK0fpl/nog4bIknOz8y  
E9r5/6zE3LbLQPly0sET3NDNf1BELWzpc/LTaoHZJmj/WFUXPZIN6hhFXXQePCDH  
JvbPVq6n+wC/+VOgD+W6gwYfhCoTIkCHAQTAQIABgUCQkLWZwAKCRACVwyJDkvQ  
qzWREACJR3wovPhpRW3iNKmmpMhnwhdRhpFBTBVv3GLSH6J6K3fiqZT01uNoqK+J  
4cbUb1JjrvKn8my5pmkUbuEKTknMsFvKJ45Ei03tu0rwb2MD5TgUmRPqQdGUvxRH  
IlkiZuk/Dc56jFYfI91ZXiPQp1sX9p8b3o9rd36BIvDfyCw+IUUnjZtLg2rAR/e/  
oXTJ2K4aMs/N68BycchIVb+X79HZCF+EUTpsf17L9gsj/wVHq4FQbX4P1vgv262H  
dndvQkv25EJw/1tgVg8j5Wx51qtpkPY8deWBFycc/ZZ9jsAKZHd6+X8wnJaBdL9X  
oIyK100FarjdHeaA/wyMlUk1YUVv47ojQdsFE+7gEfwRNnS0s036Hn1JDirixLwf  
/bAXkodSG0EZDBA9am7/pr0jTJhzmJd5t/W6CCyDw3lWpu0WqcosA11RPueLlXN  
qbquBIU6NIMW1q74AWMHaxp9s0ksWvxPmBPh5MZXH0RzzSa5+mHGEQ8/oU2Ausin  
ekq/hrqi+v5NuniOus19cGoLwVJRmGyk4p9v2CdbJi+50nM9uw30pW0MJ/C0wxUW  
bkrqu6Frbeqg99QsRfMkoqvjVmlg0LehVie4UA91tcTqrnrE6M3UP/Mxe/Ys8yW2  
XcSztfwS+Zqt2hK07s+LmuhxNFw/4v47RbGM+HGWF89331qokCIAQQQAIACgUC  
RUZvCwMFAXgACgkQvJlvtb+wLg/SoxAA+5nKAKK8ij0jq0WwECHIUMVnQ/cz3ZR1  
tZGisnWr9xSaH0rEu00ph2SeDhKMsHF1IwwEd96c5fbJHLODghimrAm8G4qU1M72  
91M+t45ZZv2/5354StCuLaGeLayFiv8jJ35HvpYEwdp7wyRmKJ5EuMbrNE6x4qLP  
YL1N1X7HYDLjrK4CpfgHCFBVIDq23Ai4wLp4oWMMCFvxKgi5XJecUnv35tyJCOI  
As2tEkn/yh5L0VnVkmF78xjEuPdHP93+qRthe74KKzXppIXCfnNrylZ1859GGJUq  
D8Nz2uS/PCFktv9susidpUsA1gBnrGZCNxkuzyfcQXBLI9eXEg99qrWzZ/R1b2Eh  
XB8sB/f6GQ6dlawFpa0sJMMduXpyEj9GYNazFpRHbZws01Tmf+DMamVQasrzJ4xf  
A10EsyqiSqtJHhCDvaKAYeH6m/ysXHFpV+7QaVG/Otf7GSlyghu2HhNW2KQQCmD  
F5MxUTcFZEMZ1TdE22+87Lv020z/QldQASiPCurYOYix81/pqho0tYq081v69XDX  
AzzGQXDU7LJ3diu1MJx72GluvyTcrKkmdakLQ6aYmbi02s2g0+1id5IquAxXqo0z  
lkU/enESM5jJFL6K0R5ytkpz8VQb8b1Iakxm1PLphUj03+dX0VP36q0ARhCvq2ac  
n6zjX9yRKH6IRgQTEQIABgUCR6hKmQAKCRCh0Z2CNqWzZdCJAJSFNvuBHBjsFOYi  
2FpkAQ2fyBLLjACbBdmZSe2TEz/PxSXTcUxzeE1SMep6IRgQTEQIABgUCSCmJ+gAK  
CRDEq48k+cu1WUfxAJ44dvY8bg9I1+mrrMFts8yep2d3gCgi0qZhf84Kn0AKEuXv  
X5gak1AQLzWIRgQQEQIABgUCS0zIBQAKCRDLA9G7bMF8byYBAKDONVseZ8afNFAn  
+ZoNgdDuLlWpcQCgpac0Z98oiv+qvfmt64ZI+MxDyAOIRgQQEQIABgUCS3pDgAK  
CRAXcp139KhRLw19AJ0d9a2B3m+QndjT9Jn4721T66ySQwCfTVB/A0MqfphaXiVh  
G0uiDoKrUcKIRgQQEQIABgUCS07T5wAKCRDZayLzNLqb99dzAJ932b/qoy3JunOB  
pp8falyeFUGI3wCgu2v+ymwqJLfcNd+pF6b1w3NBpz+IRgQQEQIABgUCS07cxAAK  
CRAC0An98tt+ueD7AKCOJSTHnJhc4FuojgXJSMAZvVt6ACgwrSbnnNLXew1hP8H  
zs1zhA71mVqIRgQQEQIABgUCS06wgAAKCRApHcT0e1Jyte12AJ95Rgic1ftR0T+6  
3uRQ2QyK5EdxZQCeIYeySVH6C60nAQAXrxmycCPX81WIRgQQEQIABgUCS02VQAK  
CRCE8/hvo1/0bu02AJ4ybaUpOGWn33FDDwG4JMPsq7Xo6QCePRfpb50+pFUBJ81q  
E8HnrUacCoaJAhwEEAECAAYFAkQvdAACgkQ0YzqanCbUp1IXQ//YmtPCOHKGURs  
rGw1Nwrta+yS701Yt3aj3FZrZjcEQBQCndkbzpr1XzYug5fhUN/JS2/W/nV2ogi  
XdhI3W6xPHrN2wkP9bcMcvvWer4g0xVT0tdGui88Qqwad7S6CB/XFbb2YeV710nf  
iU+8sAh0GCwoCp+prbTbC3jxAVob5IHZDTepDeVP7LJ9fF1ScyuwqW6per39UI06  
vEI+zw59KcWdriLToVt0/4oU8b5aNHKEiyRW83Dii4cysC20HXBY/VAFOq2znJ/  
8JKS1KZSNBKOREm/wo8PKBeXVL/IM+AfZGGf302s4VUBAjprUfzUYDqIL4qf09Gw  
STY1sXo9TtvUY9JEoBkAZttrBkuZQH3c9d73SYHCMJORWBX4kyjIqNLlu/Z5dgX  
RgVLDz7rcjjVmzVv4Kc17Ead6QMhtNDWAGHq0FEj1xDN4Fqib0IuUL25muLFXg  
TdX0aENvea9gB1thhkWE2SpzKduyJ+zBVkr/+iSvkYr51ZaId2xXZWXKPEvwisW  
gP0a07yhiMK+h+L4YRxIhA05C/e8AWR2TGAYTPEFXn4Br370R9JN13Zwi0UAjkCG  
0b0vSgeWHwoJMKgLLYh4LBxMN5oIldBmOpafewfYat+9C2EjqCcy4jI01+rwrPu  
L5dg1NVSje20C2tgGkLKN0d01w75lUCIRgQQEQIABgUCSRLQJQAKCRCMw4faCX9U  
aJaxAKCOBtKuS1Qd6fpcZ1HMD0OT/teJ8wCfRLpZjdHPOUxEwZnmNHVQEcfcSgCI  
RgQQEQIABgUCSRLJxwAKCRBJUOEqsNKR8sviAJwNR1XuWYWI3sIwku10Wgf8GRbb  
KwCdFSYCGHie6V1Myn+KixbS1s+kpuOIRgQQEQIABgUCS0RmbdwAKCRCPxop+1mt5  
yqYjAJ40HEvtlf+Nw15MKbIZxThjYfCtrwCgt5F6vtRqtYjQ2IOEKHulyyR1oMiI  
RgQQEQIABgUCSRmbcwAKCRCPxop+1mt5ypkxAJ9gJJp1oQ17jsL0i9NN7gnL0tjJ  
ggCgnCyFIpWIIYJ1b3cteV1I6jvqBm+JAhwEEwEKAAYFAkrYXewACgkQZr7vsCUn  
3xPvmw/9HJpTzKYP2tb1+EkwfD4kyP8cVptqtjuXvSIFuEwfu50d/1fo8wWTUBWv  
zFOint+3qaDoLAK9P7MDpuNDdhvDncGqJBX8LKuDqA+mjrt8xAqgZ2kCyYQRdbFc  
jLCUTNkRUMdRFqisLFCB79jNO0m9gNuv3ttnDoPi+itHyYY4L82W34ZAKKu/jbUo

pg+Dq9G6N3MK3TxTgaKOKAdLNdU4LoeIwjqlvIbTf6JNiCRZDhHIRpmy++Nt63pp  
y/b8KgIUvqBDC4f71aUoc1VI02kbPJw5koFz8MqC/kXj6A3HudpNU4FYzWj9176h  
ISfpXJH8onIpd5Y17Z6Kjo3hXcQjpoHamTVAJ176ZNN44KSRJPtguMrpoaqUCDZK  
JmcMX5t1vBuz2Ua2uHXFPw4Ag1nM6ShZQguYufMgcvaMq5daFmL73VqueJOEVEI8e  
3tCOMvczorDRD16u6uE+55yk3YfRcPv9ByP/KEzE6zCCo553CjFNIB/6a8/XMZ8A  
HCYCFz4dU69NV6U3+IvpjQQFERPKwHt3c41D6Jg7E09iIxTH8+W7FBGMjRShobu  
STnbe0G7n9fxgkx1CyHTJPuSDK5BN1xumPFE2+Px8S+XmfQKVUaEia4b/Y8oddwZ  
3ATVdVCJH9HZ0fN48XanIAqjBHXru1Hv1pkq5qMkL6Epucj1eauIRgQTEQIABgUC  
SvaUGgAKCRcTePFEpK1uEx/kAKDAvEtJwF0doYn1D5z3pxCcGG1TOQCcCB0xJZZa  
uuH0vAnqc9DdJ0ukaF2IRgQQEQIABgUCSvG5gAKCRDptvi/3hcWSPiMAJkBcqTc  
5o5XJ7NB0dsBX41/bDHLQwCeNP8vaVChA6EYRBAzT3XTVb18WYq0H1B1dGvYIFB1  
bnRjaGV2IDxyb2FtQ69ubG1uZS5iZz6IRgQQEQIABgUCPGJwkwAKCRDg76IPe8BR  
pFS1AJ4u+2bwf2AvGR4a6HPrtynL8CyIDQCg0ZyiRyUsxaE+ZfAjzVIuhcvP2jqI  
RgQQEQIABgUCPi+5BQAKCRCFgFn/OmYfnZnaAKDYD7rmatMyEZu2rtXEyEV7wY1S  
cQCfRQ3EF06yXs1CBFWH125HZBERNDGIRgQQEQIABgUCQjFmywAKCRcGoKrEFqtY  
xAV1AJ0XTZmsv6wz5/nbNMkqhtR92Q/SLQCdGwIDyYwCGpb+sVUMam22zmDfVHOI  
RgQQEQIABgUCQ00kdQAKCRak/V5km/QrB6SeAJwLjF7oTH5JkPyGvrx0LJDTHfb0  
+wCe0E2Mx0A2ow0eWwARp10cxqJMLIEIRgQQEQIABgUCQ3HtKAAKCRBc5cUbh+BX  
vpwNAKCB0fZXfjzXvsQI7r70hgJqsEMSBQCeKbaxHdM35abx/KzACMzPIIsn1J+I  
RgQQEQIABgUCQ3PSHAACKRBkUSCeFYf751MKAJwIlzDknyfWyhgswy2m1Pqm6NxR  
owCfSPpobMngA1BbofEOnGeim9qVUNOIRgQQEQIABgUCQ4RqsgAKCRCPxop+lm5  
yr/yAJ40FxluzZPy2Gkx+AOAbcVL6IPYQwCfRFg14MISBtcNCuT4nqXIuonMm80I  
RgQQEQIABgUCQ4wLgAKCRcrL1pbFSVpkBjBAJ0XoA0BxgP0ZceImv3kc9QBe0V0  
RgCgjk3eiNf20LG3T/2ALAPDYH4feIRgQQEQIABgUCQ42f9QAKCRC/S9DmBJ24  
eQmzAKC1Uud3QohtPm7ouEE3+6j7Y5KMlWceJrcWxSVw8BazhA+UCOmt0YLhT+SI  
RgQQEQIABgUCQ43bXwAKCRCH21wNjZwaUUDgAJ4iE6c+ixkP214Bdq1ZNRVgn6dV  
dACgrMYb1Bup2KvG9HtJriFnXKozkymIRgQQEQIABgUCRAHjngAKCRAGBpzy1pRX  
8FZAACKD4ruBtKP4HbAHP8jq4gJAZbEb7ACgjh1gY2GdVdDMJFRukP864X6XJ+aI  
RgQQEQIABgUCRAL0SAACKRD1RN4Hm3wyjUISAJ9a2WIf64E312DEaHM+aQ7yiw3Q  
0QCdEKSrj91NunCdq6phm3TykJDMj4CIRgQQEQIABgUCRANGXQAKCRcboJnrWjX9  
Qq2tAJ9BgzTSkg7wAkgnz9dYnu4rEDAymwCgsjtgWlxcPLDQstoS49qJM/rbLpWI  
RgQQEQIABgUCRANhnAAKCRaxSLvvHu8m9FfKAJ9cUGMsA02gidKYhICKnd4YfJzW  
ZACdHd1U6PtgDS+SgyoqWbqgwT7QYjmIRgQQEQIABgUCRASMNwAKCRBo4SURfaXF  
0yzeAKDFhb+q1YUX1RmQJceQLVSumnJgaQCfe0C4XUj17QNLfhn88qE03Bniic6I  
RgQQEQIABgUCRATE7wAKCRAS5tWRDtcE6kn1AJsGr3ZLNJ/BDtJ4+wxts1pi6Cwf  
QgCgyUs1c+aP9u0zF5K7jKp460HyKIGIRgQQEQIABgUCRATU9QAKCRBWPsu9Rce  
3gewAJ0f4q4NV7e19iws7z0vvYaIY1j/IMACe0MU0goSfP0chJulD35uAoJOhgj2I  
RgQQEQIABgUCRAYgEQAKCRDzIc2Cj6GPC8URAKCbBKV1/4zhCA10PH4ELUKv7ITu  
6QCeJWn7EQNVMLL56HqVY4PaNXuAVvCIRgQQEQIABgUCRACnCWAKCRavLRIquYC  
LrRvAJ0cFEWqKctxtSo2b2FUQNkp5+QkhQCfYe70a+0vIqz4H1+E83ZAmWpWmUSI  
RgQQEQIABgUCRAhe0wAKCRaeeK5vqIdVR5TBAJ0Rv39e61m3/MMNUCM8n6IwTXiJ  
DwCfT4Nr12Cce7Er2Gbn+3lhasg6ZpqIRgQQEQIABgUCRAhr3QAKCRD0g0/EkacH  
5LscAJ9ArT/xiyBEJP6wg7yyilCuvGcThAcFUaDh+LbKcsc/fN0Ls3j45hU1ec2I  
RgQQEQIABgUCRAhySgAKCRCLSSsBrB5xXsNuAJwIeh+8AddaP8a0m9Mxez3Jab0n  
cwCghNtRf3p2B0hMTk9EsbBwvL75WpSIRgQQEQIABgUCRAH6aQAKCRC2uuo9QeZr  
2YwZAJ0ZFkKw+hEUmcWouH/Tsiq+nH4/xQCfUwFSHQHv1LZgCfnq0kMlgwGW04aI  
RgQQEQIABgUCRARhNqAKCRD9Ibw7rD4IeaS6AJ4u9qmgNki+rnDm38xYdn/jT33c  
sQCgkIz2ZNZG5w8CRUu+Jg116JpgAKIRgQQEQIABgUCRAtWGAACKRC6bFqii/PS  
ACKmAJ4yotj13xTRpj20hRevGSSQ2p0HJgCfd4NEKMD894oLXjFQFxlE90X/m06I  
RgQQEQIABgUCRA3BtwAKCRAmDDVIiPiPj3BpAJ4nvFp1MKbZrs9sp42mHNR8VJMA  
SACdEok1jzQbQfs+kHyxGz2jweq+Bp6IRgQQEQIABgUCRA3CXAACKRB88/WvKUmf  
Yd02AJ9Huws+FaKGw76SG1XAFoUhpYahVgCfaa4kdatmxg/8GSscX7jTLY7I510mI  
RgQQEQIABgUCRBV6JQAKCRDNYDtals+YSyQeAJ9o/9n9KTCQb4SE6KiBDM4oMvL1  
ywCfYQsiM+2dywLqnaYD0sFJ9rRwHcSIRgQQEQIABgUCRCKRVQAKCRBU0EqsNKR  
8mXRAJ9GjbnLcMEo22owBqyDE4BiYq9YxgCaA2AvkKONHMwqhSbDR9Ks8dhB0t+I  
RgQQEQIABgUCRDQnQgAKCRBU6hG6hiZ4poIpAJ9y1x2GIEhwQv1ojXqq8/Ttq11j  
MwCfSyz01Exh81s4zF15cHwWg/LIoRKIRgQQEQIABgUCRD4FpAAKCRDFwMXHIY0Y  
17TtAJ0DZrDnA9dLrHmu4of9VJUzCSUAogCg3P9+YpXrQz2uWeVfj9G7Ueyf6qGI  
RgQQEQIABgUCRNCwZAAKCRB49i1jp+9e7F2yAJ9sQdTY8vXkYHFJOGHPyTbtDnhv  
LgCgkDMhW9q1gsEsU0oeEgtQ51YeAmqIRgQQEQIABgUCR63nQAKCRASyGjqciZv  
rnHEAKCD5AzkfPA7VP32zi0YIWyggeBBhwCeNMXP57BUESqHNCta+8nkcMdf9m+I  
RgQQEQIABgUCRUy8wwAKCRBMZKYVtJjsJxSUAkCRtn/bQC1mLkqXhupU84QxYW7E  
zACdHH+0sfImGMCJ30q8s86phYORpL6IRgQQEQIABgUCRUzCKAAKCRBa9B5R4zOq  
HMfCAJ9nNYBCrZwu+DQZ1aJlW1unz3rPwCeKb70fzBuHYJgPdpw/WjMhmsrGAOI  
RgQQEQIABgUCRU5R5gAKCRDXRs2IV1tmvQjdAJ9b/x38L8A3ZC5VvKGCXTSUT1RG  
FgCgkGg60gHHZ0GyirzeE1e/ro3KXXKIRgQQEQIABgUCRU8LgQAKCRBuafjds0B

fuMYAKC4A40hmY8sezezsp66GVT+JPws1gCfb1Cv5GX/nyLaieKwIEB6tu05H4+I  
RgQQEQIABgUCRhgC1AAKCRDqTGYfK0aifLn2AJ9+SqIrMh6cp9PGhdONDKMwCBRn  
5wCfch919TWFczgn9e0amI0lKJSBWG+IRgQREIABgUCPl4/gAKCRBNBeEAxsRc  
lR30AJ9x167Uv8T7D1U04KJSBrZbsu3iCQCfcuco5RgSjUZ+H6sAxxq18sCrvHeI  
RgQREIABgUCPp1/vAAKCRaQkXnwZRYQ2TAJ9tGzH86GBwxtUqkg8Fazib6yow  
FgCfWg3qzYdIkf0B1Qt6TpK+LVzP0COIRgQSEIABgUCQH7RgAKCRATP3wLeuRU  
NuZ1AJ4o/VbkQeqA5vXFiuuUmz0JbFSzvgCgg02ASJNdJJN5R4Ap2Tp59ZY4PoyI  
RgQSEIABgUCQ2UvBwAKCRBFazCckhX397Y7AKCKXmwv1/6vd1Y0aowFFeiuaxwR  
iQCgncQqIdeBRz3xp0mAZgP/KAmyvneIRgQTEIABgUCPQs0wAKCRBORcrxzc3  
E4J0AJ4503G57NPO051iA/GKZbrivaOM/QCeIhT+17NUylqI1T1VMKbBJ6hULi6I  
RgQTEIABgUCQJA2YgAKCRDYw71S6Rq5ub3WAJ9heJ1pNCs63Mx3aYao5WpGNWeL  
kACgmsD0JM52ZYUL3gJX/eTx8c0etEWIRgQTEIABgUCQc/K/gAKCRA0AJj8Xb+r  
kaegAJ9dUmTL4vVgRARtDbjFoIdjaixAhwCfd21RX3frJEY8fBeVEVsdT04cNqI  
RgQTEIABgUCQ00R3wAKCRBcbEzAwnmJMGWeAKCG/4BRq1+I7L5lqQFU5h19Nrit  
IACfXxEDBFmWU+8d5Fr9cKefrFuClRyIRgQTEIABgUCQ26i/wAKCRALrFXLW/Xw  
c9VVAJ4ggYDoAT9W0UcVrR0bDkKkhIa0GwCeI9uyt5xml5hh5R94Ph5fkeSIGXCI  
RgQTEIABgUCQ3Iw9wAKCRBc5cUbh+BXvjY7AKDAZgYZO3ykDE8Pij/KDWU6KcQT  
/wCgzqEB01Fvxs/Anq9ZDRnYF2am0S+CIrGQTEIABgUCQ4x0twAKCRcNSU00xw69  
UCQqAJ9mYtBgG2azE9c/oMK7TgbFenTNVgCgg6eUtR3e6PctjdnAv+3rD5nf/cyI  
RgQTEIABgUCRAFw4QAKCRBo81j2wT1kfMEJAJ4tx7s2gStILOVD8Ywd8wTmn3w1  
tQCg1VGY6TXaegSMFNROiv1krhxJz0aIRgQTEIABgUCRATJaAAKCRc1HiF1GeoZ  
RsAKAJ0WrShK+WCp1hotcYqdaLvyB6X4gCfCrbA9hXu6Ln0MrpX7zd6r4e/ogCI  
RgQTEIABgUCRATogQAKCRBvP/EQeiz/bGcmAKCH4n/E9cEvH6qL2UsQBtH4ebP3  
nQcgm8DGsE7V9Z1e7xj2TVuu186Cu1yIRgQTEIABgUCRAUjsAAKCRazoQRHkWBW  
gamCAJ90+cv7Wa4BEtP71QpamvFgPGSK5ACgmXv2vR0YyYmVxQ7VCL+s2ea/rs+I  
RgQTEIABgUCRA9rEAAKCRcMJe4PDC31jROAKCLOdEUD3kMbXmfKBdpAdtwN9VL  
VgCg2ULx5Ku4oNQLaXW5YpI+t1f13giIRgQTEIABgUCRD+ZPQAKCRAXDpI/9sGk  
IKM4AJ9t7bb1dNq8YqWLnPffVpSwV0KkEACfe2B172bAZ4rD4Q5VKeHskVw7Vo0I  
SgQQEQIACgUCQ42gxQMFAXgACgkQoe/7G33K6d0q1ACfZG6pJAHHIZg+7z9oqTR1  
Sqa4c+wAn0EN67b2GfQRcM20EQulhkuAVHIKIcFEEExECABCFajxaT60FCwKAwQD  
FQMCaxYCAQIXgAAKCRDtgLaFh1FU0vBAKCY6zCttronBwYLQRPiOfdtS3Y0G2QCd  
EUxZWGJzIkYUTjiWqVaAfaQVnaIXwQTEQIAFwUCPFPPrQULBwoDBAMVAwIDFgIB  
AheAABIJE00YtoWGUVTB2VHUEcAAQFLwQCsuswra6JwVsi0ET4jhXbUt2NBtKA  
nRFMqmcBicyJGFE44lqlWgHwEFZ2iQEbBBABAGBQJCSy5JAAoJEH11svFSc+2n  
Uywh+Ns7t1VA12KuM0tmUnCvYANh5ECV7wn4NdzFhtPDDseAYYqjMJfVAVsyFR63  
76cf4HnRHdW0brqbun4m7EGGxEagYBJeTggOquzf1Ssnvn4goSQqi+B9B0qYuhm4  
6qrVjJc9XWHJdyfvte1um7cGHAD2NrZQZwKtieW9D2bVg8JuUd9pG9zLlhzIAtH  
T73IYuZx6Ny2abJpU6fXoSE7+F6azib0XarW8QUxs4TCsjRR9+8beqU83V/2k5yE  
6T365hrkHE2iBW/YdFpFxyWIpnNwisfzIiSoEg96Yt+cY1R14qzAzg2xSUDTUYt1  
nbIlIwEzKjGksvo4wt2a0xtmCokCHAQAQIABgUCQzEbqAAKCRcMUV/ES421Jfdd  
D/9++jYHPb8IJmsr3QAaHy+7HvqkQ/HuHug+BcEwYAJ71cWxXri1HxjJeD4yJ30S  
/5PJ4WBKQWApSdxHkz1AW78qr6lj9auS8tyRRnSNntAu3v11MyUyBNlG0dtjsujo  
/jjsvMPCMGFXgTwwQZRIDb5iJp1VUiggtatJrvUxMvRqUeT0kGiDBhXRQftC01ec  
Y+56uU16qKxrthJcAXRgzAkGn485CqEhrxLRbcxiE8PFIyz2IMaXRP55Fk1GVdaz  
q7vQa9/erX+x3TVPDq4W7ayZyIq45C1xN1UH7kioD429ie9bWfzrMbZ86IUrdiH1  
CC/yu1JoK2fzjw51/Y56wKwmvVAoxMSPL9mdfc0fyS9qPBRMkb1ZZCB6tvnsuHT  
G/1tQI/J58+htZP9TVDxiK1C14sJLWp10pCmH1VbvKhx0YteSKmAMVzPdurLmmyr  
Ym5br8GvKSNUY4btNq31JCupoDH/qvqIB7BxJV+8PQStYH0ZqvNIuuNPhmMGCo  
ugaVCIJVGn7Eu5t5yTAsPKCuJkUwuiqyQRLDyp6tCVQ+Y5oS/EpdY0avNRatIYtg  
uAFmfJkFYq18yM7ZZY4DgmCC3XajpCsPPH6eka1zYumfF8chWyb7+INyVzFA1Kwu  
sWrakEXkHeMeBrRku/csIP4IFZZgyWCUEfJVCzgThpULz4kCHAQAQIABgUCQ0J5  
UwAKCRACVwyJDkvQqzhbD/4tMN4knnAwiwZwBbBWTsa/trzKx8hREa8dkLHOjJo  
FZZZ0PxenjX8IUAmid5n+1tpvhcWsmLqagHZLio5Vj2/95N58HHHronZuHjRL0v  
Xk00tA3PdeYVHQrRpEQnLUZQ1w9M9/amYHZucQcvPM+Tz4QCv2fYCQpPdlvVs51/  
IYrsWIdUCiKzoZN0pjfo4P79t8b0kTPT0EuLD40h5YsgdVhq59K21g18eXQAQnNt  
Z2vU06/aZVo/NPDcUJY9UZSpfIBM9kdxovHseknYQ+7Tj7p1wo1JNVKdc/ezqAmd  
KQ+X5vczyuqyKypWvsXYLCgSwAU8Q9me70EH00UetLmf9gqtODET1f1vWS4K2TPY  
1Kctx9mvtC9p/W62205CzWNUKyPM6XFY2xc0G/n358NwppzKJ0w4mAWnLsmwdxy  
uu/pLDd4u+zc2SXHpehAs0uZwhD/ETGxe3JR2bhyjjTX3B0rqs0DQaITE9ExznUL  
8Cbosp6Qn182cRrhDweY3u+bWlUqUuLgZ9GaPTJuevLVNVtTmPMxkbXa141LDXV  
YRfNVmLZjz2LtiqBxfX5hv010KBqT+xWnDD9k2jYqK0/i1JruZKg6ZnV2KbFls7R  
iMAkgGZilIBa5+jrml0cUowrgazPOCAFwka30BITvIrkvpCVWaS6ZB86JS71hpX  
XIckCHAQAQIABgUCRTx9rAAKCRAMseYoxdNNBf7jD/9Sgm7NUApQA9W0vS2YL06b  
91cBbJyzB6d4g/92KdlrMfarzoaxN00cJfSzl/5pWeeE+4ZToHQPE1q4FBjixf4  
2ZRbY3L2u97w5UBz0nx3Hn4rDvN115UBjYLGc+xNp3Rv1nKymvzHytssVf/OhV  
mPBNqPMExbfuRmtz1x3j/St/75CjTZph3vcu1wb4p0hP5Now0NZCwu0ncts+gFJ3

9/0Et0jy4CJ05AX8qxvhd0Gik/ZpCS2gkGsFGnA2raS1SyiMah0oJJ++J/Hs0Tw  
Hd7aZnyhw6zekXzthVdBQT8mIMNiAntIznjKBZhZLnTD7EqbzPGgwISzGSw7Zwts  
7FX95bXttUinCYE+jcsrJ6hSpBctXN8xosv6GOYVEdu7IHZ7i05BFV0e30+5Devr  
uIFrdqJ85U6usdPJ03kZ8jInAA279TexpCEQVvw7Ly+so0UeMa1c+jhCrLSkcFtb  
y9HaeSEhsRE1NDmB0W3yPPb45snCugmaqVQK6g834nZwzz1ALKaaLINLM1cv03f  
18Z7MUSL9tH+320mFB/iLkppPCy7c4yVxp8L9XjAxjieuY3JXewt3JE/RXqiXuhf  
Dj6xUMENHgb0vq3Hpm1Wqh2QIwkk0ijRt5bUUAVJLhRzbhbwxt9UXjihBQya8d8G  
ENQLnrB1D05Kr/2t7ItC5IkCHAQTAQIABgUCQkLWZwAKCRACvwyJDkvQq8MoD/9n  
U6EQ01N6jgqBzr7mFct+/ccvSBkYB3k+GTh/u+vtEqRo0oNCXteEAe/01XsNaxqP  
7i0toxSXg39FRTkh8UP9bH4zvrkJNzo1pjJhMBmyg/pj0KGT6jaghCYJ4+LRcw8i  
w4dNQnRH042uVK8UmL8Lqx9WwLaqY6beiskHNNL812HUSeiaYWUYNW+I+3y7qv  
PD/jvnxJ4G7euE/HhiN1R850YZ67sCiiNi30/7S4vWmmKt/01k/+zUjewiCbC8iF  
wLuTyJIBPJQ/Vhi/N0g6K5gl43Bstt0dvnqBPvQ0SrW6wo+nBbimPTqb0E0EQCjH  
ihrVmpXwg9UJru9tQutS056hkvL3uaZNOISTFXm+un7eSY0cEn5XaTxqfxB9jMLO  
BHTW2miKhZQzjdZqIE4hphnhketidk+J5D32J3cI0K4ZjYPNCrv/J/NDLUHMAy2Gw  
K2ji+lhZY3E1g9TQXwkXjphSNHqSjrwpsHsHC9k8rHYMYMIu2cU4d1GFyM4Q7S  
9F0+Udaqvko5AMA2ZVHE8+5rra4hSPyDEvGeWBT3jn2E122HQZCrXv1YFioW5YMH  
aiY0t2cZdhuZPyp0ZfhrwFukqK17fWswQ2giyfZxISalkSr4drOuDKip7ShdGI  
7sQmzdyuQ8ZDWtX6bcBR0PbFNXwEj01Gg5z+SwdZtokCIAQQAQIACgUCRuzvCwMF  
AXgACgkQvJlvTb+wLg+zbA/8CRw7ta0G2X9XPTozJvtp7wCwaWyh7w10WfizZx9v  
SLIGN9RTiG8h7pVhu77vEG5CHPCPtKZhqxy0401eUKHWtEf4LZ/yk617fz83ITSS  
ff0HZik1psjXjAo+1Q8S88JY+HB7wTH5SHxTL4eBG64gCsCoi7anvXq66jWuXGXF  
U9V/XfGVATATnUf3MaPz2ZO551yTa5EWL/2x1T5mFfEjir43LEd0+CHaSso43dwn  
qxP6oCkYalBvbNpEdbY2D//rqCNDpgN6R9ym8K+rhsNw8qPxeqBvISgIEpHHheuD  
/Kvn1Bzn0TPN5xT+Hj79D66/TkCw0w1WMD3oag16x1wp2VxRMciW+v/s6RTYA71  
PDUkVAaVU88AD60KYK2IA6nQZtRxA4ImePb/w+VYSMXOY+MXevvIa+vZHCkf1G+z  
25q5odiPGLUWcyjhSVZyJBBdhGgwSPf/1xuhXiEAsYz8WhWx0Z/Um4Ve1qnjskYQ  
Jh0b/AkV5IMLsphkFNAdWe9KkGhJ03+CKdbS8MovbaGEPexVBorf1fsmmXCwKny  
qxMhH52JcWbhGgvJgAcX7C+GukJcG1f3tMoyGsAabZCM15qW1EhSxc7p4twRrQe6  
RSt1kYVDPfv4Q1WrbdXWnu9KStFm92FHxwGUipIpXsBhSWZ4ctdJgy02/TrodMCo  
1p2JAKAEWEeCACoFAkQPnw0jGmh0dHA6Ly93d3cuZwXoby5uZXQvY3J55cHRvL3Bv  
bG1jeS8ACgkQ1X1S1880Aamagg//XCAegQqkjmra5yiPe0FPw0kRa1J/uw2cdsa0  
dYZR11ASf0T0cZChcWZHF1M5nGv+mubU/A3+CjA0h/HejLHNLxUCXscFV+eSP43B  
3r8IshnUyX+btvhtX+bgXUq5V1Cz3+5Qn67nYAecONIFN5HkrYjqtAK6fH9o/0q8  
KHPk5YhfEBHSzxtfsTsFrCfC4H3sZzcCmmYK2M+Zuuf6ftSXWqPXPt4FCseNkgV7  
M1xBk/dnQhoW9ZEnhcYD8tV90yYTLlgw2BD0s+atiwCt8nm1FaXajLL6A+j1tue  
SHbyDv+YcUWGOILrJpfnFr+8bHxMtj0yrjuyPsPAr8X+e5zVmR+Zqak2xEFAQBK/  
jeLcGhORZzNrJeH9rF4WugPfv7vSSpITEMG98/zi2bQjv+ONTgNn170u1dsncAM  
fot1CXeauVUSu0czUIod/bMsNP4CNJ63RLRaXohYVPSI+kQueehwNAt/K7cmEby  
WYnyZ04ihMC391twNg7sbC5Jf/vIwVamU6epGfWUgu9gx7eru/Pybk16TIwi11ZT  
OYBUE6XS74/PhBRXoJKNWq1ghzXbuECFTzTeymvBXuNDJaAISLGkzTj+vYfgqiLD  
JiBrSMoiU/FyyJoIWP1Y5stkMNHnb/rCYjyJKScA4dwwE6X/1EU2p7WBWsdA9yih  
nE+3nR2IRgQQEQIABgUCRzgcJQAKCRBJPvu0XWT4cNyyAKCyOjciJkwhR58s0ZRq  
htriB/1ThgCghVThN56Nb867hou01otFyvPli6IRgQTEQIABgUCR6hKmQAKCRCh  
QZ2CNqWzZTjnAKCmHBNY9K3gcJMNJRnKHnsw6u0LgCFYKki1z57BZEC7Xa0QLa  
RjfoTn2IRgQTEQIABgUCSCmJ+gAKCRDEq48k+cu1WWT2AKCIcmp1MCGb0onV2Wfr  
TANBN1a3yACfSnsMMVzPe8IusXg4noHu7Nz96iIRgQQEQIABgUCSQzIBQAKCRDL  
a9G7bMF8b41BAJ92bw5tKi4nRJT7j2PTrrpuAaHQ2gCguqZkhaQ9S9aJ5HhQbjA  
Cw+paxaIRgQQEQIABgUCSQ3pNQAkCRAXcp139KhRL1fZAJ0S9QkZtNYLzOYMZt00  
1XKXNprh/gcDEZ4WhGEYc7wKvCwCQWg5M0X415eIRgQQEQIABgUCSQ7T5wAKCRDZ  
ayLzNLqb9wptAKCa+FvMrpsOZYj2pIoDCvwiVNi8KgCfZd7r7Kv5M3Acy8/hoiH  
hN92LH2IRgQQEQIABgUCSQ7cxAkCRAC0An98tt+uaxnAJ9e4gNoRsGY3L0ky5Ge  
f+5DhojBCwCg1HBKNUxkNdN/dwovwNR96h/zvTiIRgQQEQIABgUCSQ6wAAKCRAP  
HcT0e1JytSXAaJ4yzpAZIF3x+nPW7tEuFW1ottPR5QCfWioxf068Y295yXhs22nw  
vN1Iv7iIRgQQEQIABgUCSRC2VQAkCRCE8/hvol/ObvU1AJ9QqvVHKH0rpl+eheXg  
VMG9LoZw5CdHM7Fy0SHzCT2KNqz6j2S49xyejyJAhwEEAeCAAYFAkkQvdAACgkQ  
OYzqanCbUp3rHxAamEGvttscfCyH4z4cSFHphFBfeC91I/Q2N80Q017UNuhmdvXMi  
WUfJQNb0pBc64uleMI5Zzy68tk2/FTBX3rrfcy3/XZumcLN5pS7rD0k4vnrTQfHs  
L97hKqbIDskumdC33GMk5IuizP+5tsGic3e0+QsGrSc1lojv5PMernQZK1Ta3tCX  
zmeARZ1wq78hy83qXeUzVGJL40TWxAtBe6IfmtamLedaWULTUemTLj1VrWSoRU2X  
1EKivaYJ17b1JXw4FrV+FRFy1CyV1bvZW/VwtHH3eW9J4zak6z81gtRkh0hUWEwZ  
pai/UBIdvIOmvYDepAQUEfhm69cpRX0eyQyn+k0992gaRPjp8GMjAk7nh1K4qiD+  
LPFPyrJjBkA0v0DSXukDZecM00R2sSWHk0xdh5q7blyj5Xet7N1x4fwShD+Mx03w  
+IkCVNBd85ev07W7vsg/s5i4eWiuLvbetAARJ8nU5JlopFVKdcci8r0hTL0066zA  
2XMGtJDVRF+KPOjKyRY43pC6mc47UDAc5o/pT3ZkqkkrkmudRuneszDIafTnLKre  
1JB4LeewRiHp9/Yw1fYbW97wC+HUNeBF3Ep45BAhKX51w2gMRk5PiIZ2d30sMyjg



AN7Qs2FmSp0q1wmcYHy9wo22vER/S8Ab1b5tGmvr1m5U1QkHeObnHGGs9HaIRgQQ  
EQIABgUCSRE8RAAKCRAeq0wQlyX20500AJ9Cejbh1QBPKXmL2u/vxNXvy/OmwgCg  
o50iR6Ec0G2iQS8qR0PQkFRGRGqIRgQQEQIABgUCSRL0JQAKCRCMw4faCX9UaK4Z  
AJ0Yt+M4h9RXYL0eCyaZQ0Twa1H2rgCg6pksRTFFx2Jvz4mugXNwPT4uchuIRgQQ  
EQIABgUCSRmbdwAKCRCPxop+1mt5ytj6AKCgPROMkz9nvYCd+V3QvcDK61zhtACf  
QyFuHIqxdo5dh5vwPOXP1is8vkWJAhwEEwEKAAYFAkrYXewACGkQZR7vsCUn3xMz  
bRAAgpN9FVhYcicKhIkwPOV6crVUKT90P514aiCVtZH6wbcRzKUCtYNmzcsTP8Jb  
K80Dp5f1CZd/tG/9vBzbJ8r9CEWK86SICLrpkh7n2vZS7/eGIk1+GkAnMeXpaCq7  
e+5RFcicGNMQLbxdsA122Q1iZILCMzvqKHPxTPBcak80mHNjr4QmzoxIJQiM91sD  
SMZRjuyTR1JQwYy/qxXw9Rz4AW8z9/anVoEA4eMceZDCMxejt+onc6TDy2N2sQ9x  
cXkkB1BA0HeM8CQcWwvCR10fxNm3h0gjsEaj8md4rdWts1rLt1SwE/C654CphaJt  
fMIYQXhdcXrQhH8JSMNy1ldDKW438xFX9X7Xh92pG20LyrAtdmQk5m0/TzZ9VuiNL  
L+04tNBmPvug4bc8Xv6Ex+mcQ6pT/EiGctD8eBYf3Bkk4UsK05G79jdDRbo2BpG3  
WqNmmiyvTUFfhK8xsHZZEkiind7rQx5sH3Na5bNkIsgS6rIw62q/iBNrX/BHj2Mu  
vpeQj0zCqDySZcNgjeLTzTYdJ30PdZ0GNjSaNZEavt/MOYjjvpvAUMUvF2AoAjK  
TJbEH6L1UVJebR2EXJ18YnkkswjId7/N2zsEtgbrjZhkYKvniWU8bNNSAhv2eNcK  
SDXfJ8TyxKkw2bLGFyDU1kFlD4GXAJs8zk//mKiyPRabi42IRgQTEQIABgUCsvaU  
GgAKCRCtEPfEPK1uE3G9AKCgVxTwnZw92f729f5rnTKfInP3DQCgtQ7Jx1uR23k4  
xLNRL1Hy5VqkUUAIRgQQEQIABgUCSvG5gAKCRDptvi/3hcWsCDeAJ4oP24hfnzG  
bS9SwbzcfcfnFbYJkgCfftefbSF0iPxm86qQZ2p1rX24JC0IFBldGvYIFB1bnRj  
aGV2IDxyb2FtQG9yYml0ZwWuYmc+iEYEEBECAAYFAjxiVpMACgkQ40+iD3vAUaXA  
IgcDE/5/lG0mcx+dR0UpaV5SsJ03XqEA00sLqUIlZDQM1TmHmJndsPM7EmiEYE  
EBECAAYFAj4vuQUACgkQhYBZ/zpmH53+RQCgiALv4m5fBURX8g30J10F5Ziile8A  
o0DKrhktdcSgc8ipwH0XYGwp06T3+iEYEEBECAAYFAKIXZsACgkQhQcQxBarWMSQ  
+QCgswId/1Rg04pXQJnkS47iEaXR4SIAoIoC6Le5AmxkyPNI81au96o1S0FxiEYE  
EBECAAYFAKNDpHUACgkQJP1eZJv0KwduJgCfZIFefZDt0FP1UrCHLp+JPVTMp+oA  
oIMkLzT5r0ibqfY9gncFo/P0q76CiEYEEBECAAYFAKNx7SgACgkQX0XFg4fV74b  
pACgjQtAp+YuaV9UH703g+9KU3R05jAAnA0aIi99ZSFznt5c5mSX090Lp5sFiEYE  
EBECAAYFAKHz0hwACgkQZFegnhWH++Y29gCcCPWUo0SQN7n/q5B5cWz2eMaNDnAA  
n1tR03ImEcXpZf38rI2bE1D9NfXiEYEEBECAAYFAK0EarIACgkQj8aKfPZrecoX  
hACfWOB1B0WLYkQVDnuS2abWxwscEd0An1UFBy5f/HpwfXepGhhUt1WNSwahiEYE  
EBECAAYFAK0Mci4ACgkQy9aWxU1aZB+kACg25yg0JXfUqeyFT3hZ60zPLBa0UsA  
n24lPXsLBh0IMHVD4gyCgv7f90Z3iEYEEBECAAYFAK0Nn/UACgkQv0vQ5gSduH1Q  
lgCgsbTFHUWpQB/1Rs1GZlTmb7Ws04AnRdCeLWlHgLFpw79bIH6T7jxQGX9iEYE  
EBECAAYFAK0N218ACgkQh9pcDsc1m1E7ngCcCTWc5TUjpcfjnaIskdGUQYuoCkoA  
n1kdwa10u19bcQvrcKNvrKrnNdF2diEYEEBECAAYFAKQB454ACgkQBgc8paUV/CF  
mQCfYQsrKB9dVLacVt0uMAurtSRXbIkAn0iWRZA0TaccjaHqN0joTqToddb+PiEYE  
EBECAAYFAKQC9EgACgkQ5UTeB5t8Mo0TjQCffS9xy6fXD8kIgdBsZykoBeLzHtIA  
oKsUe+/b9myxwSqpFNbs+zVPnGQ8iEYEEBECAAYFAKQDYFOACgkQm6CTa1o1/UJU  
nACgwTwZkS7kKIvQu1KUEUjMgOaJuoIANRcRsfddT9Jnent4M/z+SVzgrLFQiEYE  
EBECAAYFAKQDYZwACgkQMU177x7vJvSfaQCg1qiYfVaozXk78Q5Lorn4SeHJhoka  
n1mFT4RIe5H3oV8HtEDJdCpSh0kXiEYEEBECAAYFAKQEjDcACgkQa0E1K321xTu5  
igCffJJyA8Gnx2DB0UtUD4oHiQYNTPIAoMaz9KFx+GFVKuK9i0J0Vd81F/dqiEYE  
EBECAAYFAKQEx08ACgkQOU3FkQ7XB0poawCfd1tQ/ApJtYMTaf0JPeZrjTNokIA  
oPtFyyTvuXi+dByEjm2XX2Xz5xK5iEYEEBECAAYFAKQE1PUACgkQgVj7LUXHt5M  
vQCeOu+V9BdXJ1Dj0/FL2xyh1ByJ0nUANRER0rJZbaWP15MrVJCz4B0j9u1CiEYE  
EBECAAYFAKQIBECgkQ8yHNGo+hjws07wCfTxzkBzvUbPwRtZAlPMWRKJ2QcGAA  
nRjRCEDvupDkt13VL8Ug1QZCZQsyciEYEEBECAAYFAKQHDQsACgkQL5UVCkrmAi7q  
iwCdFJzZzn0yxnt3XNdnv593vzv4HJIAoKF9Wmog0JoNdrFAd1NdqOaoFIldiEYE  
EBECAAYFAKQIXtMACgkQHniub6iHVUfrsQCghmG5adHg/IkpfWby4MoWxx81TFGA  
nAoxQeYFPmZstEdjJ1h0tb70tFgRiEYEEBECAAYFAKQIa90ACgkQzoDvxJGnB+Qk  
4gCfcn36+yzosbxS1a+nFuRZoHWng8An2LMDz91FDkshzrB6VWuH7SB6H9iEYE  
EBECAAYFAKQIckoACgkQi0rEgawecV6QmgCfarnPnnsQZAsBqRmG5ESHspvHbdUA  
n3vlzJ8xUtrTQwdtEPafLbrBnFhiEYEEBECAAYFAKQIemkACgkQtrrqPUHma912  
KACghSi5v8Xp/gL7k96agQOAcUwXl1kAn1YJf70c/NhfqY3Ts3Bz9m0viKHsEYE  
EBECAAYFAKQK4Z0ACgkQ/SG806w+CH1aHgCgiwxy1BwARFDKb/8exFk+nAJz/RUA  
oIMoesN02zbu17FTK/NGAw5TiHZfiEYEEBECAAYFAKQLVhgACgkQumxaooovz0gDv  
KwCfWMN4qCwYLZ99CN0PB7cKX0k4QZAAnRjdTSFmCv38wy/83/a0Cv5PiafsiEYE  
EBECAAYFAKQNWbcACgkQJgw1Sij4j4+a5QCeNehDDT+AoJLx+P1Ba2g+ZNBa1ssA  
niwYp71KQTFXgIqxqfFL10dGwHoBEiEYEEBECAAYFAKQNWlWACgkQfPP1rylJn2E3  
agCfV52BefhPgpF1J2EL3M3UHhcbudIAoIoK8tkpeV70JWHkjcqgLz+shJ/HiEYE  
EBECAAYFAKQVeiUACgkQzW7Wi7PmEuFjgCgmheKCIvxd4x/VLFnxSgMvQfq42QA  
n03NN0V3vHyjLezoI7xOnUcdChc3iEYEEBECAAYFAKQ0DUACgkQbuoRuoYmeKYF  
owCfSI/BZvvQc/ACV219GIogXKew16AAn2POGmvk/3/1tPC61FuePfyE3ED5iEYE  
EBECAAYFAKQ+BaQACgkQxcDFxyGNGNd4agCgwJX1D6E3T9vECj/VJd61Z2uDHMKa  
nAwTBbIHPnLdLJnZAw972HLIXFekiEYEEBECAAYFAKTQsGQACgkQePYtY6fvXuwx

OACfaddYq/m840ABA7vA5KAE10mqGgAnjNjGXF2HCMy8tE5mXVBS+B1sDhNiEYE  
EBECAAYFAkVMvMMACgkQTGSmFbSY7Cc/JACfYFV6FzbaLaqw14mImR8XeCNra8A  
n2e6+XExEjXpT5R1yqgiB6vPNHtWiEYEEBECAAYFAkVMwigACgkQWvQeUeMzqhwz  
1ACfdiuD+BLPHoi0UnPgAurDTGvtOMEAn3sB0bcgGMTZ8kigW7HFg9uwZ18iEYE  
EBECAAYFAkVOUeYACgkQ8UbNiFzBzr36hwCgtivC1KxwLhdX7gw+5wIMVXjyQNOA  
niY2kjhnJoySd5oeAZIBAcDgFik1iEYEEBECAAYFAkVPC4EACgkQbmn43ZLDgX6i  
xQCeNVM67a9fjVprkT5846HJKORYjcwAoLaa7v8wYHXt9p9NJTJ5gTFNlejLiEYE  
EBECAAYFAkYRnNQACgkQ6kxmHytGonz4eACZafqqEVJ70b4BIVAGv9IMbTYZKYWA  
nid30zvnApGChaoTjeZ9P4uUv5EViEYEEBECAAYFAj5XuP4ACgkQTQXhAMBEXJW7  
6wCfQnCP7s8Sz95+SkvjUfO9gJ2e98cAn2afW0dzYqgxtHTK05CCr/VvGtHHiEYE  
ERECAAYFAj6df7wACgkQKil158GUcmFQeQCdERkcZxu9PcFLwTCFy/z7BcWICkMA  
nj156KXYcnzwDuF5FYsC40bdV1z0iEYEEhECAAYFAkIR+0YACgkQLT98C3rKVDah  
uQCeLT3y5Dhy5QD4HAXFDLslax00hBYAnj+GPPWLM5nTeJ3Vwoqnh/sCMUdGiEYE  
EhECAAYFAkN1LwACgkQXwMwnJIV9/fKngCfejwPy3GdaNmbS0xJLTOufLoG/TgA  
njCi4une2cdL7i0VmBME1XvZqcQgiEYEEhECAAYFAj0ILDSACgkQaKwq8c8XNXM4  
KgCg326jz7M7GB7ueq04bKKLeqih/0VEAn0d1Ag6a0X3PyTJ+8JPfSc4FxiuBiEYE  
ExECAAYFAkCQNmIACgkQ2M05Uukaub1+sQCfVWs/SMB3CzCSWqdFtsANZgOasXYA  
njsXDbQ4eIGodZhg6gdww7DTp7+KiEYEEhECAAYFAkHPyv4ACgkQNAcy/F2/q5Fm  
sACEJzg6z0eggMbI/w/WQkCB5YK/Cq8sAn1qrRZHLmsq0ka+cvn3XPvt8vvaiEYE  
ExECAAYFAkNDkd8ACgkQXGxMwFp5iTDQEWcgv+DqHC1V6aqMB88BNGFi4TXhupWA  
o1WemRDWYGT25V/peuri/5anjkpQiEYEEhECAAYFAkNuov8ACgkQC631y1v18H0t  
6wCfRlFFvTt14dZQ2EKMYIOTKmVuja0AoM107vi/YmAKYyavMM0srjRaQyWiiEYE  
ExECAAYFAkNyFvcACgkQXOXFG4fgV74bwACgiauqjvpvja3801XR1TpbhCT/7rEA  
n3j3ELG+ra095H6BZmsJalDNEaNsIEYEEhECAAYFAkOmdLcACgkQjULNNMc0vVBQ  
7QCgw67WcBR4HGTOaOG644+qJb1G1wgAo0/Xu1reuf+SUBJIXg5XTK91VM47iEYE  
ExECAAYFAkQBc0EACgkQaPNY9sE5ZHy+FQCfR/o1SK1u+kb10i1011FVKtkcPSoA  
oMzkbZb94IwJtq/5B5NT3vY+pZ3GiEYEEhECAAYFAkQEyWgACgkQr4n9RnqGUaQ  
DwCeLC1QPWjXY5BJ0cw+h8GKHqNanncoAoL/aIuta2WCLP2kAh2X4XVb37ec6iEYE  
ExECAAYFAkQE6IEACgkQbz/xEHos/2ytiQCdE6mpfFhalCs/FQDgCv6iFpvGZHoA  
nR92nqD/CMNRuhcIh14JdXXYELYSiEYEEhECAAYFAkQLibAAcGkQM6EERysAVoGr  
IACfU7nW+Xk4RJDkGdsUxnSX4VIlSz8AoJyH8K5JryLHPfYPAs9v5A6rcygrIEYE  
ExECAAYFAkQPaxAACgkQjCXuDW3At9a4+QCeMyuKw4IdP8sHq2s/015Rb6APjq8A  
n0eDiJq5Dna0e2ABvK0kzGma5JIDiEYEEhECAAYFAkQ/mTOACgkQFw6SP/bBpCBz  
WwCfYsFyV0bq/gJuggrUQ4spIlkatrIANaoZshUCTKuquS1tzouKRdNkaPGiEoE  
EBECAAYFAkONoMUDbQF4AAoJEKBP+xt9yuntMoAo0jIlwFgKIVv5q6nCH5L5Plt  
4HP+AJ464fPBbqgktIv00pLyXBiyMsMqMIhXBBMRAGAXBQI8W1FzBQsHCgMEAxUD  
AgMwAgECF4AACgkQ7Ri2jRYZRVm8MwCgj9qocaxaLexiBd7SKNTvnXNT90cAn0vh  
7GJXUDIXDLUy8Cu7kwQnA7GqiF8EExECABcFAjxaUXMFcwcKAwQDFQMCAXYCAQIX  
gAASCRDtGLaNFh1FUwd1R1BHAAEBPDMAoI/aqHGswi3sYgXe0ijU751zU/dHAJ9L  
4exiV1AyFwy1MvAru5MEJwOxqokBHAQAQIABgUCQRmuSQAkCRB5ZbLxUnPtp+j4  
B/9bbc6sPmANKL6vkmxdhBKT0zs4MTcSR0CBX2U3DUYSEwg3CHFJ4z4dTmCtpGe  
ctF1cz64sqAbY30gK5az6zYrHjri001KaDUU5wq96riarzg1QhbfeYOp8WQzRa  
qp14o41BdkJlX9dk8fginwCyIP1JbcaymmfyXBYM3PTF7zbrA7tjY/3I8AF/FTF  
kGAE7fo6pPpi66XX+YwZ458kAeJlXATphK4zXsIUtyR5s2pjiA5R1q0DbAb/f4FD  
CB9b9vj4dHIgnvIk/i/mP8Pjwmw+/TgpDuCNUyCnetzFHkWCegQwsp1gji9CAy  
JNSS+x5Gyytw9xHQZVR0gx1siQIcBBABAgAGBQJDMRupAAoJEIrxR8RLjBUlu8kQ  
AKfA8rcxs/PnsCXVdu2q20U8uCVm5pRc/fl1oHf+6QLaja+ArQbgVFNuMdzA7/  
rOgHGaAmIFcm0bx29pwmovsGpduDtkwd4BRFb0tFy9aEVyUcWsh6EFopIVcPghL  
HLvVmo9I725mQhszN5ZxFyDMKGIh1603xxx1pKDs6xZsDPAkrWinY5Z662Ww4L3/  
l87oKdJzWpDlfeKIEGn7r6+fuyeKncTqeRsz0KaNcV0Fwb8poXTHfk/TqM32+YjL  
IhyePfl0/yKrn1AR/Q1NBV9ct1DvGYLJignIWs0ekt7P2HhAtbJC5rhdwcm2Wjuk  
psFnJI6qu82agDm+oAwTmwj0W/9A7unfMF8j9irJtFPV3fwV8r0sQ2IxxkF15zyv  
csQ8Ryq1CMH0gcW/n5fkkkc521+fuMn4SYhe+qgKlks4knHEUksCuPoJ6SAZkPHO  
GMiUqOdL/dlOrtnqVaG9nncawXMKRV/IwIOF6zPh6E4L63Fbd54e/qAh85hK00A0  
UHjc+OI6zhznXWSFGP3hXjYidYQfSb3dGuCmkruplhPChpFKgNKPkp2sK1SRUxFM  
fPQRjJ70/fQGRfJr6MsQtM+ukZrHtikFJ0Xy9ea0gyoSz52kg+wVnWr21bCwYp2T  
MFwWIoYGP0oEmbJ/8ZoIESyCdgODHBEpSLEbnPK6RCviQIcBBABAgAGBQJDNlT  
AAoJEBXxDIk0S9CrvxAP/iFI1Qh/jNbmNT07wd2ipwuuNlkmFB42It7tbTyrTwa  
sfBk4TOJXRmmEqkTSD44XJKyALsdK/KoeRiXYPZnLykJwGase5fhob/uWQaKJdQa  
jBlrbGr0b/YypQHCCZ5wzU8LD+xxKsKU5r2lpsEy5oybQM3VJfvibHfuwhF/nu5c  
1vCP09kMmy8Ju6hy3Rj04JRV0BTWJAEfqR7Ndr2vPJc9GQfdsaM0EA6bv9aFCzj  
EkvpjwX1PyUgmsb0xh6ftj+uP0ReGeV3PI7cDzgQUOhcVxDRJhei7W0jLzd6nnb1  
tiH0E4iP1U5Y/TbVrsZD5/mz4xTSxqG2bYBD/KSS71su2KYGnxXJbSFNZAJxjcwu  
fLe9x1QjRNq0KqqygjLnrzdK6TBNDekuy0XCdmw2p6jBiYNHA4o1hx2yUxMR1uOX  
FHdaaq7U0FtVqr7fGJRxZ6d/qaoo15E6RYHMEi3Xo5UxMNdYgyeXlgiUswmC67B  
6mFP1D1pvjEz4tqdlcT3DEFrhfIaC/hBEKLywsqhCwpizoz2dSgtdm7X0V4UrnWU

IBN5SGMHFOkKp/N0c/hAkDLdQShTbTNMufxrShCxLmhHAYRBx6qP71IoR1PACFHM  
gHE6840uXpkpZLOU1AULSenN9ne3wueElhP5omOMOYaqCs5ugK401U1MzE03wLQ6  
iQIcBBABAgAGBQJFPH2sAAoJECZJ5ijF000F1i4P/iLXsw30mA548esRjPHNRiX4  
SpByUQs9tmJaDFunSBoBu0isV57VqbkH8L4zekI1Rr28ARdaqqgNHYP6bUtOyPr  
uLHQA6LV7WZZuFgYV9yMJKQW67ToJLguF7++0a4iGqoz5rys4mwLmXKb/G938wN2  
Ig7ixvvg2v2qg/5+wCINa5fcQz5ZUXDeq2JMvoghZ//G5jnFK13BEm15iF851TU  
U8nYrtJP5v2bwmPm01A1YU8+Q4gCM/CwL8+M5CE84oBHkrPE7Gf0fo4aV8aq/Ju0  
niNrY7shIUUVGwgTwbVg2jJgMXuanbkI7W2Y27Z9IRbB8Whk6p22yV0pMJD+nXg  
kv5TS1neihIjg8TvpYJ3mT+8rQ+0UIFmoc8bucjWYw6ALYBdbd5mIjTXyh6pvnHt  
dMQIPjrySvTFz608YxqdRV6LZCS0npgxL/6mT/0VFYIFjuCEiGD8Zp+w8+ruBBNj  
pdW0Zz/UwRs4yBPt+niKox7mHVUCvbcYc9DAnjdaXLAyGZgDTFZKRqc5HL1Vd3AZ  
dIhoZmuuy0z1bPelibB97f2rIgeFf9QTNLbr3rKzQ1j502zXyGzACEXQdu2d/c1/  
LCIXs19KqCi212NK20XzVA2HEgzsekj0j4nFUcuYbLeEcXlXATyvwv1UvQei/GLz  
Uq0m5fB08repdVNXRCMLiQIcBBMBAgAGBQJCQtZoAAoJEBxXDIk0S9CruygQAKON  
4KH2hwCgYsCFz+J0a7uDDQ07qWmNj9iuCElybhrhEL20JA5hLpJm4fQWXI6F/RVT  
WGN8js0hy5noMWGTsRDRtS2phxGCXfQ+cUg8sTK/mykxT+Qak0eKyN+64zg1LnaW  
Zp+mMoDY5ma2y4c+3V7S0Wcb2tIte5UZpcEbxPDLlejfnh+j3r0DqJHFCnn1RJ  
q03XV2viYR/Aeth3I555GS/aL3F0vNSuFekZcLDVLAiZfjZH15vaHxLmCpR6D+qui  
SCx+NXZt1mkpNpxR5fDBF7wJ8dYou35DoMo1bU13RJ0j+80fDw9oP/D+9sVG8oVE  
mLvgWtq3kChfmUvNn8IiWVco8T4cDQQYEFH2d/NzPL9CGhUdke29+i5+2S/CHUEE  
z392vYBqK7PYBFEX3gL7HAIsFhRbz3riE9E957P+r5Jp0K+fmMPVWQZyKcWDEQdx  
WKamTWvyVKEE9pQ59yAOKZVWYI4YqYHBPRUHNc/gTvrKcr0Zk0/Utui/dsNaDOYd  
fuQ71aHAIL1+JL4XIbsMabsul7uAq6HiCTfhgdfhIWxEPeLo79EAd8Rze6omdZD  
FxKoeamKVchb9jrI555GS/aL3F0vNSuFekZcLDVLAiZfjZH15vaHxLmCpR6D+qui  
Z1m7QH0FGqZqCM9V7afH4Uz1F+0kXqsuh/7T0vt0iQigBBABAgAKBQJFT08MAwUB  
eAAKRCRC8mW9Nv7Asb74hD/4rTr/2rcMJnes5yLXJ2XkhWG8/pfCPqnFQTHuYHvoT  
t+cDeBL04qU1A3zGEF5pgwBlz11Nv4pdLygPDvFnJmFVoiPM01y3qdX2sxoYqe/  
hqj1J3I01FV6iQn6eUjORMbw5fT2jH5c7ksxytzyeHCKHd+EowTXzVepIFec46Uu  
aMQolCaWQUSn/RT0UlxJ5wtGtpB5CAV+NAMPfnaOU66yiOYuzvHUWGOcNI f/oaKa  
1tG2tzUjYERZRRSbDyBawU8tOyLY8I+g0V7/XScy72WLFbCwo0tFKkznYRmh3drN  
/R2Wz6HqEyNv0DF9WuVC1WkDDcdBLoE6bNm9jpwdcHaFP4X7C/QA2SajwikzGbhS  
kwEKJc7G1DhYUw6/6pMbGe7+Y8SADvyxHxCaeUv6f8oC2516pns094ShALfP8mSr  
mj810TMQex5Z7fVvuKAX0mqpdvuK7259hVpX9bRUFaGoG3I3Qf1foPXovSqpXiGNS  
GZeQWmcnzQBhdgZu3pB2/G8jw7m2D8sYnzXxTTWEM48m17/U2icoh41oBxuS4vnm  
meQdxIS14knK+1Q7wSarP0YoGm1p2MV5gm+AMdnx9lwtwoBmXxJmFe6U788ILkw  
rWKKDX7APEvri+n1J0GhRSwGwWgy8KwkoQDr+WmGFhAowtRcfq8Wm3ByJQGBkRB1  
4okCQAQTAQIAKqUCRA81bSMAaHR0cDovL3d3dy51bGhvLm51dC9jcnlwdG8vcG9s  
aWN5LwAKRCrVeLXzZQBqc5UEACXZ7q1kb3J3308NvY/Bm1FpNgqW9UaSnx2SD+k  
ZoNYwnsHCxSYKTR9w23j/DKeERFTJ3YLuYDst4AjuPUYRauXhrNRJT7T31Fma1KI  
IH1ud9uYI/cp7SFZsBR8EIFbJBAg00v9h3nXdVSPcleiutJyZsF9NUmLPf5fhMYo  
F4lzGbwV43Hq1X2rNCN6j5DWTXoI9sDPW51xBeWmr/nXdMHJf6yYxfqGwJ5rJXT  
a5RXuz9DpMA/ikI8smcL9MzP5seSbDJVeDwdbdBZtIgl6MvE09rN945SUL0s2oIB  
UZnxp+1yi2X/uYy23570tXyhjlv8Vi7PTjH48yLfh5Ic6iwd2351G06AypfS1jRy  
k3XUUFfXGNVz9cKXFioIYQ6T54wL2ghkdKP72xmbYyWMSLhCnPa08EEFyeRoJDVv  
Vv9UspIYYT0qRFNjvJAagiU05Iusris3YaG+xkRkgvnsyUih4dd6WgqC1CcpQNa  
90gPLmVqMEEYCIiZ6V2DVZgusErkwrJqIgpqGkhFB0y7ItHayQsH267GqYHRnj0X  
bUTGvoW5DqX65yyLBI7wCRg5N6WcN/eXo7QJoRqrMetThhGiGQknyLCUhjyDdsG  
kBoNoH5+2/CtjxrUXK85KAi5g9euoocCaqFWMrdFPRxlgVUFdDdrkHYUoaCEG7jq  
NDoHLIhGBBARAgAGBQJHOBw1AAoJEEK++45dZPhw6K8AoO0CUZDBU7G+94S/GhuF  
JVuqM5iRAJ9ocU970sxC/u4H3Q1gyhd+FzaRAIhGBBMRAgAGBQJHqEqZAAoJEKHR  
nYI2rDN1/90AniZlycMcm4tidga00y8DmbckkIeDAJ9IBe5jNWRXTPsNXuti+HE8  
MIQ48IhGBBMRAgAGBQJIKYn6AAoJEMsrjyt5y7VZS1cAn0458DXN0oPVgz21bFa0  
WsuW50UrAJwNhi+fzPv7moCuBfyIq+guk01eJohGBBARAgAGBQJJDmGFAAoJEMtr  
0btswXxvvYkAoJe8bkYJ8s5xaDWW+1vb50J20ZfeAJ0fbtF+TXTpfMiPXndhFxtL  
mGbvYhGBBARAgAGBQJJDek1AAoJEBdynXf0qFEvKHoAnj5SSBF3Mi6Gn77e6KXI  
FQbOCnbNAJ9wL1D66N0fV1jiKn0niVOBQ2sZwohGBBARAgAGBQJJDtPnAAoJEN1r  
IvM0upv34dwAnjyv+yvxfYaIVJ2n4bEHSULLbRdtAJwNm1BmLi/G0nUD65Sm86wC  
xkxhGyHGBBARAgAGBQJJDtEAAoJEBzQCf3y2365G1cAnA5d1JVFF16xpbvAXerI  
j9LIpfu6AKC/ZzBM2A0DuHElbi1ACJiSxvkIwYhGBBARAgAGBQJJDrcAAoJECKd  
xM56UnK1L3sAn2jxiqfCY+4+TapK/JoNT2iUZrXAJ9Cw5+/MtDD1ZMiKfLMKfE  
wU+R1IhGBBARAgAGBQJJEZVAAoJEITz+G+iX85u2ooAni21nM901PrNic2QBBE9  
kDTjzNvgAJ4ksD8QFJy6Gf1jD1m68FG9tgv7g4kCHAQQAQIABgUCSRC90AAKCRAS  
j0pqcJtSnY6KD/odFYZVcvN+Eb4DSir0EPUiRqTbFCH1GtOXfypOtggwwD5WeAxz  
6o0+wGEjxgkk0103dpjs0yc36/PoEqPQOHIKq/zMV1qpVEnaT1r/psoYpGe1Q45j  
vGyTa+LgDr1GoktWYgmimDY0QbVGDQy8UvvPSUU+nrIwEuH0R97KFsovYVaGvjvb  
Ci7AJ8RFXQ08fiUXFr1BudamwZ3+WqBGx0Ut9nbL0t3MuGXy9dMxmfiI9Z+Q6MCo

fM+uEVTcYDXlZqY8/OPjDxwsi75CUQi9AN+Mvi0o7S6LvVejBw1A+wKLyRo2Ty7b  
tFoGrthvOuPoPhrtIvpLj1oqbK32Gu2Kz9gAeGFsh5DMsLGtSyhHwRzwcjD41Nsf  
uTRqKE8V19dHLIVjYtRTP/dR2iEmhIpSkpX2I1CyrvwZcf8N6659EDS3fekShEdM  
V2Rij0E9aHI54Ft1QpImT54gBcBio3xSFPq+Qb3d1TRQN9iLu0wF96T69NwRlcia  
XmAfaT8rbBrQ7JoyTa20J4Brfw9Q0VtmgYxfZkFCX7Wu14Fm/VEzMSZWeMwVwa2/  
G4TqJxDNdvdR3SHkGuePZPc5f/FHrkaX06MMmZrj8n4c6/wDBDn0XjuHHth/e5Iv  
SSdoBR913oVQUSnQxmSF3UZwUApG+sm0dyjOus+W/Hk/B+A8k10Vw20394hGBBAR  
AgAGBQJJETxEAAoJEB6o5aqXJfY74cUAmwVRbcyqj8TsSlytbIXX3IasmQnsAKCH  
M48Nx+MM4XPses2baE+Umt008IhGBBARAgAGBQJJE541AAoJEIzDh9oJf1RoBJQA  
niF0KNOB5Sd6G0sMjlvPI9/pwXCBAJoD6JB7xgR4n1Mi10U4rjmUwI+9DohGBBIR  
AgAGBQJJEsnHAAoJEE1Q4SqycpHydHsAmwvIu3+IdYwk/11YmK/1626dNQVAJ4r  
bfKbDMhyo7ETI2fD5coBT4MU8IhGBBARAgAGBQJJEI3AAoJEI/Gin6wa3nKKAEA  
oM5Anru0ChTtRGNwUM/4oIAFPPrXFAJ9H/ezXMGm2rgEuszI2ge9EG15k7IkCHAQT  
AQoABgUCSthd7AAKCRB1Hu+wJSffExR7EACD5DYSgrUxhgn1zqIAzW3X5o7FF22I  
jPoo5y7ilayK0gVwWIP/Ig5vw47DFre1Q+w4icNqPjvfoELM1Tb7HffpMO/EusgY  
VxsgP/K5gPzZeAo96nTjPacbd25977AoYv040VQ0P0VV15HMLjJxJny6AMC1Bu9  
34m/ajj37Cyae168yJ595/hXJNOBK1qAHT5gWAYE6JEqNc3U458uiNwSxyasLRro  
322KbHVOLKo+HzF9HwJ+IDFN1AvAlGb1oA3tjYJiuQhOLEMS3YNIc6C5k+WMZAY  
gtB40jmU24sCHQ0LOXT4xLcTvEb/gM97ekq0Fq2qCTHWu1YGeBWAn8AgmqX/keLW  
zsITnxIJ0wp/qizG/L1/I563BBfijSeA18qsNonXqYKkP/RyZnvdmGGEhiQcD1Is  
SUG6AUAKyRXvrM/9e7PXYBDsxPCbc+JzdotUQbw06Bh0z1/qqLqk37tRALw1UxIM  
ARVjJhe1HRZE+u1vt9K9NbmvmbyWNHUPTMpihFurLKyvJwL7iEvaYyJKSOpwSAO2  
SFGmtOw8606KmIOVwiGxsB8ZhrU8V+1WyAYnC8NAfMvSjUHZTLIR7xHT4EZVFRa  
jjFzBMJKuXdk4WML1+sQhZocgCFesuqFqEzL1rR/+VSNdkB8ZAXFsM5BivBnQTwh9  
RovjFTvIiZ2WzIhGBBMRAgAGBQJK9pQaAAoJEK1498Skrw4TLawAoMgvq0Viza8x  
wflrNgeLXMYL533YAJ9gNZ63UJsFvKQdpsWx5PwsG4+tpohGBBARAgAGBQJK+ADm  
AAoJEOm2+L/eFxawOUkAoIRe+ldYjaf2gSKzpl/SdHN1ymK/AJ96qd8vYD1S2iV6  
zLn3m586de7wk7QhUGV0ZXIGUGVudGNoZXyGPHjvYw1ARnJLZUJTRC5vcmc+iEYE  
EBECAAYFAjxiVpMACgkQ40+iD3vAUaWq0wCg03egogtrmDoHMIkAUAU8JOIhf78A  
oK0XZqpsY+btK1FU61XfdMwppyekiEYEEBECAAYFAj4vuQUACgkQhYBZ/zpmH51P  
aQcDFMFE1VRsRZnK1NpS5s00LjKoOMYAnAxSk8VMPf05vLLD10f2iVnpCaVyiEYE  
EBECAAYFAkixZsACgkQhQcQxBarWMQGLACeKY+EbqdgVDg97b+kxiXv6lmhUu4A  
oM1xLA8R0zhgrSTusGqG+UK0MvmaiEYEEBECAAYFAkNDpHUACgkQJP1eZJv0Kweq  
8ACfCkijN0w7DmfWmeGpVx+Xm0A14An3hRgkTtxt2eIXRjQfnjbnPNQ00GiEYE  
EBECAAYFAkNx7SgACgkQXOXFG4fgV75b1ACcD8HiA/kZ5lgSxADZtWECANwfOG8A  
oNX1/yNy076MoHNvOYEcfWopMapiEYEEBECAAYFAkNz0hwaCgkQZFEgnhWH++bM  
AwCaA6BLtQx+cuLci+041jNtIFzroXcAn2JyDvrPSHgepX2SFJHUGwy/sySoiEYE  
EBECAAYFAk0EarIACgkQj8aKfpZrecpS5ACfeMzSq07hr/T2taf9+WUX0LYDhYMA  
oLktUF0jQ6U7qrvn96jD6IMT40WviEYEEBECAAYFAkOLgJAACgkQICUJFg5KeHUV  
OQCdFMfN3G8VYr8toJzLTxrycnCWC5AAn1JScpIQtoDuK5+dT1bQJXH+0kdeiEYE  
EBECAAYFAkOMCi4ACgkQqy9awXU1aZAVbgCfS6j5uW01I2T2mkyF1V1X6VHsBGwA  
oJCWtXZwh3rU/GxY8vbRKwnP68uHiEYEEBECAAYFAkONn/UACgkQv0vQ5gSduHkB  
qACgx4+fdqieuFleoSSMSbdzBMV+BGMAAn1bA7YkErPDrHd+XtUnmdqbheeGiEYE  
EBECAAYFAkON218ACgkQh9pcDSc1m1FJlWcgnr5fBSLYavckvg6kcX0PEXaPZckA  
ni7sd4R9mASLIUyvmkqN3NxrBh59iEYEEBECAAYFAkQB454ACgkQBgac8paUV/As  
HgCdEs9sCniLj0PEPQT9zr95rdN2/lkAn0XbVRrv+0YXRb61vJT3xsssp1LyViEYE  
EBECAAYFAkQ9EGACgkQ5UteB5t8Mo21+ACeN07gUrZfv2hmaXh++ykcgG4LB0A  
njXNAFi20EEq0c0iqYiWs8enJ12iEYEEBECAAYFAkQDYFOACgkQm6CTa1o1/UKX  
WgCfRXmr1U83fZIn4D94emz3SWKpCeAAoIqSDiltTDPLK1aPV3E0Iti0T3mbiEYE  
EBECAAYFAkQDYZwACgkQMuI77x7vJvQUAQcdF+kJeAZYrc22Qv/igdvubMq63nAA  
oIChcqTTX74ZkFctM02DmCyPhN+NiEYEEBECAAYFAkQeJdCAGkQa0E1K321xTs1  
KgCgziCozfi+tuwQBZQ79E32pw6TAYAAAnAwWB1HURGRJZ8fZnrFkmJGAQXYuiEYE  
EBECAAYFAkQEX08ACgkQ0U3FkQ7XB0rnNwCgtnfIKzLzBBR3FFQYC6tBUPLp1AA  
n2TInihf8cQBszJNgykLVkDNVlydiEYEEBECAAYFAkQE1PUACgkQgVj7LvUXHt78  
GgCePj/cMyLcraInnDcT38N28y3bzdIAN38euVAAhqtpZPC6yvsJm20Gn7QXiEYE  
EBECAAYFAkQG924ACgkQsJrbuw6R9cXlAgCgsa+k0soVHuYe0dPGBjQE6QQ8IAAA  
nRCYIEIH9k2Vn09QBMS1euN8PXsUiEYEEBECAAYFAkQHDQsACgkQL5UVCKrMAi5x  
iQCguH0sdXfQYVAjfxWAbwPaY6NaXkAAAn2biSu70M1d1x+jlgmjag+6gJVIMiEYE  
EBECAAYFAkIXtMACgkQHniub6iHVUfCcwCgk14HWch/zHbmYUGXemNBW+8ED3EA  
oKMYe5Ki3WeHCSi4i8b26U492GG+iEYEEBECAAYFAkQIa90ACgkQzoDvXJGnB+T9  
UACdHPRxdQBNSBMqD80n4aCIBT/1aNwAn3yYE4NIPdjkJQTz0kX9Cpkmhrn4iEYE  
EBECAAYFAkQIckoACgkQi0rEgawecV4S9gCdHOIpr+YYNrDGPCOwl61ZKV+KTB4A  
n2+U+Gn/X84DwPE9/z4touVKeAp5iEYEEBECAAYFAkQIemkACgkQtrrrqPUHma9mW  
tgCfc/mEUZSdbFBY1T/DADfndQyxz9gAmwQuUvWkND5u8AQuxgsKF5KU3hbYiEYE  
EBECAAYFAkK4Z0ACgkQ/SG806w+Chn4pwCgokVwmhixNRP36U779gIr5HBrocEA  
oKncXdfS7h1nmAVg9661WvmgDIS+iEYEEBECAAYFAkQLVhGACgkQumxaovz0gAc

```

pgCfQJMKP22MT7mHTA7/dME7hfMX0jsAniWl+oGXb1CoACiK1HNzBcZ6novLiEYE
EBECAAYFAKQNWbACGkQJgw1SIj4j4/OdgCdHVC6i0StZ0u+MNEVt8vrpMSDeDEA
nA2s1RskCfcEXVQFssxppuqOVDiTiEYEEBECAAYFAKQNWlWACGkQFPP1rylJn2E6
gACGpotgP05IbUFXI3jixlN0+xvmSIwAn0r1Nf1m8WPRg4ZuIghsfW6roZfJiEYE
EBECAAYFAKQVeiUACGkQzW7Wi7PmEsAgQCgnbE7cRBeHr0AZ/TTiQNDsXZGz4EA
n0z4ni2uSKcEvjewJW9p1pCwCLELiEYEEBECAAYFAKQikVUACGkQSVdHkrJykfJ8
cQCeOrDPZS33B/1/FFpCziWUydrIA3kAmgOFwvVoA2x6UQb+SPVNiouX1lRiEYE
EBECAAYFAKQ0DUiACGkQbuoRuoYmeKYPmWcCf1lL/aFQZZewi3U4b/Zilzen5wA
n16k1KxuQPbj0QPmorihaagKRKdaiEYEEBECAAYFAKQ+BaQACGkQxcDFxyGNGNdk
8QCdF8LXgfEVRYHnRer0ER62oqTsK6cAn23VTGkfuXpXwGc1tLHYwnfFr0/iEYE
EBECAAYFAKQTSgQACGkQePYtY6fvXuz90wCaA8qpPm4X9Ys7Mu0IZNRNwDREniIA
n0DQWxYIN67qXe/SQl+wNgjPjGbViEYEEBECAAYFAKt+50ACgkQLMho6nImb67K
BgCgnS0yBd1INGT3vGVp0mQ0IbZir0Anjss9drZR/WbRh4LzE19jnK3FuuviEYE
EBECAAYFAKVLuz8ACGkQF3Kdd/SoUS/YVgCginRgNwWb+jRjXiwn/gPA4ZZTbFEA
n1nJ3Mt3KN9Mw2vp8kSivwjrH1rKiEYEEBECAAYFAKVMvMMACGkQTGSmFbSY7Ccj
twGgzCXySbrdoCEHneBhyFSYHbfYDKMAN0s3wcdaujmk1jgZmQ7XetwDYATtiEYE
EBECAAYFAKVMwigACGkQWvQeUeMzqhzysACeKG+LRD06KQI1QIi/I6hvT6J1PosA
nRqd71S0sT66nhHGZxENvziYefskiEYEEBECAAYFAKVOueYACGkQ8UbNiFzBzr2f
EgCeLUAzusfFU+zwmIUPmzbP9U9D8xUAoNVj1Nh8AmwWrges/07uTCWaoNkciEYE
EBECAAYFAKVPC4EACGkQbmn43ZLDgX41dgCglu99BJr+WrjEiZORgJ/h+0X5IPQA
oLFxs8GnzUiHiKq70xih3uke1lWiEYEEBECAAYFAKYRnNQCAGkQ6kxmHytGonxn
ogCfZ2t21rp5E1Vc/BdEzKjYj+Xtx0igAoJd+nMj8HdAGAB2mNgLRRvPEYm1RiEYE
ERECAAYFAj5XuJ04ACGkQTXhAMBEXJXsNQCePkFm2ZS0kdjH1Ceyv03L0tNFi7UA
n05JyYua8QJJ0+gZGp3eysEVq4tiEYEEBECAAYFAj6df7wACGkQKil158GUcmH0
mwCfZjHAm88VCC6uE02bc7WsUTYcjaMAAn3c0AvJoZiZWMkTHC02y0EhzZ9pUiEYE
EhECAAYFAKIR+0YACGkQLT98C3rkVDYQuwCgkjcqjGgYnk9p7pqMjHLUJAdaEwA
oJXuI02KjDKjRFKvda6TeQY/iqXSiEYEEhECAAYFAKnlLwCACGkQXwMwnJIV9/cf
ugCfRq4bxgppwFrmIoiXS1YXArV7hKJsAnjC2CIDg+733rEc4oK/McZ66TGeSiEYE
ExECAAYFAj0ILDsACGkQaKwq8c8XN0xZACgu0rASSxMsUnvogEPTV1hrhAMPMA
nRb0Z1fohg9hoLdK9iG7iZ2bsE0EiEYEEhECAAYFAKQNMiACGkQ2M05Uukaubkr
HwCgsCoxq1RjI0ae0PFit6apjE3o3pYAnAuCQ0+RyuV/BdyGxKchMjyTYxdUiEYE
ExECAAYFAKHPyv4ACGkQNAcy/F2/q5EZCgCfU1CKX1a3a9HDNLW2+TAtg3Zyh4A
n3nkdkTvr0A7IOjze97GZgQilArqiEYEEhECAAYFAKNDkd8ACGkQXGxMwFp5iTDr
ywCfWqU2peH+LpE9MMRxIaNXsZKTrvUAniE0u2HP5XH40w8Vxhz+Qsgv7XimiEYE
ExECAAYFAKnuov8ACGkQC631y1v18HN/cgCcDCaWF6waoQsJWlnedP+APkx1IY4A
n3SaDop4KbYxGDM0LXK7i3vwRuISziEYEEhECAAYFAKNyFvCACGkQX0XFG4fgV75r
rACe0iQyPNdXcwnD6l1dk7/fa9II1C4AoJT31W0y04lGdF5Th+0Dyv983wi3iEYE
ExECAAYFAK0MDLcACGkQjU1NNMc0vVBHFQCeP5e1UNPon7FIPfvJUqdAUG03pxQA
n0CNTdxZLPXbmQx5ndVE7akjX1MCiEYEEhECAAYFAKQBcOEACGkQaPNY9sE5ZHy6
fACff7eoEww1vP3JTzyBOB3tz7hzudgAn2xZkwpKtX1eRhJVrkop7yM8+uaNiEYE
ExECAAYFAKQeYwGACGkQr4n9RnqGUBhhgCguSMquy9Jkq+8xUnk27cPtBBhgfkA
n0Uak02BJYfxouHOR9Uk37ckChEeiEYEEhECAAYFAKQE6IEACGkQbz/xEHos/2xz
+ACgpNpG60c6fyLQ2h8jdMG/vbePbfIANRNgwNlJcQ6QJ3hV0FrE5VZFvoYkiEYE
ExECAAYFAKQLibEACGkQM6EERysAVoGFOACGmaGa2A/QLQjsE7YIyPQt78UG85wA
mwRhEHYp/6wHrr1Ypsvg6pRI6lgYiEYEEhECAAYFAKQ/mTOACGkQFw6SP/bBpCDx
0ACdGAM2z0J07I37ahbcHM7UfsdQKRQAoMIP20V2f4Zi40N16TN10CmLRMEbiEoE
EBECAAoFAK0NuMDBQF4AAoJEKBP+xt9yunTZ0cAo0lFmUw+n4X9oxP5Nh1yA3I3
a6+wAJ97AYfYt9x20t8xGtwv8y5dTgY+YhXBBMRAGaXBQI8Wk+aBQsHcGMEAxUD
AgMwAgECF4AACGkQ7Ri2jRYZRVNsRACfWp1/y6l02GeL8lGsbztzPjP10IAnjyg
rmQgBhNluN63j3Jez6eU0YDziF8EEhECABcFAjxaT5oFCwcKAWQDFQMCAxYCAQIX
gAASCRdtGLaNFh1FUwd1R1BHAAEBbEQAn1qdf8upTthni/JRrLG7czyYz5TiAJ48
oK5kIAR5y7jet49yXs+n1NGA84kBHAQAQIABgUCQRmUSQAKCRB5ZbLxUnPtp3uC
B/sF9F+S2hEvzxJuaCAYx0v+/1GZ0+dw/swe0Vn5eEhcLxTqWd/P0bYNTndc4tJE
TzdeYT+RqhGSZHoTYnVs80NQeZ82Wy78Uql0QoVqJe2Hc7LzXq0F0JkQZ5xgcxuI
WwMhI7Rv3/xtYFL+ckMfJx4HG6QdmOXV6LeqGC1N75ei2z0PhCNA5fmNvsr4wIQY
fhUDhjEj+ksD2JSY4hY61irPXVZB671usRWFta0GfLM8RDxVa60+JXp9Mer1X9UB
QrzC4qtg0eEYi5YbXgQZyv1P01fRYXq7JsxQmxbQ50opv3S9vCptn7Yrd+eW6TYa
dW5N1abLiZH/wrXUnXQiR7M9iQEcbBABAgAGBQJECZ0vAAoJEOCEDD1mKw6IsUYH
/jx7scV8I3m/Kbvq114Ao3uU3AX1uMn8IJ6onTWM3USYfgCjyPZ2ipsjiBJE2jqX
0vZc0i744d+7eiJc6XdF44WwMPfQ6513bm4i6fNsScp24+0F1MirZHWzOiWhGvTF
jSQnbkMTLHqG57V0TggGh+7ogcYZ/LgzRgj7bZmveHSsEQdzfJVRqitenNFs+1QR
EvmfaTqXY6USyX4MEiD9XtAEIO4AfBuI1+a2XQMESDpoal39GvTRudYn4H+i/vBq
+5s2yYpF8WQdR8tqi7j13wW0Szi1ejHoA9Na4kenikQ4fYwubrMzaSwwcaQG+idd
LmGjuvHNx7KangKECJUSmiSJAhwEEAECAAYFAKMXG6GACGkQjFFfxEuNtSURQw//
T+8jSjagCsJcc7CC1wB1fGuJHzcJNZOYdXeaZmMkIrW+Q0oP+hqbVayMDAF5BG3w
WX6dqFwS3CazmHE6+8FA31rgNwe9aCM0klzXVZ0FcvCuQNVQmV/gPHk1b22Tofv

```

/3ZB6/Z1ZkcrZu/IFof1jhmduDgZ4/F0BmDig8+0qHjxXP1zQGmPJAJa34qw6BtS  
nAr1qLfn5izzN3ZuhFoJNGSfCSfz9FQpUyqwa3sKScgUV8exwxiwgaRM3x7GFAhs  
8d02W/YLpG2FuCML4smzi0L4Um86NUcMnrckmIXfX3lobaiWPL9e18aVowcgE8P  
G3G7dx1TuAzItYdjQecp0TF70brn+SQ8/VhHfHy64TAlz6dChxwcojDCusqKKFH  
K3NqeD0vRw1Vmu1et/3GyxLcoal936MLJU07mrwzKR4IF0bpbjtk5/7b1tVgWwj  
ymANz+mYpUztfWQqBQ0LzeUKBImC67zzoyj8+zugjnc12XLQ8IrZ4kJACRTMDpw  
e+EXkcIsJltpcPgraAzDkw7WhXoutbae+SnAercUuR10IjYR+ammuj5SbmT275EW  
wTmfaXr6mGnn0EZmQVQogbP/GhoCiFRPMkIJBWtvu6DVh7/utr350EN6jI6d1vvp  
xXAhusjt8C/1RASfYDZcm0RyCHcEcs2T8aYJG7NWqviJAhwEEAECAAYFAKNCeVMA  
CgkQHFcMiQ5L0KuWKA//Z2BZ0umsKKS08ejLcrjCt1xusr6rbLHU9zmE0tpGB5YN  
QxZ+91awppJxXNDkPxoNEQ/07/TjZU8piLXPsyPRYzxEtx5RMiPYiCI3G/lQ3dZM  
x2HmVyaalKhPLb6ToBsEI0Fv80TtTpo580hkF54qSB39lhxCJJ+CqVXVgQwzUK  
OZkd0hcD/6qS+ByLyrTfPqYi5v8s1SNztlfSIthfIDh2fXUz8D8ffoQ260mwJss6  
yns134RalRpjVFkpmXUr7YPZQnNQAW65NbHwNtL1dIhW5sgzqHM+FW36QS01H  
z3jpQ6QBTPwmNPLR//0jpo0fh9zKXh5PF6S+4zFfrQdTX7MIdGLdcyaJOKTDTmV6  
APCz8swsY11lrM1kZUAHYQ16B/RQ/Kw0CHOuPN+Z1e4PF91ydN/TF1p11J7w0Abw  
h4R5eL/i0CPfDbrZGD59mveixuH2lhUIjhQ9rKA9SoqKI5LawHicyveUk7a9FmVP  
zbhEJgp0SaeyA5C1uuXJ8cZzPkyE3Aht7TpA6oh3h0yWse6sz4bY06Hy2UvN+oc  
j+x/avSZCC/L1iya1KJLUvck26g3Nrm67Dy6ftPQFVvzcGATQ7/VeysmyeIq1ImJ  
AhwEEAECAAYFAkU8fawACgkQJknmKMXTTQUZcQ/+LVv+kptVz110jFUsB2oj02yg  
VnKyXFLhI21iq1DYutm3rFvktcm8k31a2MwSDOK+txL+Ftti3x3JPJYiL1FkY66  
sQfYoEraotAS9EuDo+QMk3MLjpmcR15ru1G4k35u/uu6spHN7tb6y0msPCv3QB  
DQhR/ecV33De5Ybm6N7J86Z2h35gCyeDXf/rRxpq1n/1Z0emxz77ekeFL/DmNLVF  
25cDMvhXd8gf0u2+dycEa58wmyzV1oTHasmcwL2zIMwxN2aE/CPaxGt3mUmffS  
vcC+U2GqtPqjJY2a4LmdjONFRNn+v+u5oBmlWxwTuE/IeAkV3dwx2iyLjNkOX5fK  
miF4oh16y3xX/tXSX3sSXlnYzSlhGST22mAKGc693rbUrT6RZRUpya9fzD2Ioir  
DiakxhUC5D+YTjibjpphSuI0D1GtDF2qvGx9JEs/Gz45ww4PQde9bN9q0RJJPGbH  
fV6yTtKnj00y4jJAXSgD3Ip6ABkw8Mz+UbSJUQLCufw8y14pgZaeH4nYo1A6AQwm  
3bfKqgJpZAM92NuXJ2xFWGEPXEQM20kpdvh25z+qSrPPb4KXZ1mV9ePW+fksp4C7  
7kU04mSzuv5vfqXA1KczdRNVH0JOMJgJx9/gQGSj/NS3pdewFTLX8zaGelxBLPu  
TlS+enbM8Uz2o48CY2+JAhwEEwECAAAYFAkJC1mcACgkQHFcMiQ5L0KvmLA//SkLW  
AwdD+Jf8nv6z12fk7SI1ugN6dRktE7WVGLdnP4U7FGfNsEek3gLKITLiVlFqis1c  
/zcinJMubz5JH10Tkd47d+fXraYk2C0y68C1vKrRgVhAbCwC10bGiCv10CnUJZD  
MuBLuRMuwja0PqxsefknWvyURONse2xzUNE5UeJ6AezBSHJ0+15Tq6ZYcxj/u/Hx  
rTOgrc+Y3KEKXTwWGVb9v5+x+Wb9xRz8EM1idoezqG/abgRqNWThyJZSM7wP7eMv  
+Eq2HwB0j2hPmqBmWxb3hv3QIH6I0ncoQ3Br84PtVnjzp1Iy0iR0wC9F7yRBoiRb  
wOekbnjIEi0GjoazActKCgh15ZzVQq0KIgZXYBlaxHDzQWfsFhKZovqFKQ4Nq4NZ  
bt0eRFuYxituFSxa1w+f0YtsYxufRjodtQLHLJC5m2J9FqPuJw+pBS82DkoUcy5  
JKIWUdbkU65o/WGLPyQ4hAJint6x50bIcG78QjufBwX1FUR7bsajw2l1mLNm4qWR  
drTEReB1m12C09712JIMH8PXms3ngu/oIbjN5QH4n0e8K/A68wVvkQEaP2+xxN5x0  
gQJ1eaXe/1qeiGEXYRFf+rGk8Q07dQT59k+2rtPQ13KYficmSugb+y22Bsp66/+C  
cFuoQCxInizqKY0M9XF3yqvwCwdTogDH/X7HKWJAiEAECAAAoFAkVM7wwDBQF4  
AAoJELyZb02/sCxxvqPAP/RKm1B/10mJ6GEDK49Z62N7YA1Mg8m6WUedAPq0aijqM  
//RaGYNLca0RFv7geo7IPr3Dao5Q7P++tfWB27gZqTFNpn6v9rsy/R4kt713nLQ  
P+WnLGIiFwBh+AcKyayAqquSX0VUK1dRxgv+svahR+K60EA5Ta+0kUzwr5ibj/aE  
s6jRv4oU2vBgyvBH2XxrytmKU8Ks0iEydHTP/EJ9M/2WJB5PyFGAnQ1/iIj3Nrb  
DRiozY6hSdAYkHuub+FuX416fmaJKy8Fhy0EM3MtUkG10VedC43BPauUiLEUQmk2  
3gwh8i9DEIt8xtzntPstsbeGa0pv/Y0iYmaFs+4NC8BXQzfqG0cEJ9Zx/ifs8V65  
xQ90QS01ioxpy3uemeyipaKyNAstjcw4uhZ/1Ke7A5iEjqBh0nRAzxUwGx0swmzE  
5DgtP/3gi/PdX2ks1WNzFXx1KD0ZnX0jtw0H/yYmduhqDK3Zv2tch/pALWh00I00  
APhLvdIj6z107QLcc8v5TvvysEca13BbcrATYMt5r/oVe5TV6s42azAcfrZMK30t  
wsUdUXOH1UdD9cb0uRvQcw01nvktWiFhV3KfMdFbJESRY8GmIgeCh/PHWi5Ht3v  
ABrcex7PR7KCgh7fSjLpr4EeQ/dk054wvNcmCQJ3JpscaCXiHC6npLz1xsVY0fE/  
iEYEEBECAAYFAk4HCUACgkQST77j11k+HA+EACgprepxGiu0Ecq0HZvjQ9ErTdn9  
IQUAniDJVM+4nZyCHRzDR86ILWXDwMJaiEYEEwECAAAYFAkeoSpkACgkQodGdgjas  
M2VxSgCfVagUjqt7NnL2SzM/Fvbo5HbCcMAN2kXHUTFCNwt28itP833bPhJveqR  
iEYEEwECAAAYFAkGpifoACgkQxKuJPnLtv1C+gCdGrp2XSwaaHyX/5zo1TShJag/  
QysAn2eyIG0ycuvKb123bdu8uicg1b7giEYEEBECAAYFAkKMyAUACgkQy2vRu2zB  
fG/EQACcDS1P0BFjz7+070iIkSd6ExMEZvsAniEC9m/10tEure172JdJJTabdGPZ  
iEYEEBECAAYFAk00+cACgkQ2Wsi8zS6m/fNSgCgg5SF5DFb50nrUnfIsBYewNV  
XK8AnjgDlF6+1x61SiGtCF9s09Wk8nD8iEYEEBECAAYFAk03MQACgkQHNAJ/fLb  
frkrTgCdFciXNHeh02CLNm9adggpw2ymLUAnAg6mjUXETBHGhwpjaYtk3k0f4hY  
iEYEEBECAAYFAk0sIAACgkQKR3EznpScrUjtwCtFvze/6n/vGqeEc1Gk8w9ip  
R8cAmgPrKv6MMr3kRhoyH30WutuqGtqiEYEEBECAAYFAkQt1UACgkQhPP4b6Jf  
zm4tzzgCeKrDqKp8U9xWm01fDUAD8YGPmRSYAn0xbfg0mQKMDSDPvHvK+Fa3hmEpF

iQIcBBABAgAGBQJ JEL3QAaJEDmM6mpwm1KdA/4P/25q0ScR1rf0jNZ1PDAQHwy8  
/Opg4iX9aY9BnS1x7Iv1TvQwBQDgyjhpAMODkGg9CmhwKumT+ZvmN/wJ4V10aFH  
Y6uk4cDUL/96yTvwXUAI Tbg+KPwxe1cVha9ILf7WBipr fk+Rv4ddc0s0M5oSzFtf  
dhEgeA0dL8N0vg5xVLMW2xuf0vgUx0Fuu30/SuBHT3GRaD0umEL2J8g1LL5atQNg  
7kGtMtDFKCDs64VsVzsXzLoJFHtS8spSuHNNY4IZcdee5+Aew3NAaG16WPc00CMW  
9w1EwMyoh8xtx41nrHYNUHNaRF9tPdQ0jMV+KAbA1IpTmT/alccwzfqdr6/PAODi  
fnA2K0KHxJuEKTBSwffceE8cWXPVE0YGOUTT/IAtDScQ16XqR/ClAlM2mJILbaqs0  
BLhtmv+cvPxKIBnBRbUd9QD6+WJ/PJUcjPoGxwqv/h+dqHfd9ZrFBB4KYuaHfyV  
4SwjTC1AVTIk/mNHfLfuZkIav/j9Lv//z6Ucxd9jF9J7Lbm/xSasBn8WcxBR10Et  
ULASfzUPxIuvvvdT6NzglbLtb4ZMZfaXmqBLVUDY9DRMHfLe6NHJ7aHfC8mJFvX  
9eVGXji5El0J14kmjDJ/A+0PSPwIvtRtYAvXfK1AUpe89X2iu+3Y00AB674cToI  
K3HTCtZb19uk0InNoD4FiEYEEBECAAYFAkkRPEQACgkQhqljqcL9jtRXGcgoowU  
YjaPgflFTvTh0VfNhsrIAIoIoW0dRkoMJPCKWkmXZ1qImdSDyWiEYEEBECAAYF  
AkkSziUACgkQjMOH2gl/VGiv3ACfZFR6n/06aLzT4gigXhcfuDd+TBoAoIoms29R  
NhHoX7sp3HwhS5acp/rciEYEEBECAAYFAkkTG3cACgkQj8aKfPZrecrSAQCdFW6i  
at5Io1JfuI4K1sfc+Y0RY2IAoIc72GRG8BvqqI5AOZL1PuaizgljiQIcBBMBCgAG  
BQJK2F3sAAoJEGUe77AlJ98TwsEQAMa38moPs0nP5mdJj89vc3doB0UucbPH2U2L  
DYygzLZW+ab7exhRUQCp6vBlL5SJAf2DhzRR0oo47CLW4AidDd0lWzIXnh0Z4hCs  
Wdg6/scj5/vI1/K9d0qcxZl+IkzWfckpoqBdeHv+baiEyFjN2k0QkxGVTvqe3hK2  
vrrLZFpHFoftef6aIs2BIuP/drF/WqcW6eoK5qbMx6RtqNcnYvLgeIE3VOJVoCI7  
5MdF6yIMT10/GNgdEVBt4hYs3kfxmSus3xz9rwb0/iXVJgzSUA8A7bCplp2tV+95p  
2UFD4xZR+IcwiVRRYrCRgZ81aHSZTnI98K5ujY30R0pX2ndGFL0PQ7WRrZuS9Aq  
z0Qhd6Ug2v2mpDkFBufLe1GTZyJ6yWGiA+oCsyGFRzY1RRzWGOQScZ3WgCA8ypg/  
adc2kLygB5X85w9kjGnftZviKPNtXGvTbk3Y3toXW6aNSRPxwVJFz1v7QZIRGs9  
2BR1gDh07t1wdPa2wgZik69QHau3g4WTzlvIHTTfMBEWiiIFgQGv72Rjhtb4msK  
Qx9lcYy/dPcJqZxDufSwCaxhEpa5mxzS6o0Bsoq7KZF5G+EnawpK1lgt0R18lCxy  
C72PZYsQdrrxYCsD0i8eyxZ/S/v9ktVU9toINcJM/KQRomy8TpNv9/iax1p5hKv+  
xTxN2G22iEYEEBECAAYFAkNDpB4ACgkQJP1eZJv0KweXTQCeJGcDfNAHKDPwRCJ7  
nZXD3kr1rx8An2hm1qbjarwopFVCAgnTgtUIMV7ViEYEEhECAAyFAkIR+0YACgkQ  
LT98C3rkVDYUHAccC48yE6NcOdb0rHQoin/1boiq9a8An34SkahnRp3/5Lc5Y1hN  
uXkFpb8riEYEEhECAAyFAkN1LwcACgkQXwMwnJIV9/dJvgCeMIOYKNHGFtIz4PTv  
tSLNfXK3nz8AmwJXFZ6r1HfmpDhAT6rzi16Kc/MYiEYEEhECAAyFAkCQNmAACgkQ  
2M05Uukaubnp+wCcDc5fskiZi9898itAGXMDzBjy4osAniTD7kxav1CqYXoN8Xr  
vNbTWlu8iEYEEhECAAyFAkNDkdwACgkQXGxMwFp5iTDbbQcggqgAPDrFGZwqD5s  
8cd1PhqK+PEAmwQ+0jwiOH522vn69eb5s+FhwrV3iQIcBBABAgAGBQJDQnk9AAoJ  
EBxXDIk0S9CrFu0QAiQasJedzjXHR815XeGdVJd/p3o47k0M4BYZ59Ej4tEB444  
hzvhtM0Cdvjxfn6v1LXKePD8GMyTmyeAszghEcQhWZyjb6TtGLUL4V/uQ9Pci2N  
/sz7H9MTL46Fbxn2n21Tf23/2QFxBNSjaVh6aliS9Y4xr+I5evmftspTLMbTF+CJ  
/rzoqaPMOUFFnsNuT40i8FFV3NY4Fpxq7y99MdIC6HrBd331INVVwG785GgIjXds  
aZPP3kL3sUhYDPFOkHq73pbSDKm2iF2LKFPyKtNou/CL71wjzIAKH3JmyUBeQwM  
7a0fcoQ0b1ejzxVu0mhmrUEm+zP5Qw70CTiL7Pz/j8Uqd1u2pH5oRQH7WTAJSuJy  
5dwhWo923KvAX6Qq/Vnpexj4au55KKh7kGwkm5p0SirdzzCuhfLrI7DFXyCfkoB3  
mLZ9ujWu9DZ3wgYyvpwCtuJ4fNIrufph+th2SBNR9jCj1501cPaG/03cSAE8Vf3T  
gsid/s0v98MQv2c+E/N9v6j7pwzcOH5+u592p12CISs3vJ00QDMNYi2DHDx4DRSZ  
zcgNd7tSV6ysGy/rRQHSEqhaL0Kdb+zguRdwsHJbd6+rCiS4Y/1R0BnWdafqGH  
uFIhk+p9wKmbmHTMkw0I3ctLnLZFiBv0w6YiTAhZkPweKNAr55PfpVn5TiQIc  
BBMBAgAGBQJJCQtZDAaOJEBxXDik0S9CrqjMQAK6tCreT3h7nAVB9o2mTWUR6BeTx  
kCSB3YEL/qk3zGJLLWJn9zWYpgULqAJ2aJoDrCg8snEY6Aew+JnK34cSvbU1+4d6  
+6oXeHJ9TWESfC9U4GWNapv6Dyp0aWiW0bWEETPXbSJSXoCduyQsefijff1H/gL4  
WthueITR35qGfby6V3p0ea/Fq611D1NSioPiwNzGeVMCa4mC5MZXFy5CS6b/NtQD  
z8+vvLZLMVwLeWjnn5aQ5+L1ilgkj10avJ/7516EDtXd76IjjiEdpg1TFynK4Gs  
viRzK/PSLws6tyloZyAYttsXqMraonp1ZxQBAMw+XafL8QITyPL9wtQpjd+vtu  
iaJHycRfvxfBgWwIzrRkI2sZebVcZHOPTKkrj0Xj2EWEbF2iyRLEqywLcfzph5I  
nEqe/1ACKwgmfKKn0G1Zbuq2aYX41Bh27ny1nDbEQWsladZ2aqh1VEPtWIuqSPC  
3HWIvSz31qwGxbexNE17+DnOrUozzNQC0FbONCqQ0QdXHb1Y1rSsolh8Nlp/+cx  
FexIrFGvpt2R90mtwPlk2haX2SVu49StonIAeUA5UF6/4fZnZHu47Vy3BUait/FSs  
DefEpWuDpeeIuov6AdrSZfNhHx0cr6LZxFt3YJdZxG0MDFSyXnzZop32u1Za88EY  
yE2N3LaNiYXv8hKMiEYEEhECAAyFAkr2lBoACgkQrXj3xKStbhp5JQCgrzqTMde  
Y7/dD8euUX2i8RUj+jEAniTKKXLDNUUHN/vDx92SHX6cHLZtiEYEEBECAAYFAkr4  
A0YACgkQ6bb4v94XFrd31wCghSv5Jfu4fm8H1P9GBw04naqLNR8Anj9p9YRbYwP  
SWVAEjAzYPurN7h9tChQZXR1ciBQZw50Y2h1diA8cm9hbUB0ZWNobGFiLm9mZmlj  
ZTEuYmc+iEYEEBECAAYFAjxiVpMACgkQ40+iD3vAUaUdWQCeNLMdTPRKZ101R2xY  
nvwG+tL6sXwAoL+DgU3neEhkeS1R54GIFB2oc07YiEYEEBECAAYFAj4vuQUACgkQ  
hYBZ/zpmH537zAcEpmXFCYiZvscooaSKPpn0pa68JrIA2nfj1jktIzXEFrZYaE+J  
04eZFfqiEYEEBECAAYFAkIXzSsACgkQhqCqxBarWMSCOQCgzp4jTf59BZz8NQ6  
a4VquI16BUANjntqITqAaxdf7p0M0Q46a04KK+tiEYEEBECAAYFAkNDpHUACgkQ



JP1eZJv0KwfhIQcfcSPMyB7Jdy28Jx6RT1IJG1Ixx3MAnir2CgFSJbVE5hfXvbk  
FEpfE6xliEYEEBECAAYFAkNx7SgACgkQXOXFG4fgV76H4ACfajAHZDNZ3sEp8Ag2  
ohrQU5YKnKQAn0bG9RJs7wACwsB6nSkUm1ALvuy0iEYEEBECAAYFAkNz0hwACgkQ  
ZFEgnhWH++ZJugCeMEB/c40COXW95kg8rKE54YgohP8AoImY3etUxAHUrvgx00B0  
wzBNpj6UiEYEEBECAAYFAk0EarIACgkQj8aKfpZrecoPUACfa/ncAnbphcSwBNyB  
rtbegHvxTzQAn0fv0htR/1XDMa5DFDT8RvNnmsjkiEYEEBECAAYFAk0MCi4ACgkQ  
qy9aWxUlaZChNwCgpf/XqMcStVlxCB4EVC1reBzQ0+EAn0MIcJRKNFgD01j5CWVw  
m6rERlvHiEYEEBECAAYFAk0Nn/UACgkQv0vQ5gSduHlX9QCg0JjGildDomPDwq14  
CfQtaJXMGv0An1lz48I1rK1pYkeqHCpn4ucDyWfviEYEEBECAAYFAk0N218ACgkQ  
h9pcDSc1m1EyKwCcDGLTdoSi985JbnVAZPj00Mlw25wAoKBYeCzcFD8iubP+tg6f  
P7bB0ISkiEYEEBECAAYFAkQB454ACgkQBgac8paUV/APwwCe0LeuHb/8H2j50E5/  
ry8FIa/8haIAniXz1riqi+Ad36rmwHbihuZnv9ez+iEYEEBECAAYFAkQC9EgACgkQ  
5UTeB5t8Mo1A2ACfXbMSi2Pqde5yRVBYJwx/FBHMV6UAn1nuk23yVGKnYSQG7S0U  
yJOPHSI2iEYEEBECAAYFAkQDYFOACgkQm6CTa1o1/ULGOQCgrlDAnQd7phXbtqF1  
m6U1Yle045kAn1Q34z0h4JZdCdEOhvusFhbb1NFFiEYEEBECAAYFAkQDYZwACgkQ  
MUi77x7vJvT2UwCfeakjFNF1JqDV8f3MjFBXh+70v0EAn2CuQU/4ZwzL+cp0x0N6  
QAs03NwAiEYEEBECAAYFAkQEx08ACgkQOU3FkQ7XB0qs0ACdEvU7e/K6F3Kj29s1  
ILHHVairGFIAn310eD1J6FatcU3EnrWGBqebFQpIiEYEEBECAAYFAkQE1PUACgkQ  
gVj7LvUXHt6s1ACguhZq4j49ti2JVkuFd7EYNjzzhMAni0H7ZB7uKnUBjyttmBI  
01Lw/IpRiEYEEBECAAYFAkQIGIBEACgkQ8yHNgo+hjwu8TACfcUcMhjrIBHlXimsz  
SfvrTJ6K5ysAn2yuZ6tFE1llqG+IvaUWDFAYpweQiEYEEBECAAYFAkQHDQsACgkQ  
L5UVCKrmAi5m7gCgkd+Z5Xyeq3FsbmRhloJlAhIik6kAnR5YAioyr48qKUQZ3T5g  
vRw/ez3eiEYEEBECAAYFAkQIa90ACgkQzoDvxJGnB+QkWGcFf1GCbAKC8wsyIOMi  
vWu9rMUyBgAn35NDEHhrbnwPnPFQB6fDKVVIjIiEYEEBECAAYFAkQIckoACgkQ  
i0rEgawecV4tTQCFYSirrIgy6ucfjNCebvyq4uGbJgAn0cBZN5J0ETYSN7uBa6Q  
SSd7RfXwiEYEEBECAAYFAkQIemkACgkQtrrrqPUHma9n0rQCghUk6N03JvwIEqOHN  
Yx00+/rlm2MAN27yYlSv1UPw13eu3pLw+0ESEKBFiEYEEBECAAYFAkQK4Z0ACgkQ  
/SG806w+CH1H/ACfY04WAfEnFkdc0BIREU7xmnWfsqQAoIsSo34ApwlsxD7oWA9m  
1zDoB3iDiEYEEBECAAYFAkQLVhgACgkQumxaoozv0gBDjwCe0b1d0E44KwIA31tC  
OP4II1TfzQAn0GdfFejtla2x/fgzT9zr6xegamKiEYEEBECAAYFAkQNwbACgkQ  
Jgw1SIj4j4+WiQCeKcWqyXbCiXyKb80GxZ7+yKuH93cAoI+1DYZCIB5YB4i9uYGX  
Qw2n/eq6iEYEEBECAAYFAkQNWlwACgkQfPP1rylJn2H5rgCgmBEDkiW93ez4giZn  
2MvazB/7bXMAN3Ke3wb22JeUGFZ3hWqhvxkPIimPiEYEEBECAAYFAkQVeIUACgkQ  
zWA7Wi7PmEv9bQcGkCfBRGS9f/UY2NAoKI tS3/+F97EAn1hpS0jSNx0yJordENnX  
gl17CjjaiEYEEBECAAYFAkQikVUACgkQVSDhKrJykfJeBACfcEhfdoz2ZQiuQTTP  
R8W9dfYHIfoAnjGtEtcG5pSBYtWwb3ftzwbqZ6LwxIEYEEBECAAYFAkQ0DUACgkQ  
buoRuoYmeKalWACdG/6ZDCiSt1fk9peZcbLVsun2WbEAniQxjd60uumBAiK136aE  
9Jzc53uViEYEEBECAAYFAkQ+BaUACgkQxcDFxyGNGNf/WgCfbVIKWF01dkuvjZmp  
ROEljD2P6DQAn2XJNXM1vrQMOPirmlp+d7aWYm7giEYEEBECAAYFAkTQsGQACgkQ  
ePYtY6fvXux0kQCeOvyidDx17GQRW8YU5bt9T1fcN4QAoJWmjHKxGh+NFEa0rWwx  
ENFbvPxUiEYEEBECAAYFAkVMvMMACgkQTGSmFbSY7CfS5wCg4inX6Y0QmTcHY7/S  
1cC00ldnTa4AoNH8mwHhrcrGzN2FQfkJOHtLgyMEiEYEEBECAAYFAkVMwigACgkQ  
WvQeUeMzqhxnBgCfbdH4t0Z5EyKBnMrIDN2t7SVhfnYAn1dOrZ3v4wHJUAtSlhAe  
OK8d86hRiEYEEBECAAYFAkVOUeYACgkQ8UbNiFzBzr2UzACcCHV0IzWbJU6itxM  
lh2WEM1jmBYAoLrfZiV4Bv51Y351qLgcJ0ZRyOq5iEYEEBECAAYFAkVPC4EACgkQ  
bmn43ZLDgX7oACdHMNNyWMPUeu34BiqtS1jCzDZ31EAnRkM6JyFRHph/1SU5Q5  
CwiIJZLxiEYEEBECAAYFAkYRnNQCgkQ6kxmHytGonwjUwCcDrsYRTiNp19uA84y  
eaJe8B8zoJkAn3h1ANvVY64pQSiDKYIrSbiZPoqiEYEEBECAAYFAj5XuP8ACgkQ  
TQXhAMBEXJXgWcfaXmWeVeZ20B9LJSJiv/WENjWYc8An1o1bMPLvuxev7hmK7XC  
9KzBAsDFiEYEEBECAAYFAj6df7wACgkQKil158GUcmEX/wCfTmwquWB1g6ULF/Go  
v8Hcr3GUZH4An3LH0aNjKq4MPXh1nAv8wpPbNd5EiEYEEBECAAYFAkIR+0YACgkQ  
LT98C3rkVDZzEgCcDqet1n2Fj6EPbypMnYnPxP00jwAn0SC31CIwdpVZZVwsNnI  
XnGLDYN4iEYEEBECAAYFAkN1LwcACgkQXwMwnJIV9/ek4wCfaIe9+COFN58hCuRM  
MBLzn6mZR0MAoJzIU4Bp+KG2LxzcwG/2/gDCw/g8iEYEEBECAAYFAj0ILDsACgkQ  
aKwq8c8XN04ewCgpK0A9iaJiBfg6rFVa/ResN0uuF4AoN4V9uAzTzWzXgtD/7PzP  
D6t1oC/QiEYEEBECAAYFAkCQNmIACgkQ2M05UukaubnA8QCeKfTs/Eklj7+BwZat  
CnIINqujPbMAoLsuH6/b7dHniCeF+y5jk+s5oCiAiEYEEBECAAYFAkHPyv4ACgkQ  
NACY/F2/q5FcDwCfVNGH2UGuwuPQCf5381xXj0Z3gBYAn2mqXrZBJICVROZjl2Uz  
k2egmBvhiEYEEBECAAYFAkNDkd8ACgkQXGxMwFp5iTD4jQCeNmBHh/7pr0oZsEsH  
qxd/7icqe/cAnR2qe8wctsv5Y1kkjQDpn7XGQET8iEYEEBECAAYFAkNuov8ACgkQ  
C631y1v18HNeQwCgyoam+yWYQExTsYpIyEzHJZ+fE9QAoMjC/3q3T6kDkd0tw1E3  
Lze+qg37iEYEEBECAAYFAkNyFvACgkQXOXFG4fgV7689gCeKiPzNzIps4tNd5+d  
OMavAYFb06gAoITjhSC+y31MDSUMVuYKCoJ/i/PoiEYEEBECAAYFAk0MdLcACgkQ  
jU1NNMc0vVD0lgCeNznd1ucV1qJrCUGHAf6UfNUUzMMaOkneZwMppHjophuoQxrx  
cSOSHc0miEYEEBECAAYFAkQBc0EACgkQaPNY9sE5ZHyToACfQRwMGBwqAbNkyJr5  
HJ3NiuQHRkgAn1DVKLos7m315zz2h+sDWYj63SmziEYEEBECAAYFAkQEyWgACgkQ

tR4n9RnqUaodACcCEkdC4sV25bzbTUBx/FYTrSdXg4An2iYasFVtK4Hgx0PoXra  
x+NHNxkaiEYEEExECAAYFAkQE6IEACgkQbz/xEHos/2wongCdHp2BagvK7KX7AAf4  
CxiJrICQrmYAnjyV/xJ12x82N+c8t4PRYnS+SriEYEEExECAAYFAkQLibEACgkQ  
M6EERysAVoG/0QCgnSJTFiBG54b5f5c02wAVhCCL1YPAAn00+o8E19/wgex1cpdBa  
Wg5tb+QniEYEEExECAAYFAkQ/mT0ACgkQFw6SP/bBpCAqIgc2UbmjNzMcq/SvE5y  
e0s83wuhM+AAAnibAWcS2/T3HReS2ZsHsiI2gGLpxiEoEEBECAAoFAkONoMUDBF4  
AAoJEKBP+xt9yunt1DAAn2EhVNm/w5oDhaROtkXPM54eE+eJAKD0dK3xRhdS16oV  
ydBc2cmcmLgDV4hXBBMRAGAXBQI8YWDGBQsHCgMEAxUDAgMWAgeCF4AACgkQ7Ri2  
jRYZRVMLzQcDGUzEaFyX9XS2BG0AscMAjHBtF4AoKojvIhLT4EBt0/v2LjDvDkk  
Ou6ciF8EEExECABcFAjxhYMYFCwCkAwQDFQMCAXYCAQIXgAASCRDtGLaNFh1FUwd1  
R1BHAAEBJc0AnRLGc3mhc1/V0tgRtALHDAIXwbReAKCqI7yIS0+BAbTv79i4w1Q5  
JDrunIkBHAAQQAQIABgUCQRmuSgAKCRB5ZbLxUnPtp2+jB/4+BA1pvEbN2Zk7WYA8  
gXpINuBT1m9TETkavWcoQprL3MOX2K1gRinPHC2qZBym0gBmv6vwJD53871560K0  
/tn61t2Iflw282/pSFr3ymFAP14QMuchMuyYF1zseJLp0rV091hpuCt1+GCSt  
ib99pCz5kukDAuyX+baURXvUmvCiq+hL10nbz983jUGXbQv8xarjkcqTrG25pv2c  
ZxnXXQP8fjQ9ADMQ8dYRkKvKeX8IU7mky6U2YhRdvSwq1nqd0J0JruGfhhFzShp6  
rYz1X15o4FNV4xXedu0aA5unLzL6iMJYPJaw1SSx/aIUIj8MjIOLKoHB8RiJOA6u  
60S1QIcBBABAgAGBQJDMRupAAoJEIXRX8RLjbUlbycP/i/IjD7kvQBkbWdnU7Ee  
Ed2/609sd3QgGcZArn08aUa08nK0kZY8ukXYKZNP03X+gd3g76B0J78jWB+SKYRJ  
5Sj+1yVA9aSs75DzH+Ltar/yxSQxGONxXnHPiKrz9qz+7+fEwgFMumJWYPOngRLL  
5SEZ4WzStdpXS+UBYTqo6izChu0fD/GTXG1sgeN6hqLayMOCN2YBz64JoA6AWkoL  
tNjZWIG5K0DvKAKW4IuwJvKxjw/FAuE2Axss0nmZkwnMLJ9Jp9FMe4025ukFS1K  
mj2UCj4jfiTxumXh1LBj0/90B81zIHPn+azE71pkuoMhF2fQEWSpXwh0+Ypfc1V  
UjyMbJrzDwHUt1HKSqxf10X+tmXDODPVJjfqh7tE66bTY6aKo56MuzS+8FdpQp+y  
i00YGlG0N6q4WrZivXEkQJkDKFKF9ly5gHcyogabqDVCSxQ3S4KJUCJM/cLZ6no  
mMCO+sQkeyon4MAFUDiosn8+DBRUJFwC9nzRXQwGLpA8640Xw/nwaUlD00FVcu0L  
9Lun0Bhq18rSL0rfJnnIWyv1CjzstNW1Wj4vZBGtmcmenytdKhe42bpLHQGtLs/Q  
g3rJ0GvB2f17bKtv2MLq/YOwKJ0HFGt5Dut3Ei6yRgtjdQhRAKpNnp2UnM1ZeJf0  
2inCSu40YbXs68KXyosJK775iQicBBABAgAGBQJDQn1UAaoJEBxXDIkOS9Cr1L8P  
/1XwCnSlp3k0rFUQRauid0x8zKTsnoKIX3EOg5oY+FuCH9fStaQ2A0sXZIAWdpe  
WjhKglBnvNC0teeEUaC9sy39zVZxB6bXYDDschqoJ0UaTV9ecqxftVGD4NkjIkr+  
CBIeQRH4iDPTjeuUFiXWeiT1ucyIZRUF/78aThCoZamxovgrS5vXT7RpOkusF/ZU  
55HgObUt31CTmCgdDrWqekemiK7bwth4U85izG8YCKsTV6JZ+2keevaFwZcVOMDu  
JZ31yEnf4fqddzLVlx27cuhWtJTTm4jksHGKt1iXUczxS+7WbNYPbVVCKHc888Me  
1/dMJW7/3GFnjzokWpL96/LUDBtZH83JgiPbn6hKT50ngcPXUDL3tPxEquTSC9Iu  
kCdirKUL663e+2EZQvccD/0+dX+mjo8GLgPPLJe+8TmfVzgn+aOhUeyD7vHBU8w  
uxBYSaWwH/DV6fHI575ywlVcgQfL0QjiCzmmQxLRpN1irRbAyw1h0ib4/GzCBdwK  
Gr9tROckilxTxyWp3zzqfcvePFHYbZkHtZMEwgXndCQthl7qrmtz/jbxycjWqQ  
bpRfdILWT371hgQDsbij4jKqa0FSUpAFtF9ckotcLqrwX7oHhxwskk+ZdgHjinoLE  
CHxcv8HeYldj004ib56jRVyNSQw9S+g3SwXL0ImhQ0G6iQicBBABAgAGBQJFPH2t  
AAoJECZJ5ijF00FeyAP/2w8TDMTSRRWmI5IDJFLnPrd7K1/pgH4nn5131ADkA  
1x/GYP2DoN2Idl12eX/QdPi6bYCKOYUcyu0KwkFyQRxy0tmFtk13iZ160nwN6jY1  
C12U5k96w9TSr0i9PQi5ShIHIPAgH1/rcdgUI8Jv2Vcpd+XZm0SSC8yfRkAzQOMS  
MCVUx5E9kOKMbfiiW+hX1g6UuWf+SLOZykeOxRV+Kws1yuBd45kTASm1berA11Ki  
f39zZ292M2ih2DDIW/4xHgFLRXc8J3Df7jrNp3j1PaK42B+y/jvsvBbvoK8F1yHU  
ff/hjc6E6zt27gS9oWuVBUATi8fKNNWtcP7EBY94Ptmvlv+zK9GM9nWlUxX0e5IA  
BDGk7c1ta9zSPywi3+7jKN/TGu8hIMEsi1p3zDKOSGQE0yNduWksLfrMddyfOgjs  
e05P24nuKSkpccpfcE4m1lFoeIOKKh/p4YGa4gp8Ih/8MMSgWUQeZw3eyYEuds8  
+PHZFKD3tZx4qWvTkRexKGY8NhbBw/o0f25s7kp6g7/1qT+vhHfkfilTBHyAW9  
e2wHsNnbIDv9g8ZRGU0QZnVNOI4sU/dw59/eG1yPzCrtt4GtzY12D0+TeA7MiwOg  
sntppvcqsde0d+hNwk0hLlPHRYRI1HMMbD0xoCuxeD2UtgbmLrxrrDjcCUUVsGsN  
iQIcBBMBAgAGBQJcQtZoAAoJEBxXDIkOS9Cr0SQP/1D0Bq2j+scxI23BRGse0Q8d  
Zf8ro7qyJn3IovXWw3Mcr/pDNciRkSUBhCvuLF+p9x0gCF3N+dyOQSkKHj0Vdxsg  
/WCxUk4nGj7gr6bF+0+jC9eovVM9drnlx75ajKT91L0VGVrC3hB/4ZyWB7Pad0tw  
0MboCm8/e7mCCEYhTK4Kc6EG2Imsc0qvVWGTxMyT2zRK6pHPQGhtzvXgVVhZJL3K  
jLGEVYXwE1DsKwd/cxAVCr2ixmZvQrRLbkoJ5iDSgWlFGLZgtt87gtP0/fih/8bz  
fYsUJ1bZsnjJxh0/Bw+TiKatVm87miqqeLWtZIKBVZOSZsw36I6NdAa0ReIeddw  
+hLpKUF2bZki4CeDzkGqPcrW6cEAZou12sMp/oJFPex2oHh2e7qomnK5FVYRDGHu  
u8yq8SRE1s9sZucKa0oGpAbxDe1ILaUnRdwccfa/b+UeQ0dnWkZKj+ChI42xOH6  
YpUrAwyGc1pMuq2SD+5z2mfBFiQg4rLC1vdRVrhrqayWn2KwuBBMZLRBmdo1W1JV  
x2mVeyji3MuGeteJmyMnZRA0MdPNKUvQKd/uIpLNXFF3dYZUZTVB8SxFCzrMItLp  
arK0c/S970HFv2sdT9T/X7m2fyQMqF+UrgHXqIzu51W5cbYQXQEpilcT0j5Q+wNX  
bQXRFsBKy92dZvyc8imSiQIcBBMBAgAGBQJcQtZoAAoJEBxXDIkOS9Cr0SQP/1D0  
Bq2j+scxI23BRGse0Q8dZf8ro7qyJn3IovXWw3Mcr/pDNciRkSUBhCvuLF+p9x0g  
CF3N+dyOQSkKHj0Vdxsg/WCxUk4nGj7gr6bF+0+jC9eovVM9drnlx75ajKT91L0V  
GVRc3hB/4ZyWB7Pad0tw0MboCm8/e7mCCEYhTK4Kc6EG2Imsc0qvVWGTxMyT2zRK

6pHPQGhtzvXgvvhZJL3KjLGEVYxwE1DsKwd/cxAVCr2ixmZvQrRLBkoJ5iDSgWLF  
GLZgTt87gtP0/fIh/8bzfYsUJ1bZsNjJxhr0/Bw+TiKatVm87miqqeLwtZIkBVZO  
SZsw36I6NdAa0ReIeddwhLPkUF2bzkI4CeDzkGqPcrW6cEAZou12sMp/oJFPex2  
oHh2e7qomnK5FVYRDGHuu8yq8SRE1s9sZHcKa0GpABxde1ILaUnRdWccfa/b+U  
eQ0dnWkZkj+ChI42xOH6YpUrAWyGC1pMuq2SD+5zzmfBFIqg4r1C1vdRVrhrqayW  
n2KwuBBMZLRbmdo1W1JVx2mVeyji3MuGeteJmyMnZRaOMdPNKUvQKd/uIpLNXFf3  
dYZUzTVB8SxFcZrMItLpaRK0c/S970HF//////////  
//////////iQIggBBABAgAKBQJFT08NAwUB  
eAAKCRc8mW9Nv7Asb3+YEAcoCUyaN0jszLx18C6VWhwYVsMdwTYiiwLKH8B5K48y  
jrvz4wa5HvbZIsVdf8G7ioKIAv2hgoLqek1f1ZqEpBpMtJbZAmE0Mj5UrwBKCx64  
+jpU02FK3+QW0S97ts1B5S8M5/jPLC55BnKjyIUERen6autCIy8FQOpMov3arr/L  
Wl2ohJhT/B29TPVzIBAhL/Jnk/AXwQydoyFvWpjJ4zV+EFS4caKt+zq4PnMGZAM  
XKP8tOCQ4RpMak9N1PK2BF6W5FsxrW0gk/qX2LQURPoDRJF1PHGG7XnTDvmt07RG  
pw14klujP055/pSpL62FBvE5uA+0bHcY2Kg7haKjyipMAEPewYP3Qg0Gu4NN8Uik  
WGx3q8ziPin40nuRQotlRKG00KEiymHh3uevCOEVxltwV+o55jqP4V6LLkdiDm4  
VCDU5JKhrhu4qFen+5jsDSAbi8iCT4Tni+vf03iss2HEtW+zLpNXgIQJqqu+2c  
Aei5fvSwVgpaUKuTzX0EDP3FS2z5VrpvwaT2LkTY3ykKNX+byQJc/12f69jtJnxc  
q51hkBuFLZnlab2jFAX4++Jh9usGgi9A9EufAJ0Qdq1fRb/ZML5bSVMoyikgIXGE  
GDUSeq07Q87iz5Yu9/LbCkA4c03V0iAkh0LK6R8jWkaVG975abM7gaY0CvFNWC/n  
E4kCIAQAQIACgUCRUzvdQMFAXgACgkQvJlvTb+wLg9/mBAAqAlMmjDI7My8dfAu  
lVh8GFbDhCE2Ioliyh/AeSuPMo678+MGUR722SLFXX/Bu4qCiAL9oYKC6npNX5Wa  
hKqATLsw2QJhNDI+VK8ASgseuPo6VDthSt/kFtEve7bJQeUvD0f4zywueQZyo8iF  
BKxJ+mrrQiMvBUDqTKL92q6/y1pdqISYU/wdvUz78yAQIS/yZ5PwF8EMnaMhb1qY  
yeM1fhBUuHGirfs6neD5zBmQDFyj/LTgk0EaTgPPTdTygtXluRbMa1joJP6l9i0  
FET6A0SRdTxxhu150w75ra00RqVteJjbozzuef6UqS+thQbx0bgPtGx3GNio04Wi  
o8oqTABDxMGD90IDhruDTfFIPh196vM4j4p+NJ7kUKLZUShtNChIsph4d7nrwtB  
FcZcLW1fqEuY6j+FeiyyNyg5uFqg10SSoa4buKhXp/uY7A0G4rfIgk+EzYvr3zt  
4rLLNhxLVvsyzzV4CEEI6rvtnAHouX70sFYKwLcrk2cdBAz9xUts+Va6b8Gk9i5E  
2N8pCjV/m8kCXP9dn+vY7SZ8XKudYSr3BS2Z5Wm9oxQF+PviYfbrBoIvQPRlnwCd  
EHatX0w/2TJUm01TKMopICMRhBg1LBKt00P04s+wLvfY2wpAOHNN1TogJITiyukf  
I1pG1Rve+Wmz04Gm////////+IRgQQEQIABgUCRzgcJQAKCRBJPvu0XWT4cEtR  
AKDmrd48yjVbs3fYqc1sRLJuKewtPwCeKw/cXRkgPJFeVR4UE240HEjSMBeIRQQT  
EQIABgUCSCmJ+gAKCRDEq48k+cu1WcxIAJUULGL2GwyzUEHrq5ev4j9wOWAJ9G  
xOY9/A9gPNfsB5YipAqvc5PPSYhGBBMRAGAGBQJHqEqZAAoJEKHRnYI2rDNli7cA  
n2q+GLJj9Mz+pQKFFJZTvt6E7c2zAKCAmLDmwrqcv5ne6IZt+Gve/kkG4ohGBBAR  
AgAGBQJJDmGFAAoJEMtr0btswXxvujYAOLEvUmuNSqxTZj0rIA0oG1LvinqYAKDI  
KLWq1rm0qp0difxLgniBq2/vFYhGBBARAgAGBQJJDek1AAoJEBdynXf0qFEvBDAA  
niffmqL0haTf2chKvilJrEjvom6LAKCqf59GEN6hxPI/fkFnebM8MAOpXyhGBBAR  
AgAGBQJJDtPnAAoJENlrIvM0upv3coYAn1UVMs1wc+fc3nvkH3wDiXODVnB2AJ90  
GrB0xYAWl1j3g2a6NzaeCXDzeUYhGBBARAgAGBQJJDtzeAAoJEBzQCf3y2365BKwA  
n0bm2orxpJsQRcj0iaH7dy0kCCHzAKCDuTgiLL1FrLn4E18QyRt5kp7xEIhGBBAR  
AgAGBQJJDrcAAAOJECckxM56UnK1J7kAn3MC7QvL6rduCFQXzhPqGth4XGfWAJ9M  
5oNhr+vhtftvT18J705xP8CmtnohGBBARAgAGBQJJEIzVAAoJEITz+G+ix85urJcA  
nj/8m/tnx8n0vfmwvDuDOL5uNUBUAJoCwkYckrJ4W1QF1Ge6ViP0rSUucIkCHAQQ  
AQIABgUCSRC90AAKCRAs5jOpqcJtSnb9ZD/45mI0rkNr4qeg6Zfs/8y/CpQrRCxnf  
u+A+ApA8orox3M1wJfSday2I6N4n0MPQvyCu+133/CtWaxBSMw3IB9/ILWDEZJI  
OKLUIwI0rvw4r6nrTB+M8HhSX36JPxymkY4SfVVGxx1mH3zM6c1EHL5SfKXCVfjr  
IZohI16mQTI62s7rvIz1tdKHH+wU7KdH00my9NqL9fGmkrVE2C0zWBiF/FDKHWLS  
a0u06GQHjs/0glSj3H4QvzDY4qxVvHtk3RjC+/FvfnJ82aBu8C0FsTFryaZ70YV1  
lRJrg11sOSXQ+Me/+vTHNqQDYbRwZ1z9bP6jThZq9mG/VeIerzXcdrGdDmV22vY  
4kxTi34fPjCkL15wZvEDn0BRzLSnf80RqrNr5RzXAXuf+vcEUhxTYOppCRRffdqN  
tMVLr2bm2h84kjJg8lRwRu4X8bJZ5NMAAt0bG1v8tC+2NjdS3Pg10tcLq53vEaPx  
82zFLksZYraRPwgdx2Hwqv84BZ1UjWidTjvRwB0J02bKb0ME0ZCV3dy231YNpj  
rfw6jpn5MGGeY9Q7rP0C0ttHi8xF1CQaFv2+W7cytElq+0EUK73vz4+bdRgd+6FZ  
M/mbE3FFkeHlqx5g69P+cc+qvwmxRpp4hxDxHCPufXMGtjrc3hFWLDCTzR12JlMt  
yI+Metn/Gz7JBIhGBBARAgAGBQJJE541AAoJEIzDh9oJf1RoHDEAoIJ6IwA1kP4X  
XHwjwjm1A0dQR5MVAJ9PprYptzMu20a7z9eQH4V3DxIkBIhGBBARAgAGBQJJE4t4  
AAoJEI/Gin6Wa3nKZRYAn1FV9GZth0PukVi8zv/E6LoiZzyJAKCsSuZxcvpIriV  
26KRvhSpzn2goIkCHAQTAQoABgUCSthd7AAKCRBlHu+wJSfE7KsD/48GUY8JU3W  
dUnGBViPZ3YpLLQ2sSwz1t+WQEirRgzmk0q5XcDvh1oni4w18ybw97pKNCz3G+  
rXTgJeFJayQacyRkbC7+YEV0D0vaA6WfUQM7uexn94sSs3VXWsqfaiTk8jvIU3wz  
CkRzfdmVu7ycM8hmwL5ZiTGYupnuwtZr260q+9sEMjSZUZZQPh5IKQyMx3yJ1xX2  
qLrniw84qsyuYQZrDwkk0keuXo6dgSWYUnYrxFFRbqBl0sjoYy3g6tTD1OL9Xpj  
h17n0roszFcsR7m1UleGBg0JSyox7FAqxwepBokCfwl39mP8eXfX7JyTe863LT+  
5e8xSmF39YV3CdEaMGSc78mH4wUmBBNJjkmY7WwRw2AE5QRa8uWk70ifGJjDI5tj  
wIeU5Hvwp3n4cF5XD58K1mRhZFaibKAB00je3Yw90zBq47f7jlxPR11IP+cAmQ4y

8cm4wf0szM5so9T5XJs4AxTfQupFnErPvNRM4hmq2/wnEyqNb/yQa4BetYwft1hQ  
1Bjj6Tw+ds1l3c9Sfjcb5QSCwBuA09e0ZNzmdo+lfqRwqZDV/x/Or9mWr013AVSV  
s7mUFFb6e5kSG7fToKKuGAz2BDe7AwGq0k1BwFGOBw2yvwUehzdzHXAbODswmZyj  
kyWT7T6BrOQdHAuaQ1oQuWfIWA8rtA/trIhGBBMRAGAGBQJK9pQaAAoJEK1498Sk  
rW4TuMQAoKzMG8hdfmmUu/4XYCrCIZbY7hzVAKCp2ova19IW07/WL72BREPNGQfj  
14hGBBARAGAGBQJK+AdmAAoJE0m2+L/eFawoqIANih2z0t0GC4Yq0mcHSTx/Tq4  
9Sq6AJ0YxvW0789XUGFT/S+Zq68ZuUJ0irQfUGV0ZXIguGVudGNoZXyGPHJvYW1A  
aG9zdGvYlMjnPohgBBMRAGAGBQJJBcXAhSDBgsJCAcDAgQVAggDBBYCAwECHgEC  
F4AACgkQ7Ri2jRYZRVmN6wCgsocS0qM3JhLVPJXLcy8Xp6QaFmkAoIC4r1Rywepz  
VMe12KT8FTQVnsdmiEYEEBECAAYFAkkFq28ACgkQX0XFg4fgV74gZgCZAQahah2x  
HelWq/oTbLr1vGm+a3EAn2HCx3hgBF1leG06tyHkj8KY1FHpiEYEEBECAAYFAkkM  
yAUACgkQ2vRu2zBfG+U1ACFRfHavqx013X7CSCwMwR1BKhe8xAAn3y5Qwbg/TOz  
qvGqmy/QGRaRj8TdiEYEEBECAAYFAkkN6TUACgkQF3Kdd/SoUS/AjwCfW1Zn5aay  
N01iZt+MTZAMW58C6xIAN0Rk/vGicFFG0kLk9Z09C4Sg044niEYEEExECAAYFAkk0  
MXsACgkQodGdgjasm2XSzQCeIPcmDpcupB+AGPCjy9cpexCIeecAn200GsALb3jE  
kqLdg84XossF0vH+iEYEEBECAAYFAkkN/X4ACgkQVwQeUeMzqhy/VACeKX0+WpQ/  
fIMh1k2hqRyTJ5w1x8MAnid1G/U1b2XXJwz7zCXyFYLw4CvMiEYEEBECAAYFAkk0  
0+cACgkQ2Wsi8zS6m/eqnwCdGbuIRLvfBjgcnLqbT1bdK1xz80IAoJUP7w8e3e15  
fci8/JbMPwrqYHOYiEYEEBECAAYFAkk03MQACgkQHNAJ/fLbfrkDswCfbgd2cyUE  
uYHVv7f50HwiGoNbCN0AnjKIOLPJGpVSkPRIDw/59N8LY1EiEYEEBECAAYFAkkQ  
tLUACgkQhPP4b6Jfzm4XtACfZrCLVeBx04BhcJxG06fErbOsYoUAnRhoUga6Uz3p  
P2CfCLq50IHLmHxmiEYEEBECAAYFAkkRPEQACgkQHqj1qpc19jvYmwCeMORfzNyI  
8sY3tSM0L6auFg5h1M8AnRdW2XPgmOI+c8RDVc3UdgeAgWzjiQICBBABAGAGBQJJ  
EL3QAaOJEDmM6mpwm1KdWHAQAj9NP6piRimSfSb9AH7B+jOKA0oJ2Qahh8A2tLl  
k/NgEiB2CkeNlQ4h0kmE/38EDRqurafe5ba/3oah1zVdnHdwFX0i839HrJypx/Q  
d4T8SzACjizaKIWduXtYtZUEPH/H9Aj+38Md4oTLMbBMA7zonaOmwc8PiDD6Q1wd  
gmZef7sLpEVRrR9JfyteovQeOWUfKy2YFR0lwzrQBr6ZxmFrGomRB54C+ppqrRBL  
aENJYhE1oxskrvZfJPdhfIKvLm3dH0ozE8x0Z74lg0eMnr0dvvbMvR79Sa8D0T01  
W4fssQbc71N8fKVVf3tpnrIa12JBXsbuUKZ6ZfiV/OVS6JdKbDzPoHEuwCvcpcm9  
kzw9vy9MpkpKReV9xiPgdn13LRRiMPQviExoj8WQ5iZBHD23GgyDei10WU3B+uz  
iXbiIZhbR4SLD+H9TXiQ3PkAs0Gyzte5LyNngCU1J/1kwsK1WvkbMbmUCskwtZ20  
oLvLkXpTywX/m/UuVtBkiM2M2yhCnPku+65x9QN8oQdnzNVtWbZHIz38VzHAFQ1U  
AXTCw2KpjElh8prncYeLMCXLdBHcBem9d0urX20EETnpU/VvoWhNXmXEENzCSQ2u  
kxSSR07+/DjMEHgsuzXdDjtaJvbWJe3Mw0cgkDKgcioDhXfPea7U32oHq2fpNEm8  
pS1WiEYEEBECAAYFAkkQm8AACgkQKR3EznpScrWRBwCgi/Odkrx1PmVXqBzK0eMh  
PZVQUUAoN4bVXW5WeV722YSic1r3UucKfWviQICBBABAGAGBQJJER90AAoJECZJ  
5ijF000FMNYP/RZlqCNwD6FRKpr/FV5I7YDd4wa4srU3541AwPUGu0gwwagHYZjv  
Sgx96/bkCsRjKTQecsyC1c2qQ6c6EgzPnsFLXS8TQ/yKctxs97wpHY0/hruMDdFr  
60t3irNu9BZ9aW0ORd3NvBmFVMn+BPDwCLp6s2kdXbT8lcdX53n6HZosLP0jPjDa  
JGL3sfwPBAAIraMgjJcvxkUhb7AY0DyLDEHhsbruTmFOiV5fVuu9/5oFtDcUUA  
J1GfxAm8C6R1utfg7wKc936tqw5vx7HR01gdCn1sy5S1xXvQuBlDWF3Te0EexF8G  
+yga1G71LnaCCSa/b0IbK1niHjKctf9ceZ5rM+X3ii7g/Ns4uVaCqyid5Ru3LFD2  
aVA0bKh4RMT7FBQ4zq9QMNA4SPBrus1FELqQksg5zV1sD/xpsW7wiXrCSHCXcFM  
Ewv3+LAjSjsYx4t38JDiZwFex/LiiQKf6xvQu/JYarVaVvtfXB79d0KLa4pU5iog  
RvTtj5ywn73vDx2uQ8PDABPhe4YyZfDqeJsUYsJgt5iH8PW0JjNjkbzBA0DGzqQ  
m/9Zt1RkD9L208FqzB8ICA7/KJ/GmSly3WvmUu068/OmepRgn9Jr7SnR0zuwvnb  
sV7Zy+vsneCZJ/T6DZ1IARbCuIOfKfMZXczRJMhW4Uj9L1cjoGmhoXCiEYEEBEC  
AAYFAkkSvPEACgkQ7SUVCkrmAi6/cgCfW7H7N1N1d1W3Cy+uJ760W1F42RQAOkv6  
jzNkJuz/Bs9HhJ7NjPvfyhWGiQICBBMBCgAGBQJK2F3sAAoJEGue77A1J98Tq8AP  
/0IcOK7Ki8vJydYwRCF+U1F3zs1wDqOhdm80aHpEqj+RTxAp+dTIQP/ekoezwDY  
eKXB76xdKuuCqw5pk0xAvgtCQOWeeah2BZh1V/qXCVrbXnerksjqejw09i7QFFGg  
12Ydi0Y+wYQtcp+2KhFHmRCbJgRQps1BZKfKdKIWh+odxVvPaHdCExmag0VXZA  
4DSXw1rZveJJyr/CgNwBblktduvGROPLbKYwBTXAgAhH0L/He7iTWSELeuF0154  
ES0td/w76P60bJlyGUciRpxxyEhpDy2AXsESadhT9v14fJAmRLyizJAW5Gfppb7AC

XpBfDIaA5hra5mDdab3EX7V8Xo01JWVkb86aqG/xmanRCgk/JwtJtxdoMGeyIOaH  
q/2J0rgKTWm1joMX5vF5eygaQ0f4j5cZJs51Cnpv3ZO/MSKSU1L6AUIJ/S2A1FYD  
ZXitUos+LhPn78iFE342hxsHai1DNyrqGf4cOSU5ScDIoiY96gwebKU7YfV+SYoI  
39naM/cqk430xmso7oeJ1C/ZARgI/yqX1cpUb27TMacAvuIM9je1qYuRcmApUj7  
7H4vf32rnT6+4D0iK9tFeuQp7wMd0aBwpT2F8jwQGMcuTinm1MbqEzqGpBR0k4+  
LYHVaeR7CDgqDeQf8QNonazPSenJz5sgCuca66io603PiEUEEBECAAyFAkNz0hwa  
CgkQZFEgnhWH++bRMACfTTNHfo1BnhSsmABRX4CPhszqBCYAmJdci/hnDVK4ZGYw  
Pwf5MD0u/EyIRgQQEQIABgUCQ00kYAAKCRAK/V5km/QrB2XeAKCDJOGbyecQ5ywr  
nb60qhJb9upL9gCdE+REnXDRP1Qh36KbX88UoeNPgneIRgQQEQIABgUCQ4RqsgAK  
CRCPxop+1mt5yhLJAKDNBmcjEao3U1rM+P0nu2hcjB3ZRGcfvIezBGCb4wIyJzE  
Ga1R/+1V6kWIRgQQEQIABgUCQ43bXwAKCRCH21wNjzWaUwsgAKCt+KJ5X2ZA1aV1  
+YI8+qxm7YMjmgCgh8V+K/wT9ptHoEhha5Cgp5I1Z42IRgQQEQIABgUCRAHjngAK  
CRAGBpzy1pRX8D04AJ9IpdT3uiyY2wbbme0x1wTTeSBvWgCeIthp2D8jeguDVTZs  
qRXWYP+u0DKIRgQQEQIABgUCRALOSAACKRD1RN4Hm3wyjWTZAJ9U3L0udX8qt3f3  
5BLDq0dQeKm79wCgw0bvnMyv4hyPxjBqQ2SNjD84mauIRgQQEQIABgUCRANGXQAK  
CRCboJNrWjX9QmYxAJ98dkvZukAjvzdlyTPHq+FpNqhDoACgt5PFMpEneuv3BhJp  
Rhp4UZBRerqIRgQQEQIABgUCRANhnAAKCRAXSLVvuH8m9B5DAJ4xKyarpIkz/fdw  
HZqHsYe37D9jwCfYpQHNqwjVp01cyZNbbAFEQ3LgX+IRgQQEQIABgUCRASMNwAK  
CRBo4SURfaXFO+iQAJRz3wEkSjnp50rV5in52NYHjH2ACffNaMgfUXZBVWUWSd  
i4kvdjEjMxuIRgQQEQIABgUCRATE7wAKCRA5TcWRDtcE6iFUAKDZ6F7gh/rJqmJK  
NBkf70KWu6LE/QCeKBiGckzAe56fvQkj/ZYbwoqPGuIRgQQEQIABgUCRATU9QAK  
CRCBWPsu9Rce3hArAKCVPpszyFqSmNCxfsdXtbZLHnRCnACgtF3WTK+uRvDn9ksH  
sFgjtI3v5+mIRgQQEQIABgUCRAYgEQAkCRDzIc2Cj6GPC9yKAJ9Ggf5JLlu9SkEd  
wyf4uWntezyRqgCdhjaf2dCWOM+avMb1KLu/5L6XjiIRgQQEQIABgUCRACnCWAK  
CRAv1RUIquYCLnRpAJ9rI3QnHunvilzHydtT+EppDzCTsQCe0VjDinu0V1rWpNLB  
UFFHUMkfrh6IRgQQEQIABgUCRAhe0wAKCRAeeK5vqIdVR1z1AJ47VBLDRxUBH8pu  
TH1ovp8dxJvtKwCgi0MrTUw17ZvdNxYjwUNtm1TO2/+IRgQQEQIABgUCRAhr3QAK  
CRD0g0/Ekach509pAJ4uXytKDmH8htoDuYAssoimPdwCRwCeMwmmDL9MF3eHLg54  
SBBU5yXy0CIRgQQEQIABgUCRAhySgAKCRCLsSBrB5xXpZpAJ9U4oBc996hDI3q  
in1WmsRH1p+cMQCFSpCe+rUYEQCFa3YaMZYu82uvvviIRgQQEQIABgUCRAh6aQAK  
CRC2uuo9QeZr2S1RAJ94+Kbbu/Lkew0ZXCrdekYzSn47NwCfS4qiJ4I9aNRAXncN  
iie88LPLCLOWIRgQQEQIABgUCRArhNQAkCRD9Ibw7rD4IewPgAKCrd0UmejcUpv+k  
kp1B90qdm2hSmACfa8r+ABC3e+sw3lqL5wGLtz9c49qIRgQQEQIABgUCRATWGAAK  
CRC6bFqii/PSADpUAJ9o4F6Ey3i71ewtXAXbP3VU08EfiwCbBI7InWclDR20JDIE  
wAy3fxw43+IRgQQEQIABgUCRA3BtwAKCRAMDDViiPiPj7V2AJ9vo8Yve5MVw6TE  
2S4TiuQyJw0v2QCfEvU12ud0XkkMLFRcFnPAOXgC0I2IRgQQEQIABgUCRA3CXA  
AKCRB88/WwKUmFYcDnAJ9jppAM6tN8mU3yj3kFHNsuVraPngCggjP4xFX2CBKywGaN  
vN/TD5bXCa2IRgQQEQIABgUCRB20/wAKCRCy0tu7DpH1zDo6AJshDa3hb05hmmkg  
MqUqCQfdqsrT2ACgy2DqImp02shf8SDiuxSiV+Pef+eIRgQQEQIABgUCRD4FpAAK  
CRDFwMXHIY0Y1/3VAJ9JlFQm5irGmpli8KEfbm0s3Gqr7QCgy4VQIVbhtf1Zkvj5  
hdjmeUHTLxKIRgQQEQIABgUCRNcwYwAKCRB49i1jp+9e7GeOAKDj20F0byBK67n5  
tGMAH+RF1HYxwQCg5acY40EaPL5yefYVhVCI1rQYoJCIRgQQEQIABgUCRP63nQAK  
CRASyGjqciZvrqxoAJ9L/ZDm5LzG6y6hiB3W2XE8ZwzSjgCfU2f5/ynTSuzNGggS  
R97bcNh9Z6WIRgQQEQIABgUCRUtTKQAKCRAXcp139KhRL7UbAKCsHstZAFVaKTCy  
yU+xsIIs6GAgGgCgq/pUR7lnPgxd+CSgP/jTzR/U7vyIRgQQEQIABgUCRUzCKAAK  
CRBa9B5R4z0qHAFAJ91BhPeLSHpsKeuS8GvdKIfnb12JwCdHww2whqFZW7qMe1R  
s1+51n9/BYmIRgQQEQIABgUCRhgC1AAKCRDqTGYfK0aiFB8FAJ9M/K013abzaYgc  
u9/5RRaYHb1xzAQCeK3YBfoA1E01v05AsbDWxrPgt7GIRgQTEQIABgUCRQC/K/gAK  
CRA0AJj8Xb+rKy4AJ9Qu0isN1hq/HL1ek+DTnr5KKNcmwCfe21zTZU1jz/dtVCF  
c1r2xbIpurKIRgQTEQIABgUCQ26i/wAKCRALrFXLW/XwcxeoAJ9VfYc1rew8bqgy  
K2m0JY2quEAcsgCfWNVKuGY5aheFQwK+4YZxIuFqbyGIRgQTEQIABgUCQ3Iw9wAK  
CRBc5cUbh+BXvn/dAKCnk3kZBtmH56viIjHkCIbrM3vsVQCeIcYVgc90qKtYxq+3  
fUAoNggtqv+IRgQTEQIABgUCQ4x0twAKCRCNSU00xw69UFUCAKDPdPXPbVG8BQC  
z5qWnKi9Pc3TVwCgjAn0kj6067YSrezj+FgErLcQHYaIRgQTEQIABgUCRAFw4QAK  
CRBo81j2wTlkf050AJ93x4TIikfh1dZsmwN1Aa1+5hhtaQCdHIL0Ji7csZZ0xky6  
FXCWpgeXi5yIRgQTEQIABgUCRATJaAAKCRc1Hif1GeoZRuL9AJ9Jbze4iRGuLPUH  
wkL1UvX3zUEg7QCfbs5rhmTd2Wvtis2TilAxz83xA4+IRgQTEQIABgUCRATogQAK  
CRBvP/EQeiz/bNJ2AJ0DF0eSq0ry3PS53iT3g44Le+freQCfTWRig2ehi0bqRALA  
GnChnDEX9/SIRgQTEQIABgUCRAUjsAAKCRazoQRHkWBWgfe2AKDDPQW3VKQGEk1  
AafhF4wUJc2I5QCggyL6mh9gGBaXdt997WFzAMYe3qCIRgQTEQIABgUCRCD+ZPQAK  
CRAXDpI/9sGkICacAKDRwHus0+WkKfuvZ7+m1ZBjouhNugCePnFveou7TeNrSTzq  
m1G9vFq07nyIRgQTEQIABgUCR6hKmQAKCRCh0Z2CNqWzZTa/AJ9PBuAH7NTy1fup  
HMVER9gy+p9mjgCeM6Q1TfdnUzjFCBZhcNqcZAJjC7GIRgQTEQIABgUCSCmJ+gAK  
CRDEq48k+cu1WVCcAJ4tnUF2ZBWCJa3YjkGbmA1SYKAqLACdEng3izkZB/tUyJ1V  
JxTXhLVc8H6JAhwEEAECAYFAkU8fasACgkQJknmKMXTTQUwnxAAvAN/86ZnVDMw  
/MIro5ju0nVxkHVGLRdQAG0gx/izF33edAupN81K3qYoBnbWdCTyu6bmn5Uw8ITi1

4yivwWpEDw0ATNia+tYQcP+3UoA00TG9pF4Z9niV0+q0iEriZTOAJgLLt0Mc1dsE  
n6Fc0i2GGdNudGv4kP5agyMutNmCleP1ff4eftqofvgAtyugpj6JEz1T8WsaPwXm  
gg/NYSaLP60lW3YIIxAYxUBCPGRn/BS/7s/p2qjM01TAzVVk0R8xxa20UtSdr178  
rYmT7BVpivpSMzA9vt9cHD/eLHR/mAVRa40ugbpN1J+UK5qDNaFKp35BEjuPUHV7  
WpTBOrPqQPA9bGD9s8dXHyTPxhqjoDg535gSXTQHpmuX18zLbqI3+K4Gd8MUi7C7  
aMvntI2ZZR521T5vTNYCvPm2Hzeu5w/uLtB4YX70h1S9VmqWjnPibKvo3WjELCNM  
wTTKpoyCorDQTobFTYvMLu3H+14dERNVGN7DwqKTRun8zUHQRRTN1r4vtahnSs4C  
vaqc8U8Umz48zacSMf9exZGVuMiaTd8Gyx+Jl4HpnMst3VSOV+L6p16CY03GJoi  
xIhEdEpaZHLTzbHndtXTYjIQHcqfyiy8e68p2WDA/ctRahPPZROKDWuE4B3Gsoph  
wIf5iE44WrzorIvWP7ynxP5Jcp0zmo0JAIeEEAECAoFAkVM7woDBQF4AAoJELyZ  
b02/sCxvdFwP/Rfagst0ypt6s/X0sdwsmv9+3r+mEqNx/TlG0dw5Ady6jwWm/+qr  
2FMXph+LcER6USCBFhWtp4coWo9jMu4NCNEk0LWrzkCLKMt2bfrMkvtrJb120sN  
8IS58YNW3QMMYniJdQ2XR50GAddKNvdaCF05rnu/Q3d0001mmc1eTZEawFVpFc+  
5c+Vx/61a5vRVoRkMeog2N0jcnia53A39Ghz3xUGCtioU1b9jjPruYwXNRAafhD/  
foZZbo/beluwVYakHpx3ETmGfajYgwwvhcQmufq1Ctpr10E5TM+YtdKP9YZMS+DQ  
ss9U48i1pnBoRBh8AwY58XZK/Qjt0mXUX2p3T8ZooMDBme0M7H+lnhBIRpJG1Eep  
8m2V2X3S2AB1BfIPofD3/ZEC2S58rvC9c4I9MTgbiz3sYQOR7XJHdaRV91K1TB  
nklzG8ViBl3vRm004NEIedaruz1Rh9/BylB2toVTGfd9LPo8TeGqSkIE4HAKjF1  
5b3BCGP83DbWvyixPiZ6vVb8Nqn+SMe5p3z5q0i2ad4N2V5DbEuvM++q/jBSJL2  
CqbgHjz9I3R1GpKtAraym0kxuUkx5Kd0seAikQTUWKYp1JwQkOp0jh3ApnpV1W5  
HwkArd+767ZjzQHTXPUnQPeqLggbsXI0tIgpR7bB65LwAOKsc3dGvcbEiEYEEeEC  
AAYFAkr2lBoACgkQrXj3xKStbhmIeQCgPpHfm30Y5e4jKdsjI1AMwehnuuwoAoNrD  
nJcMAqa1vx8eFRfR408a4XIYiEYEEBECAAYFAkr4AOYACgkQ6bb4v94XFrAtFQCg  
hf3t+3Nrfd2ia1mWldSHj4cxPwfcAn3PZ0FKsp3KAEpMrt4V8HHswLvc9iEYEEBEC  
AAYFAkr4HmMACgkQbmn43ZLDgX4AwACft+p74R8FrIXCjZHIXY09/F5Fn0wAoIid  
vtoaDQKqIqNXIEm+yrh3kdPftB5QZXRlciBQZw50Y2hldiA8cm9hbUBzcGFjZS5i  
Zz6IYAQTEQIAIAUCSQQm9QIbAwYLCQgHAWIEFQIIAwQWAgMBAh4BAheAAoJEO0Y  
to0WGUVTct4Anj3LRDe/gMz0yP+dn3vm2h8pnP5RAKDCdzu08MgqGqsB1ghekwcX  
NJlslYhGBBARAgAGBQJJBatgAAoJEFz1xRuH4Fe+30GAnijy1DtAteEvdMP+HMM  
/ObCpCi+AKCYtisWb+9GERr6y15mryWlrumdIhGBBARAgAGBQJJDmGFAAoJEMtr  
0btswXxvZAYAoKppkRLhUr4IfLQQ7vRlQapanVlqAJ9zY104IR9tXvHGInXfgXyY  
e7w7B4hGBBARAgAGBQJJDek1AAoJEBdynXf0qFEvMXwAoJKxHpDacM6fuFssS4s0  
UTwi113BAJsGYS3U1VqR8hdVUP5yXDaShQTZyhGBBMRAGAGBQJJDjF7AAoJEKHR  
nYI2rDNl/mMANrMekc0TVqQPK5omyiRck//2XOSNAJ9DoUcICNhCR6tUu2Ae+ioB  
/vKfuohGBBARAgAGBQJJDf1+AAoJEFr0H1HjM6oc+KUAN3CdFwh9XkeXbuM5QYua  
c6K/YOzeAJ9sMIOnynGJndi1oEebOXhNNNoKlXyHGBBARAgAGBQJJDtPnAAoJEN1r  
IvM0upv3u98AoI63XUsy7DMC3AmQxK28y8HLZ5scAKCoz+MUuVM7JOWaYBNUR/7d  
c4wdQohGBBARAgAGBQJJDtzeAAoJEBzQCf3y2365JrAAoJ9E0D4T74dhb7cFeJf  
7hg3nqAfAJ9vwcd0d/14EVgxh4A1Nf6LosU714hGBBARAgAGBQJJEJLZVAAoJEITz  
+G+ix85uQwQAnj2bjtIfu+Xdhz7kHFDWRUrz1royAJ93uFkirgnLyWtd1mHkCfdF  
pyjCrohGBBARAgAGBQJJETxeAAoJEB6o5aqXJfY7rD8An2nKb/Im1DLA9IM2cKAI  
43J1L081AKCPb/Kxaxi75yWf5/6Iea+ub6CZaIkCHAQQAQIABgUCSRK9OAAKRA5  
j0pqcJtSnc7gEACIzxf19qb1P50HKK9wyeZqAhyqTcxcdF0bULsM+UsG2SEqgGC6  
7JXi2a52iz4z5/GY5rmcKf+jSpIixgN6IVLWi3vbk700yghp23+WZHkzQa3sQuKT  
E0+Mv1Pm6IrCDK/B5ABhAMtqfsZs/3i80nEbSh0ImloCBtEXMX4duEYOzLAo5P0  
hXWfEv6TZz7cBlRtpePLlXcjkfOHVb/sx+j1h05GR7HoKYRAZaYA8eDhcrerKK  
cC86k6bU1xs47nTiWjK+tIu4Fep1cUiUdojUKE6qQW07qxDXKHrYVsr4NTw700  
oTy5H9LVOkqBr/7oAPvK//uM7Ty50UCnzTd9gXxnSxeEEnw0IXsKghIbj0R3P/r  
3IPaazKE0Lz1vLBD+7HrqSuc72bq7g0zVHDGh0gpaVblyD1J77BLlux20wYZ/6VF  
fB6SunbEQHaRlHWJu7K4Suje+ZtVHGR8Cjye1IipMMNEYtHvVhbUx+Azm3mDz9T  
/0WQv1h/mumvcK11GREg5t+9E0/wAmgAe79SRKruqvIuMqGiY9hC/6v84t0BphWB  
/6nY0V/t/c15p78oBkeh4NynCpQG4CLD9zMQGwISOTCv0KcGRiYu6F7n64dl0EY  
8JL3u3pGQP5AS2qrSmnoIe2HP4M1EA7aQWl0xd2/toIMD6+4VABhIwHMIhGBBAR  
AgAGBQJJEJUqAAoJECkdxM56UnK1fu8AoNv5i9T3HK7/0dmbIVOSbhudJgPgAKDT  
9CqrEKjil2bcpNiVz+h8Lkd4B4kCHAQQAQIABgUCSRK/TgAKCRAMSeYoxdNNBcnE  
D/9v/WZc+p0w0LJdnJiijn9GPUlotL7rRENX+aX72z1YyES8LQeN3a00vN8Ia54v  
D1d1peJh0dkCjCH9SfW9jJ1ZT1FfvYAFXANpMaQx1JoRW/Xkd5N0hhWaI84Ym20  
fe3M9xc/n3gV2GfA7HBgfowFqw4Jy7rSDCGSw1A17AGxRK5/2xEcXzvNy33B+/SR  
wKDRGavP4Iqnc1A0UykDP9k0ztTuum1xahiKpd2t07R8yfc1APocX4qZE84cbgId  
Eb1KbLNE163UJIXoQdC+Kcax6b0mVPEHD8b5A4JgpbFKEHvSTL10vXGLWnyg0FX  
/UBxgLYku9EjMqRu0wHNFQNYo4HP1Ih5CidEWKCCcT2UL/JN24Y+BgbZ97Xrd15J  
4rc1uwpIInmh0Wf+t5/r8W7/a0hyamq9fqYVrGvJcQv17acp5PS02a2Aq6ZHFJt  
Vhr8qZMzNwPzAfULEmNB3mHdT9c1GkfJAdV5ukai1YmBnoZ6FeX3rZ4v40M4+sqA  
HQhcmsimzW+jisZhyt0CoqVefq+rLVMJoA2c09g1Ds0nIji5960RNU58CAD8jC/D  
h0/a/UmHq+bhF92WhrVfSdz0Cs/0envrEB1tT/w5u94S4G9fncbdvutSvCMkKUPt  
qmcvpX66YBibQ4ArG+PvzbF306vLlT+9cWskh8zUR6H0IhGBBARAgAGBQJJErz1

AAoJEEkxphW0mOwnRtEaoJ0e8mUCxB4yD/oLlwWREvf/JrcaAKCHHqIxFRX1+Coig1ZdFEYgQXPQLiHGBBARAgAGBQJJEspjAAoJEKsvW1sVJWmQK3EAoPYVs+/Iw5DSzBvy9iAgJSzvgHEPAJ91SZRZtfgg9p8pBMnLrOC+e8gCqYhGBBARAgAGBQJJE41AAoJEIzDh9oJf1RoEGkAoOdG19BTTJLEx5geJyAIZNtxUIAMAJ42GxLVHyWe4JSnLE2sGJTCp5x2fYhGBBMRAGAGBQJJEsv3AAoJEGjhJSt9pcU7HaYAnjM/G/R51PUZdUK7pgSQyz+fWeYcAKCmGzAdjh1CE8gfnqinChVFQB7gHIhGBBARAgAGBQJJEsv/AAoJEKBP+xt9yunT6bIAnRZVjd31YTRb+1kn2oMCrvnmtbrZAKDSLrdLq8D3mtcHJeTgT35XkA75XYhGBBIRAGAGBQJJEsnHAAoJEE1Q4SqcypHyHYkAnjI5Jdu3+08SfA40VRThTC41Cpj5AJ0W+F50vcIzKVxd8t7YBWL5h12Y1YhGBBARAgAGBQJJEyCHAAoJEC+VFQiq5gIuUggAnjn8dG0RqadMwG4htbP9HbGQX1+AJ0ZGgmupI8FeN3vNnY5Z4ETs1DZiIhGBBARAgAGBQJJEExt4AAoJEI/Gin6Wa3nKnCIAn2WAH1duJmMJRP1RR17x/DTsXQIOAJ0VIbWV1cCtNM4tib0Q+ChdrBYQwohGBBARAgAGBQJJEyDTAAoJEC+VFQiq5gIuTtoAn2wRiX+hiZqz91PuF2eWS5B+3DzIAKCDcS+068Zy0bDhpbNrIbCL13HfYkCHAQTAQoABgUCSthd7QAKCRB1Hu+wJSffExFIEACORSWPgVXfUi7ij602Hu4SgJvamSz69HKVQG6w15DrsUVR3M1iP/F+CPZFlj016PqpaPW591CmSfT05oZK8thJXDouaQCRZQsBsiA5JVhjJ/aDaokCE7HUxJb06Cn4MtS6Dv7auHIhpNJKrEg5JRkNtFbwy+cuo+HCss0C4v0d577tiELuU+IjxV0bj10MzFfglkC/Sbml1WxH8KFid21/nJYVtisSoR6hjDawoxQ9Yj601ZV4LHE1msc5rWQVhZYP5q29bMWd1oWG3cPCXWm+DoN0p0G7MXvj+JxbmrV5hKsAh17Zdqpn2WwapeKj1xpLJNzoKx8IOU/em3Yt1ASj1n1oUxwH2qABLU1bjKpbhPc3I+TXzGnIw5kx5MFZaXeLesMeSYOHknznyt1IHu4noMFZe9VcAOLe2hMHuLdbsTzj0kbKsNh5hS1L1c60sgMPYiNyTg3UNGdmWpJ3XLJfrwYfysqUurcADbBZwf5fFm4DIJH1f6QPdgsRFctU7K/+04yK56fDyfpqQioF81fS1L2kPTr69REGEVFO9ozY/mFhZmk8+cp0WJ+UE+67Lfm0Mwiu8fSAU5iqtatQgkda3aoX6wkSyK8jXs1sexAcFCAPN3iCmXMLqccMLGkjnwAuFmZD0p7KbmqG/GtSjot/pUP1bWQ0Cz0E1JM/IhGBBMRAGAGBQJK9pQaAAoJEK1498SkRw4TL84AoKE5Zz0wz6FNZZ4airXovEQpR09IAKDXuYab8aC6ZwbPHThNfW7ZmLg/3ohGBBARAgAGBQJK+ADMAAoJEOm2+L/eFxaw/2wAn1e6oMDYVnZgjb4sKGAuY9sdZ84HAJ9nmhVXXK35U20K0ALS+B4CkcbR3YhGBBARAgAGBQJK+B5jAAoJEG5p+N2S4F+NLEAoMP+K2bkQUZHsVY+i5mML8PWjuI0AKDRwbPBT0PyJA1ya5zU4Pyj2oF05bkBDQ8Wk8oEAQAQ0sam1EOHG+Cet9tjCfrMzWdXipWqdSjHrF8IGvtEveQiDb3SWAspmKI4f4NCQq76E4jCjPhatEh3Za08Y9FdGgSmuSX2FvziIeI1X7NTU6DxBQcJecFhdXpRk7C4z/WXRLSjsDscEYFVCjFhBA+NOL1i4ORIV3AMZBN1stY0ccAAwCD/OAZrhHfFh4bEqcVrELRJopascwYn0W2k0Qri+thNkVxXPR6srSAbSNegHwr33nHsRdt2N8s/mJltaLVM/+dGSMg5Vqb1qaEwH8sFmvmjQk1m32x0mq8hGmcHwNpHJst9P7HwC2zaw9uJuc7cqu8MwNl14ZXQ5Ms++2QDyZHF8SiE4EGBECAAYFAjxaTygAEgkQ7Ri2jRYZRVMHZUdQRwABAU4hAJ9LpE/rGLdw8V06SobTg2Jr7UaFMGcfaKgwHLsbrC5o2LL5NDhzguhMw8qZAgOESthXbAEQANHFQy6njZ2H326ALn5iHixxDmHTQrDmw/GoA9V+0YIjtUEtCkTfV6CYXSSx10cCk9bu50JTTmeFAo2ZcYKHBsJnmv3t1ys79so8qbkktPGAe8FypniJjuq2d2RZvtWEQ4fDbLUAtjMHG0zni3xXTPNcxX1BvtgeYP95Jjj8kLDUs71038g2gmBnN9Sut64gWci1WCwiMn1+TEuXF2p+q+qX6ZLGOfbH1SoFTZBjmgCvbbF8QE0Lh7q5bCP1gxmZLK5qOptGxJYsvo4wK1MM34kqGxU+7W2KCUWdAVLRajYD0m8TCSMkxwE14jTn7rHL/cgDdwERSVopJpapjbswLMAw+nSfe5oi7vIbFU9nw48kLtm5pFxBdGEZwWf5xu/1G14u3rBg0HxTUj0gOY9aX5P2Dihw13PdyTP9jzA09X201100kac8dPdMv5QsEOHOQ0wAvsZ1GyKcmra+uGHTSLYYKASntoyBpU0PB8BLN0ZSA1ZeZnKUqbkzHkGT7CPx9JBH1wvZ6eixrU85JI9TW06Y1p6eLnr8BeLFduvGGMG8kNiuOhGczm9aKHhnjAxDsZamUONfs6F6oF36PBtbeiz4ww+A1TnqQKoc2Rrh9ubapy/AycfzIwLJ0pbvB/WGiNtMgDOVFBuLqoa44iaB/2fyQxnvKf3Xw15TDqBqVbABEBAAG0IVB1dGVyIFB1bnRjaG92IDx5b2FtQjHpbmZsZXQuYmV0PokCOgQTAQoAJAIBAwULCQgHAWUVCgkICwUWAgMBAAIEAQIXgAUCSthdvgIZAQAKCRB1Hu+wJSffEwA/EACZ/W9wX6Dnw1z9sbBMW3FZD6WeMcfpLTeBd8Ffk3ttj8Rm17011ewGhVERfjMfr4Yy7Nr0X13izCJ3rZ0JSauoFqn9Fpy2iH+SiC+t0ZVrH4I2IhE/ObeY7GQjuZJ0rJ1cRGXQwxhZeouM0m3313TnH71HbZikChwWdsr1rtYbJpP1YAuwTSoHA0uh4yQYQgrfi4k4Xdb6Ko21P0JC/9qErweu17/knuq0UnC81BNdgu1XEA3ovegf7kkJ5dTXjicyDVf27rhBcliaAENfSGH7HWucr5U0LYIXTzsmZShkKBdtkziMbYxjG/4ki4i4fU5RjI7dNKWSCHQl9wnrb/1Y038GgRilAwFEpcp7AWkiYdBeKjMpdrr7hwVjvFnd2rJr+5u0qP9DfFuMKpo0LQySNFCFeRSET/PU0wQg8r5Vm1Ndb/gJSBMZgGj/mw6CGQW0ogx0ReJnf2YjT78j/oOpyDN/qmBap+Kj1Ixgnba04zzFQHxu9Hjyzuc5GvvJhyXQA9Cys3BMdnKNz289hj91wubSfku00WbTJnCopuFmwGsA3qxH1Sre5EGyPfrd9YbdCoJLnwSAfmyL/+yEfxNw25IOQGn8gLSQbzgUsD6/RLhCjwxjqe9h6L8Ut5ZmnbEJ8nVnofBKpSrfrM2MSPD5HQFhGdGZpIHAGD1BmohGBBMRcAgBQJK2HK8AAoJEO0Yto0WGUVTomIAoJb+j5cLzXsJschvUEhVAz2x8qPnJAJwIuspDM6hydu8IDGhpSKxsbLkL4hGBBARAgAGBQJK4EKDAAoJEFz1xRuH4Fe+qoAAAn3sMnM8wQyMAYnOLJRZnENAJwVwBAKcW1/9Ks8K72m7+ob1ccgfsKheY/IhGBBARCAAGBQJK9pChAAoJEB6o5aqXJfY7RzQAnimypD30utaS2iMT4eKfYr0Au9RIAj9GxNoN4PLm0fdYp0nbSrF4psHOQokCHAQQAQAGBUCSvaRqWAKCRDKG0xVfw2Avqp8EACVBDD/xx5YQgzTfJzNvgdzfbHaNiSrm12HCpAFNUegj6Quwmu22y0Y



jSWCzkMhqtqNxy1xD2ECM2K56wn/wyQMkWTsrXp3KNNb7K6eHTXyHAXqXPn35ujh  
xCpcnc2Pn4Bc80IrbcpXHH0+PsHwBIIey39TeRDGdIsJBGEmWnKr7jwjyZ4zTH8A  
79kPJMSRITUwvSRgT4gTXGOKTgs++WfsXgYpbAs8yTAHV8zn1VwdwgSnAtKo2KCO  
e8jSRFCq2MXHW0dDM9LuYzQ2Ga62jJti+hyRM110FD/E3LXxEdj/NR5CCNw0jff  
k4fF9MkAXrHwqILrFExTtar7yJlPafTgrbxyaSJ3hPPXsFYbCXvNBIPGVF7oM70X  
CbnHTSi6vpKlvsUPK2qryUm6ZVoVGaFM/Ul3grw/lysI3ltYbsrN96nN2IeC3SKO  
0Vk2eyU74MdKWXBqGv+SosZQxDyGfApY5g7AWoaM74nPy9u3bTk46GvCc2+PeILY  
egqP+59aDSIOJwIaRwCl+6ahhkM/CN5+oxnLi70yoyzi6/BjHap0etyPahMrI3no  
4DtvrSzYEfn2jBX8Q7+ihTqybtzAq8rf/8XAZETL7Z6Kqem+bYSFPGvVipwKxXT  
mF1id2VPs7nSTRSo8xss1JXUGBL8V+CuUi1+pWbyYp+foQqEHH1WpohGBBARAgAG  
BQJK9cmCAAoJE0m2+/eFawcFoAnjG4fYrJg+Oq3gJIQmP/HK0y/LLrAJ4jlk4r  
LSLr+vsTug8pClcLl60JsIkCHAQQAQIABgUCSvfPhAAKCRAsj0pqcJtSnayXD/9q  
IJHxsa/mdofWnxyCi1cQwu140EoCQpfjTi0Wjjh8uK2EsCWHnTqTa2lM2vRwtawX  
R90Ium1exwQxT361StefugrtGpzSDVi/Je/wjJnsTawNuYlKS1AAeY+o4icXlaBR  
auSviH+MCJ+5DZ3Op+EARNhwe1mIh73x07j2sFjZBQR34XZcIvEYsp5J+weslMRP  
hh0um0Ihu/fNASznZG3ecI174CmhN395idKdr/kLEJvY0B/EajajJbP2FeozgYG/  
qM2RAKCFc1h5smVBYReJcHMPLeIHx5flio/7IrBaVDeuimZHLqjvf06V2ueJDMso  
Vx4l/VTxHg+aPne4DRnBLUuVzuYj10h36E0nPS0UliD7YQEVq/lx+Hewupb/5ka  
LCe8sRIqT0jH8vXKBfkiczHNIP8dfA3y3sLtpubRS0lhuvjC7gTiHk/wMJHE9enQ  
iSujf3fA6s8F8s63B78VIEAmX6R2Y7Gq+QtROBFR6URU3MkkHIWWSGH9OFj78I64  
ygpshIbwFhRsAPpQsRx10mf6WUZ0FkKvCnM+50NH5Qq0CTK5ube4U04sRJSudBRt  
dKeKVRRLcn2wFzfIu1JTR6HIzRwkhavVDDrqqdsDWNAGkobdD0k0ZFQu0f6S6NEE  
7jPQ/VxcXU2cNB6n5rrC58r7ihyBZw1Qkiv7FAJprYhGbbMRAGBQJK9pTeAAoJ  
EK1498SkrW4T4v0AniNxfjGAWZV0vSQRGL0d9JUW23QAj9Had5oIVNbstx2QJbI  
OszmhsRNGIkCHAQQAQIABgUCSvk2UAAKCRAmSeYoxdNNBeJid/9C/YoYa1bx/IQs  
uMmEWgX1cLvAhfou5i85b+ch1bkMQCvFrFqRprN7gLGhd24kbu4LmoF1eu5cRmW1  
qWY9eJujYCdubu9js1MW0L0HJCqxfRxxYLARWwFfTJBe7iAV9syc9C5iggqYnu/3  
DsU9rBiAJYjsgJTtdu0xCzHnoAC//BnuoHVfTAuKpeTS0l18XwyS7vTsv5kRAmb  
M6bj6DqI43suu6vQqhQQCwnim0n3fDBDLF4AEV+XXwxGLEPz1hhKvvp0yAbt1B0  
SyaldE3AdXhHYeqBqkLDRxB2fBGpDYdg0kHNfzNenqiyTvWpoh3npH7euvDtZR  
9cs+G0ARTae7B4ujInki14fR45V5yQEZstEw0HPSJMX5gESi02J4fisE+5U7or5  
qiB4uL8qwFpY7oogpA1dKm/8E+rv8yCn5irkBjxDxsAhjYwT0g68+/o+hT4TnFhc  
uoUzDPlpN00sfe1RFxmnBkL41eo8BNq8oTEv/C06HCuaxKMGfpTIsmhQXPKFWcdn  
0QaPynYAcgcyixNCzsj86k0Y3Ea3mNJJBlFjLU2e4h+j2vzZatEJZa3i+xrK5aTn  
oDeRAQa+f4RPjNYVKEZqUNCrGwrLn9wb0GeyU/ySaRdFapjc1DeyHIUfUxXLI7Myd  
ZV3UHLT3STEIyzefjNwvyM4b7r20YhGBBARAgAGBQJK+B5uAAoJEG5p+N2S4F7+  
KlMAniC0p6NnttE4bE0l1j8wextDZn2IoAKChwbTZFqF0J0Tnq2sGqJbip7soS4hG  
BBARAgAGBQJK+VcfAAoJEFr0H1HjM6ocFSQAn28GPY4QsfEmnTQBeEtxrZLVwtav  
AJ9IvTMjDB8Ji3thdDkNRYiTqEQzZrQtUGVOZXiUGvUdGNoZXyGPHJvYw1lckB1  
c2Vycy5zb3VyY2Vmb3JnZS5uZXQ+iQI3BBMBCgAhBQJK2FzBAhsDBQsJCAcDBRUK  
CQGLBRYCAwEAh4BAheAAoJEGUe77A1J98TePoP/0jVQwxnt1o0yWg2+cXhB1qD  
xmfczc2DLsD7AdC9Xs7Y2M5FpxDFuwV2+Erh1S5fKL+gAweDuR/rOqFgzKefo99  
8NG0bkq1Y7CDxawv89fUEBRI1qXgUxLSENa2aEK0UcsZs28h3B+dWYiDWUS1505U  
LY/2QXyM3YpFmL3DnnbmS7CgtjpRr/txU7u4U3AxmdEgQQ/zEsgL2s9zUqjcsobh  
boToxpTgSJo6rk+4yLAXiIyV4MHQpJeduFpnSb1y96Rx+H7VG+fG4dt0JnMsGWR  
kaKYUownYLLNLG/FUxkZYXEW5C0SW1N7LYej5CaXz2IeWlWpJlLU2S1J1fyH19AT  
+j4COWZaPp9Xp1iHXARjsfhHQ2k4U5xq1rtIoXDqu/0Hiy2mttGsk6iXKglfPw+a  
ks88lUqpAvKEHH+DVtT8LHeLJNBFLgBwJUADK89uAuhC3yWdhtQSMxKLhsyZHb  
/dwx6CEGE+GobBKC3RAEQsv5R8Y3ISMqhDrBJ0ZmdEZWLJvN2hYxbb+t8RUAbBE  
LNH96nCWwZ1KBNZ1aCYlkhryqY25w+HkAdy/KtMUVjj0AybstH5DVN2BgFMQfDZD  
v00t/PaPHg2J/7kLIzpjK2q4rBJ4NdcaFJNSPtAgF52BzXAJp8wDyfv511ucfswq  
y0+tnS0s0z3d1A2QWnRKiEYEEExEKAAYFAkrYcsAACgkQ7Ri2jRYZRV0zAgCfa5qD  
4y1gVXuujkBRRDYdnkftUZKAn1ieapeubPkwJKiql8v1jJ6Mc9B4iEYEEBECAAYF  
AkrGQocACgkQXOXFG4fgV75L/wCgofkRRWC0rpH9+65eA7Jkey4MGZEAoMLUX8AH  
D8BYcqKUU1TK4W0+2/y2iEYEEBEIAAYFAkr2kKEACgkQHqj1qpc19ju3RQCgx1Dp  
+ww3RR54glrxNzC3PflJaPsAoMt0mLITuM6IHoAEVoZ960bm5xd2iQIcBBABCAAG  
BQJK9pGrAAoJEOQbTFV/DYC+8dIQALS0SUV9RvSJ7GwU5oDtv1zR4QicakJ9eaFL  
+1EpHfw2wEgrQ6tIg5K7v0E1JSKbvnid5V+4vyoFDEyR3h+jhMqtF6aUFeJxps9v  
ADcWty1NhH5wBrikku3Se4gg1pGwinMhHbgdOYcqhQUdYf1EYeazEE/bXZT9bd1BV  
lIm2YxnwAE/QCrqM1UiibbdHkHGsb2TWGo5C0Z4rm98kwrBcqGjai8FfVwk/2B1N  
SrGW7zw36MeMvontF3t0PfeT6n9hvrUhn9C4fkg0gnmrnoNBw7qwAOEddJmXuIY  
eDKDxsfJKSRJM9Qtzh4n9AKXqR4DjLFSVatSox8jg4sdUMRjahBb8PXQADnk9Ls  
ySai10pvlMe2fINccF+6UmGxcp4VUGgmJWudP90CnBnqWodG96U+P7dtXvAXT3N5  
BBpjxp+zcp+1YFRJD6b188v09Bjp3QA9ews0/zMi1jNwRSQqo2VcK88ynjypJV0c  
35KJor5c1j4HIeFp5dHIRv7uvRVPTFPDVVEj7nDvDbbv513MdwastroCIudMIO0Wj  
EuoSdqVHG00n7t31VRZzA8T0cylIouw+BbnPyzLaiLhL6L+MAZvtTD8voeueAub

a f m l T h Q y C 7 0 Y + a g V k g C X N d q 6 4 G x X g V y i X H u h N q 0 c Y Y 8 g j 8 0 I L 0 D H V w V 1 9 1 3 j 4 k c g  
c A b c T U 2 j i E Y E E B E C A A Y F A k r 1 y Y Y A C g k Q 6 b b 4 v 9 4 X F r D r O A C f R F Q 1 T I X b 3 i C H C q 1 5  
y G H + e 8 q g z e o A n i I n k 5 V v U F Z M u q T y i h e 1 6 3 H Q S I S l i Q I c B B A B A g A G B Q J K 9 8 + E A A o J  
E D m M 6 p w m 1 K d P r A P / 2 m V L i Y j r n o X n l u z F X 2 w v U v R n A w P 6 0 r C p e 2 0 i b N u n s 2 t U q T z  
7 d t u A K M 1 i w 8 H V C g x 4 9 s n t k r 5 T q F 2 e M r C l v Z y D K K i v E Q F d 4 U w E 8 5 E 7 S v G n 6 T l W H G F  
M e J 8 x q o u i 9 q e 5 Y 9 y T x / n b v B Y e q Z 6 n t 7 d s 4 T 8 e S S 4 y Y P i j W S + Q s a b / j A f n b E E T K 2 d  
O d e E N U R / G e 8 i 8 7 J R 5 y 8 7 J y q W X r 1 s A Q Z a C 6 o u 7 w z V d C T P D F 4 n P K M x x h M K T 9 v y 2 k w e  
d L 2 I s D Q Y j d G 3 R r i v f / W a L V e g W 9 o j x Z S T 7 q P F i k + y E 6 Y 5 s 8 S t H N w X q n F y 8 B i J N s S A  
j V m t v l H 6 B X Y m t A Q T E u m a K / z f e a e y B 8 y s 2 r L V O F J E W b C J 8 1 O X + 8 U 6 z x D U g J l T p r M  
P a q s M 5 c E q N E N h X w n 2 L 1 P L D s w h 4 p 9 B r X Q 3 P z G + 0 6 2 k z s n E t d f K m 3 c X d 6 z 5 z d 8 e 5 0  
5 Z y w r w P 3 6 G Q M B o 2 a R w n X f P z s J Z 3 T 3 u U j E u f p 9 / R 6 v f l d N 1 V H N 1 6 f / L w q y / N T J T r /  
d w y P x R u I f G d w K a C 4 5 I b 2 j b M X w 6 3 d 6 w h w f i x J D t c E 6 m 2 b 0 f w j d m t W 1 p 2 K U H t i B u  
O R R Q 8 h + 6 H G c g q X 3 + Z P D e L d N j C o w c N 8 + g P q v P H b 8 1 G J 6 d N f y s 0 q F j E K Z b t 1 V V u Y U  
x Z / J s b 7 f v S H N F m L j c t p x f o F Q K n X t x C s m z z / r f h u / y 0 k j M P 8 g d i g p 0 4 p 0 V + Y w i E Y E  
E x E C A A Y F A k r 2 1 N 4 A C g k Q r X j 3 x K S t b h M e s g C e M p 8 q / q + y T D D c 5 q U n M O E 5 0 n / r p T 4 A  
o M e k q 6 H I X B x T x m 1 6 v D m i r Q G S a f L 6 i Q I c B B A B A g A G B Q J K + T Z Q A A o J E C Z J 5 i j F 0 0 0 F  
0 h 4 P / 1 F k S 8 r k 3 o 2 U K T O N N o s 3 G u B l F Y 0 r w B p u e 8 I w X i w C u / Z d o X 0 T e h r G t Z M + P R 1 u  
h Y / t X W O M h k A q S k Q m m Q u I Q A t F H 8 m c P a r k K M g z w P 0 k N 2 h m 2 p 4 F V 8 A y i a I a 7 x R 2 H s  
V R o 3 J K / o B N U h E Y S n k s 0 u 7 y O a 5 V 7 7 4 + + q o L E K W 8 Y V N 4 z / c x d w v C m F r N G F e a a A z E B 1  
Q H j d 6 o D g u K D 0 T 0 5 r f P 6 L c h v F v s V c w U z 2 c w D + C P 7 I t E Z K 1 5 x G D N k b v f F Z W O H P 4 Q 2 +  
J Y W G j b Q V 1 M x Y 9 C W T z L o C W J 0 y w N r Q w x + h u f R 0 x A S l 6 l q R a y k g 5 / Z + a H m R e J z W q T e l  
U I Z q q K W T D / 4 1 I 1 G 1 f 7 t F p Y e A z H C n Y U A 5 5 8 D h o D w W y f 6 A J i f 6 1 V M 9 J J D p 1 3 a r O P w k  
9 5 3 Q B j h D 6 Y 3 1 5 2 5 I c I G 9 a m O + F c l + 8 I D f o 6 f / M n P R Z N 1 7 h 6 J 1 I j q c S A Z 3 t Y y E 3 g V v  
a t t u o 8 1 e r e 4 H 8 h A t q + D J A B 7 5 0 q m m P w C t s E 0 h v X 4 0 R k A F Z F F u n d e X s S 3 R / a r 6 f w M s  
b m v h 4 2 3 f a p 7 x J 2 7 y i r u j z 2 s v / m z / n 2 Z S 4 z 6 Y f a w g t 0 W v s 5 s F R P D 8 G j 1 7 g j I / v U r Z  
c 1 G T Z i U + r y d L R I w c q v s o z 1 2 R p N J u Y T H 4 c D n z 6 g 0 b I 3 J 4 e Y D n / + B N y g S a k 7 E a S 1 D S  
8 F m n G v V 1 r b i Z 8 A 3 u r S n H C j q U x e g j S w 8 h G p 2 K l x w k g h M F 8 w e S i E Y E E B E C A A Y F A k r 4  
H m 4 A C g k Q b m n 4 3 Z L D g X 4 P A Q C f c Y P C m a y C 0 y s p d E n n F N a 0 z X j N U B 4 A o M l w t i D a N 7 2 u  
o X D + H k a 1 n e p + 3 W x 6 i E Y E E B E C A A Y F A k r 5 V x 8 A C g k Q w v Q e U e M z q h z y d Q C d F 2 Y 9 S M I f  
0 5 T F 9 1 c G P U m 8 v f G Y l j A A n 3 3 g I 4 A Z z P 1 D X y J A i w u 0 s N y u I e I p t B 5 Q Z X R l c i B Q Z W 5 0  
Y 2 h l d i A 8 c m 9 h b U b j c G F u L m 9 y Z z 6 J a j c E E w E K A C E F A k r Y W Q Q C G w M F C w k I B w M F F Q o J  
C a s F F g I D A Q A C H g E C F 4 A A C g k Q Z R 7 v s C u n 3 x P 0 J R A A 1 F h R j + K z / q d y U a Q A j i b a 8 h X F  
C w c N s z V t 1 R x C A 7 + K Q b V c L i L U l K L Y r Y b / 1 D g O S Y D 7 F W T R M f c + 2 D a S 8 Z w A 9 S D B X 0 c Y  
G 2 c n Y 5 U s F 3 L r f i F K R a x z p N R q u 8 a b x Z Z o D v T v t J X w R V G y x r I r m F 6 0 H F P v N 5 4 d Z m a  
t b l 1 x q y Y 5 k q Q s E d y N s C v s j e F r + w a t z x A A n O M X e 8 R C 2 6 g o F I V 7 5 o 2 c 9 J G b g X e F j 4 M  
U r w H k 3 F S g x Z q G w 3 L E a n w X G e 0 f G f D l Q 4 o 4 f f 5 q 6 k e R v e y Q r k 6 p K z m c e 6 o m U 4 X w x N  
9 h j l X v F K 7 T d Y S y H f M U y x s b E m l b f i i V y c o i i + n + r i 6 b c Q 7 t 4 a p J 0 V a z G o h G y b E b T N  
R X L 5 q 7 1 7 d a 0 0 g a K Q v T P a z l 2 2 S T L Y F c V y d 0 I 7 F t K + g L w m 4 Z 5 d 2 s e D m 8 M V g V 0 t 5 U G M  
H T F w s Q P J m 3 f V g s C 6 s J r O u 9 F e q X x S I / D O Q X J R u t k W r 5 0 Y N h a o M O D 9 G H + W x b e D o V z o  
p E C Y r j I w U U Y L z V Y K 0 j 5 2 d L n U t 4 M d c h z C t Q 4 l f d x D f o n q b 9 b / m c g c 6 z y Z y v j m N p y C  
F 9 r 1 c 3 J f T v 2 o 0 c N j a L o r B j d G Y r 8 8 I Z 0 F m C M q m 5 t G I U j 3 W t v A M B C m Q B V z e F D w x F k p  
+ F C 0 f 5 y e W 3 X 2 p R e L k n 2 T z a / n g 9 a 3 n V / 8 m o 0 n 1 n n X s r + w m a t t 5 4 0 U 5 o c X 7 r 1 k i M g a  
5 o F 8 I G a r l J J 2 1 t e + 9 7 C I R g Q T E Q o A B g U C S t h y w A A K C R D t G L a N F h 1 F U 8 7 L A J 9 i Q K A z  
N f n 6 w i q K 5 S q t v 7 Z p 2 8 4 L r A C g r K D s 2 z J S s I l U G V w B 5 i D L g G k n m N 2 I R g Q Q E Q I A B g U C  
S u B C h w A K C R B c 5 c U b h + B X v m 8 x A J 9 C l C I 4 z 2 b z T X 9 j k L 6 5 h o G N Q U m X 6 Q C g n W 2 W f Y I  
Q L w l u b Z n e 0 X b I 7 r j b I O I R g Q Q E Q g A B g U C S v a Q o Q A K C R a e q W q l y X 2 0 2 S J A K C F U G a +  
h J 2 q L X M r p 2 1 8 i M P U o w 0 d 5 g C d d j v d C N 1 b i i c u s y 7 3 4 g T R K Y 7 f Q 2 J A h w E E A E I A A Y F  
A k r 2 k a s A C g k Q 5 B t M V X 8 N g L 4 E w h A A i t H F t E p N z B + H 3 P w x V o n C + + R R g D V 9 G S o g d t E Y  
F J u F P N 5 z e k c 0 W y F c 0 u A M U L 8 C p y m + V l Z n w 5 j i z 9 m W I T t c L d 0 N F + T l + C H D 6 0 G C p f 0 f  
G I I h K K W b a w n P 7 X 1 / U z / D 5 Q x / d o 1 I h P w g J 3 + f G K i a Z e 7 S Y R f t g L m m 0 I 2 D B d 0 Y A 5 Q 2  
1 H a 5 z 1 C L S o T a f w S q P K k g k 1 b 0 t + Y + 7 8 x a h t t J l V b U a t R i b A x i L A + Z p q D a + P r W Z 7 /  
o r F U 7 f j l f W w 6 g w M r k B r O w 4 9 n w B j m E 9 e h 2 L / S 7 a B F s X 0 I o z m + k n t B l b k 2 1 P t w E A F D  
s w w 4 D V H f p S 8 s T J J 7 9 r 8 t 2 5 n L L 0 H v O N 0 5 e w T e O G h 3 0 c 0 e f n q N 7 / 8 7 7 e G X D z z / Y M k l  
Y N 5 K 6 i 9 G p d u t b B h p / w K C l + j I N F d v U W g Q n a j 4 K Y x 0 w + P B 8 / 4 J h f B N I m d y 7 1 W a w 7 0 A  
m r T s t v p k C P 0 A k K 8 9 0 i M F E 4 L L z b 4 k 1 v + u 6 e m k 0 e T x s q j A j u m 0 Y X g 7 Q 3 u F P 6 1 0 D y w l  
x A 2 v / y t e i S d P 7 1 6 U k D s T l l g U M Z 2 B 4 w e N g k a R c + z i 0 d q C x g C / Q y H 5 W p 9 m S H G 7 e N F 0  
z W Q G n u o + u 7 f + c a K u V U y 5 i 5 m T y + O H S B Y J X y v / x F S g z h f 2 j o M O + N G A 1 R 4 h 1 9 + P g e 6 F  
X T h y w 7 h Z K 6 U S C A i g g 7 1 Y T E O 6 6 R K V 6 q W v T y V J U p j l a v C g e K F 3 n H z 1 8 0 F x 6 M F Q B f w v  
9 C 0 N 3 A u I R g Q Q E Q I A B g U C S v X J h g A K R D p t v i / 3 h c W s K y S A J 0 R L O Y 1 f M 0 g O e P g h d H i  
a 6 p 6 p T h D 0 Q C f f s P L N K + 0 Q Y 8 u 4 R Y m V Y r E 5 m y d i U 0 J A h w E E A E C A A Y F A k r 3 z 4 Q A C g k Q  
O Y z q a n C b U p 1 T / w / + I F A e w 0 N 7 g P t b z T E 1 9 N c a C s z Q w L G c a f 0 u j 0 M P b V I O F F X A 8 F P  
B x 8 U o g h s g p T z F 8 X 7 t V a i f n s 6 h M 1 e H T 9 E L 9 8 1 a Z s w D p D a I 4 a w k X C P U o O w e 1 Q L 4 X b K  
r r b U b r U 7 f p Z 9 o 3 Q 2 v X 6 Y Q p f D U 4 r T c r e d 1 P T X u 4 A m 0 z A 1 0 3 D k F O G U 1 m L 5 Y 2 2 P S u / N  
q m 9 F l g j t 4 5 e n Q Z a h 3 Y y k R R n i x W b 2 V u 3 X 6 d G C 5 V 3 0 b B w s F L O T w 2 o q 5 / H u J 3 q k 1 3 S 2  
4 1 w V o 7 o P y v T o h P n B j a L k Q / 7 V u V y p D 6 K Y b K V t h I M i e Z s A z Y 9 0 v 4 J w L n p / n X J r 7 7 U O  
S k d + 2 k z J n 0 r T d G A v U B 1 z z X B P i + N V X 6 Y v K d z o f j + + D o d V V k x E Y A v b 3 X r x A Q 5 z z d 0

07tf2PInryq61HJeX9meHjB69mw0TPmngky2C8HCvrzpwF0g04TZArshk3K/gXS  
FY5Pc2ZIYxsCwf8IHTyZA/ITWhTbB/d2SYFHYAJxSz+bHDWw98jd6dfg/hVT+9oR  
vRr56THBcXkZp4E2bTTSnGA5BzKD7Z+EXaJPPSULt7q9ipQLctNosmns9Hb7K1sF  
DqTBecYeF00x1PThi5ALpnNNNbuFSJ01Xj/XeQYwtL+Mq+ragIlgY1xuW75b8XrJ  
kZ680BHKGiuz6A/OlF8PINGV92fIqphP2l2rV6saX/JiY+Bif2Y+2si0g1iIRgQT  
EQIABgUCSvaU3gAKRCRCtePfePk1uExYzAKCI7Rmbo540soxABEU3U1ngycm3DQCg  
4HqpBbSIwRB3WTJ6TM5y4KnYBgqJAhwEEAECAAYFAkr5N1AACgkQJknmKMXTTQW4  
Jg//Qi6gRIdzId3S+5WegQLgKJwRc44KyRAOy2+86rh01N5po0uwunX0I40/mhxD  
Dq1V5FCvjqlvr26uJAMN72AvIpvuG1Kr+9u0oMVUtVdX+oEnhFy0zC1N1NbCwZ  
t7TVY0k0Rqf+zAIHg6KwNwMAzHbu16mVlMqiQuGY6r49PY+UHNiKsShppQpd0Kyr  
2TUHRi/2YcUi9tVrUaXZSE3QawbsrGSLyq4sI69L0wGwS6lHgCB4prN8HDzTXpm  
eeHrXnRhM4SRf9SuBIzO745N1LSiCi4BSGDHFkI+n0axgcgSIYzPkEU1rv0GsLl  
zz+VxGbQJpV8KfCt3h4wCjSR01Gk+CHZG9M76sE61kbVwJgyRlWTA41zEjxL4JQG  
C0TFNzEzGpNV5KKtpZ0CpX+Nsk9MqUDmL+adjQ56MgbHezqjWHNkkYFgQhQUbdCd  
0cd83T7l6nKL7L510ASfAoGhXPg0jCwtAvmb0qI4VEC9S1wgJGcCRXNknea/OMs  
ZqSuZ05ml0+BkwxJx5I8zTxBqr1L7LPcPq7vSh1nN1lUbI+YNU52+hxB9RPlLfp  
Af5+QuYeJqgB3XYaVVTkf93gf/QFpwkDPpRkeX3srtVh28yW1L0xdseIemwGui+W  
y8aKumjh2ZuIttk+6a/GTAAqej39KpbM1AAEXIM+5aDGGsaIRgQEQIABgUCSvge  
bgAKCRBuaufjDks0BfhpNAJ9M6WF4/JVD0NYi+BeF/1dDe6FjwgCe0nU9etunTzg  
RffJ13RfMCRmaa6IRgQEQIABgUCSv1XHwAKCRBa9B5R4z0qH0jbAJw01anVVONT  
LIYNqQR5NPG0eqV2vACfVHuV2wFOBMU0gYFqfZx/WmIGts50H1BlDgVYIFBlbnRj  
aGV2lDxyb2FtQGnuc3lZLmJnPokCNwQTAQoAIQUCSthYBwIbAwULCQgHAWUVcgkI  
CwUWAgMBAAIEAQIXgAAKCRBlHu+wJSffEzcTEACK18Ak13ROLHER8P2uxLXCv6o4  
I47W7h2KeVFeGVFHCxN184b9/XLZAVBEYf1exossC1YQ+dv7PMfw3e1eHpu4gN0o  
u3AKnD7YNBLCE/RS9YIqghv5u1EqWyc07Z27oPZj0xiw8VAN07B6sLTPCg6NhyNu  
VERff73hCpUB6pH1a0uWw1V2SR8qrHwrPoUP8mCBN1KCZOae/126gkdj0vdfIzx  
+7CcsDIXRci1FzL7V+4uXKF0Ra2r9d82mbqlf8qHGqgTSBRHAqc08bPkHiQPA+LR  
Tcz7rhkPDTU5oQmpiiyRmlipR+hG34AUu0mnTKGNJhAgLgaGxhZ+s1JYU6K9vTD  
oNpbu/disD5uAMBnUR5BoSKbeDMAAdqh0ozogLyozMDOBTx/XW+1U0o4pcrc+aJl  
dRaUfKLS4BD0KxKn9+DCKwpfCt15SVoliv9QuaptUXN6MYfsUIwAQK7z71kFDi5Q  
AP38MIw2ujLXucajaw0gcdMfCOXa20vDYljj5EZZk3X72FgLzTcQsQm6Z5XssLgc  
E5C3ZDF8C7PMNdAE9DRyFF5BxFMDRrJUQ37WUJZ1tVDQX7R+Km3VkoZ5qWSDtVuQ  
v4kJww3j9N8ZZa7hN/yBK+ymik1Y5askFhLQQ82pX+THj5PUQ0r/Qw9uvmMw4ZH  
2t0Qv9VhfWjfcw0CfYhGBBMRcGAGBQJK2HLAAoJE00Yto0WGUvTP+EAanim5w0eQ  
txgac6WGBdPDMLOzHpfYAKCSZ/2igIrcThLTnc1Y+mDnI/0B4hGBBARAgAGBQJK  
4EKGAoJEFz1xRuH4Fe+PjEAn3/+NEwFfy8HkIU5hZMi5VTUJ94eAKC6ARRO+MZK  
fX5MPhaxnd/xCPnnI4hGBBARCAAGBQJK9pChAAoJEB6o5aqXJfY7AFgAn0uykzrY  
s8CskH+lrXS9Nfax0VwsAKDH0NzhoQwAm08iHi4TD+XwxsXc8IkCHAQAQgABgUC  
SvaRqWAKCRDkG0xVfw2AvpswD/4pBhB8yCniZf0T+LBPCCTKN5FYbXjCWPQakrAg  
a/j8QOP+zw4G50eNDYX3V0dhKX03KYqETI8c13Y/vATpimk5XPzawku6xGrhox8i  
3py6B0rPbHg/a/vYjpsKj7ZhqfUUnnPGJ+mE80wILiOnhs4MgN3kwb71S3irMyAU  
C7lwGALdQKpgETN1wbzNGIFJkyRzIp+VXgo1Tzj2axnDzC7nPAZl0+Izh4v2rR5c  
BFKy3o77UwDaP6LJt7pYAUKEhVYeEHTU6q2T2o2pRcPQVa+23Mm3Zv0KK1s5T264  
Xdc0817uFNgGVZGz21z5SRgSYwbNf1JbgFMhMAu2LYh5JSg4QxzNumqfQentHsKs  
uBzRwTS6cljDfi1GKRttsUIEJ89fKfndudIXfMIzZVnd5o6KIxyR7jZ7w4BxvoE  
WGQP/Id/5NwV5jQ8iSglFvN6qhgHrRhyFBbuYLxttd+96WtnYJP7W0Y26uJ6HQ  
JbXKUsGrvP6U8hLgLMnJnAaZF58Ntzz8qGpJw0Qy1aiVt3MThVDUgJLZk1YHcPKG  
iSpKJ9wBOuk1oqLCYQZVYaz0DSNSkwctWADxIaADSjWixMr3zuI3BhICQIX/16wC  
dViCWG4bFv83sXIZzifBnVjsAehVw2UMx103jHoklVkdHv69+ZWyn8qr7rfrkj+v  
PBq0WohGBBARAgAGBQJK9cmGAAoJE0m2+L/eFawJikAnRVyaE1VnPxgdZhhjqUV  
Z0IsnFzhaJ9Rf9PHjQsU6UxW8AQ0XTVEg76n/okCHAQAQIABgUCSvFPhAAKCRAS  
j0pqcJtSnUdvEACFE7jyvoYf6HJhzM8+Q/RTC3Y89KU5eyfVpdQWQAKfr2s7dVn  
j1d6nVxmBUrRzq3k3duuvu8tdlufipOPd5N0cBE+KQ06iPNQTw8Nkc9yZcU38jgH  
7xJzSmmMZrqqvAvnHMfBFVUWP3vWPZF8VRXCTcwhp4gKzi/BFZoJg26ExvpmxZKi  
M8pK+fvtykjDbI6ak1A13PltXm6q/4xvFZMKqTcWDQ41yCwMqjcvfWxUrdZAcI+/  
rnbUuOwHdr1gAtA3sLv8XdHRYl6BBAYkRuEiP8vg3zxdHe5JNLdzBLN/NIRcsbR  
N8NMR/wdLnRqWRGGKsppbNntiz/WygED7M/vJTVQgtlheaJIU+WU8IuY/BFjaQQZ  
fNSeAp3q9Mxnt0wLNMazpumpJLU04yW4X7vANX3Sbirk4sfBnHsrXNT/os91DRF  
Q9kWTODcKc1lozLSjgVI+vmdRKiVRP+05ZTLFFidK6kyjH31rgiDgXcJcqOmGHKd  
5qInKnfzt6ZD0CZpMAQLmpZpk+vN5GBJ6f1kIQdGEAKo6fQqqdGRp6BvWcRxmZ4  
0Ni8K5t0fLM/23Yyu4yomidwCJ4EwNadBG57qa+MA4hBBqyDNowF12ja+q7V9nH2  
N+5YXTowz4n5qWTLGPce7C5AnTMvphQmNSMo0IsaN/HARaeZQh0IpTrlmYhGBBMR  
AgAGBQJK9pTeAAoJEK1498SkrW4TUDYAOJFbjj3Gz1MaQLXpk5uiVcEG2/aaAJOU  
2LSouXfFhQLu4bIBAUaeFAtit4kCHAQAQIABgUCSvk2UAACKRAMSeYoxdNNBSni  
D/4zi6efCH3uzRkfJplNM0+ZD+FbVf14qk2b0zE02+narfgG+20kbrJYc/fSWGiw  
JpdQLD01Vo99GMWtPZC2oy83nbQ7qBeXRgnHfz1j42NwheavxgcBmmmi40cDnWK

FwsjHd8Zh1AHxiBAvxjESf7yuFhMrwgJ+XHsQTJ0zN07SzBIuma7JaQ0apWejua0  
FVsN12fNFn9spwA5ZRxw8FaF9D47hoVdoL9F5DkVkomWeyWsbtp0czZFvYxOAPm  
PQK61Apgw3Bv0gCcRRx4KsWP194filqnk7M1TFYgrE8kCX+w0tE6A1gjtD12yKeG  
5LeKN20QvHxSn5UU46iQppuZBF/McFats0mur9rvf+Xc2M91pf16b/1hwIdabD5j  
TPBrgeAxPpNQ2sxbBCOUwLTEMq5188vh5zKT57T4U7KMPsyif/vh4DSd8fGhnEow  
jksWUXNe07CSIN4RoQjTeM1G2g4V+gVLWP/Mn3kco0ah/1Bi0IPpJQ007vsUg5+n  
G0I7X2s+oVB53s4Y944q9k1WcH6T+6mt8jBgkK6m5zZByojgjnr51rm0PehMt17a  
WHGwtAYGHsMC506+w4QFXb3R3p7G1W8XR+XMSE5PmDcifchJk7ZPgFqnRKL43XPO  
r+IXGoH1cwb+hnt0Xu2Gp1U6UnMemkXe4ZsRwgD75aLe4YhGBBARAgAGBQJK+B5u  
AAoJEG5p+N2Sw4F+mLUAoK1V0wwPx+MqUYCFDIRFXvuSPtrAKCeVPZmr1tiWEcu  
ssoMMBv05vHG2ohGBBARAgAGBQJK+VcfAAoJEFr0H1HjM6ociNMANAycCaI1V2yQ  
9r0BfL+oRS9bs8IyAJ0avhxd7cRiYH+z2S6ZpY0hLCi3qbQeUGV0ZXIqUGVudGNO  
ZXYgPHJvYW1Ac2JzC5uZXQ+iQI3BBMBCgAhBQJK2FgSAhsDBQsJCAcDBRUKCQgL  
BRYCAwEAh4BAheAAoJEGUe77A1J98TMhOP/ija9fIoTb0L03t+mFGd85ZoP1DS  
LptkTABQw+MEafOxtF0Pb5qESXrXhtMXggsE3tRpd2THKhfbzTzbEKbw4ZI2MuM  
73BlEe1BqYw5hrIXjk+IMTsb305be4iWKN8cm0FxrDwd24JzjrtcnyE85I3L28e  
d/E109puFz+oFyThGA64Und3MnZJp5pfFsTBN/ggodjKfX56t6FEa+TAIAMgtqK  
huSOT0iAxhORxR6LvuQmwe/ueMtaKEZ7aKw/5o6WeQ5F3nH7NYcbTz6oIA88rm  
oeEIG1q35+g18YM/WUG2iQpSo5fdJoZcqnI8FMCdYEWfCo9fWwZ+NSTkiKt1qzy0  
9+0SuTyUGs0ZrS7A1p3GI8yGrefTQxhzjDfyPwPn1vxN8x5/qe0hpcYFmqTxKnxe  
9+jP2dvRIQntXdr9LJJ4SUExz00F+h6BwtT2LC/PBwDxy/HjT3RGiibgxJfCkay  
wN0TIsiNZ5hf1x5RXSwp+SIjNwPwBWKYUouSCV4ZNSHWLub+6nrmtC+wu+RiekB  
h4j2t8f9IvDh0oM3oiuRccw25IHBOXRlhPSMhPAuHisatUrnDq24kn1W0vkIC5r  
LSNQ3Hi0b2gaie9daa52RXrqWsh5d1rtdJY8BG9D0eF7iWkYA9LbBbH1qDyfuDs  
iBlproeu6KL5bpeWciEYEEEXEKAAYFAkrYcsAACgkQ7Ri2jRYZRMg4wCeP5vbJ4JT  
0P8k+GS49YTrkVjTGYAnjnXe08ZNmR0bXYK4jaxM0zN2futiEYEEBECAAYFAkrG  
QoACGkQXOXFG4fgv74BdgCfZ711ZX3+7ckZfRQEPdywnkH4qXsAnA95Cn2hGmOR  
b33MkRUn7nMZCYyiEUEEBCAAYFAkr1yYACgkQ6bb4v94XFrdvtgCYpvm695YF  
r8q0kPaFfrtFZXGz2wCgjsJRSFubX123JCePij03u7Zg0zyJAhwEEAECAYFAkr3  
z4QACgkQOYZqanCbUp0hcQ/ /cMtyAyS71tfvWjQfUmyVswYVX38/vvMV9m+1J1DL  
j6m2zSyDCQTs8J9ICGTu2WB4wP+IQg1nEtmKYsNEXON80Lrmuz2V9VVWHL+qt1FC  
2TZUwKttYyu+BDPwDCiSnBPzppkHm0c19g+Ycegk/PRjnFCzCfpmQISEMwrvJiYv  
laTnvetRr9YVkyF6AT6xYMA6c30faWFCGryyoGxzBcEPmemS4j172n07FINbtu8H  
lLzJp0JT4TwtUmmfoHodLPNwh7XrG1Z4vIyhZmaUWUMMoet7Pxx/5ASw1nLpNAEo  
WR02oLLDn+RXiv2D1vdb/7K+31t1f7iGVFIG53RNLvhzi2XbzKvoa1lwE0h/ix4b  
ez/FJ3Xthq25Z0M2PMVhmG/eIsgrCLSLB0596oJZ+u11xG9bdY9baS25Zm8uS5V  
K0n8NIocV/pRzsC8RkfsqOU78dj1R1bFpicu7dvJVI2KRceUNVaX1u2hDyRzccQ9  
MOG0X9t2PpbZDMzzxA7qLln4Mv1tpUgjJGL62m7+zphjyJtN03XzfCRu35Tt7sJx  
bdgsdcD217F86v1+Zz2JXPxps05tEHpf29kVCKGrGuU8/4Hw898g+1/G2rKdjg5j  
pU4IsUE8eJ9Y0gyH4oq9dxdtJSIcsSNwLm4+qDgm5d5DXQtTW3084fvfnyUfrjySw  
XK+IRgQTEQIABGUCSvaU3gAKCRCtePfEpK1uE9YfAKDJckG0CD3xuZST0dYcqOX2  
pGaaiaCaAvaUp8WbvcufDuiz6T6JTFcWfAWIRgQQEIQABGUCSvgebgAKCRBuafjd  
ks0BfiSuAKCWDsys4PhjCpQP/N3Z6LDmjGmTwwCdGohhB2hPz7UZ+ojALT+dDpC5  
rF+0H1B1dGVyIFB1bnRjaGV2IDxyb2FtQG9ubG1uZS5iZz6JAjceEwEKACEFAkrY  
WB0CGwMFCwkIBwMFFQoJcAsFFgIDAQACHgECFAACGkQZR7vsCUn3x0oKQ/ /QFif  
FssyRo800JuwQV51VcuEKx5xkBNn42onJm18Bg9d4w1QmncYY9Tdu4HakgWxfpmW  
PQ0k034mc8kEGV7U+EfrXjR9sUt3x43Fjp9e8nRbY60AIUIN0EEexJuEtu34/GJ2  
Zs/YqP0W0BKKRsA2q36htaBiIXeeIOXshx+gpp85VSeR7r1v514o5hChBEwCiw6U  
BFwffXSnPfrbIDjMqRSgia7gaZPt4NwyABWWlMr2EKr0tlyZziP1cODz9g0dFaIR  
di10G757ZJekGZ0mqbqhCEJX9DmZDU1EeH/cNbU/X0LNyFs0osyTli88/+cjDyMY  
FwgS2B0Y51xwa/vuv+c9T8cxbnfg5N9IQzo9NWeDgCqk3fhQeofKu2tKfx5vNLge  
77yy6hYzICmzvGKkPtRDGAz1I151BigzpgXxHoLX2AVNmNee4Tww4rrIQvF3V2fy  
Vw5cycJQ9ZSjEpSSkh5KqDz6q/FCREcx5s46w0zxr6z3NJUr/hZKJpYsRNhQ2dNQ  
H1XNxEK/W/3rYkPoGfv1DtiJoCbEQtYmG6KQR1hUZ1g/u179Vok/ZOh4HBx32v+p  
69m/atfk7xwGLC4/T0481mg1efyaBkWXNfmIoYd1w1FahTmH5gdW5axxHGCJKMd7  
3qAHPDFhbb/u3kMiwbLtwBps0Tof1H/Y43h9LXaIRgQTEQoABGUCSthywAAKCRDt  
GLaNfH1FU7oGAJ95pztkLdVriSNEx2ejGo2GiT5PiwCeLLmqe1R74SyTTBVWk74D  
0Uge5K6IRgQQEQIABGUCSvUBChwAKCRBc5cUhb+BXvrb4AKCQX03KmWZ2hAUSn19G  
8k8Qzge1VgCfbhjj/m9wrGeglgUuEiEPVofuyqqIRgQQEQABGUCSvaQoQAKCRAe  
qOWqlyX204G4AJ4wDihTtpSqwmHF2YkububMaEa8a+gCbBiVgxxHIO1AahzLrB3R  
5YdHRQqJAhwEEAEIAAYFAkr2kasACgkQ5BtMVX8NgL5kMg/+JJf7HQpp01hlpktZ  
cVP9d88BD0E3CGSrnua++iWhz6fHzbX1EZHstL13mJBeyTM2yYsNdXHTptKpvoI  
AXgH0q1FzFc5m0SNqFV/yHejnxmLIQ5JYPXdpRYdNtCUtyGqkd5kr4r821bZEpC  
lUxsBX0fNbYD1NSBIMxP7XA6Qo4x/rNrBjFI9xajsiESa0vkN4HjqemqZo/P4g1  
z2zNDb26R512orCBAE0JYx00w3Zvdp3C0a0mGmsZS5V69u1qp6S7AsAqd3D32A8h  
pbwVvCk7ChSMOPT7Wilyc21IqKrD0+9jdwepPefXwWLC414xeTe6PHDmbQ11n91n

nipX85+bXPV21E8myJLjT/12fWqSS3GFMJWhSND0YsDmZr7WSJIVt4XiGvBtUL6  
S9aqDDYGGZGnhZ49/uc4QDvhVCzQ5dyrhf8zSIgMcTRkLvHakQEnDcoobejn0hq+  
OkF+G3rJ3NYf176CIvMUhK3w5A+T552TaV4TN3DKFL9fGF3o4fzIjGXE9usgv412  
NfH0vpb1DXyblgWSXDyX11SNawoIbeOvzQvQoi+s5C34SweWo/u1RbavjsA0ihmG  
8KxakR9mQ1hauGj14a4RDb16m9+v1m4LRj/P1QQv4N7s1pZM+j2ArtVMiZ1SYu2  
V5pAOnGUfzIPA0G4PSJwFv8a0fGIRgQQEQIABgUCSvXJhgAKCRDptvi/3hcWsJ+W  
AJ9LxqqGdp8/OyA7VqvgEgeaSsu6/wCeKEzP0wM1PQeTGwwQI2YQTbdkQf2JAhWE  
EAECAAYFAkr3z4QACgkQOYzqanCbUp1Bxg/8CLsnWnaWgM5fJAGsxPmtqIpDyzmX  
XqXBIAT/M8EaxZquzVBe7WgOdKDUsnkR4aD10/OeFsddz1FauSk+dRcQHv8c3sae  
n0PBVHMmPLKPGMeHwy3p8f+PHVX272IzQWk8MvSoq9UGvvnngxqY9EmZxfnWhzBHC  
rgMrX71+LOTXD/IFg8ht1wvpg8k7nxzeiYKcyc/oKFE3o9iV50VjS6Uv6Ev50N6R  
55wF3Gnpq/CM3Jk41y2b+/YLrLf0rCDef3EgL/OLUDs0doBSSSJKLBE6X/exZCwj  
+Mbwk1a0cSkz95tNJiI5vW842NAiHTbxEZGom/wYKc1AQBsKVF6j08yFXpIH2RsG  
EVRq5NsXTgKMGLjw+VTkZ+QMmJB0kUve0xR+vhoDDTsmDhT9U4E/nMUdOJuqMgVM  
uc146g8ptkBraYobV04xxoQWTBmYd2c9vXvXjxYEJD7QL2qX31sI67Hty/ue0UBR  
q8zri/irREZn3TNIi1BqSBQJm3gTnmH1q58pSnDA5QZCtGxh4e03kgu563kEE3XL  
6IyUtMHStL2qQV2YjvN1eh9xkX1xsFwr90X464pQg0mEmYUuQ1jMR01lrXX7LgL  
pvrAWAUUXxrmV77saaWFGdx//vEBE1+kAJ12Pp0omWE5e1AMqELGJBPY5oLCome  
gIXk60gaFL1g7I0IRgQTEQIABgUCSvaU3gAKCRcTePfEpK1uE0woAJ9ZgG852pV3  
rADaLJNvu50hXZEK8QCfb/t0kxqsUo5itUsa57g/ZrMQtnKJAhwEEAECAYFAkr5  
N1AACgkQJknmKMXTTQXUyA/6AoFihomRQe/HiDhNcdewF10K1bq11SoE4SZyw5on  
VrwbJgvpvuYTiLfZoBqXknV9hfGk1ozfUYMBk1U/AUG44zkj1LTk3ueldq1hRrmZ  
sOUoofPejLcskoY7qIv/08bPcaTnr5602KSWYsdyGW21DXFXyA676qL+20UDs08  
2DTSHrgqbkcyHZLSsWH9SR7/xZy0Cjz24Q6LFpmm07e4rqnuKcUajR7s7SjWIGU  
8CI9IP6/1ZE00Vpn/8v6/vsIoRSI+m9hpTeJv/mdh7fPP/1KNHroVnzV2Apyr+Nc  
SY7BzF/8QRUwvAC68xpv2nNon3bVVzpc7c9AUV6EtaZsYecJggd4XFw/I4rLIVJz  
fBt8+2arCoUjT42+PdAJw/oX5s7HnSBTAxS+5s5IkJNTa0201MnZJlRgZIW2xh1  
BTqrocNNldAqvwdcEuLgh1N8K1CAjXBQF0pt4KH5A3ZciMsjStF5/2kFFCaw/qbk  
JjTzYfe408iuT0zgiDhTZf+KHmtgj+oMlnsdJJEV8MRoXgmEbJcCq4nlkMvrnknS  
FmSFnZK2G3u+kAtJINFTLqkPSm72vcigiappLyALKy8kK2KFrAbXShAfHX+syIsS  
Vv5EwBA7JJBrtP6a/UnC+eeNtvtSnE2JvXRb7bYst2mJF3ESmFA+kYgNV9RVGVPd  
F5aIRgQQEQIABgUCSvgebgAKCRBuafjDksOBfrxRAJ9Qy+RFabHvyAT6TA1C8Cyp  
eCXN4wCgwmjS0fmrP02T/YVz7yIoJgzZ/diIRgQQEQIABgUCSvLXHwAKCRBa9B5R  
4z0qHGPLAJsHgIMybZS+4DsWAF8tD/Qc0000DgCeNrdjDwsjYjCehO0hfwtzexoUn  
eNm0IFBldGvYIFB1bnRjaGV2IDxyb2FtQG9yYm10ZwWuYmc+iQI3BBMBCgAhBQJK  
2FgnAhsDBQsJCAcDBRUCQGLBRYCAwEAh4BAheAAoJEGUe77AlJ98T56QQAIIU  
SsjETC9YMPe6/ISOPgbF90XhC5icZ6vtEs3HRJwQwgoPyQtWCPvB0IpF9GeDeDr  
ydsicwMGPK7IcVBos4Ag+AfZv1wcwApBT0vhDzb56gxcxi5QSEZWZ1gpHoLeIcniZ  
UuGGombgjMq0TuCU8b9TWGumnd/p5njybtEDkVY71T0okSuGJZF62PI6CjdRhuFD  
MU3qk5xqow3E1MXCAyt140ivS3Be2S25hVui4bZdd2TwCaaFxnD8VISbM0CJ1KC4  
dpxX4jZ/LbXD56Mjffcb+qgZAxnLWwqk988VciAV8VSy1u1LQx7QMhNbb2sz0KUA  
nm0ozrPmUpzffJpBmWgCuxFWK4+gKiQGvaHgybmdfJV6h5uPSSkM1koZdKz3zj6v  
ECmTs5k0Q/igHgg3T4e+P7Z0ldHJK4LCJ5YU1kiZQ7SLJ0HH0pv7/4tWU0sp00yR  
SfXD1xqwaU8GZfH7atqf4rmpKSKwo2au4twIkJ3JDY5z58V5AN8I4HUyt6FHYFD  
JPAXroTkkRcGqexNHe+im976RU80oqdjq1KrZHNAN7nfnddbEw+CvqEpXLkXcTc9T  
aqFf4tWPRFyj9a0KnnYPoS04f4n5T6ZiuBhvJ4bQftz7XIKEmHyVyyLI fNUZ0vZp  
g+KwbMFsio14CgiLRZ0XFIRAtiQKIgSH5nUGPazciEYEEExEKAAYFAkrYcsAACgkQ  
7Ri2jRYZRVYfzQCgGXODLM5GBPKVY0WeCL Ig+z1UOZ8AnAuuf5hnpBJOf+PJTOkC  
FLhXxJgxiEYEEBECAAYFAkrGocACgkQX0XFG4fgV75IEQCfQj14mTBDJ5G3Pugk  
M3mlgAH4LwYAom7vDvX5J4FGYYAc1/3nzT8Rju2viEYEEBEIAAYFAkr2kKEACgkQ  
Hqj1qpc19jstvLgCfeByNIiTRjqkmTEItusyEanJ8GJoAoLXJcDL1MNKLDMyBd3s5  
DumPjv17iQIcBBABCAAGBQJK9pGrAAoJEOQbTFV/DYC+6UsQAjJqKaFKKHE1acZ/  
L3i6uaYTgSgS2b7iUw/2Hqin1gSzhXWepN02HS1fVFXH14dLYR+rdy9FNeCup/Qx  
cvGiC1655SEkDbQCwLpw2rE/HjEU3XJ8rW/vWnd4p6+6r3XIY3YHYKWTbenGa3s  
+aNT6HPSDKWfcxPwn71b1DfVSn6UxKqKR1FKAUL5jwZ8s8+iEgP3KGPWK/NFqhXH  
t0v6D1bRv1cTPoQZ1eEXUBWqmHk//xwEHim2W3RKxdmikBqsdUzRw5C2yyhDBTGW  
yPFAT2ik9C7pwrwAsERuvHA4RbgnBUwVLRZw+AVKtI34vFkJL8yLdsVeJLDhfP7j  
OeQrJBe/81LqPTWIPUrN1pXnMvIbn8WoBzd7euuu5pqi+nw4Bx1sSSIzVJmpUMYK  
RB4SMbeC5dH6Vzk8PYBFfWfPUBF6DqEA+BXR5BSKjwXw8nE1tun1l81NJXsqRAJ  
245z06Fhj5/3+LyXqb5C4XE33AXqOLGJnar39kjA4Evtvo310G/wMn1vX7YXFf  
AjCLdnVvH9heV7b44bh9Dw5NS15Kquw8vj5sPJlGoAuE8mX1f1jrgfxFwLNUXJz  
9FILPuc/zzSmGELU7SjhiVIUs7muCwtYz1PX6jq0s3J9jse0Gzpj7+/va/LLNoHI  
7k0ZupwC19ftce/nf/OTJjUGZIU9iEYEEBECAAYFAkr1yYACgkQ6bb4v94XFrAV  
ZwCfQcngQPkPbxrhCwPCENxQUth+NwAn3gLvq8/5oMrYRaUPqHw48GCJFPGiQIc  
BBABAgABGQJK98+EAoJEDmM6mpwm1KddsCP/3ldiE1HDwXTU+vRASuGv86KQ3r3  
2t8FqF5V56YtJulf/YOHB1kC/v/rys660XvGK1Wr+2abjqlBe6IQS0tm7EqAA/fN

9Azg/Fhxq6XF0ri1k0kE0XaJpT1xevtc41/55ahdJgYlikF1/4okCb5IeURvG+G7  
xLdB6wKiWvFLN3AggCcI7pgs2F3r6eG49ZDDG/37bXrdq+X/EozqMH8FsZjxa5  
LLtS2r16E4GmljQt6P03Et++uypMDoSdjr3JA5VH+pDqa+YZgGWEipSrXwJ1sMDg  
wRVSMmCruzkrSQIfe3qyo5B1+ZJ9jW04NY5H/W3G0KGE72RH79A4+Se8kH5FwFRU  
GF7Ln4N+4hysp+eocEd0pnDw5wLqJ1VVLnZtzRnYB9W5p1/YKx/dCVkDr+Hn9vu  
kY9SAG1tn08/g8D9iuZsb+GwHRum13UZUWsqPa7iou/2XL+tzeNtCBpiAT33P1E  
rIFfNdjTjeX0n8nyCcP9LuqL4ufVphHa9RKJ73GGwbfNn+IZhHeVr983HsgtLczk  
X2M1c70JuowX14RE/zt3K18E0k1DChwdli4s1KeRSPs2nSq/P/sVV6AMhssBC05f  
4mvKmdoWhoafSnYRN6h9A/Vapurcz0nPCMrYkPisXj/odFjIu5Wxu+cZsmc0/qnh  
EcHGLH41s0PVA+G6iEYEEeECAAyFAkr21N4ACgkQrXj3xKStbh0lgACfWNj0oA/m  
05XBQTbtY7fAw14hLdwAn3vB1LsQh9IguG9WQ+bT049IhBvkiQicBBABAgAGBQJK  
+TZQAoJECZJ5ijF000F9woQALpv0KsyDs0w02ulr7pIrMlKlxaDizmMsbJHQRHI  
nn5w32kxAlDb6mjuz8+nTgc1EaVnzvrHOYnmwEwbCeuH6YohQtamkdaFauzts3+1  
Rs1hgJcPTET2WBQ0fDdRYkhpCjb2VPn7knBrb9wAGlUc31fFeH+Acy0+wwdV0aOE  
BVnlGFx5x0qCXDvpk6jwTvs9RTk1HsMwgZzTErc4hFCJpm1PHYMGOpSUpWNWJEv3  
GxDeZEs2dhMsS0FTwCm54QxPf977TBreQzp4ZeRNmZ9CLWN160vCeHdUHI1Xu+A  
CtbWPhnmvTYTKBHCu1l/myhn1hwUaz8Fmu3WBZDXobGY12FnXirBQ/JUgrc5gHkI  
yhUG9WOL9kOKKtiJS+LUBT22bkW6hqHeGmcXIaEb8886wd1FDQQVzsoF9LZVNWK  
p4XehWwGeh/hwtH2YfaZQHZv9bIU3PAyMGwmbRW+uA49uk0Iba5i8paGzoOp1w06  
lQjGnqWqPYK9SkPTzLgTlhfRHnTN8Qt0g9D9ci1rfKwmZz9Y6dGtFzo8QrszAgV8  
ht+BoK72PgzN5909yNVCKH2sC8ApwDEQ1VWYA0x7u1tJPFH8R6YMuJDIh6PjCfeF  
d7GBCbCaHYHYNHvyeopaijMxL2D1HC6C0nAXE7dczz+tfslJLtuCSJ8gVqThtx8A  
sZNPiEYEEBECAAyFAkr4Hm4ACgkQbmn43ZLDgX50BQCbBZs0zvp4G+JZT2ACUtk  
ArhH00MAoMn08z9UBs1IrrNXgaaikL+qczZuiEYEEBECAAyFAkr5Vx8ACgkQWvQe  
UeMzqhyfxACeJeSeYfaHerU5SQZDiB+gewNdvacAn2WFWV3gLdpsK5w+Sx4uquZw  
6J7StCFQZXR1ciBQZw50Y2hldiA8cm9hbUBGcmVlQ1NELm9yZz6JAjceEwEKACEF  
AkrYwDECgWfCwkIBwMFFQoJCAsFFgIDAQACHgECF4AACgkQZR7vsCun3x0/qQ/9  
Gb9cQJTBh1c/4TveVe/r6V/B8aZn6JhcoLNxewG7ULgi075j+Jqbb1vEUsXRH9Y  
jTRbnIsL+eQ7pr8MvP5TSoZFZ62MvDrIqRTarj/b8z6qFHfUL7HZq7mxAHki8ftu  
B2wsajcxq0yo//Lh5wRtdeDjtMcep17SbviXJGnIhcA8d7wC4YsFOTQD4Yrhxfdf  
90EWCERT/sP8JBVsX0XpKuaYX9FoVcYGMaX6uo3uEmfv2zqemtQXTSRXSoCGx7H  
7FYr6ec9MzPE0rksr4C3hje0TDi74DoWjuyryzKEz1ChNF/RzhcQBCAZ9DbPyj3n  
G+/hqDEWjzwX7e8bnzwaG15F5TBiYnZshfSv/en380zmN71gwQLqgCu+Pzv9wiYs  
PPwz19Sua0LhFA/rz1v0+k5zxhvEjJndMG/qBh4EVBIpj800rhpYuyZVBqY1RQBe  
Y27ATQ1w1DjNqnTt5M0WpzF5LxuhGw7pG2xp79w40TXypXWaIihF/4Q7H4gDtH5B  
eVhdX9+26eJmeymlK7zBg7mBPRRE/Lkx0FEC1eoyGMSnt/RtHUmMkg4Meip9dPQ  
GY1QgDmn0hVaBn1255Ge5mX9q07B93DYSgDLxSYNPTU5xnmTH+im2vDzRCgLn0Lo  
izw3VKv6Wiu9GD0Y3Pogi730tRk8JVm+R+T7pQSP922IRgQTEQoABgUCSthywAAK  
CRDtGLANFh1FU/v3AJ4+FIarLSzcoVyyq5A+Sv+SqHwWogCgjiyB2U6D/lonxayX  
bKwL6V8y3YiIRgQQEQIABgUCSuBChwAKCRBc5cUhb+BXvsUGAKDIv1+n2F/f3PmC  
dsdGSkelKRI/hQCgv78EDT9yu2FyE2JmtLbguELjv7uIRgQQEQgABgUCSvaQoQAK  
CRAeqOwqlyX205k1AJ4vuzQNIuAP5Gu6ZfvpD7HDzHBukGcXpYm01UjbmPorsWz  
c39PGJgF4yJAhwEEAEIAAYFAkr2kasACgkQ5BtMVX8NgL4dmA/+NMRZIpoS6wBg  
4sJq5jMfDPKsE0Uw+pJi2njvqqwi6qnHgQHkzkmMdJInfc3Tbg+tbPcGtjYEsLFeb  
Cqd7chte1QnRNAj2hTBswXH31D+o2+IAOKpQUSX5kBJzYxhgmWY3PkiH5Vmk1Sx  
SrMKgNb1U1brS2SLzuLlsPZJ8L2240pH7DY+bk+gUMdk2frso51L2En0rVOEHCm2  
Ky18cAx09akdGiww4V4c3LZ6fzNZt4103e4sN5tL2inPV5YAhL7LLkpvYtWCUoTfm  
wop+A/q52WT7v4Ea7vjLmrbo0Msam/WxHqQLh+dr064s06X/t+FtYvzw7b/IJ701  
ik007rY9/wD78x0WJFP1Tg9eSFRjfQpr85qAb0ykr9oV5+vuyKE5dyFTEsvH00ja  
OK9MbA9wQ8f20AbtAcYIa8zHaHKMTjaIZEim3U/xzCW1hhYAIXLu10vMkRDZ5+Sk  
DtZRESSJuED/UTpuBcmBREWfw4F+xsqrVhIC0msX5+5YA7b4hPrMPPr1YziqKK/vL  
hTS3tzTrpA122SjznyI6dn78HI dn7ZAfv0+fxfsrSPgU0SmC2IFHZeopZy91eX/B  
CYQbR/+SE6R5JeFcM4aSx4qRLromrxE8N7Hob1Tcate02Ux/7EI/rcPmZdU1prR  
4kqpR1jzy119ATcmk/ZWfQHV8U2DI6IRgQQEQIABgUCSvXJhgAKCRDptvi/3hcw  
sJ1QAKCF+vkpQrchLiykAinb8QIUloLmNACfQ8GP17Utjoe6yXVZomXUSYSwLaiJ  
AhwEEAECAAyFAkr3z4QACgkQOYzqanCbUp0DEg/8CmbvUJff/p6TXv98qISCmew7  
RawBccQpggo1D4E0uRiRd139RW706UIb713+PgJliArSXS7xTlEjkiouUhy9MFAiN  
GCT5uy6qLc3pM880wm7jzCVX014j089Tfwd0q8PX1xUd/dPBKe2XV2W6vhpH4CYM  
MNBKgsOUpAt1w+R5U1cMh8WegHSWQ/PqFOqh1DTz2DdZ/BzpnfB8/76G9dZfXiH  
ie10PvOaW2CC7yZRXV2CGHwi101Fk6yChGV1x1pyiHxCyMEOfF35/H1QLez1ffS3  
9t5WEB+v1hJUJ+8NmePI9gldZTgiH4nKOignTWCmHrnfXqN3vDqj03g9CyFsTaw8  
rs7WvkCmcjHxPQsUYiGkuXEqRwPw4WRaUY4MczAIkI31+117f1pb6UfnStf+z1B  
QzDInKf2ZLX/4INP5cdp3wgDeNeLetDg/fXR43Fe3Lx/DT1jxJb4bHLJHGQ6I1lr  
TIRmewIErXEEU4X1u0x/OqooXyWh00gZcvmor5Jqjsgkvzk10n/RmdkDK+1wzqjJ  
D1vdCfAmxweq5hneq6RmZky7Xa801rPJjBw579oDmGWR43P9OwwChNvw3A6TilVM  
xet6E8TURJDqJpQpI9APo33ridIeqv73N9Rj13VgpuHAwTyqZGdbxku3YGHLTwh

Or1FV1//Tkrafw2sdSIRgQTEQIABgUCSvaU3gAKCRCtePfePK1uE9uhAJ9DFX5i  
cJ1zZpt1yRV/B40x3NZqQCaaPzMW76MR4b106EQjZOPfhkM9g2JAhwEEAECAAYF  
Akr5N1AACgkQJknmKMXTTQVt1A//VOacSBgM30lonzX5K1uSdtHyDlpu+LPOXVnK  
eMaXoR7/VnM8rFA+s+AHRghu1WxNcwr0Wcw1+0D/FM0sygtFALV45GfG3H04dUx  
LX6CEzaea/TeXAIUj42BwdT6sRYU7ioAJDrbxHAWyuaJ0CznnVwRVjn/Abw+fWwQ  
DLopHJgfbdu1q/Mci3lLgSxmCpKYlPhbpZPxbn3DskcGW1eWNI9BakQ99Eg2TzV  
qwawB+97IzKbJMastChD1GGLZUjK4+5RacGKBLvgeZz3E6i8EYsrnUIKibKtftEo  
Bqqa1s+cRpvoDnKaUrDC5w4dKGPGRDEevC+/X53MM51aVVMfF2ExZUWZKUXpfqk  
dg49bUQlBak6F9FFSq4cvAdh2BGFbGCc74GYUMdWU+TjFj3C2zNAPkgIigiAVhej  
gL6PnhK+UGdxTI+FedwKw42yevKaA8g+QpQwvE/qUkrTQ+osMrLhteyg4KD9kzNt  
ClDbK3TqcchXUtzqzogsHn7JXKv1AQMoGhYqPfZaPMD3AkEY9n1B5RkfJdHFoDJ  
6MLUVVJRpuY/UuJdsfzyxkmaZbwIBAS+5CsVQnctIq8s/o9LdL2LbQpa7m8P+NR  
ackJrxis8xs85ePZ1Z8Qw0Q+5kHFJMpa6KsviAP2a2G1nsG64ULctaoRQaZxG9jW  
2BFuDqKIRgQQEQIABgUCSvgebgAKCRBuafjds0BfuVdAKDCnTcc2mgErDurifuQ  
QYPXedIuSQCCcZB3n565GAIpPHMGyih/RJ04E0IRgQQEQIABgUCSvLXHWAKCRBa  
9B5R4z0qH16gAJ48r4eS8M6GLrYxVDGbA/A2T/YaKQCeP4VR1fL4bC79JvWwQzA  
jraigh60KFB1dGVyIFBlnRjaGV2IDxyb2FtQHR1Y2hsYwIub2ZmaWn1MS5iZz6J  
AjcEEwEKACAFKRtGwLanFh1FU1kMAJ4rJOYU3ZG10jTtbBxhtVMrMwMwugCfaYQp  
sCUn3xMlfQ//Wglrfuxk/mEaV79D2sEcHx690069TmYiuRkNbHCsUJmqUq+MD549  
ceQ507bp/DCwdgZ85bQfSp2UftRcB7pa7zavwJS7LUOpXBrrrRhnZc4iSese/Ta8  
ruL9Q5XhvMRYH8SLTdtGxskZCgjXARecQAHZnkBHaSyuId42ca/bJ6mHshA4ZdKV  
auoKyOMfaPu8B1m69r5SaKX+m3kpsuTz+yKsT1/aHqywvuP37J06vcGegF0B+9fk  
+RjerqxAv+/ecTg+0GVr7Up/2dSEPS49Z3MqxxJFGw+xvtUubdf9FoLhLmAV91g  
oK0gEerpEbQRx90Jfcb3m1HjQc9gyxLiF0pI2NGA451B67Rmg8XJ7dogS0KePAZZ  
A9T7KwqVxht4C9CDkJ3aaR0YKImpL/h3QGweuaY505DDE0Pa9SKOW2Hki60RUUKS  
aF5ig1q35E1K1Ts42fZXYqFR/2JPr5vVFYqEoHrkycTEFEgZGGMw6NBtx5er3yi  
0u4y44NTSeV0biY3+02LB1DI0jORbUoR4Km50a2pH7c4Qe0spIn+yA2E/wt3Bix  
S7/yqS+pe3GTkAAE+L73ARI483n7AdP0bD25LS23rZmpyLwi22x8coxM/tBLEXhY  
Xs6gynA9SCLNTwb4Dsx1XoajlY91iuNTFdTdB4aI3nU2JEbWrZtGdmWIRgQTEQoA  
BgUCSthywAAKAFKRtGLanFh1FU1kMAJ4rJOYU3ZG10jTtbBxhtVMrMwMwugCfaYQp  
jRuJaunh0NUgZGJUBRaJU1SIRgQQEQIABgUCSvBChwAKCRBc5cUbh+BXv1LCAJ9V  
mjTtM5zwfK5Psg5B4LCTQZ6ndQCfabgw9di50PwPwEo/YTp5P7k16sK6IRgQQEQgA  
BgUCSvaQoQAKCRAeq0WqlyX209UQAj4+TknmbHZwAjDzDA1E4w/HU7ZugCgyvsG  
+++z6AnZqvz5T53+RpWo0sijAhwEEAEIAAYFAkr2kasACgkQ5BtMVX8NGL7oEQ/8  
CXzYUzArQFaDAMvBR0lKDCENy0pE4YA2xjnKogn0DCAHe1VpSq1dPn1xct0LAW  
CqF/R91XhqwU5AtcgOgVFLCtOKHSHTWwAQo419FXJE7LYa9HcYGPcs+AE18PHN  
ggePnrF6tBsgutuJFL/x1ewkQdIntR7Nvmg1u25sX2FUDijCdF1yrUfK40Q1FfHQ  
FMkBUGbAkVSpjevNBda2mjWf0KYaqkQJFzoBSd4j3Nph290atNberKETQwIgpQtw  
K/lzAG3ZKF1BUHFaaPuvbbvDE3YC5jMxE2Hi5js8y0A6oM1I2MdxFQWhUCNTj1b7  
nUkVELaM1DQIP0gsnddmx1Popj+MtvQ6trct07zh3CWXXVuk0n8Yt/irMthb/gL  
Khjmg8zwAUqxY/x15nAG+UTuL4XJ9t670RsuKwEemg22SMCMZalugsXujPyYL7H0  
hehw3MBtM45Ka1hVoGM40+9KnZS/31PMwA/pBHfN9jiWm7PJeX5FwzD06CIFsAxm  
pnC8RbFQWEliD7+ouxbuvj3G7WH1vuJcFwkb8/v+UpaPPBb9UeJdUM4dxE6D0vja  
CoRfj6uJ8oUVcyjItD25i54qr9h5PQazUnaDcnGRF00PnqV83howh2VTdGs7+f3g  
C80FjjMgLMC1SgnjCvVz3ZHU+0Q47wOqnRHBGcXKSN6IRgQQEQIABgUCSvXJhgAK  
CRDptvi/3hcWsfZ+AJ0RE19Tua5jhICu3ZuwTb8PwvidVQCdHdi1LM2Sb5/8HXnD  
uHA6C03uDiCAhwEEAECAAYFAkr3z4QACgkQOYzqanCbUp0eag/9GxPM5tZK3DR6  
jTpmB4kr2QVaeDIjYn8KHHRV40bvcCLBqb0y5redBaWhrhqdc5mANBU+0p94VN3  
kejiH3ww6r1snjgXZWDm5Cz5Q3+w3VwCxfvifNYXhzDV3cYkiSg5sU+0J9RR4eZP  
TU8KnInHw1/Rov9cxcH1GBW/g+0d0Z+wJJAAtXkQYg8Tjcv265VJptS1t1c/Bd2Eq  
IeN+D4/WScyJC8ehZi9zbKlexVjMaAM10nfx0FKX5rIxMOG7rRkGprB2HcaJ9eH3  
kQw+kKdAtqUBMYU55LpyEuJWSdGxQ0T66a0pJDOANCN5o5Jo8vnH7IGJfcPnZE83  
pA20Vxz2Hn13wzcmCNncSaucrgsmJhNrJM6wetyh7MxTzu8txgx2U0Q5w+VJmoon  
Ux6bya4UkZcONPAWkjFp4I6jAq3+Weh09inaitYlJiq4rVpKkFUKQsC8K/C9mj1M  
iVsTECAm1KSjRsa2gmRhnBzI2jHL8uUysurkrGxi6IctKeXTLzgd0y2CpaJj0s  
GVU1D3wML0gLJrvTLdbPqDjre16xVfV4rHfSP+aVWQDesjy60gTxZTHPk11R2CeRn  
sEnuZQbpYU8Qroa7e8pNEGgweTp6VYvyGB01gcZG1a6YQ11EmKJ3yNvmJbtDhWnh  
tQSVREDpKdV4vG+N0cRTHViv1Ye21w+IRgQTEQIABgUCSvaU3gAKCRCtePfePK1u  
E4KiAKCSr7RqYo81ASPhkDIpf9ZWR/PDacdGtJxFu/VVT8nb2eIP80+3GsBDtSJ  
AhwEEAECAAYFAkr5N1AACgkQJknmKMXTTQVR0w/8DwW3z3ovDWDZVDSiWm9EYXvp  
1upgZV0uJDPUzuwCIglg4s76puWvQNoe7NG+sZLlMaf2SiES89MlvBLS4cv+CoEy  
/OE9rjiRbws8Zcb/Psz0GfH1afchogFuIqr2F/kexkDo9MIeXZ6RdY8a7q0X1DAY  
B/wk9k4fZmUaCsbteRhQ12RhSvIh98o+qMftpiFn8GLq723L/ueUCNnCvSm/m9  
/3Mcov3Dqnbp/PvgMfjph5I4t6JQP7XumuGghaQsRfaGZf1ITZHDIDKBumpxMbMz  
zUTsVYwM4svBfOKCVHsIiklpDA1SrjxQ6w927gXR8H8nDeutKdsrvLnRm0jW3t0S  
ly6s6/fXPI9rRf3FmJAS4gAk7ZREW+6tYsY31eY3WdLHevZtdLLP279QHkSV5vDf



qfu/Ue6+ssHHPduJDcj7+wLG3VHa0aE6mAzqEIsbY1q1meyYvsvk++NQ0/dL5f/Y  
KOq3K2eJUHwUvul6pP73FBQH080boBuo2bWp2afbgHm0Ch9GdwJ8c7B/0MJFoyPa  
QF1ldtGoX4hExZGV8YFrtfXBLJRU9MjBvwJfUs0v8Kvx0wPjW3X8UYNZJwVdPEgl  
8v9NHcyNB6gruYxiCI0RE46/KA7mPpvj/SAMAYPD3HpYM/yujR0ZXAufvPrAx3  
W7IVk/11+xYtic/xtj6IRgQQEQIABgUCSvgebgAKCRBuafjDks0BfoE6AJ9LkfV+  
5cXtgPdzINzhZRX3ZGvn4ACeMQxufu6EMEHVv89aPpw+Hk3082CIRgQQEQIABgUC  
Sv1XHwAKCRBa9B5R4z0qHKSNAJ92S4k26BQN/a1xi3tVOMC17AXLggCdEzVzAzFc7  
yPE2vUxYi6R68fjArZC0H1B1dGVyIFB1bnRjaGV2IDxyb2FtQGhvc3R1ci5iZz6J  
AjcEEwEKACEFAkrYWEKCGwMFCwkIBwMFFQoJCAFFgIDAQACHgECF4AAcGkQZR7v  
sCU3xPpsJA//egubQU91mivrWC3zsVDrWrZXw4/gjZBa0U/MhdhSuJq0aSCU/KVJ  
nNYMSITNqQ1sdqD1M7vgh54851a86zuH9ok1knjdJKRMCz2N1YKXA4WS14kdH1  
5RrXkKPV0J9q1RvM/bIB1BwopnBy1yke32A9egDeDFxzLbhm5MPPAM99WdVh+n8/  
iFr0XaLP51ChweVSTEFmKh3Mi74TjuRw8jYyhMSabt02ym6MiATZg3DqIkSj/RNo  
VYNaZvvZ6D0nfp1eMrjD23UfvUN1y9IjY01DFroej0JcBumlIFMNdKf5HhgkQkGU  
jfcDFY0yRZ00C27p55+hbpYI7bkPxsW1Ms8VsZNMRC3Sz/VI6PFSjtiJuFhSr5Dn  
vcHbUF8Z7PRkxNf1CusBoTzQ6ykRgHhB7z1WjVb3xIR40Cao92bV0NthqLEUvQqB  
s4Hsh3vLIEkI0rEh+U0YYTpAgu1kBS9AMUfYEkfK0x1WQJTujigg04+LceKgovH  
dabl/osRWQ9mfREZFKtcv1vzMr4rZLFovUVO1NyWAnkANomysu0mSSBG3uWkYL8  
GEo029hfW7UHRyqzSDnsJ0Nmbzndx88X38nsCXQcNT4KAQsYwZCS0jBRxVFeL6n  
6l//4JGLr+s767wMaX/hZrvfwWkuMbrRhPk1GuoLqKAZng52g6GHuiIRgQTEQoA  
BgUCSthywAAKCRDtGLANfH1FUwMFAJoC7G7k6RUxKzFUaZ24uukbuYoIcQCfbaf5  
xEMVZtkWkIuBgA5CJDEePvQIRgQQEQIABgUCSvBChwAKCRBc5cUbh+BxvqqVAJ9+  
C51KHFAdK+/z1oLZVTu7HyUXeACg1tbuZ9gD17gQmP4ymxxKhzqNCzGIRgQQEQGA  
BgUCSvaQoQAKCRaeQwqlyX20wOAJ0abFBIWQmCgvj5c5yD54tgPQMny/wCguPPD  
/esWZw2PFS7/U1L2uyydTT6JAhwEEAEIAAYFAkr2kasACgkQ5BtMVX8NgL5uhQ//  
efpk99U9kGfIKt+cKq22V2S2kFpVaWewI fh4bkS1i7Ai0dhBxsrszDrP3Q1Yq3E  
lghIm15YY2X+Jy1Ji2JUfBmMpk11GH0rvsTPsYZNLh95Lde70a/saEvsU45sEqa  
6oFGdtX4cbWp1eFsdIY0+9kD4flwQgjrzy1ne4nJs7+z1bXnY3Gw4Sm45C4nQE06  
6Zy0XKhHfB2IV3XduI+Xm87/GMZkYH9nWUiiHwFto7ZQT1z8N3fSHyQgUiEUemHJ  
gzv8phGsN8nfc4SEBm5dkJzqIceeIBhgCYIrtD/BRb+doqswdHvhXKgLq1aylFxj  
1jzbYbQwtqIPAhYGTkPXZuTGwmIqewo6is5e9jR6PiDadVhJh/Uy+zI3gC8AmWSE  
J6Q9uhGRh7hQ+TTfQE1+zT5CuKfBazLuQsG6ngCMQf2235/a+vbSp1Zxm7R9mzcR  
g6f2ZB7gK+v+eILiAlLJ4Uu9p0dWxgq4U2mlhfwXzXcnrcNLTim/4RPikWzX00DM  
NmmailT+VzCB7Xe3VEkLkImb61upzPpP+dJ7Kjmf09CWLry8C6iKW/YevftMH6//  
Cgn1ohNfJ6p+d53uCogRwEGEyaKJocN1Bkva8WjLm/+6hq6mBXQ4iDe72I2Hx/j  
AYSU/8vZiTkDoRwtPCmD5id65BpNnqp+nw+6gLI+kWSIRgQQEQIABgUCSvXJhgAK  
CRDptvi/3hcwsDXBAKCMzA7MNb7szdwzJpRRnDbTGNwuFACgi3lah5P812b7k0d4  
WJjRhNkQvn6JAhwEEAECAAYFAkr3z4QACgkQ0YzqanCbUp0Gdg/9Fzk8HiU34TzW  
1hdps1LQoOAQwK3ivqCAE7aTPLjyR39jIgh75nogbiCMUY+zPyxNJV6Fgr+GJQIy  
zHe0PVxGwpKzur1vK1vItXvT05Me3kR8yWZTa/c9bvx6LiiuQUmcsWIU8/yRizV1  
JFZ110qnCYMbFeaXd9B0tD1nvQkYKdQNmJI4jvt01RdcNoYT/OIK1ku4jxBdFuZb  
5FM8qPSLcx0yyCxSo4eENDY08UNPu2SDI8ue42gGB9F/ux0CDKvGGHBusyno0HD9  
JJRVbWEAmopF5juWGEy1okGxGNND1EunqtHfm3071302+dRZ1ri50acEapbfjvR  
OcUYU0kualkwIcyvtiwfji/cgLSWxk0014bQMZR+0V21Mxj9fsmNap5ojsaFsuve  
fnv9Qqz+TGdxBqYgEq/9/dL9H0yS4+4KIPTDo/8ybw13+Qwwcosu+1limUKreyX2  
FkmlIq3sAZ6nLdkCY1CkDurVeta4m/1h1oV+0VE+D9+q2rdG6suGem/n7x3TrtB1  
Is0bvJJP9RheQFOFY2Ibn/CDVv4wL7fk4yNjWBCuxhamMUhuAg0Vz1bG1pKAPLoZ  
0hw7L/x130yETwuDaH1ks2QPNHockr03nPScBezagYdemw03t4rMb4b53wqJa4bQ  
92RKM06C043GqaB/yzmYA7vkD5HS/SOIRgQTEQIABgUCSvaU3gAKCRcTePfePK1u  
E/aWAJsEamJdCTYaK2X3niTENL1fSKQtCgCglD4lpI3S9IVGht5/oGNqQZcxgEiJ  
AhwEEAECAAYFAkr5N1AACgkQJknmKMXTTQUjUhaAiK+yoPRUXLsS7mjZH3/IEoTU  
xhe18+9qoNek7ac5s1cpDayp5jLrHOEV9rRGVDx2+XzbiT3TFJt6nMigsWvUkwQo  
kHZz5Aeg4PB70XShrByxmOnTGj7er6NdbLumKFLlPdsj+6XBjUcJuAtxRbnthDPi  
Dj/aZGy1EKvCLHXFGCDQZ3hktBbJGhJsSQL18LhEmFRbYpi6tezGnfqjjiM1daG3  
YTW060Ujcrnw1CI+0stMug5di9Nu/E09KjFSiLpKXHowvPuK5z/jMTb8iixw4uT  
1LAWRe6x5eYE8D1TggMHkoVukvOnUAibJiIOGoMNd4Vbo83vsVfI9i/rJoTH0H1w  
fKeNldHTGBHEX0zXdmwCnqfArBUonQCz9fjf+nkD15ae6Jmd7Fm+DfKB1+ZMVvU  
/8cwsKn+54Zxt4rV1Bkejd9J/TkNs0gNaXxeQLo6XZnHwg08CqTRKPEFjEBx1i  
KXa/1vnbhFD8rsEx+7Jmyrxqzp3IwJ439ac7RD5610AAMP57cbox8Dg3v49TglmV  
xirYzgvdl26FRGyCZ3kCHWnSvksy55dpqhh5qNtzj/UAZehYMTjPIL4QdRWD1sk8  
sOuhW/bdqIs/ynm08Nvh9jz8Z7LCgHdegWZFEVEgPG1ETv0Vrn4wARTvUG4rKJqi  
+d4rLgcFX12/qT52z8CIRgQQEQIABgUCSvgebgAKCRBuafjDks0Bfi6+AJOS14T9  
yOwnaRSLRPnxXC9mi5DnUgCe0cCplTyGtxwEnGmU+HFkR0WzstqIRgQQEQIABgUC  
Sv1XHwAKCRBa9B5R4z0qHBXWAJ9jeA5oqTbroUZqxVdDgTvgyPwBwEgCdFl86hLMg  
eJ6yR3Ybe7iYE5SRgAW0H1B1dGVyIFB1bnRjaGV2IDxyb2FtQHnWYWN1LmJnPok  
NwQTAQoAIUCSthYUQibAwULCQgHAWUVCgkICwUWAgMBAaIEAQIXgAAKCRB1Hu+w

```
JSffe2lud/sGhZVF91j0J141awNNd6A9v980sPiVwQ1dHnjJS7qL0Ec+sdVMxvvV
Fx2RcTwnvfQlmcYVWUXtbwXQu2nXK7+hv3vTbh3era8nhnEFttaDP8Km7ozZhrCR
QPmyw0/0x6WQ10PyntGcjb63AMfBLO7eJaQ2qYgJQD8asU4PV11/Hspqi3XH/3on
hfag0727r3YvGzy/bDV8bo3eM1FfxrYvHr5j5YHEHF1w7C1WwXV79sku2X0RIZvP
FglWJNPBevT7gBl2iL03zwBwT9e4SZMikoYXOG73KX/RMuTuyp3PXyodSaLizww
Q8Ikdwm9bkbcb4R62hEJicya3MhIJzaQThdZPv08mLZ/d00g5uYDPkXHS1pwYew
/ZMuU3b0GRBg8YKSPYidA3SwdLC/fDG100V8szYWGUok9Boepi1tV49ScH6Uizc+
fm7tEhcT1trrW3axPbfvQwv/n1ecEa3KP6XgjC8Ako1U5CctxZuWkv3SjbaT+ghx
nuBgNRdKrcVgHbpy912jN6Ir1wBjRcxVe/aiTZ+3o6U74s4PXYHo7nFXG7E1cf6u
wFRfUzpsHdNZYxg6/dL2w2K5dHAAHtrLX9H2BLov0yGbxz7Nv1yME5uEXWto5N
mdbjnQPuPA7NNbz7aCwu8y6DctswDn5+1zZhA9a/qwD+gUMCzprnV4hGBBMRcAG
BQJK2HLAAAJE00Yto0WGUVTva8AnAkBbqz3fSLfGiSt62906En4EDfYAKCLLDb3
XGxY4ep94R661Yw6W8S8pohGBBARAgAGBQJK4EKHAAoJEFz1xRuH4Fe+mkMAoIcH
LPLBgZjK4+vj07cJfv65j+bNAJ9jbbG95Y9DDJgZfVvKZ/70E8Y9B1YhGBBARCAAG
BQJK9pChAAoJEB6o5aqXJfY7gyAAAn3/MQn160ChvAwXENYwhTfPahriPAJ0Q72nY
9tbkNnF+5fnB0ZR4Zr1xs4kCHAQQAQgABgUCSvaRqWAKCRDkG0xVfw2AvkZLEAcH
JG8RV+S7+vT/R0wPCZNTkageFCTktVwIkDwZJN4D+YnhTM1qU9b5o5SoxiLTUPT5
qpR3FmF3xNFmhtcLg140UNGVhc4fnxX+w8K5pBk5vBjM1oocQce5TUP2qvErqPf
8jaPXAuff7kZ8ez38yyGWYkXwiod06kKyu13xzz85i5y4HRSJ0vppFCCsopJgu8
1HxZea6J/HBEgkOLtqiogI0yQgHUzblTIUYI/hhCrX+zz+TrQefY1ym+aLXsRYGB
Wn5mQLSLjFvSR3h4nThupx5yWT/iML7IFXW6t1Lh29Lr2m1IkN/xqXdSYgaJ5csj
pDTQhA8uxFvr+0cZ5AD1i1E3J3bTHgT3s2ZugR9XOICp6XMGDoCNkUKh7jFjQjOPz
J8dBykFGYdubEwbIdsnnSznulCNvidMymt32kV2SoJssI+v50n5KbJ4wNfDHZtX
qYED1RVZzqrnX51dw4L0CXIgetNGmXJCndJjQa7YmhZJpbAES08X8R12IyCF0Zgs
ff9rhaGrd7pUG5J955euFIUYcCq+ztFBfJniREnx5o15u2WY/ib4iU9bluUArpWv
0SRJVmr9UvrWisS0m+4l8kvp1jEGW1DTrgHz+j0+XVp2JtS1sqazfSMBTDGcd8AE
ZMCe268QarCBroH68Nk4mTzjo5r809Qkxb0nRtFQ9YhGBBARAgAGBQJK9cmGAAoJ
E0m2+L/eFxaW8E0An1+c9kA+Ls6DswAy12+nMwbSNJ5NAJ9VgC12krCHXUUh70rI
oTULoueK/4kCHAQQAQIABgUCSvfPhAAKCRASj0pqcJtSnY3wD/40XHXjoG84/k5X
SaKQQRgxSbkZBWFc291VjG6SPu2pG41vJtFeQ+R8Wmwv0v5CgGqbdpHZ6AuDPN4S
XXOYTrgryjESy51uFIng8RcpD0ah6Z/Zb8d/KwzR/khN+Z0pVYvy0+dHcP0nkxoI
6/svmGScz05w3AKnwqa0PqaVI3oiErh0To6QJICiYiFd/5ZvJk7xwo3Lc7szlLQD
T6BT6/+bxBPAGmpFkmWxe/58o1XkgPGY0LDuCTcP75A+w8n4AY0zVxE/VCaCODNB
WPNBr/QHFq9a2o180Bg1EpcJ4hZ1rJen7p1w+QIFV7f5C0pem+xokLKn42hW82MU
Vh1nSx6niRFZ7aHduTBKMURaEFfwqnuwLhULb+iFUoqVZ6rWktWQAPHp714HXwjw
nt63n/kpUAQouY6dxSZARMz5Gz//OVM3VpzP9Qg3DesyDh8hZa+ju2YDSSjBXvWT
iA6TnUaGpxxfXTTgSCnqrAlo8E10anpQhNrfzGo3/MrZh69ZCr6qtPsMxR61MLkz
cgB6eH1TXRgACNOU13LIfFOQqUpXh88dw/Yy5aarFLp4r3zgJu8/7XHHHPiIu40C
B266Kv7lscYwd69B1e1JhV6tiJAY/LGrvSsXpyHEXAX/yEtgRgmBCGXyqumlhFm
cmA0vz6Jd1k0ypqj3U3EKP1jjo20IYhGBBMRAGAGBQJK9pTeAAoJEK1498SkrW4T
gosAoLaY0tesn0sx1H2e8ZTmu5StHKwhAJ9FqRajNqinYfqrDAu7Tkf5p78gIkC
HAQQAQIABgUCSvk2UAACKRAmSeYoxdNNBWU1EACuzDb/dGNDaE9NM1gJw5YOKWMA
XG/gdV3QNCbByhsEN0YAg2UTCeMo5mTWP2UP7YTPpJh0WsocBwr3SqVWvZy0W5aJ
JMjxBy8ryWfQ0vN0qBd601L3re7AoLWekYdevNI1piSQNjMdkdtDSSGBV07B2KwZ
gm4MdbBg2dNhSTUG2tmHlVhkQOEJ3qKrZiWDH4TtV1emdXy19hP/7X5q1mh4NFSJ
DC36ZUYFzXNvTo0iNCumoPcFBwXk7PHAdo0UJe13ibFHppSy1NAQCNUaGhQn9MLC
dJzI8+azkaPXJKK9jXaKejFaA35138fre9u8JwX9PgGwouG7IFgJSA18AnLpKwMg
SFEsqAh1xMwI84dwTv3TcBy9G4Ez6eIY6+Fj4Gs3dIPHRbch5gfVvKbvPE2n513
jav6P2XDrpu0vmHjgZR+2DTnMzHNE1SRFESGXq8Q/rIc0ya1xQsFJBDUHJzLYoK7
kkIGDL5eT5LjdJZPXLcUTRxlUx4MsUaSQnpgVylcEiYqoKhs51sviEvvFuWH4Dt7
hgZ14QnPq1aXtEcCAW0z9J6Tt600KkdIWzQtF46DKaaEyMaauEcY30ion0Bkzz+z
0/Wpd+cj1FPu9mC7Pwxnk6psC9S/AsmU1baS33S7JDAYjxsoFFA095KH8g0Iqjnh
Z1RCYvpSMLTjR7rRJ4hGBBARAgAGBQJK+B5uAAoJEG5p+N2Sw4F+oL8An1+97YTW
FgG8qka3Ur/o3NL/oMx8AKCCmNUP8j3Ddiw8uhBSOVBIZ9IgNsIhGBBARAgAGBQJK
+VcfAAoJEFR0H1HjM6oc7DAAnON+YMKhz0xvwdxJ0qSG60FDHP5TAJoCTXayp6L9
pUpJHJ7jUdhppqoLsCbQtUGV0ZXIguGVudGNoZXYgPHJvYw0tZ3V1c3RAYwXpb3Ro
LmR1Ymlhbi5vcmC+iQI3BBMBCgAhBQJK2HBNAhsDBQsJCAcDBRUCQgLBRYCAwEA
Ah4BAheAAAoJEGUe77AlJ98T+o0P/0s/u5QQwc5fUKoUZjTq/GVqIU4dc1TFnTQh
lJAvnUu6uQD161IniGrVHNv0fPKIERT2Pf1rCGiEZSsm1tCeU6PLHFdJCIfeW9UO
zrnek9Efr40Q4JyIrxG75RLNvrV+Q2gN00P2XTGLG89Ly1opFG6Hsb3nyC+nwkkH
fYia7LL0fS/vqkwF9qR0oWbeMmR0w3vft7hPInk+twKRyxdQf04AVDBvYiw10dFP
WSMPydpkQaffIc5N0ZzSGmMgPw0w3d1I1xdGnRbJXqseFCNgJC3PtNJZuiVxADVz
WyA9grzczu0KVzR67B0QWT8vY7WbgP8t6ZPSIua+6fJu2FhE18BxaIFKVB8LkbIv
Gp1b1f9jwiLnpJs73/M12PcupJJBcXfvT+zfw93T+FW270fn0302MuUCC3Itg8mS
ud4Ajm1M5jUSc88K1P251vwfhu5RdC00V8tu8KGbMedqbqL21UwxU0vgymh1Lo
MhKfs/5A7pVKPD19gRRaEzSNJfCVcGwfQ0nCN2NgLDGPXdsrWRnLLAaJKDY6K376
```

XtWUEfxJERWWRchgcWHKVjUPV1GmxSqoDzqi3x/R5nkMMg9qsWH7n9tJ60Cgy3Y  
vuPT5TkzQu11BsMu7GZoBxhTxF/eJ/NaQlyd2vD0vtqjmJh4oQo64e3y1d1vVSn  
o4PcJn6QiEYEEExEKAAYFAkrYcsAACGkQ7Ri2jRyZRVpMwQCgnVi4q60eoJlzzE9L  
eGthyl81IvMAoLBAKuYDEvksSWlncmME4wtwKdupiEYEEBECAAYFAkrGocACGkQ  
XOXFG4fgV75MiACgJiukmW4wp30xyPuX1yhqhaTr/fwAn18Lf8drXDN3KkqGDSiA  
uMqhel4TiEYEEBEIAAYFAkr2kKEACGkQHqjlpqcl9juCawCgmIebhuSv+fymFdcd  
j34ttKss+2AAoI4fft49GyJ9HBu3BzgL+p+BAomTiQIcBBABCAAGBQJK9pGrAAoJ  
EQQBTFV/DYC+uagP/AoWL8TvyvSgqf9mTkYhfOrItwlm9iWCDEVx4nuPZUPudRve  
GG80PSkrKbiDDmc87/cucf1RrzJgNNQxegAxSmgQ3Qh+3q6a1mIlxwd3uDdUsFaG  
Swnd2t6xCj5I2Io2viFMmPCYJAfwbQm+RFHAL0egvtKXzKdF6dZRCls4weqQn/Ha  
M6Gdt8CqLviiG/2c3QmYCRjBfyLOLzHZpx6KkDZawZACBoJ5kJGT03V3/UR60G1e  
cbnax85NZWN8q1NdZgPA0s5PWzbrEcdFhbVj9CCDHgpmu2VJJKKNn1+8MOs1YBNU  
fuBGbsac/UII0D1ZLkD3YUBqRWVOY0N6q2ycYrNLmms8KfE2xWqYa2SP5+47I8B  
9nX1AapI9u1EEAEWD5gCrwnbjwoX0TM5hkykoSqT0cbrouWZ+23HVBHMTzciYu7P  
iRzK7LH7AWuAeR60Y5C3IBimWoVvQfMFLZR54x6XlCMFDEZHlYreHz2LZWQ1oDcb  
REhuJ549V3W29rYnqK3xVpK8fH91W9kXbij4JkDY0yM+tgmc420zN+UbFLBybKyI  
srRJR5yK+rQ8o3t0nx5ByPcDdPHCBfd2Bw4p3MarizHXIcdkwXIoZDh3MsEnjs  
KfdvebeB07T0A+X9PDZJznP4Y2x6z6tDDnhy0ZyZK8Gv2ndT3WlalcuUH8eyiEYE  
EBECAAYFAkr1yYACGkQ6bb4v94XFrCyAACfcLvSmhdzmhURpW/cd1vj4emSI2kA  
oIq4leMG3CAkbnwPSfZ1Y8k/PBBPiQIcBBABAAGBQJK98+EAAoJEDmM6mpwm1Kd  
YamQAJjjZKEZMiI2HgKUwMvHh07UxbNVk8+BA+Qp1R5RhYwUntlTSs0rnZ5JX+  
vEEaVNOtAtREjtu/WFDfCeZivJ+62FwzXdS3aYibzb8tNGJdgtcaZSpPDFCjE81t  
r8b7sKd4z/ihlf6YpAybynkBwmC86tQfr2hVizANidyYddFhzBxY4n/F1qT6FKz  
gsRw8U+ICNR/hvvGN8/NQw3Im8S6MMIvA8TTrHyzAKi2+538k2v7LDc03CxbJm+G  
/TX6J7pXfxN4hke01FuMM2TrluZ9pUwMxc0/D1XJHnAn6sPTlukfCsTc5uSGyJp  
RCrXNfeLVuMavu5Jn8f0dMFmx8uVsoiuqo9Fu9le/cQzecR9QC+lrI4/TUEQAmJ1  
vx/0adrFoZ1VykFeXe51NyTgmOEQPGMAe2Sd+vUsjwj/2CBYx5qQYRCMDkq6ZP4y  
H/q0DeTLG5G1rnDBVERJLGI4Q0gkkgqdmw+G5iMY1hZSQ+FFgEFvJwTUtbdMTnQB  
P15iJjv//LzRNgvcIwtpn5JyQkqBwFRRJKyw9tQXLZGzPkwN7JA1zXPgxm7Nlp/u  
2w1bA7yx3Qm51PDIIXwfgUCvJlP0xkbiZU7EBZD0e36VUuq18J+1YDkhV9fFmpS  
vsV/BQa18iz53+Y5LGqS0jYzcx7b5wAzp8V0p3uAjevNlFwyiEYEEExECAAAYFAkr2  
lN4ACGkQrXj3xKStbhpJQgCgsKxUiI5s13UUNnY8ty2U1G2DTgAnRFHo5Bu0cAo  
5EZPhEpQRUBJ7Ni1iQIcBBABAAGBQJK+TZQAAoJECZJ5ijF000Fnd0QAJD9qVFT  
J4N+ndIiT66oPvdYd6eh+m8cTMEHbynubxFMTdQCVOZ0ShjD4MKsz20gmbonAFwV  
fao0MEqY7W95qXwTx+rKQ7Qe+S1DE64BHCz3ox1X0PKKcJ8B28PSeKIPShCg2zXX  
P5RmDvzyYdWphQl7rcIMfAWqj1ne7FMrUZbbg8RswlRv7pGJZDC+1A6PnXisH2  
IY2NFzygrXNF2s1JmxopfdNj9tSIns7SwndXA6uj6848mH2uWlqv8ijo2EBsIGd  
COArKVR0/7hjgg+zkE20vzJwjIak1L7WCSEQzi1HnUNUMFIWwXkw6zPe4501K020  
syauqiilTga7yP3rb0YdiBbr801jEuqGxwo8ab5UV+3jUxw9zhP8SHCaZPUNV9mX  
VwC5GzBicOnQL+hq12XZ/MExmT00puYpo1yS2anFuD0fD4kutqhoF25Nd27Dh6U  
ckMlnsNvbCqmaAA6wkfGFqU8kz+EJgVrWvEaIfiuHnIN83yennLMRxc011IkFJ2B3  
3yyaM2L/Hqw6HkM2kU5NLuc3igP1jeAtR+uI4tqngzdolrn3SBYz40M9rDR/1q1J  
qCvoCXgc000R5t10A/hskvv57AnLntN4miyPGhIBtJAHAfoiv269KB1E2Vu1H6gz  
fwmqpspDGSx/McBqLKNcnw/8PtEwJXqCdagkiEYEEBECAAYFAkr4Hm4ACGkQbmn4  
3ZLDgX6aYwCgrj+d1ZRAAs9pf51WAMWJ8MdbSRIAn0ne711/k5DrivCF9tmQT06g  
l8dbiEYEEBECAAYFAkr5Vx8ACGkQWvQeUeMzqxhbgGAcEJpahx6/IyCgdrInB47Re  
DeGp1bkAn1K4uxIjXi6B8vfPACigz8de1xoptC9QZXR1ciBQZw50Y2h1diA8cHb1  
bnRjaGV2QGfSdW1uaS5wcm1uY2V0b24uZWR1P0kcnwQTAQoAIQUCSthwkWbAwUL  
CQGHAWJVCgkICwUWAgMBAAIEAQIXgAAKCRB1Hu+wJSffe14ID/wIqWw3UQUHqn2H  
0VBjguqZ7wKgusQV2FaA0NznbnhwiobWft41APPfSFSIZ1NaKNtRV8ifcieY9bhLM  
EKd2L1XGe3KhBKU6NqQH/xcG+wSbw9YbfUwHuAdgnWv30MMgiDsdJ6KG3FM/G8Ds  
RJHpX1thj0b36UUDIp0hB5CHDNwrXjT+vz3PFmBezi4Cc2BTvtRo+HjM2hN0mOY  
Fi5tUrZ4uUvOnphgIiCVMvIYG9RepGerPRB21+EIPqftZiJn/gtSQp7wyycutu  
NTr1gi1bvzC01cvY1F/plvJiHdZp/7V6VzwabeFQ9eXiJyb0DRdocagajfiSALC7  
iItz0Ewd0XSxypdJrz0HBEB4FedtMcwGRZ7N5cRHphNHSpylI86nxeeFn6DHXIUZ  
nFDyl3EgHur81vW0GotrI20Urg7vVhtSLO/xGGI838ZH7d9xqe9wHRzXkVNteWCK  
rXE5J+HnWL5tgp0c/1o9mP/aElRMSocQqDn9aa8j8bpht6/UqGwLkX8mv3rqieLE  
TysDnjtg1FosPF4X+jtNSMhIiYMOp0vUswrrYEmrxzznC7024PkcbzDftw/QfBX  
I2dQiAmDXtOPS6QhBpS/rT9SBmnosc12oT3czDdHRGv+9+xxUQmR8gcd/Jv/410d  
BC2LBI5ro/TUMk8qfYZS512LMua8koghBBMRCgAGBQJK2HLAAAoJE00Yto0WGUVT  
VzoAoKMdB5o+UbJN6WoswB7X2r51epSgAJ9ZoL8rGnWrIyWM2E8z7dsK8yjdoHG  
BBARAgAGBQJK4EKHAAoJEFz1xRuH4Fe++FIAn02cucuWm5PDE2GXH3WKJVuzzwKM  
AJ9nPM44qel/1iAVVeJfCqM6jqMTTPYhGBBARCAAGBQJK9pChAAoJEB6o5aqXJfY7  
isIAoKm0v1f4+bTCLJlaphBosbfyVoNAKZMUAIgtPu4oq+QPZnKyE8u21eL4kC  
HAQQAQgABgUCSvaRqWAKCRDkG0xVfw2AvmEXEACCFbQrDFZ12EQmyb0qXFQ7HPHF  
fmw7EtbCmBMGLsXjFwjboKYNWYgCkIgyumfxuB+yIAGIo2HMHALyK1h2BEkakuti

```
YBgza4WZA0yTh7Kb2YqG8Us14116oT6aGkGu/A+0aAEnMMOCg9F1W38KDbu1AmoC
z1VhrcrL4R0qeTxsUtzYg6F54nRI82NoILCKDDLNIHYdmqRve8X3nt27/kFBiKvb
+lQENdDkn1GqeEVZQZQxGM5ePEuF7AbmGNSgwExPor3D2TvkPoe00tooUtRX28SG
dbHhfnWUX73tKuBEM4nuIA1/Qvn3eb2SW2Yr7a31wxzscrWFC0Zqw1MgkFP2oCJf
1PgY6BAEmLM5e5G61CGvJxsREn/OZfyRZQ06YZ07Gvg+blJfyS00J7bHyRgpNLLG
TSx+tICHaTyUdHMTvWgWJ+Ir55eXhGe236SEa2kpnzj67ui3a06ibJUn1+U34q/6
HgbVngemEysqoMScytbyRtW0RyLxm2zg1Wd4+n3J3EtrkctGDiyZkdNjy41r6
XXwdwej8GVvuw7/KZJAd0AOGKcQ1a9Ij/wjwK7mTVfSY1DyoN/35PFLHuXq/MKp+
nb801+o8vdTdz9EEGpI5tNH3RXcQ0SCGxnF0jVwT6IsSS7GL6aJ02nVGYDyU9qVF
PcOmzj2sf79gX+xQgohGBBARAgAGBQJK9cmGAAoJE0m2+L/eFawfiAAanhAHnLz
YIoBQEWaMDckfKk7bXc2AJ9sa9jUBW1XRf+g/G2z/1HdoJmMt4kCHAQQAQIABgUC
SvfPhAAKCRAs5JopqJtSnf13D/9gzey3BD5n5foAfrRrh8UU2B3fMeJlyzUYB7s5
ayDSTV9k0eRAA38TB+SbNuJEFigxGknGs5YTca+sLWPs6Ia8DabqCFxHD1Lyuivr
pVPCK65UUFot1mFB2aw0cut89PXDXG3Rz4I1Ho9m03WuXvVDEkZdHbReapeFioWL
X8T1IPUgNbC0LDTU1hdMu4DP86TlcvSGEIEMF6ZQbnwscasFqZGelPTJZ/y48H6c
6QXXeM50EdWz8xrE2ihJdPlG2WjGgGVHGBSs8pSrbq7JL7oz1Xr+2IXTQ+x6or
/b32RMQL1BX7FqRzbfyZluraF9WozLRm5ziti+jY5IwQEEZUSZAFztFD9zs3gPW11
Vo1u05SEVw2g1BOASDMPYIaK4H890TKAaLzjQQCM8vcZiMPq5sH7Xpkm68xiHbwQ
sHDtnqH1k7zKbpRwYs3XE+27wrD5btTmw+jCg2C6uIZs9pF3T08s1VVi0kq0PWS8
PfnIk+eiakL3Z18sm+L51f8eiZce75oa2Vz840BRiWzSGN0i09cAGvwtU4L7G02
D02F1jGjvEKW4Lyp9h6UGW4KpYgBJ/5b9zBnP1V0K9DjzaX1U8U5F2cusTNGR0Fm
QVxYRvDZ1IStZCHhLkTAvtwRlWjUINO2qEgqG/uIgzZJC9x6UUjtq4S03UUZlnWs
hRrK+YhGBBMRAGAGBQJK9pTeAAoJEK1498SkRw4TqIkAn2Upb9TVoZkzM9Y0hIt8
QQ7BpSzmAJ9zq+em/mVGBU21QJK5PkzdacvkYIkCHAQQAQIABgUCsvk2UAAKCRAM
SeYoxdNNBZ7zD/9hGY8nY52Pio86sKEXq03hQz1yM5X3duoCr0JrbBH3vIZvgihi
1vL+iX73fG1KPkpfkQrQ60g0gaSyWnVmJ+vT7I5U8ZAgWVsU+M65dKoDQKBzqB
7m74Jm1tHvmmHXN7TB70KuvKunXBZP75LbAsFuhbilN3aD8/gSDjALB3EJV/ndDn
XbwXQeyN70sBUVuy8/3PqG602fFA4I0+UC+zi+slqWviC9RURsjdkTSyyPuWmz1
GT8QuNAWhwKstXJNu3A1hKxj+uUutp+23NrZKmrrXhSh+A40EL/yQ0uCMCFB0Y87
jZ55NnSK1/7d1vj77zzQOfyhNrtak4afokpy5tP06j/1tAi+d3XSmvkHziEFLV7
pq6ny0p/MyRcXsm+R2u5wt1Du5PVx9mX43WsqABZwqtEp/9d9jebjSDuwnfTeIat
YILsKBLUviJuyTLVcom7pZ+PFwP6YwKDJWIE10E+q3yKdfJ3YNe06LdsB/gcTQyy
HrIJpnezTr3Uxp3J1fsygr2j0xZrLuoVjQLbgdTdAbHbSCIMa2moFXjbrPKphfQI
Z+5C6uILD5fACvnUfSrr5qiShk/sPbh8T60di7noAw5p32QE1i7BmgUIRIJEadec
h2b41lG+51E8kPn9f1P+k8zV1TDaG16KIxfYjQVg/L2RBFcrXsv+Xk2fFohGBBAR
AgAGBQJK+B5uAAoJEG5p+n2S5w4F+6p8AoKdXzkasaELjtbw0XG9csEhtmr4aAKC+
D1N40hdbebHDjnz2Bu31Fyi+aohGBBARAgAGBQJK+VcFAAoJEFr0H1HjM6ocJWUA
n33ia5g0AKwP0CqZ4Z1apG0GVnXgrAJOWAd2vvqGYvk/m/C3BuG11SHRafbkCDQRK
2FvFARAaqYt5uHkQ2iHb4Mq6kSzWfe7W+6wIkyzogruk7Ztyz9My1wL3jgggu6sS
h9Ydca1wpYcWArC9ASiYpXnFqX1t3Ci9DBj+LhvHgdXf9Yhx1sgYx62i01RBe3iH
390Vj1blyutbxIvQT1cXUHPes9sDSORrcUEiwQTpShenBnysZwATeugTkwjCTS5
ULWF4IjAmWxG3ChqKw/1D2rPUSa9s7GID1P0fQoqCICjSUY7JmHd5sf2E2XIPgk4
4T30Ljp2P9+pj/zbyppwR1xA9wKk1K0pM1/9+4uD6JzgnZ94CSUFU01000uMudkgR
EeQ28Vn3ip8qiNn06h3d9sGQbE3r3vmgWal2NgTR0/PvsydrdasTEWhy/osWe7EG
4ai1wJgBkJM+t+TB2XVW9pc25ei/sv5Qm8f19EedakZHR36GR4kd1zJD9sIHC6zI
tA7TrH2yzuTEUuNjkk04mTffN1PWgDbo0gDyZ3SvUujgX1dIVgM8UheF5PdCuZ+J
vGJmPLOTjyZcdZLvxtpKkSaCbIn0KsSQU4C43vaABq3AEIPFHSY175wCaKvTS1Y1
Sx3Vi/35Dhs4SHGqFUop3pGRG2ywcYnprq4+ooHn0YMHLSIOreTFb15KX9BUxG6L
CPuTC+mE9K6gKHdG1va2Mfm0ffzJZZnuXVTvbZ3xbfnEq5s26okAEQEAAyKChWQY
AQoACQUCSthX1QIbDAACRB1Hu+wJSffe7gUD/9nw39yCM/p92I/AnvTIIinA/DD
1h8Mmmt3HJUyK9yc3D/7KjbuVzkghhp3BmnwA+EoV9CxBm1bSJs1U8jXb60XIgoT
8gSv7+SL60BSoz04a2WCuCbT6Pvb+TBzPUvMtMQx4DXD5zZb8KqfMmTqAmzBIyrN
hndTOSZxaRgN6HGU1UwqMQCQaG2mq2RwHUXLg9Dtd52JVvxPsti/H714nyL/Sott
stwUHWv8/n6pYegI8cbEo21G1sNpCzKiojP7+zHxdK/A2S0cE3kCV2XJIA948+os
THDsVwnBMA8Q0391EckR/t0d+VmQT1EeokwJ5wkLoGAmEm20bri431eTunSA4+E
GzCvKScRdCE/stpQvhrZj5hNMqWymMsJUncr24eV4IInH0s+17QpE7PnnaMFn1aq
P+I9wzTjE/OYv21Kqj+u4cArbgRPxnWk27hutzVXE8vb2C6nMxLCWmXebVF7wPZ
1zxNFHsIpxi+K9vBNbND/k0CzEHyrFcTJ+YAT5JZBfWUeTfBqZVWV2KPJ5itutzh
iCMDf7sG6fuo550J/u0nUk3iyJEunrNTqc9pTszgTlyX5aFjkuYe+Wf92PbEHKEJ
jf1p5E2v1Z//jKGG+KoLoBhMaev3GHIj6bRqVma8rcZF8A0x006YnekKahFpCF6f
jjAqbYfJRPjeyqTOUA==
=S5L6
-----END PGP PUBLIC KEY BLOCK-----
```

**D.3.362. Denis Peplin** <den@FreeBSD.org>

```
pub 1024D/485DDDF5 2003-09-11 Denis Peplin <den@FreeBSD.org>
    Key fingerprint = 495D 158C 8EC9 C2C1 80F5 EA96 6F72 7C1C 485D DDF5
sub 1024g/E70BA158 2003-09-11
```

```
-----BEGIN PGP PUBLIC KEY BLOCK-----
```

```
mQGIBD9gSfARBAC0ZC5VEuEzqk8KQ3tFam5rugDTaigVzYDmT6XBrQuVwYrFY5zj
gz3o87e/KGmvh0Fggu1hoJpk0W917oPQpp0wvEm45WRq17+7quw9VppgVCzs79FL
Cc77A4g5LAu027i1yygfmFPr6J/M5bM2FyuUS35QvKBTlkZiB/Zt1d1QwCgzJML
PdRvozXQdg6/bPc+M3Wh9AsD/0NxL7cwGExg57hnxA3oNB4M7IM1MwbDDaEQvJbW
Ls8c+x2UMzdE4XHMhr940GiwUzEa1lly0M7FmB+cdFgqhJ1VFjYE6VyGkyYtticL
my6Im5S4Pfv7p02qLmYw+OnbnC6FFgFPbsAZV1/1fy4hN7U2zQIMw3kIodFBnyN
RMsvA/9uzITCim3ov/9x4OYX0BFUNNmczIZMvXbmcdH+NfwkGu9pmRitx/AWHGJ
ch0v4vMuMnBHU12TV1dstlWrb+Q5DVrnbVUq90mUbxg2emv1v+xK2oZ9EBKjAv/z
NFqySi52vd+OmgopbVI6bI2+VdKrKeNcDByt/2zRGo9Y9hDULbQeRGVuaXMGUGVw
b61uIDxkZW5ARnJlZUJTRC5vcmc+iFSEExECABsFAj9gSfAGCwkIBwMCAxUCAwMMW
AgEChgECF4AACgkQb3J8HEhd3fUzKwCgj1hA+IDNLHGd+ua2bs3nPcL+vManjR8
6Cwsv0ZIL5cr0EyveMsGNWqnuQENBD9gSfIQBAD+YKY2v46TD994B3h0KtAI8/Zd
aJ+K1yUNIDxjueo7v+c3jKawPgX1h+Cr/0936IVnG1zg81zEF0Ly6NcwWrj70UDO
deA4tvx8HQoYfjwRA2kYAv73yvt+UG6WS3cGkX28dclb8/JEV5M64AYKhgqRX12m
VJWIKdqMYzho8n0mCwADBQQA9wcaZB8RVj22I88DA6okYxiU2vqAN+QuvZfX0X1/
7Rh3mB8iAXBuASEw6NbQnGtKy8R1kTDgYu1UJt0aSV2U2CXK0yPCJut0Ka+YYtOM
prdHmnNSksNvwThju8F6js51nr3D/7L9SFhc+w8JTfa8iz9Zfgq1HQkZ3foS05J
WOCIRgQYEQIABgUCP2BJ8gAKCRBvcnwcSF3d9Ut3AJ9Wfh2gFxmQE803B85d04yx
z/OvxQCgsQynjVGZ19Jn1W0K0AYSbihdu4=
=kQUf
```

```
-----END PGP PUBLIC KEY BLOCK-----
```

**D.3.363. Christian S.J. Peron** <csjp@FreeBSD.org>

```
pub 1024D/033FA33C 2009-05-16
    Key fingerprint = 74AA 6040 89A7 936E D970 DDC0 CC71 6954 033F A33C
uid Christian S.J. Peron <csjp@FreeBSD.ORG>
sub 2048g/856B194A 2009-05-16
```

```
-----BEGIN PGP PUBLIC KEY BLOCK-----
```

```
mQGIBe0/iURBAC3FVq7xH4uRIEWRvmPzD1azqtlQE3zipCf4K9B4EjKidksgP0
56qAkWMvngWG70W9YnctZyGDNAINOGdw2pZYioERq7U+cdIPKSzrIP5WrpORdi8A
4i3VmRKH19ztJEGb8jvthYD1EyvoABXmz/Bi3YHdkfjT0py02SnckjikxwCgkGkL
rNwGviRd6hsBZZEeximSKcD/00AthVoMmk4bMByWpOEWf5i3I3JHDeC4g3oEgYp
7dxMaxboqfjmiT2ZxMwDR9wlpwE0ITSeVj5pMtswr8q3ghLdlX0pd4wn/vLu51/G
ra7cFgNex3kCb+5tLfQZQCik/Y8fQ6TJdowaxN0xtrdGbTtUR0BJMi7/AhNF1GxW
HeE6A/4n/K5Z8EDq7e5HZ5S01x3MAKy1QgS1tn00aaHK3v+DtD4xbe9aV21s39sh
2Xu+z5QGkrx7q3H0SnC/DzMSYDG5I45GGndDoBvmJ6IfvNICzXgM4hDh8KgIXNZZ
PEKHn+uwTWCnIj1yhothpk86XBvviEAbCTwQ5jwBmZkvLI2GdrQnQ2hyaXN0awFu
IFMuSi4gUGVyb24gPGNzanBARnJlZUJTRC5PUkc+iGAEEExECACAFako0/iUCGwMG
CwkIBwMCBBUCCAMEFgIDAQIEAQIXgAAKCRDMcW1UAz+jPOYNAJ9WfWdy0Z1OC7q7
KUyrq7e49no1SgCe04nUcK5nLZKkyGXtbnghFZegGS5Ag0ESg7+JRAIAM8UbdPn
dVBYrvJqBwdWQA17XN6jycQC2smWLnJ6geaQfBgXAff5/Hn1LtpPG58k048yF6QF
xOCzPOTrkjal8GlyKGLK9jftyC+zR15FvNyJIBiGFRsJjBB9K3FpZEsxw1tSyqc
5mxf4D8VwJedFwDgeqVgORapBruHm3MAf5B13PfbN81V2Yqbo520U6ZwUtdTscsL
2QLTZcrIN5aq5WsuY4r8H90h3JYcOUK4PJTBNLm1mLeuT1ENbv8E5YVvvgx/ZJ9H
lX9Fwz+w/hrEQIR2xnF8MJeAa0R3Q6cKgvFrH7PUHwYxAXkXGwv6xsJ4VEA7a3g
IOytL1L/8Zo0fiMAAwYH/3S6JzdbiF7peLiQ3SqbNSQV3aKxNP+PuGvuALiHKKd
WgF5xjrBfgSjJbybwm4YtnFqLU/x8SEtEXVkyMozgWsmN2K/vFrgwURjG92IhDXJ
b0zEDyx86/iJosMn2glcb9eBYGrmz92H+9a1Q1xMyuk7uD/+nFcJ0j3GqnuFK54L
//A6ott10Ddgg8JB3jehrzr0eg8/IdPihT845X9q24b3kG0orzC1Ok0/xyUyps+
9A3j54Fp/atyVmHFPRedjGMwYPIqKQvFnzYuaO/NT1yJZEFbyud/h1Kpi4+Z2/C
Te9glz71eqlUSond5WFnLsd7GSuUxXprwC0bGQ61tASISQQYEQIACUCSg7+JQIB
```

```

DAAKCRDMcWlUAz+jPNDzAJ4lJdUYDs8aONEFRW/TpLMiepzPqACeN0HmbLJjwaVk
tI1h5vM9MqGGVwo=
=p6fK
-----END PGP PUBLIC KEY BLOCK-----

```

### D.3.364. Gerald Pfeifer <gerald@FreeBSD.org>

```

pub 1024D/A5B3A004745C015A 1999-11-09
    Key fingerprint = B215 C163 3BCA 0477 615F 1B35 A5B3 A004 745C 015A
uid Gerald Pfeifer <gerald@pfeifer.com>
uid Gerald Pfeifer <gp@suse.com>
uid Gerald Pfeifer <gp@novell.com>
uid Gerald Pfeifer <gerald@FreeBSD.org>
sub 1536g/00EAD7F3F0156927 1999-11-09

```

```
-----BEGIN PGP PUBLIC KEY BLOCK-----
```

```

mQGIBDgoUi4RBAD7M4Qt1tcqVgudo8wH0X5XzTQqioy3VXyOqASWq0dMA9b8Rpph
UsomaXQsRg77B2jwFDrXi6/2qTCTBrkApHVJcjsyJ0diuQATVvokkyIVA03TISC9
YVzTrfrnfj/XdDHWJkCT2WsaSo+rCjHQJ7t7yKEWEokWrh79Wit6+3oJEwCg7qFd
GzrHnTjy6fxiwsV4ZP8tMpkeAI2C6lMnTDWtmrf5cPxAht/2mD8lkV/K6k47TjdN
NmwrPT1jBSldwUFjTjK2Lgim3JmLUS5As+x0lWB1H7zd1Acq55G9qaxvjXuJn+E
54iIW2WylrWAMrpkck968mhdh4VYrs7HRpwa8K8Lz6mVv5zRWMNZCIuJS/n9
dpX4A/9fPSAxH+JmHgQFKuZeMXShjPL4my4SZkASIBCIZSjaeGnh70nS+HCwAx9P
RL7M5xLCwgyYnCRy7m1+9UZM9tSx4BaI2OPEZuES4a0hSTAg07W/pbKmuTxBJChI
1bN04Lb0D+4aemSAX6BjP1rSo1EQnu4QOCNWZ6hsT9IbVx71I7QbR2VyWxkIFBm
ZwlmZXIgpGdwQHN1c2UuZGU+iGAEEeXCACAFakkcp2ECGwMGcwkIBwMCCBUCCAME
FgIDAQIeAQIXgAAKCRClS6AEdFwBwROHAJ9RBiAI74Kg29Zf7UK1MLluX7DdpQCf
b3XdqWNTmuDBpS7uTL6wq3dv30IhgQwEQIARgUCSTGv0z8dAFN0awxsIHZhbG1k
LCBidXQgZG9uJ3Qgd2FudCB0byBhY3RpdMvseSBwdWJsaXNoIHRoaXMgYWRkcmVz
cy4ACgkQpb0gBHRCAVpCzQcG6mtYmBJKg5TYZSUseIk+Mp2P1aIANjGHlgX+rWWT
XXFbgXlZgj+UXXPJtBxHZXJhbGQUGZlZWZlciA8Z3BAC3VzZS5jb20+iGMEEeXC
ACMFA1ELMOoCGwMHcwkIBwMCAQYVCAIJCgsEFgIDAQIeAQIXgAAKCRClS6AEdFwB
wgDKAJ9KzObfRrPShkVfXmUhzPJ2HJBx18ACe0/OAnVy+m80zoJGyBykM1ehG5+S0
Hkd1cmFszCBQZmVpZmVYIDxncEBub3Z1bGwuY29tPohGBBMRAGAGBQJJI6L4XAAoJ
EBd6vXxJKoRwsWkAn3i6V2mxshA89upC35MkgTuyOC3YAJ9TjT/IE1PPR3Mjgrzm
8MTqGcvJ/4hGBBMRAGAGBQJJI6L4vAAoJEM0moIH0q0FdwBcAoIGUgQd/W8D7IR1E
Hlg6mZ60mbRtAJ9F+rBDrNXAFCf4ts1wPo/JYIunIhgBBMRAGAGBQJJI6L4XAAoJ
BgsJCAcDAgQVAggDBBYCAwEChgECF4AACgkQpb0gBHRCAVqzjgCg372eazq92/17
+0XSS4bfHZDAUbYAoIMSQXopWOLYZzFXNTmjuhvXinikiQEcBBABAGAGBQJKzAXT
AAoJEJBXh4mJ2FR+5rwh/2iaJ5aPZ4ifKBI9CheTRYmM5C01QTffD2DHUelkbgZ/
XJWGRy81DCKGVSET6JAJUHB1gWQJIMX1V8teEvv9+V1IK9XvoDG9WxOXku63zhi5
PL1yzXFld0qigVqIwCL+Rcx0mtKjXUdhw9/5x1lcl/Sex+nZXaDSN181Bb+Qia6
jzHn8dwz2P3YzPT0jLa2NsZuCY0eBuCNBDS9vVN+Re7UWYH0sUNwR/LB10ha9r0l
OrrNDzwc9IdNwvU8PVXtLm2POIQaVU4EF44CAH/LJq0JcvuaTK7JkntFqxpIQPvH
F4R+1MuglQW0b6v4KbkWYUW/2NAaOrb9nRdvnHV51a0Ikd1cmFszCBQZmVpZmVY
IDxnZXJhbGRACGZlZWZlci5hdD6IRgQEQIABgUCOFPEPQAKCRAMXpWSNKfscTt
AJ9wCa0iD8smMhthlZkzQCYphv67gCfZGTps9X1ApXpzjZrEft0yHjJxnqIRgQQ
EQIABgUCOFQylwAKRCnL/ZsQr1kXVPOAJ0ZtGbsTE8Xg0uSAr1/ajBhOF7jGwCf
RvAD0vcQDmz4FFvE9obnFoNcFz+IRgQEQIABgUCOb0jqgAKCRBb+b9fGxiJFRph
AKDmyWdkP9yUJmzqV5zNsUJJTM+gCeJwWbtHihMMpXYyOJa3TuEb29iMKIRgQQ
EQIABgUCOHQAUAwAKCRDi9ji/EcZiIVHgAKDeKktcZV+kkMMWJpkpASYCeBU10dgCf
SAOFB47EV+61P5v18PIj8aFkt6GIRgQEQIABgUCQL+2GgAKCRA1bWA07a4M2qf7
AKCELKe5pFA1hFwJjJlLICxUSVkrKwCgk20pDTsWRjMjhgSet1P1blLqGIEIRgQQ
EQIABgUCQMhcxQAKCRDFWfK1lav1DHBOAKCNm4/yLrkZPDGRu148Dv76N9rRNgCe
IMQQ73vvTCV6JDGq8o8sG5F0LZGIRgQEQIABgUCQpPY2AAKCRCL2C5vML1LXGKB
AKCUIYunpS12LvXtTRY4pzIHnSP+QwCeJy4Tpm6sVsJW0uRAYh4n3CnMgsOIRgQQ
EQIABgUCRG293AAKCRDyGyHqHJh3TjoBAKCadPLZF7hu4H2ndEQ11imp+XkmlwCg
qrM29DvcWsZP4gsOzC1LjJ9DWuSIRgQEQIABgUCRQmK0AAKCR4m1Y8wnKhJpxD
AJ46PY0iG9960U/D1glFsbEMrPPZpgCfTza5JIQq1u9u+e0EkegUHVtLjaIRgQQ
EQIABgUCRYFxoAAKCRCu6+wYsn0ITBDoAKCPdf6lkj50YJ0a165DLI0svMhLQCg
44XPkjAZCP9li1iKTn1NAQdj1SSIRgQSEIABgUCQMBw7wAKCRCSRef9eliMYjUs
AKCI5itEbpQo0pykpfXfVobT1GkYAGceMf7qCXIPibXW9fjoImfRjh9RjSIRgQS

```

EQIABgUCQMM7hgAKCRB+t5L fGR/NiifJAKCw8fSh12qeWVj /B7I+4fQ7m9IGQACe  
NUOBN4fji1D1LuDZX6RRRXL99kyIRgQSEQIABgUCQMMNRZQAKCRCmSQJXhQ7szA4w  
AJ9pM/ Jgrs07iFYgA/ fHQBADhxSN5wCfRp8w1DfDVybKVLVYOvQ/rSXYUvVaIRgQS  
EQIABgUCQMRcdQAKCRAuLPZ7d5amCzRdAKDS1I9Q8C+MiTS3KvHZQNZk+Tjz0gCg  
ni2lvk6P/n4qHT1H3AdV70V0OpmIRgQSEQIABgUCQMU8bQAKCRAiGMgejnwD/0u4  
AJ40H/ucfsaxB+HSmj0VUMc+ddfJwCcDaN63w02kLyVPhd6HX7N5hi6ukSIRgQS  
EQIABgUCQXqU/QAKCRBuA49e4KODd6DsAJ91aTzyxecAR9GGQcMPD3JgfCUUwCf  
ZBwbkNno/3azXMCVgh3xaBwIeDeIRgQSEQIABgUCQ6RFwAAKCRB54pxgsAY/52r1  
AJ9AC/0Ufj0auMZIQcM8uEwotUUCywCfW32DwoaK2x22xGF91gBADJtYg2SIRgQS  
EQIABgUCQ6RHagAKCRDGBDxWcgdxN+XBAJ48S5JR6KtoRbupKoLVtxq37wI9QCd  
GNfIioKSeXx81HW2ByG8Rv/AZQOIRgQTEQIABgUCP89MdQAKCRAXit9IPBD60g10  
AJwNJ65w8jvU7Budl7YKtmJlwf29igCeOzNLjpf1VYjLAp14WC60Th7VcQ2IRgQT  
EQIABgUCQHvqKQAKCRBIHNS5y/Vxw8CAJ4yf1mDCf+9SnobC78b+a9eJyB5ggCg  
sE+k138+xzRs/HJgy+mTda67a4iIRgQTEQIABgUCQHvqjAAKCR44m1Y8wnKhJuwU  
AJwKr+mREuxkLao0kbdv1lUle17aTgCeNKs8B3Eez1/jUokY5d1jk8BEbdKIRgQT  
EQIABgUCQMdbRgAKCRBTn4yvD0JxHVdoAJ9bw/080DaxQg0SnqFnzDnjo87VKAce  
Jzui2kmtEvGSQ2857JyLhaNn3iCIRgQTEQIABgUCQMHeyQAKCRBs20NscgSFJexI  
AJ48XkZfGmSBBN1rwfKehLKf03k0ACgs90x5eR/QZsIGnY7vFNmuYcYP+IRgQT  
EQIABgUCQMXZYAAKCR+AIFYER4UxEzLmAJ9hDNLoMOVE2KAGBQ+yvxPg2MjD7wCc  
CG+eBDucPR7QCa0/r/s3P/by0aCIRgQTEQIABgUCQNC40gAKCRACub/coZFOEYxx  
AJ91XK8WhZxmmrAkeu0I1PFg2pw/7wCeMg0bqDgNwECxZkEgimhNN10DEZ+IRgQT  
EQIABgUCQoC0cQAKCRDqe/OXAXViPrshAJ9R3snPtQuCnTSLRQZ9XYdebJfgACf  
VjmWq+Fj1KuX20yrEEwrX4mhZsaIRgQTEQIABgUCQo09HgAKCRAjLEma/4E1znDC  
AJwOEOMpr8w7/8UxXMKtJLYJLDSsKACgnrFq0155BuYwBwJ0mKKixAiHmqIRgQT  
EQIABgUCRwt1+AAKCRBxc32m+MTRTgwoAKDNiuQ9daEdqT1kIZNDLtsIKyHuLACd  
HKOEQ2KUEko7glpLDA5+rBqy/yaIRgQTEQIABgUCS0i+FwAKCRAXer18SSqEckr4  
AJ9bZ4e2kDd7BBMuG+LM8YkpXAJWYwCfeTP1TIXsaFny9T4imyxq8zoLIRgQT  
EQIABgUCS0i+LwAKCRDNJqCBzqtBXVMZAJ4pdLoU2Nj76uChbQSZjrqdJ5gapQCf  
Q7LXtKkkVvJefkZZ7xVv0oXzpqeISQQTEQIACUCQTKQygIHAAAKCRAKBOk97E8  
4c1cAJ4ncotQp6C3FxfKwVFIk9peCV5d0wCcDhnaJ0uv64SU/KAKQYh0m2FLkWKI  
SQQwEQIACUCQTCZZQAIdIAAKCRClS6AEdFwBwustAJ9pR1s0e+T5JcWzc50v4Ib7  
FWPgBwCgmMSOPA1GMkLsgpkPRC39shJXHKIVQQTEQIAFUQCOChThQMLCgMDFQMC  
AxYCAQIXgAAKCRClS6AEdFwBwoWAJ0cKQzZwm4UDyElkKin1Lc1CDIODQCfXZEc  
sSPTbl3Y0EkH5RLJThYMSSyIXQTEQIAFUQCOChThQMLCgMDFQMCaxYCAQIXgAAS  
CRClS6AEdFwBwgdlR1BHAAEBhZoAnRwpDnCbhQPISWQqKfUtyUIMg4NAJ9dkRyx  
I9NuXdjQSSSH1ES10FgxJLlKAlQMFEDoOxeAzdR0edTxGXQEBzi0D/3NaUE7QxZfk  
dwLp3grvln5rklNygQSyNj3zeYzhdArz2kXX9iz3YUL0e2nFM1cm10QJrpKXiUm  
2UicPwsqKUoMpxA7xegfiSezLX9uNIQoxgPQh6dL0rg3PHqPH0t6rOSgWdWHyRDo  
Qq7Jfzq4fHYTUAK8B/DOGMWRo+Z8yRL/iQCVAwUQ0hJilaQZRkdEqAW1AQFn3wP9  
GUch345TnS1EiyqsxyzcmKEL6IywT/CB8GvTt6xHERHYixC6I/FA2zVDXex/nWKi  
Hv/emLanuW6U79G1YjkzWYGtKfBdUXHCX9JtRoQqSxMpfNsvnjHxeEMUkq+QvLqB  
6Ehg6dpukvsB15IdRy7qWfUIg8V8adu04hbKuGNbk8mInAQQAQEABgUC0g3EswAK  
CRD175d9nvVQ4R16BACsdq0CB82YbXUVE5yVUMG+Gxs4NMME1oIX64Ek8wqaTimz  
mtnCS+VQpVZpV0UuQds3HT/Nil0oygDbYF61PT1ZtjR+F2F+5f06APwoMGMGnSoc  
HC9/B1e10HNBGVbaIhBgmnxZPZ6aikd20myw/BIXp7k0NGeo10WwMEJTKVPvp4ic  
BBABAgAGBQJEBjJyAAoJE0gNakSj8x453Q4D/Rm0wwGEts+K2tz5nhZHg1R9DjB+  
YsaYq92aiXdtWDPFHi75MdTYAc/0UmH1Ex4wYpPyPY3J2yytHb2Tengv7rNAPNK7  
L93RYSS+0Zp/VlBkufnpYuPcc33LA560FHRN77afDu9v0WxphS1XseR1kJKSgUAQ  
QsRB3oNyJyLp/zcoiJwEEwECAAyFAkC/6tQACgkQHlgy2P0zm5k70wP/ToNua99P  
BI1eauM5WmH/bJwIkzTJrUT7KW/xgIrsV+13b1Chtse+XwGDMsajFv1+GEVpALQx  
1geY/sGetrL7pKZnkXmVbRtz6AP47HDS1jY7fU0DdfptLAZhkNxrMxaKhbRphzD  
4qRDm2UtXG7haEztXaetWDC9dJS49d31yBGJARwEEgECAAyFAkDDCIoACgkQTCWv  
uGAugxmCyQf+NaBSX8k+GI+FudTfoZS1UhTDM87D4qRIYeS6UM047mucin21uGti  
30VJXaMyWlnJeUAdMsoQ8bRcrW8Wto36x+8TWO1DWLkQK0PngXZ9tThCaCEath2W  
NaIv5xJ50oSn/HMUgXqJHa5sSZEckKYR61Ukv8xy02pXdap4EtbpbYm/knRVJSfh  
P+u54njIH0xtB3JcLOHMNL2QpN4UhasjvVfPYzCVfQjtekkWbUUG7F4VTM7GgVCJ  
HIglk0nKnXhNfbw/BAsJor8xkejhRGF1ApL+dA6TmeOPkaRqBhdxTggmhrWC1sHk  
7I9yAgNI6FF+OQPMcDKKr3D4B6EM0adtbQjR2VyYwxkIFBmZw1mZXIgpGdlcmFs  
ZEBGcmVlQINELm9yZz6IRgQEQIABgUCOFPEPQAKCRAMXxpWsnKfscTtAJ9wCa0i  
D8smMhthLZkzQCYpHvf67gCfZGTps9X1ApXpzjZrEft0yHjXjnxIRgQEQIABgUC  
OFQylwAKCRcnL/ZsQr1kXVPOAJ0ZtGbsTE8Xg0uSar1/ajBhOF7jGwCfRvAD0vcQ  
Dmz4FFvE9obnFoNcFz+IRgQEQIABgUCOb0jqgAKCRBb+b9fGxiJFRphAKDmyWdk  
P9yUQJmzqV5zNsuJJTM+gCeJWwBtHihMMpXYy0Ja3TuEb29iMKIRgQEQIABgUC  
Ob0k0wAKCRBb+b9fGxiJFV7TAKC4809QhvbXFYiIXvL9TyYpXhQlmgCeKvYl0WMr  
lY+kJHm2ru23JWFbaA2IRgQEQIABgUCOhQAUwAKCRdi9ji/EcZiIVHgAKDekktc  
ZV+kkMMWJpkpASYCeBUI0dgcFSAOFB47EV+61P5v18PIj8aFkt6GIRgQEQIABgUC



OhQAfGAKCRDi9ji/EcZiIChvAJoDrT35vTfCbrva4CTvR/Yz11Pm3gCgo77F3MF9  
N5wVBcr054mkPH+p85uIRgQQEQIABgUCQL+2GgAKCRA1bWA07a4M2qf7AKCELKe5  
pFA1hFWjJLlICxUSVkrKwCgk20pDTsWRjMjhGSet1P1b1LqGieIRgQQEQIABgUC  
QMhcXQAKCRDFWfK1lav1DHBOAKCNm4/yLrkZPDGRu148Dv76N9rRNgcEIMQ73vv  
TCV6JDgq8o8sG5F0LZGIRgQQEQIABgUCRG293AAKCRDGYuHqHJh3TnKkAJ930amM  
XMZRULU8rmsUACnCbNmmgCcDEdPzk/WB+j9BfoZP9kQ61826hWIRgQQEQIABgUC  
RyFxOAAKCRcu6+wYsn0ITfJmAKDqz4RTrYQs8HjTU14yX7QYu2IoVgCg7TJDxjWC  
o+MF3J3b1SPnAvvFo2qIRgQSEQIABgUCQMBw7wAKCRCSRef9eliMYjUsAKCI5ite  
bpQo0pykpFXfvobT1GkYAgCeMf7qCXIPiBxW9fjoImFRJhf9RjSIRgQSEQIABgUC  
QMM7hgAKCRB+t5LfgR/NiifJAKCw8fShl2qeWvj/B7I+4fQ7m9IGQACeNU0BN4fj  
I1D1LuDZX6RRRxL99kyIRgQSEQIABgUCQMNRRZQAKCRcMSQJXhQ7szA4wAJ9pM/Jg  
rs07iFYgA/FHQBADhxSN5wCfRp8wLdfDVybKvLYOVQ/rSXYUvVAIRgQSEQIABgUC  
QMRcdQAKCRAuLPZ7d5amCzRdAKDS1I9Q8C+MiTS3KvHZQNzK+Tjz0gCgni21vk6P  
/n4qHT1H3AdV70V00pmIRgQSEQIABgUCQMU8bQAKCRAiGMgejnwD/0u4AJ40H/uc  
fsaxB+HSmj0VUMc+ddfJwCcDaN63w02kLyVPhd6HX7N5hi6ukSIRgQSEQIABgUC  
QXqU/QAKCRBuA49e4K0Dd6DsAJ9laTzyxecAR9GQGQCMPD3JgfCUUwCfZBwkbNno  
/3azXMCVgh3xaBwIeDeIRgQSEQIABgUCQ6RFwAAKCRB54pxgsAY/59ZyAKDJT1Nt  
Hh3/VF4pcF8g2F6F2pW/7wCeMgObqDgNwEcZkEgimhNN10DEZ+IRgQSEQIABgUC  
Q6RHagAKCRDGBDXwCgdxNwScaJwMfZ1JqV8n/1Flk0p2MMn8wJ+KowCfYnbZGVG0  
b5can8AD/bq78WUhh6uIRgQTEQIABgUCP89MdQAKCRAXit9IPBD60g10AJwNJ65w  
8jvU7Bud17YKtmLwlf29igCeOzNLjpf1VYjLAp14Wc60Th7VcQ2IRgQTEQIABgUC  
QHvqKQAKCRBIHNS5y/Vxw8CAJ4yfiMDCf+9SnobC78b+a9eJyB5ggCgsE+k138+  
xzRs/HJgy+mTda67a4iIRgQTEQIABgUCQHVqjAAKCR4mL1Y8wnKhJuwUAJwKr+mR  
EuxkLao0kbbvd11Ule17aTgCeNks8B3Eez1/jUokY5d1jk8BEbdKIRgQTEQIABgUC  
QMDbrgAKCRBTn4yvD0JxHvdoAJ9bw/O80DaxQg0SngFnzDnj087VKAceJzui2kmt  
EvGSQ2857JyLhaNn3iCIRgQTEQIABgUCQMHeyQAKCRBs20NscgSFJexIAJ48XkZF  
gMPSBBNlrfWkELkF03kOACgs90x5eR/QZsIGnY7vfnGmuYcYP+IRgQTEQIABgUC  
QMZYAAKCRa+IFYER4UxEzLmAJ9hDNLomOVE2KAGBQ+yvxpG2Mjd7wCcCG+eBduc  
PR7QCa0/r/s3P/by0aCIRgQTEQIABgUCQNC40gAKCRAcub/coZFOEYxxAJ91XK8W  
hZxmmrAkeu0I1PFG2pW/7wCeMgObqDgNwEcZkEgimhNN10DEZ+IRgQTEQIABgUC  
QoC0cQAKCRDqe/OXAXviPrshAJ9R3snPtQuCnTslRQZh9XYdebJfgACFvjmwq+Fj  
1KuX20yrEEwrX4mhZsaIRgQTEQIABgUCS0i+FwAKCRAXer18SSqEcKQGAJ9iV/kN  
vjGI4ZkoAx4cCYZ2y+GQbwCeNucYVwubHYzbNIg6GEm8bnRQleaIRgQTEQIABgUC  
S0i+LwAKCRDNJqCbzqtBXT0JA9bDijJcQ5Av+weJg5XQQkEMl9QCgk03HF3EI  
3Ua3mtKNc+ebYhKi+FiISQTEQIACUQCQTKQyIHAAAKCRAB0Kp97E84clcaJ4n  
cotQp6C3FxfKwvFIk9peCV5d0wCcDhnaJ0uv6S4U/KakQYh0m2FLkWKIvQTEQIA  
FQUcOchThQMLCgMDFQMCAxYCAQIXgAAKCRClS6AEdFwBwoWaAJ0cKQzZwm4UDyE1  
kKin1LclDIODQCfXZEcsSPTb13Y0EkH5RLJThYMSSyIVQQTEQIAFQUcOchTpAML  
CgMDFQMCAxYCAQIXgAAKCRClS6AEdFwBwiIAJ4/fLSxytQ5j7k66kDrVM/TsA/Z  
iwCfTKi7NSUwCZfvvzFSPFKxBWukqCIXwQTEQIAHwUCQ5ydxWbAwcLcQgHawIB  
AxUCAwMwAgEChgECF4AAGkQp0gBHRcAVrjMwCg17UK0pWZPYGEBzqV8M/AZG6A  
KVkAoLn7frf5yi0KRQD1NpBX07TQOh2iGAEExECACACgMwChgECF4AFakVTAIQG  
CwkIBwMCBBUCCAMEFgIDAQAKCRClS6AEdFwBwir/AJwKwNyfyIAEd3qAiUac2URt  
7mxQHwCfeXlZ/e2stf9BhnWfhnCa/vzxpKJAJUDBRA6DsXgM3UdHnU8R10BAaLE  
A/9IC9WjCfvypqhKcyGdhLPArK10UsJcgMcOV19kwku3f8GWRTAjq3Ix+L0Zeq7K  
3581t+yYTQF6nLbt1f7qh6I1Cqa0ZRI6vKkeT9HsgpWRmXbMfMrM3gP6NRR+buZ  
JQIdKDS1qN4S+xBkt1x3NTKkQzBUNw6dINjsCKdfDapvIkAlQMFEdOxeAzdr0e  
dTxGXQEBzi0D/3NaUE1QD3XfKdwLp3grvv1N5rkLnYgQSyNj3zeYZhdArz2kXX9iZ  
3YUL0e2nFM1cm10QJrpKxiUm2UiCPwqKuoMpxA7xEgfiSezLX9uNIQoxgPqh6dL  
Org3PHqPH0t6r0SgWdWHyRdo0q7Jfzg4fHYTUAK8B/DOGMMRo+Z8yRL/iQCVawUQ  
OhJilaQZRkdEqAw1AQFn3wP9GUch345TnSlElyqsxyzcMKEL6IywT/CB8GvTt6xH  
ErHYixC6I/FA2zVDXex/nWkiHv/emLanuW6U79G1YjKzWYGtkFbDuxHCX9JtRoQQ  
sXmPFnsVnJhxeEMUkq+QvLqB6Ehg6dpukvsB15IdRY7qWfUIg8V8adu04hbKuGNb  
k8mJAJUDBRA6EmKvPbLGR0SoBbUBAZIXA/95gDX/L+1q0ZBGwbx6aNmCs1W5ys5b  
nIf49SFF+gCAmaXsKtGJv4y5UpniHLsk2uyu0By6yzK3w0o9+MFW02TM65wK8rb  
owwzkt5kjNyeH42VETU11XJXgMq/DLtbZoObUici+Gwtz1HZk2Zg0fqM/loSvmAi  
z0G3CFpwnB0uFoiCBABAQAGBQI6DcSwAAoJEPXv132e9VDh0QoD/3/+Z5I7WgVP  
Uil6DVBgHYRumEihoVpxjKz8QGyWEHVog+DnEdD3Mttu22qieDwYswKMEgqSJQh  
yTqZvt120MkdYR8Aaa7VavH5HTENBHE0AatZZop8mfr2JPV+Lne5FviUyJT/nzH  
btbYw+vmwLgFVPGHJ3Tdit9jgwWdNuPriJwEEAEBAAYFAjOnxLMACgkQ9e+XfZ71  
U0EZegQArHatAgfNmG11FXuc1VDBvhsb0DDBNaCF+uBJPMkMk4ps5rZwkv1UKVW  
aVdFLkHbNx0/zYpTqMoA22BetT05WbY0fhdhfuX90gD1qDBjBp0qHBwvfwZxpDz  
QRlW2iIQYjP8WT2emopHdtJssPwSF6e5NDRnqItFlphCUy1T76eInAQQAQIABgUC  
RGyasgAKCRDoDwpEo/MeOxmWA/49qY/xB77R0XdwNnrZhvFpj52kRXqL8qv0EJCd  
sw9qsE0SPy8CV7ZUQjdmMnBx1hVfK4NGU1CBokxtzFyYLu/qY3xIPYPqM8rpdL  
8eAuyBC2EXi1EExnL7TG70N5XAI8MVGp+pwIs20jB7Nc4u8++jvXtgn5PFzX75r

VgQ9dYicBBMBAgAGBQJAV+rUAAoJEB5Ymtj9Mz0Z0zsD/06DbmvfTwSNXmrj0Vh5  
v2ycCJM0ya1E+y1v8YCK7Fftd29QobbHv18BgzEmoxb5fhhFaQC0MdYHmP7Bnray  
+6SmZ5JF5r20bc+gd+0xw7JY2031NA3X6bSwGYZdCUZsWioW0aYcw+KkQ5t1E8Ru  
4WhM7V2nrVgwwXSUuPXd9cgRiQEcBBABAgAGBQJKzAXTAAoJEJBXh4mJ2FR+cYkH  
/jdc0R/tqz0dPtPu81qz0sUlzCHVJLbFJvdqPcw25D5tetLHqpmEaqgNFJ4Ez6  
fdW2yT4wwUVXNZ9V+XqMqnRHMTp96etz+7pVNxyH0aUJ44kLwzigrWR8nq7P+7/N  
cv4atXaJV39AHeZQqUkExpCDFuiaTowSBVeFiK/7GZ17MddrKEPfqea+bp0pb0a  
Zwqb4+e4Inr2uRsi93sC8pV6ryGFQ4/ByUb0sQIKksOWL8vJteY/Q4vuCRAHwfbE  
QsGjVf+Xz5JA7ZAP11VK6+5uMwUg5mL3CZ8NWUR10Hg3BPFgJKyfCw/ZCUydUVOq  
akFDIPrhkUdure+hwPWveKJARWEEgECAAYFAKDDCIoACgkQTCWvuGAugxmCyQf+  
NaBSX8k+GI+FudTfoZS1UHTDM87D4qRIYeS6UM047mucin21uGti30VJXaMw1nJ  
eUAdMsoQ8bRcrW8Wto36x+8TWO1DWLkKQ0PngXZ9tThCaCEath2WNaIv5xJ50oSn  
/HMUGxQjHa5sSZECKYR61UkV8xy02pXdAP4EtbpbYm/knRVJSfhP+u54njIH0xt  
B3JcLOHMNL2QpN4UHASjvVfPYzCVfQjtekKwBUUg7F4VTM7GgVCJHIg1k0nKnXhN  
Fbw/BASJor8xkejhRGF1ApL+dA6TmeOPkaRqBHdxTggmhrWC1sHk7Ip9yAgNI6FF  
+OQPMcDKKR3D4B6EM0AdtbQjR2VyYwXkIFBmZWlMzXIgPGd1cmFszEBwZmVpZmVY  
LmNvbT6IRgQEQIABgUC0b0kOwAKCRBb+b9fGxiJFV7TAKC4809QhvbXFYiIXvL9  
TyYpXhQlmgCeKvly0WmrlY+kJHm2ru23JWFbaA2IRgQEQIABgUC0hQAFgAKCRDi  
9ji/EcZiIchvAJoDrT35vTfCbrva4CTvR/Yz11Pm3gCgo77F3MF9N5wVBcr054mk  
PH+p85uIRgQEQIABgUCQL+2DgAKCRA1bWA07a4M2hsrAKCncxbwiJcBht3tnu7T  
mRlM0k4cMQCdEKHL1NcLlBBobLPnoZ2wWYgtYIRgQEQIABgUCQMhCWAACRDF  
WFKI1av1DIOrAJ9/wq/XQaJkGNkBPv2HBiKASNA4iQcDENS0Yz682Rrk+Qqs2knc  
phRVBDiIRgQEQIABgUCQpPY1QAKCRCL2C5vML1LXC5GAJoCgfu11PLH50KI tL8E  
Cu+iY4J1PgCeLnyKPUjs5pFvKZrCcLv0tkfYBiqIRgQEQIABgUCRG292gAKCRDG  
YuHqHJh3TshqAJ4lC3+k6X1xbXqEBQf76fnojUMV9QCgmEr87A0A35B4Q+uq6e2C  
MdwLdp2IRgQEQIABgUCRQmK0AAKCR4m1Y8wnKhJlCBAJ9bf+3nr+KsnEP509ZE  
QBW1XPU17gCfZPzRYP6eiGq5mNjML5fvfU8dfmIRgQEQIABgUCRYfXJwAKCRcu  
6+wYsnOITDeVAKDFHbH5cGMZ6DsSdXJy81r00Y5eACgnWkYNNHQ+MMTYVX5wSHH  
bsC6EkOIRgQEQIABgUCQMbw6gAKCRCSRef9eliMYiXvAJ43JN2cRp44hZBg65bp  
XQEyPjXjUGCgw1RsnTphxQVUtUspA510yEf25TmIRgQEQIABgUCQMM7hAAKCRB+  
t5LfgR/NiphIAJ9b1cEpuujdTfqbdtfmRDovWbK9twCeIM12Q8tyB5VLXwm4bgsd  
/3KPCnWIRgQEQIABgUCQMNZRQAKCRcMSQJXhQ7szH3oAKCK+8r6oxTB2aIjpuVS  
8Vv7ZjLxXQCeLL9xd7QRXhIU8tQ80kyga+35iNCIRgQEQIABgUCQMrcQAKCRAu  
LPZ7d5amC69LAJ9JGyX3r8vB/3i1U2chd6Z8HURqtWcgzC66ebM9h4MEd+D2r4j  
L20cOPOIRgQEQIABgUCQM8bQAKCRAiGMgejnwD/66tAJ9UJrQcvyfupLzJp3U8  
ozxQ+A297gCfaJGBQfvktQE6d4r8D+fVgX0DviOIRgQEQIABgUCQXqU+AAKCRBU  
A49e4K0Dd5rWAJ0bC8c8YsSzgJLdIIB+DH0UX35eKQCdGDezowPVtT9I+UI1z+Sa  
RW3q4hOIRgQEQIABgUCQ6RFvAAKCRB54pxgsAY/5+/YAKCcEXAT+NZBN34yntYG  
s1FS1FsrTwCggiDEyZRRctfxhROKD0GMMacdbbuIRgQEQIABgUCQ6RhaAAKCRDG  
BDxWcgdxNzjzAJ93e7wwW0UileFrDMnycmWT72v33ACeIy3H7iFNMzJ7Gan7f8pa  
roMTkxOIRgQEQIABgUCP89MbgAKCRAxiT9IPBD60g7qAJsgEow9qMuek+SzZ/x8  
pg6VS6XkWGcfDn2j+e8qJ4R9P0EwMPkfvT6m1OSIRgQEQIABgUCQHVqIQAKCRBI  
HNSS5y/VxXc1AKCFNGGcNY1/1HGLmq20SPUBw5mTYQCeJv4wV9E84Lh0ebmdwLVU  
K4BDiEWIRgQEQIABgUCQHVqigAKCRA4m1Y8wnKhJlGEAJ0UoxYUwrn5GdqwnZf6  
FsdX1/o/igCgk8yHyDj+cQHy9F0y2Raz+G1o6UiIRgQEQIABgUCQMdbqAAKCRBT  
n4yvD0JxHThAKD15CUPxybAMQ48puvvc3zS0F2xpACfcuYOInt39M+ffd/1rHAN  
HLior1uIRgQEQIABgUCQMHeywAKCRBs20NscgSFJZDiAJ47ifnW6YmoIawj92Em  
TGZR8XxQLgCFYwMRi6A067Vqo521MwELIA9eycWIRgQEQIABgUCQMXZXQAKCRA+  
IfYER4Ux2NkAJ919VUEhGqnZfUC9GU+rmxwJcjq9wCfSLzyThEcgOr0pAXTtLZv  
akuQRm+IRgQEQIABgUCQNC4zgAKCRAcub/coZF0EVMNAJ90L9u7bsfqrzMO1cnJ  
gljk3oxNrwCdGvdCIH5JkBnn//VdG/xxg9ZqOXsIRgQEQIABgUCQoC0YQAKCRDq  
e/OXAXViPo+JAJ9KQ57gXT1Eb07bdGJZLP/0zXBq0QCeLegHWqTndBCtrD8yafqA  
z27/bewIRgQEQIABgUCQo09GgAKCRAj1EMa/4E1zs/3AJ9/TqFydiUwELB27ELq  
vm517I6srQCgg8YBnVMcdw5U+yNOFAaXBPzWLOIRgQEQIABgUCQqrT17QAKCRBx  
c32m+MTRT9/JAKCZ2hpdVo6IMjH5TFu8qLffAJ3LSwCgutdvBfe8fv+pxjN/+HCj  
VoA0A8+IRgQEQIABgUCS0i+DwAKCRAxer18SSqEcFvUAKCKg1emFw2xPtaMNj9Y  
nf9gpcqDBGcfZuHyb58xXFAsSYwu5C9+8dqDdmyIRgQEQIABgUCS0i+KwAKCRDN  
JqCBzqtBXS4iAJ9xTm3Kcr8eHKWQGiVeV/5soEQ4sgCFXZVn5PFgxvX8o4gRHpAp  
DivRSHuISQQEQIACQCTKQwwIHAAAKCRAKBOkP97E84UGLAJ9kWAMM9ym4x0iN  
ijl4/ztlJB4+GQcf13Kgv7ls28SSD63ZYXUiZzvQK+IVQQTEQIAFQUCOChTpAML  
CgMDFQMCAxYCAQIXgAAKCRClS6AEdFwBwiIAJ4/fLSxytQ5j7k66kDrVM/TsA/Z  
iwCfTKi7NSUwCZfvvzvFsPFKxBWukqCIWAQTEQIAGAMLcGMDFMCAxYCAQIXgAUC  
P2iUxAIZAQAACRClS6AEdFwBwtFiAKCHxw9pS6Rh68QVAiVc88YcUoPXCgy1bP  
/VDvg90r8yDqiDS+mst3zmaIYAQTEQIAGAMLcGMDFMCAxYCAQIXgAUCP2iUxAIZ  
AQASCRC1S6AEdFwBwgdlR1BHAAEBOWIAoIfFb21KzpgHrxBUCJVzZxhxSg9cAKDK  
Vs/9U0+D06vzIOqINL6ay3fOZohgBBMRAGAgAheAAhBBQJFUwB3BgsJCAcDAGQV

AggDBBYCAwEChgEACgkQpb0gBHRcAVq4rACfZtJxnAmGNP54XiQZqxGC1biJ9dAA  
n3mE8KL8Uht4RyzmvB1qU9F2Gt1jiQCVAwUQ0g7F4DN1HR51PEZdAQGixAP/SAvV  
own78qaoSnMhnYSzwKypT1LCXIDHNFdfZMJL3/B1kUwI6tyMfi9GXquyt+fJbfs  
mE0BepywbU9X+6oeiNQqmjmUYurypHk/R7IKVKTMQZnzKzN4D+jUufm7mSUCHSg0  
pajU0EvsQZLdcdzUypEMvWdCOnSDY7AinXw2qbyJAJUDBRA6EmKvPB1GR0SoBbUB  
AZIXA/95gDX/L+1q0ZBGwbx6aNmCs1W5ys5bnIf49SFf+gCAmaXsKTgJv4y5Upni  
HLsk2uyu0By6yzk3w0o9+MFwO2TM65wK8hrbowwzkt5kjNYeH42VETU11XJXgMq/  
DLTbZo0bUici+GWTz1HZk2Zg0fQM/loSvmAiz0G3CFpwnB0uFoicBBABAQAGBQI6  
DcSwAAoJEPXv132e9VDh0QoD/3/+Z5I7WGVPUil6DVBgHYRumEihoVPxjkz8QGYy  
WEHVoG+DnEdD3Mttu22qieDwYswKMEgqSJQhyTqZvt120MkdYR8Aaa7VavH5HTEn  
BHE0AatZZop8mfr2JPV+Lne5FviUUYJT/nzHbtbYw+vmwLgFVPGHJ3Tdit9jgwWd  
NuPriJwEEAECAAYFAkRsmqsACgkQ6A1qRKPzHjkicwP+KEe9pnxvQxzSNEBVdj2y  
paClk3ozM4D51y2qB+1te1pJSDLVMCr12LFG/DmTLXryCJTL+EMZysm0GMB0Eunb  
aDAKI4k/+e276MX6UAK+Sr5IQvn7Z/SpEzf9odnxeT1cK3boM16jowP8NCKqB91m  
SzUAPQK9ul30iVtCPArHYCaInAQTAQIABgUCP8ey5AAKCRAZVE9kaJXn4XztA/wN  
x8+0DQ55ULfzb9bPHsEFop/d0tMw2BL9BD4i88jyIZdaKvSN9cNsxkLAQ0p7N5ui  
4b4PYGS0FVLOTsXZ8T4ZnZ2b0Gw2yniIH/WTtYe8LoTAPMz+604foHdEeXWxg+Pw  
iLAsXDbHeRB5WekQJRVx1+CtNkB5JdFWpxTo77w5LIicBBMBAgAGBQJAv+rQAaOJ  
EB5Ymtj9Mz0ZzbkD/2wvit99W5sRCjwX+MCI+yW0YL10ARXoyuw0Wweb1ErJQzcQ  
uXzBfKp/GqQLd16T1QII/KdYI6c/4h2ZTg2dAT8toBxYtxujCwJVgZwjpyATcRND  
1HUz5fZzSzu73x2lv0Vr3wVogZHBaf4inFvmVc9Nrxfv/7fJGLN51mjM9C/iQEc  
BBABAQAGBQJKzAXTAAoJEJBXh4mJ2FR+G4AH/iVRiekh9f5t1iYTPa+AxoszTXYS  
H2oR8mQ93SqiC8IKsAL/sT0810NmNxC7XqkFBh4QdiLQWtnZu71YnaeqIVmUq0y  
w7h/7gJnopI4cihqkExxB7JxB1IZAp7yUDY5ciem0vqekbFJs7BV5ki10bXLIIs  
f73UFbmS/pvcu2FGptxE8iR/PxdhfkukihxTkH0il+qs1SXqgzZ2X5fY4rnqNMgB  
uPBmgrGor96rQnBQUH16BFbawV2X1i/WsyOY2i3HtuJbrwmBaTycVwr/jjknMzV  
psuK+B+3yJ7zDNFGams3D7gy87R7EOLDbY99RRTe7JbVwVPRwK02DWLKS1CJARwE  
EgECAAYFAKDDICACgkQTCWvuGAugxm0xgf/SRfHuSs4gus2jIKOEPHD+3a/lux+  
qM6bTCza5nF8EVkFVs660CDLHYbdNzGez+h71hHFJk9BCWvdgoyxGxUf2ew/3E/  
42FIsqb6nXa7WgZhqcgwuhejbtTWFnUvVNvD/vCPsh/99ATc7J8r9qd2RnCIFp  
e6V7xQVfTECOiBa1h09ZNU/aL41LZUqusZBGfoPZ5EMtu0Uw6VKYhtYwW0t9x/C  
pdjIZRDpp3ovNDdw3jBwEiJF8DuKVC5rgzNgUD+nPyYu1yZxRMZvXKCODnVp9Mq9  
uzjR3cr5+/eTUXzddVIxvT5dxLQS2/8HF9QLrwDy7M1BvQc7EFZDFbKhHYkBIgQQ  
AQIADAUCQj30BwUDABJ1AAAKCRCXELiby1etfE7AB/971sZvSYtHsdAmnhar79sL  
chJu6BNFwgsMcr+JkjndbbB2q4Rn9NcZnj1gnHPAjkewMrfWN8p/UHX6y+BXBUP5  
Sox72D2U2LwNYefy1U1GgxKENQzIkWSeHboS2kKogJ2j1wFjtT7G7/+D04CkGhaE  
t5p21Bi869y0Wkb0LaAdvbPCOAwyh28H9X9bLZ3ZR1MfXpDYP78X/vTVFLib1JdN  
Bvc5331B8Cimkc+wTB7zX8hC89Ae0d/UM0YvtAD6gs10oL8nRPSiTRN2kNpW0co0  
GYgWcGBUtp7Pf8rDN7MwMDsovMERXwOHb6HVaR2ZFymUyy+68yPRUsPx5dBQBkF  
iQEiBBABAQAGBQJCT8L1BQMAEnUAAAoJEJcQuJvKV618zdUIAKuVe9cyEVxJFBPH  
206SqBEXKvzc10rFkTxoIBxxd8RswN4d/hc9GNbtvaRaPyB22CzYL5hT/JvGRWf9  
4GnxvqkiHwNMFq2j7X0NGzwxRMH10/WY//s629LunP+fda+tSaWr0okIv0HOjaac  
qr/nkWXeetbLh6/P50MFIHIT3k1ar0V11Vu16dATHk8p0qw8ACPTZ87rqtct/S4  
bqrvfvdZvRFYrZ20UjtbbGOSDXRAKsgwnwfqFF1iaZjufOd/+R8PFN1ob9p5Cilz  
ZfsG9G+m6p1JYatDQbitrM1LYAD9sGUNvS9ieJHx9Kui+QVZN3qxa4mHF0vvgY8k  
66035huJASIEEAECaAwFAkJiLYAFaWASdQAACgkQ1x4m8pXrXyAzwf8CqiSdbmm  
zUEjveSe2sPD2DiV4PTcK+SVLSkPG1ZMNFNBu5LqAc1pwiSMVf9JjgaJS90yq+z3  
zq4PHN96SSBwgTAn54KRybbFgH1PCzRkDgEMq3r2/Z209FpL3mvA58MnRuHXir8  
VjuwPU9ZXGkL1Q4xHSN/KSHadWmTHCrnDBS7590tsi1p0jE7S1yoXRmE41wryT2r  
dZ3IrNNjUgKWbZ6Oml0y1i4ZKV/GJw8rNTipwaQsc0111MQCL4hYhTGrpSXgSoC0  
CngZ+ygUJTFgL5KR9xCgC0fDbgN3ZCaFAZ+3g2BYNJ1dkUeSN0qeXvgyQ1qRhoR8  
QDI48PNiNxdAxIkBIgQQAQIADAUCQmLV8QUDABJ1AAAKCRCXELiby1etf0eCB/0e  
R+BNXKGVn6KnBBzhvCh3AJUluTYDUuKNxt4AN1MtHGUMFeahvIu6epBQTJ8Y0Iq3  
91ohk41hTq/U2oR1NFQMaXwYdgoQdJdx65kgTwK4mrBJIqunxotGPqjXj7K2KkCw  
827Sedj1Zk/LembfQ8dwYHj8nJzGh1qrFQHnbJN0SwMI03VHUNcVrVqw5TT71+PE  
q7NQ5PQzfDivecPfy8T7p5i/RnoMp2vnjoYRuWR42cJ6/RHKCpfLDMBGrylhPehJ  
TrYZOdQidI2UEiCmMioBmCe/KW2i+RupGX2VVEp3k67ar4IBr/HoU6EA+ra4YAil  
IKEKKUbjX7h481D3zwrZRIQEiBBABAQAGBQJcDURYBQMAEnUAAAoJEJcQuJvKV618  
2koIAL8v1PL7izheyBsUdHAKLMA/icawDCYI7Wp1IwAE20A0hkr1DYJcb8GNKajW  
9EQ1h5v1CXp3fyEQ4nCFBe5rnEwOBxxJBGkiLHNurIBqNwt51khrA58AmKENwPw  
2vDzDfVfnvc2brqzQMginY5bMAYtdaiKNH5Subq0Auu9rNEt2KeQ7mq8EFnkTn5  
byCo2cHwqGeiAMNBqaTIsPic8Lj4CoiUs0iPyH+XH53Gz1Vagh6JLGu0Gh0BMQXv  
3VkiOcwFcvWjihNgvHYJUHZ99N1Yhsu2AhF11FwhhslnUm/K0cYtPpek1Dq5PO4b  
P5jv7raGJJqFQ84GBndt45GXBqiJASIEEAECaAwFAKKG2IFAWASdQAACgkQ1x4C  
m8pXrXxffgf+KA3p7BG12tDeHbQm58D8AmWvC8EICCQnP+mmaELYShtyQ2eY5TmL  
1DbbNdMf119CM7vYdWuUdgU/FGGgIBCV6GitL72hiTBQhxqvGmdaHX75JuekxxaL

9JVnI4mjGF99a5qIpjH46o71TkzbY0hvUST4g88JB0E11MsqMF2L7VQb4n8RABTD  
oiXxNOMjGrOcQgAnrL29+PdoadCoK9TmhnP94qKGLcODzknjrBZM4s9IZSMYA/wF  
3j+j6PDCp2cpBY9Qd28EkyaL36reSvV3ZC7KR94FHUKkfG/mw9Ah2vsOtk+azqV  
3xL5dxh6I94g2ma09hIuW0xf6D3r4TR2V4kBIgQQAQIADAUCQonDfgUDABJ1AAAK  
CRCXELibyletF0r9B/9Dx0dbEA9JPUXpLmu6uTUiT5L/rONH80r/MUGs9fYjK4ik  
bGURwEAFig7I5c0dMxVPo0pQZv5wz9W4RheYMNGNzHNMSqWxQ8uxLg79AFkD3kNm  
7Mzg0amR0b0dwpD1b+txYmCvLHArh++CSnFeJ1UL9hiLYexXW9bEM+jUr snIS+/W  
oACXH05+s7gS0fo1YhtkJKFmf9Tv5aPP72g4LBmPN7wItt1Po2z4Gt9ebw8KqGr  
37jrEM7ZRDUHoIShmjKEDntRB2KbJG1i01IOCHGQ4gOZDB3VKQoQn42rce4qXx39  
xh+SFa1S6oel2c87hq2KK84yjQC7j5Fd42EN1YhniQEiBBABAgAMBQJcNOC6BQMA  
EnUAAaOJEJcQuJvKV618+cgIAMhu3rJzVDJ5dYyr6jMy7Yvtz7n220NsPer+LReE  
GP9iIhy26eALZPUQ550+Rpb1ISA0wXJF0sgeotd0ZU67T3QdoDx39+YwEP2K00u  
N8B0BczqU/IqIe5NSYFPb03Appc8SFsC901yoXJjnByNhgZkPq+mztjj5JV81UBH  
GFwXF0CagZ4+bKxkMt6yC11CtjJskyoqVAs80nzWMSabLhhRhdx3B99KJLBSAA  
ie+HGeNtJYowKiSWzkwcf4P5Koy7Xscpc+EqqPW70/5TRrc7/9e7envIeeJhQcFf  
Fatjgi4Cc+C+p8kp0IM7RD0h8F1N+1qFU5C0tMIjusYNGJeJASIEEAECAAwFAkK3  
RL0FAwASdQAACgkQlXc4m8pXrXwvmwf/Tx2Q2d5emtWn9S02G2U46M/w6b3L6Egh  
Y3VqmfI01ntHeyguNe4gEfKX5qYZUVEf64ABSAoP3EroBWKksMqbksJSQfBRG  
pMy6rdpBRCzL5b2CftfNAG4kefaV4jbQ1PIFpuT47AMM7Vr28kkcvWY6aypiw/l3  
WL05us+eaeXz/CGpgdXLDByCYK7d8xu0f+QB/QC91he4FsmBj1A/DYXDC4jqqXNX  
E/w68EounzoE3RCuQHwMBfYwte7fI7c5C5h8sgqWG0azVeDA10+bptW/+j8yiTlf  
j0o5Vcd2pJ0PdYGiFPFZFTx2h0eUqI9GNqBY91Y0G4CEbssZu100ZYkBIgQQAQIA  
DAUCQtEG1wUDABJ1AAAKCRCXELibyletFCSjB/4qXmKRkio6cZuW8pZ1BET4Xku0  
LLMgtxsnYGP68oVgBKeQzMDViNk0Lbicips3vHeN6Q8eTAOY9T8bbTg9imhYJH  
0X1BpDxV57znJrvbQPBU+aZibRZsVHYvMptMfLQHji+stvwSD6xf/Itw0wbKxTgf  
Of6JjT2+xmMP1oLCSDUUCgeb6nff+x5PXaoEglWqf0wcSGjU5hM1R0bCURYbRrvS  
6wI3wFTwNmz2zQ1EnlkwrP9V4cdnxyyf0B4VxL6FAGAKnNhbGxNa0cJxTkt2H  
DCbzaptwml17vJeqkidKH4HjPL/yD3GiDNmCVfNCR2gTfwoLJHN8dp1+cKPiQEi  
BBABAgAMBQJcOawEBQMAEnUAAaOJEJcQuJvKV618//wH/3+LOVZ2xuIcm8hQVhB9  
xCwvTzPHX2ytLbSuL7b53vzHXnrkIL5x3BEfgpjHIBNA2XGnEXbnNPhKfCtd0ALV  
3J6HM6esyR1Cwz+YyW4Qvtr5pWs+JeM0GqFMMQGZiC2mbulH6XWLMGhx8C03Kj2  
/KCHVrc6RwL0y8htEZ0gbt8yDynFyeycqnAe9VIxMrKrrQQowKGuSsRzRF7CcVqc  
xXcgB9IFVarTWGq0XKdqiJUvdky3kdAtjLnr76U3NkIwjXB6r2/W3EXGpE/cqkpc  
vQkRrEQ+80Ktq7yfeysjNULVRZsb7Z1Ut+7jXg6kyKonJ/ptFgEtSn/kujR/S9xz  
1KeJASIEEAECAAwFAkLjdfwFAwASdQAACgkQlXc4m8pXrXwz0Qf6AsXHP4ZSr0H  
FJS095c4/R8B7KcHKR8qLp865DLP0KyKgm60LC6WQY5yurwL2Pn2tiQqAVayLHI  
b0AJXHXhp0UNoIps1+hP8Uf6CqWFXjr697JLMtpFyNvtR1JhxSISALBdoKeIN1+m  
X2NvPzq8uR89ReZZ+xyxao/tgzDJu10rjVfjSMZs5J5HzCEE0S/yaTeE40iGPz2Z  
hPQ0wcV4/m+ifvUq5RcS20A6mQsuxkSFJeJ34Vmw6zALsM2xG14meKAC688QLP4V  
42BSvi176+f6PSQg2kBT/Oej8emTcXqsvHed/bUA1wAR7mLoHYwN0IPftHS5nvSQ  
Wv15s9inPiKBIgQQAQIADAUCQuY0BwUDABJ1AAAKCRCXELibyletFKGSCACKi7J0  
Tg4qHh6WuYUcTxP7IYi4K3hjxamypLGBT1YeJd+hW9S6+ywEkeVq4MRa48LoY//  
Y243SGzK+7WY0nNuSCMAN71xWbbj+BhpldxCXEOFrDHDUF9kt+94AAAK0m4DodeL  
QdTxsD7yQW7f3yAqRjKxfRiQNJw3NCgEzHRDRvay40szSGntSo30RQ/65IyYQ6Ap  
tqfZRCFLRjg/CASdBLedmAjdgQkrbjQX18Hx4uPsbBcqeraYC2GB82FbDzH1+ZjB  
S7g2jmQfCk9uaR64Xxw6LbXLAMqgSm3xyZd4tHy97QkVbA7GcoGcm1+FnoxdJdX  
QM11ki10u310ugMZiQEiBBABAgAMBQJc7VotBQMAEnUAAaOJEJcQuJvKV6180FsH  
/A1fZF4xwGf17LAT9FbwfyUmj8tN0yN1GEeoAct0idVxySpLz1Yjxk6kkTBpssC  
kXbYAnGd/tLsvjKqJPZGgv1G2pFrK0z2Sj///dqwS4HBx6BuZf4PzzzzpYt1+Csc  
iDPBhKmmQ9JiygBZCrcydSG1f+9EGnfxebNBkt0UEcnGbAgZfDaKFSYV7C8ekT0  
6WmnIKw8Ni7AoZpt7zzTj+9m0kqLwjzYEPJ2f6o8kUrtnkNUNRVymfSmhD1XxIFEj  
gC7wA3rEzmNo76ATx1rL1joIf79pedNoXGjMKBeUJAs7heZhiCGjGxezET2G5XfE  
+E2rarSwa5BUfckYBxbwVb6JASIEEAECAAwFAkMfz0IFAwASdQAACgkQlXc4m8pX  
rXw0swf/ai0Ny2zDj4gqo/70IfmmX9WRRIMQ8bTQjv6817i4cAZs4UavYwUP0wN7  
RmEaV0Nos5QGoW63lp60qEFity9d560uYrGPcPHFQDTCs4uEqTFeosP4BYaGVX8y  
q/wN8p2xKI8vJX+MIAHC2vtjFk+1AzWJ5pfvvhB+PBGeXVs18voST2c1Wb6f2bOR  
Z30BWGEwhjScRlGop7hvvM2dcW8wwRTfXDiAou8le+9bZpR8FMeZo16MVj84MC5N  
scAtLwePT3y4V0zgzUdzXzYZZEIwH2vTrCOpXRZNMtpy07S04RPFmN1KU6y7ZVr  
Mry/Rv9sqRSmPOGXMx/AGmXft8N6YkBIgQQAQIADAUCQwhyEwUDABJ1AAAKCRCX  
ELibyletFLM5CAC1Bs1Gx/dbv9MR/bTHkc+001pciPm04K/FJgrI49aIAmyfiNkQ  
/Hk0kYuzJVENAIylbByAXNvdwwurwNrtb+RV4Wi9V1W3ypcHnqlyFaQiVYry6zG1  
FIazSr1PT1h7dUrKSaASZciEbJSFxDs/3vc0I3hCJFz0s9tfv/46CGVoakYoqWe  
/Ga8Ek8phogA808UdqA0ivdkj6qgdwH+5G8VdY2mIG1Orif4JRZ1aTp5IDNXiIoY  
y+GM94+nnucBBCbd/OikgtJvq/V4SHKN29JKOCmJyQ0bqrP+YEVgdyLDfFVvd3  
s5cAA8ShseACqg7XABNJNhZqS2cGMQz9D35NiQEiBBABAgAMBQJDIN1TBQMAEnUA  
AAoJEJcQuJvKV618bZ0H/2CknfMQukNTMBQwi1Cw59dgbkKzBkXAe5dz0jCRikpw

7UPLFwd5qyBueENW/FnkGAiDPDJYUbwfDo0mB5jRC5rmtBssqq/9vM27b//JtSj0  
jtNI6kXtD9/xC6tErPLsCVR8o0QgnnP8Mw89fB7sHc8B/exPAX1c5mdh1RrpnLHQ  
A2XK/bCr10Dq8QNxOxHcEkEIP4Sp9Ck+4t3N8qdKp7jB04N7MD3FIP8ip6C2XyGb  
8aCLps4ZErXspMhVZArrIr/gLOViErc6XD61DRq70or0Xg94/bjORkC0ntQl6pa8  
8DwstFCsuGPbCqMbnChFzD52ajwLXztFj1A0kB3e5uaJASIEEAACAaFakMg3VMF  
AwASdQAACgkQlxC4m8pXrXz9uggAsBCqiIjmQHBTfGMFORUQsKQsAUm3bJ1H7x66  
F0imWPO23v9cREwcdE68E11bHk1LVK40GVLfzQLWbi41PEmCuboOg4q3xBwifgnD  
TQYArO/37Kmr10PYzHzIN3RBhoBjeumSyYy/sdvH19E5nVKKyC7Vv3a/01zsn6sy  
dJs3iMK102Y5vqQivahhiB0erQeiaLxLTfd1cDnWUr1Pz1L8aaA8AD048RFzVWWS  
bEZsq3ZaHTJHPcFiTP5HYMarH6ac+0B3vpXtB5WN9ZMrWCs3XHoGAKjakj3LFZaq  
AikrjDM8Xk3HGKNUs1Q5dHS60qDrDm9Sh76dVOYYAjZa6TK8nbQnR2VyYwXIFBm  
ZWlMzXIgPEd1cmF5ZC5QmVpZmVYQHZpYmUuYXQ+iEUEEhECAAyFAkDacO8ACgkQ  
kkXn/XpYjGL0lmcXQpdITBxsDyYC4QUYE9and3t/gACgoiYeJP+BkyDHSSo5a+54  
jP0/8kGIRgQEQIABgUCOFPetwAKCRAMXxpWSNKfsRsJA9oPUUC/S4HuItk3oEZ  
2hsTIXiADwCg+Gw+3ywGA9g9hskphZPlvw/6Z9uIRgQEQIABgUCOFQy1wAKCRCn  
L/ZsQr1kXTD3AJ0VDH2bLwde+iRQiB5r2251G42i1gCgjd6/SA036xZ1vofSKaDw  
HiD5q4uIRgQEQIABgUCOb0j9QAKCRBb+b9fGxiJFvRtAKCFysR19VmiIOMCML8o  
NRXRtJQFhwCfR7o3sfZztGnF5J2cm4BxVT3Z/aIRgQEQIABgUCohQArwAKCRDi  
9ji/EcZiIae0AJ9uYXa7BEyP3VZeTxeI/j1LMzA0SACgnJuUbMud5RUytrPeSE9a  
qacdj4KIRgQEQIABgUCQL+2GgAKCRA1bWA07a4M2hCYAJ9RSFzV0Lfbjby7xrtL  
LTo0q0tkxgCfYct1b5yRi/PvLgMHzc3ZtLwL460IRgQEQIABgUCQMhCQAKCRDF  
WfKI1av1DJFwAKCdNmM0XaH2xcM9QxzF34ZaeX42XACgoYhiLhZDyh+XhoiGXBZ+  
Xx3LyLWIRgQEQIABgUCQPY2AAKCRCL2C5vML1LXDZZAKCKU3CwTLaezBRmMvod  
1SGWC21jtwCueIraio+xQemASeogW5+BRLygyjPGNuIRgQEQIABgUCRg293AAKCRDG  
YuHqHJh3TmueAJ9i1L70yjieC9Z0zUxS0tEu9SSfMwCdEkvWssQ/tQdSmp/sTJ0U  
svV20aqIRgQEQIABgUCRQmKzGAKCRA4m1Y8wnKhJo5YAJ9Ya1hdQkyogmsuxV4+  
gIG7gFt/awCePjj2Kuh0tNpYMCs4GSABZLMAL2IRgQEQIABgUCRYFwJwAKCRCu  
6+wYsn0ITDevAKDFHbH5cGMZ6DsSdXJy81r00Y5eACgnwKYNNHQ+MMTYVX5wsHH  
bsC6Ek0IRgQEQIABgUCRYFwOAAKCRcu6+wYsn0ITMbtAKCRysgn6m2Y48BNNkHL  
02Yv/oMrCgCg+7kKis17z7n1KEE1SPYB49xbM5HWIRgQEQIABgUCQMDb8wAKCRBT  
n4yvD0JxHTNjAJ9UnyRIZFH1mPJVUB0eoC1UDdyiKQCFtqBB+Vwfrw8ymye8m5rk  
f5/iVY+IRgQEQIABgUCQMM7hgAKCRB+t5LfgR/NimFPAJ9jeXZPW0+IUQGiUE96  
xZPLmrGumwCfViRsYn0eOq79bwSj3RdRa1aVUJaIRgQEQIABgUCQMNRZQAKCRCm  
SQJXhQ7szBxxAJ0ehD0Rov8wH410XL+aSzB95mS5VQCfFkMPn87NrEwdHPKZPL75  
v08p0vyIRgQEQIABgUCQMRCdQAKCRAuLPZ7d5amC2PRAJ4+F1/zwk2dhFhwJY6j  
Qk50YXDP5ACcDyZajZKIQwYct755IzYcw55JG1eIRgQEQIABgUCQMU8bQAKCRAi  
GMgejnwD/+CDAJ0ad7Id0WukYwofGG7AWExvntZcACfamN5zhTyR0/1GFs8P1ze  
dfwWbOCIRgQEQIABgUCQXqU/QAKCRBuA49e4K0DdyQ8AKCr1DmCpceTWkKvQbds  
+k+Zh19vfACeNfqrh0QbS0/8iPWiusuN5uI1x7aIRgQEQIABgUCQ6RFwAAKCRB5  
4pxgsAY/58NwAJ4xVEN+ZgAvX6bBdhybsXc2Ykxa+gCfZew0PtyrPyCZVmWaRUVD  
HpBCqe+IRgQEQIABgUCQ6RHagAKCRDGBDXwGdxN/r/AJ0VYSsQUUMDRs9j3Eg0  
F1FfzKSTQCFZU9r2f7dsXoIb17xCPPJbc4YIKGIRgQEQIABgUCP89MdQAKCRAX  
it9IPBD60qFQAJ41PKoMzqH6uhTSPD5zFcyj1mtC0JQCe0gRCVEcdHrU+qeK0/QXp  
nIS64LyIRgQEQIABgUCQHvqKQAKCRBIHNS5y/Vxf9gAJ9PKwx111/suv59h4VG  
4kq4raJodgCdFNy0jIGrFn5fAUfPxpW5hwG+TJ2IRgQEQIABgUCQHvqjAAKCR4  
m1Y8wnKhJutHAJ9tGievPvFZG17kskmbbn0znsiEcQCFbjqTophiyCoekjJ0q3Y1  
Se+4r5aIRgQEQIABgUCQMHeywAKCRBs20NscgSFJbcPAJ9FTk8Av7Fesx6F6yGf  
kUfmauGVTgCeML15/uSF51D4FBs16UEm/1TZX0IRgQEQIABgUCQMXZYAAKCR4+  
IfYER4UxwLEAJ0fr3ngS8uo52J41wu0rNqiAQ3T4ACdEDaXjNNKf0hBYax5apnp  
RQTrd8yIRgQEQIABgUCQNC40gAKCRAcub/coZF0Eee0AJ9gv12uRzqDjzWhzVxq  
+m7C0GZgWQCcDI8d0CynRiHc+igYitUwyoF60w+IRgQEQIABgUCQoC0cQAKCRDq  
e/OXAXViPqexAJ9f9VZG2V0nLd+tgLgo9AKrRJ4jgACfVzyJ69oF5jem1fBZW3VX  
TtihhV2IRgQEQIABgUCQo09HgAKCRAj1EMa/4E1zhqeAJ4vnrpeU4L7AngL0nCE  
Runo5BVz1QCdGSIpiArIXeQEh+cYekfJse6f0/mIRgQEQIABgUCQrt1+AAKCRBx  
c32m+MTRTxyiAJwPIRxxjDxJwArKrwcuG25rYid1QwCeNZAS5NCK+hN3/wz8k8E7  
DETKDpyIRgQEQIABgUCS0i+FwAKCRAXer18SSqEcN1HAJsHj9VgLFb0JY//yUZh  
+x1Rc9yqewCeMyYmXHacO229m8oDG/rciQsa0xGIRgQEQIABgUCS0i+LwAKCRDN  
JqCBzqtBXUNqAJ9KtUCiG0GzI5g5qW1neu25cf/cEEGcfWeys5dkDvXwZXU0UK5cp  
Nuj0ChuISQQTQEQIACUCQTKQyIHAAAKCRAB0Kp97E84dKRAJ9yJ8uRh4/1WJXa  
cmTxewMfXnjTJgCeL7cb0IHXC0npDRDFux4dW7zLWmuISQqWEQIACUCQTCZb9QId  
IAAKCRCLs6AEdFwBwh7vAKDFpEEYKQ8wIszmpu0MJp0xR+iyCgCfAdp2ZwswJfsk  
q8HHenWkL4vpPoKIVQQTQEQIAFQUCCoChdKwMLCgMDFQMCAxYCAQIXgAAKCRCLs6AE  
dFwBwtQBAKcWvQDexx1OM0pD9CeYk8FD3NT8EgCgq6nvB6QNIvzev197YwCa2azb  
XdyIXQQTQEQIAFQUCCoChdKwMLCgMDFQMCAxYCAQIXgAAKCRCLs6AEdFwBwgd1R1BH  
AAEB1AEAoLBVAN7HHU4zSkP0J5iTwUPc1PwSAKCRqe8HpA0hXN6+X3tjAJrZrNtd  
3IhdBBMRAGAdAheABQJFwUCBgsJCAcDAgQVAaggDBBYCAwEChgEACgkQpb0gBHRC

AVog/wCe09dHURt5MM1t41tm+v0zQ9SaY30An2v4Cp1ISkHAcOp2501m1SbMzJmt  
iGAEExECACACF4ACGQEFakVTAHcGcwkIBwMCBBUCCAMEFgIDAQIEAQAkCRClS6AE  
dFwBWr isAJ9m0nGcCYY0/nheJBmrEYKVuIn10ACfeYTwovxSG3hHL0a8HWpT0XYa  
2W0JAJUDBRA6DsXgM3UDHnU8R10BAbNeA/9jHFctSpCFep75oZL1t4E0ghyho31Y  
Axja8GKMAUh1Jk/JTsTQoCEIV+H873455u9Ukk+xc0ThnSRBkTw3dWLERX815wN  
rW80cop042zxHyAz70y5T1T6l1xvN4XV0twvxUnXfAeHc6t0LSwa6HIydf3UwaBk  
D3cR0cZ4vxhhq4kA1QMFEDoSYpwkGUZHRKGFtQEbaZsD/i9ShtXM2IJMPKp5xjVU  
sDpsbVHnvwyTaNCTtwG0wzCUI7tMPFIOG11bKYs2AoFumhIDbJKIZrM511h5wXw7  
2Y++PYoqfporMjHGPsFgCoCn9TfPbW+YS/KsxpE1t90CrrWc4FkBuIfRtUV1HtK9  
uyNy1puC807d5L2FB62sHspsjSsEEwECAAYFAj/HsvIACgkQGVPRZGiV5+HbEAP2  
KUS4WucsK0BnZTZeOB9AlvmJ/4tFKvgPBaZ5ocwYvBb+4Pw1fwF4DZV0sehMDpMw  
ustJnUF9UfsBPfR5nJ0mhHoiSYHHCVal0ebAaHFUYLGA+R6hgiGHZQcjYXcEYLUS  
NTuYSwFA+fyPiGwYrdGHFs4IkeNj+Z0DtAoV2IsyuoicBBABAQAGBQI6DcSyAAoJ  
EPXv132e9VDhJgID/As5Mv6BxCD46KGpuxoQPibfPQ70GgRwyMjBQ4wqvVHxMdrV  
HXsRNby708eAlhKAeZAYrw4Mr7n0Hm2e6rB8jdIRu8VXgIXH7Aw1nZ02rf08tXTN  
sqfnNiYw/shWNYVS8Ffr/CiHbXiy/nvqH0c8R5vSfq8ixksDYgl8IT0zSgWmiJwE  
EAECAAYFAkRsmrIACgkQ6A1qRKPzHjklHwQALgheJ4896SI+JTwyEma0y6Hib4b/  
sDToDQ8D1FV0ERj34dESG4Z9Vca1UDUxb0PQ2/U6y3B5f14tZxc45kt1poDVZAQ/  
y+IImTYVp+wuXMXU1sPBRV7LFDm8d0vz43TH3wAL3H8WMJaFtd/DRsyzeS1BHfR6  
2JwGyVSQ1BkxiXyInAQTAQIABgUCQL/q1AAKRAewDLY/TMzmdAQA/9fCyUTrkVk  
Xpqq+Z7Fa9ABK2UFnOQ1byoN8KQNR+4VQ/jkkbGpsWnP2yQXXD/DfZRH5VwI4/JP  
Y/VfVusrFD80jdG1xM0s/H8AbT4Kn8UHbH0ojEEmP72zeDoucwdd5XDw7nfnZ+i1  
LMCj+QtLJcNRMXm8XuGiqgadxUYj1C/RyIkBHAQSAQIABgUCQMMIigAKCRBMJa+4  
Yc6DGFfCACF2P8HnCUlkNPSr3e0/WJ83f7uBKhYxkYHTcT5tQwL1Dv4eHxzHiMy  
4p1Xp06ACKtZvdAhBcXiJmCU6/VV2W1LcTcxF1SF7FVaENyOecT0qZnhunXRngiL  
KYJbfjYpb3nAhUHnmOcqVvolbwrj+UH2fzBznV4z6iq2mN9slgNDP0qacoS/0Y1X  
YKJbB9fp9SRmEMkJU+Z+uEhQCngDzWiqrRttvusy7ARVgufjA+ACgiyJipVrDjC  
I+xsFXsL8JTX7dU9uJ1dZQI7d1XFb0uDNwptij0VZniBrVEMkC10Cdiv6tTtYw  
cbjjA72tbx/d3gBNxG0onEC3MpcPRD0/iQEiBBABAgAMBQJCPfQHBQMAEnUAAAOJ  
EJcQuJvK618h2QH/iFtBOPM+AUXB+8CKJrF3+9k8DZ7N9PQgRqzcpeTGDAC0JXN  
eG8Ieu0gKE06YdVM04XbDCSSVUj/4NdexuthHPFKy6TJLwTisg7h8nPH0c0wy6q  
N2onk1uCXkbc301xXG4ku9PzgeA+eh63imDslBuQ0W1BImezcGH2CYoY3BLfnZor  
16vD3y1sUcFxmkrUN+MMh1TISermQ4+ZymnAR2EzqD6P9j19X0e21FG4vSg2ETX  
qbVqgdNhaipS6wpomjnH07krntu0VD9QrKtzAcYd7tMfUber1zQfen3WgRqeMv4B  
ZEGQCnf88vzrrXGAb4pKaFL7gshYz+gpcqeoafCJASIEEAECaAwFAKJPwUFAwAS  
dQAACgkQ1x4m8pXrYlHAgAvQeiHq4b40f25NptuK7yTxi0m1Di+Jqm0pd0yEH  
ho/PNT2KQETVbzyH925Jv07xGMdyCj2PX+0iBkxi6T4+F4a+RkKeov1rD4fHmUa  
hLfiZ4PEV+tWT+OnxRjnKsYYiixaxWXOHZq1d08Qx9pdp9S05YVvoDn4ItkgA63W  
uqas1jWJzfuDFHWzGR/JMucCq5V5rWHAqfgiRjmISPNSr6dfKpkyhp4us3qswMQ  
Ee3ugSqQ16Rwb1Ub2j/BV4QzHT6V6srImAbDmSUP3KTXSouYcmrqs+87kKp4rpAk  
jckx8tfmvC9UHW7dORN0baZ72ionHqfjKudzhE2mfdbVxYkBIgQQAQIADAUCQmIt  
gAUDABJ1AAAKCRCElibyletffq1B/4+OEqx0psi0p1dA5Y12gs1G44qskm/xKm  
UiJxiAEmx4R0pwEwHQMYFcr1kDJHppxcGCxi5z0XUraMUB10dkp9BQMttXeyox  
OU3Z5g3kypbQcYnN/2Ee77YsuEB/xHq9wt6J+PKn39LwYKBB8ksC8FillizQ68ip  
tEf0wMSaUXmLiQ5XNVdHGR/D3xt4C7/anfDrvdfJSof69Zy840FGjtwp1HD2ca0j  
hj3q2gkTNZPg9TZkyi150Hq9eamkxVprxP1Zm1VEhuBkYI5pVBeKzB9+F7Cce3e  
EeH17F2FzY64AtDP3/XjCeQN5vzZ8TWb48Ej/8YSQ5/X1YQwD9Z2iQEiBBABAgAM  
BQJCYtXxBQMAEnUAAAOJEJcQuJvKV6185q0H/2q87J8AUruE51LT3oyvAdjJwvxZ  
dDZ7s7Csue5ezEqwBa8y/IdEpbWugGiCuSHksRervaS4Hu/nmqDjtAEpjNypKnj8  
3vx2hFAdKirobNFXd/abhMqkbVu8Kc+bk3xKH+gaY4xCN5wZy1XsXyAXBp1bFFN/  
lRnvz+ZpME/iEV8lHKKizseK5mwThyHwk56bHzZ68P1f0nZvoNnJDX3TX4yIpBi  
0WCyblQatR105Z/ssUuSQ2rEOa0qsH1aN+SuixWDrD7IH1yTx6Ir7IFVzEzD9Fh  
v/Vrv11o70VM1IyKscr+Iqp4xNhUS+DyvR108dqU81aEyCpbwit1bqDI/2uJASIE  
EAECAAwFAKJ1RFfGFAwASdQAACgkQ1x4m8pXrXxQ1Qf+JPZ0c0PGyKXk/XiS+i2Y  
UoEHY0Y4qVAvxykzhaKaiHeJpLDWeJ+MkSfxGCU1MyFZBPV/6eFXoHwf+MQ55LdC  
Z0uIuEA08d/1qIX7kED8KM4sFPDBasB7RZAeTSyFibFQxxaebBJRLK39IbqD2/At  
jij/0ZVVMHmu4mT4YQrtWuW4eM1a42NJFKR9HKSEfPEK5I+TYP39Lu/uKTu7Gc17  
PFgvgHdX5evhVZ596vpSK5aKfVwBt54PGRfXbtXjBswHHVYUqyEga17RQ016P0we  
gvE1D17Nzc30LGuTdOvopmZUs/On1+V2RQm/U1pSGRthuS/puLW0atem5Srondh1  
tokBIgQQAQIADAUCQocbYgUDABJ1AAAKCRCElibyletffq1B/4+OEqx0psi0p1dA5Y12gs1G44qskm/xKm  
36BHJ1UasfMqx0ieR/VyzoAGPvhqyVP+o8rrv/m0z7ZJrnepfDxwEoFchRDAbIc9  
V1zkfWfHWB+pV9NpYEJbJGIKmd/BHLq+1DdBI7icEuDe6AZglW0UxAv1V0bzjp2WM  
wZchSol3fHtK8X54x98JuP8A2se3trqhK7D0ov4+YoS6eLcT+jyhrIi7B34kl4xf  
DFAVCN4A8PubGvb5stmeV+kfWQN1s2XmnhA5BfVRb+rELrGwEE1CiZ7dZAbiJyi  
HBhklYzof0I26xvGLdt+kovYVHjod/PY+r1VAzpIiPme8D39SqpVYrqp71YaQPYQ  
0DcLsn5biQEiBBABAgAMBQJCicN+BQMAEnUAAAOJEJcQuJvKV618ljcH+wQrRdwU

60XkUb5W08es3Zjd8XQ8U7+JrRVcfiAMazJtg/7Nnxig6ywf5n1FSm8uP4FCqn1T  
zaUg9x1Sb2bDLLAi5p1iextn31QW4L9G33mz1dji07hJcsvgEvS2RU2/tjX2zRuFH  
QrrFkwabn7EiP+PImULH9TT6g22mJWbjxdhswlclMlzuafRgdHM+VVKFYMq1t7ZnC  
9/nIVv7UYXyZk2j9pmpgP1evexp400acbhUwUsEG1GDN79cUSP0xc+SZbyzagsWRZ  
W5Nm8RkeN7VowsH07byXjr7amHbWtNINI fVI5lBME++aSUGfxa7M5HNjDnp0WtWt  
VaHGnFDat3rM5wmJASIEEAECaAwFAkKc4LoFAwASdQAACgkQlxC4m8pXrXxLUAF/  
Usj7qMiVzZm88/Uq5s/sNF+E5nGofsEErmkAn2BXB6VFAqRR6N6axR6cCn7A3UKR  
/iWJDBa7HL6m8lFp4mr1Jz9orRbqU8N65iC32lwh9t0m8emfdUkvx8aB4/E+z4Ke  
TCFRN9Y+PSd4nJedYp8iZoWsIF39AboKIO3Q55AJCq3GHeggiQUwz7R/cqox6A4C  
U8hk5EdWYKcJhJI+zXWK+A/i5sKchav0bWAVF2KaZoYb0WcWahRC+quN0i85/is  
Kmfsl7vUcV9v0r6AshExb6E4zSkiqAmFka36osS4mEC919xa+4R5Pvh3G6q0zhfw  
ezvNomWJXJDiLpSDm7r2jYkBIgQQAQIADAUCQrdEvQUDABJ1AAAKCRCXELibylet  
fLkWB/wMBf/b6D4qBkvPV91Zk8Jx3LbjGg4NB45/hEDTKipM58fdNX2evKAWkzSd  
f/VnpxcvSk91NFJ0daGvx+f6wR7/OFmn/HzTlKdK78ESwkgHEKLW8G20YoxyqRUj  
QDICjsKYlEwBn60oIiAptvS9GSr0zOhTJWqxMjM3l2s+18mZEhc2EG+Dg5EsPrwG  
30+hurwNcjKR3/Qf8skr33dZCLNt1/hzrjcbkslpeNH8n0y4cEt5DezEV01RlJ0s  
kexdq1fDX+/x9pDUMDaCIWEP78xn72QsxBTr54pT0vrgsKE077baIVsYNN217CQH  
4PglkAn9Di0eSEXxd/l0hCYyda1ViQEiBBABAgAMBQJcQ0bXBQMAEnUAAAOJEJcQ  
uJvKV618cxQH/3zMHJlFcS6gjQhwdpqNCr7mqT79kXrJniVM2cVZwE7gFdNRRNIG  
124I93ymXNFh5o9tMuGvrn6mUX3iQ2nKB0x1mT7jWucyuwcuQ0sGskzVMmD2vHWX  
t24s0+TPa0vpjLaNxl6jwvD9iL0CNnhMQVkJXF0lI0Ik0jcSqEFmVQJd4XFQNVtb  
rTvWGFnVbdTpNone/XE4jrZoUg6Ls+mFb5o2FQnXQ7F3Uam9U0eRgJBEDqmC7mU2  
q0Sv0PSMdCicECOa/tC0DPvvc4MwKMZ3r1DlJrsrvYQT0ixPYfUH+N9NkPy1pMd  
075iyGUIAWmMexFYlJ5uTaShuzmt1HIaTWJASIEEAECaAwFAkLRbtCFAwASdQAA  
CgkQlxC4m8pXrXxzFAf/fMyEmUVxLqCNCHB2mo0KvuapPv2ResmeJUzZxVnATuAV  
01FE0gaXbgj3fKZc0Whmj20y4a+ufqZRfeJDacoE7HWZPuNa5zK7By5A6wayTNUy  
Ypa8dZe3bizT5M9rS+mMto3GXqPC8P2IvQIO2ExBWRlcXsUg4iQ6NxKoQwZVA13h  
cVA1VNut09YYWdvt10k2id79cti0tmhSDouz6YVvmjYVCddDsXdRqb1TR5GAkEQ0  
qYLuZTao5K/Q9Ix0KJwQI//////////  
//////////4kBIgQQAQIADAUCQtGsBAUD  
ABJ1AAAKCRCXELibyletfA7DB/4mXdmTUrpw5RhkIaGywAI6wIY01SFzuMaYN77U  
3hJvG58sJcefWHArRvd8Dckexx11Qp6JGP60ensjxZGK2YJdJ+Hjn2uy+TdArkim  
nCrIgo/6NjNsMzj67h9kwmYZcSuGWX6RhjdiekI6nuN9DEV68IokDUATEPYye1p+  
mc3qpeo7cb891oXdQofBmZ7AbSM8Fz1oCo8u1jw/Q0neewUoeGDjKEDwLJsIl62+  
wB6Rm5EMaEhpLAWQj6ENEMMQkDB/D5+yILBjHURWD49ZPwbnUIr4hckwPVxfTmw+  
9zYpb19RMOX/UwFcq3Ltx/ip3cz5WT1d8sFEw8acw/tSbX4fiQEiBBABAgAMBQJc  
43X8BQMAEnUAAAOJEJcQuJvKV618l1tAH/12T8pHwvKt3yRadyF5Xuq01SJQa5sMZ  
giQ12dARck0i57RACdbVkhJ/KrXvt9QF8sPhfnVNg3U2tb1Pv7L21IbXNHJhcYD7  
1quYkvEWgZsrF93Ct0HEBwQTtgJnczdhyUakeirWkTOy1QwsNR0z364jnZ9hKUXC  
PsIG77vD0366x1R6lDRjrcdQB4CLNLeUvICubPi6+aT+Z5i3gCvqonS86snQX3V1  
1jfJo7fe1jFEMVICrsJqgrw1McD1w7L8APpN5eHkgOHZ9YbwidiETw+qKv9WESg4A  
lxhT5iVzFj1ZNFU7pKqfbzr2fCNLRdFsvaR0LzSScSLIQ6t6SZVr1MKJASIEEAEC  
AAwFAkLstAcFAwASdQAACgkQlxC4m8pXrXy6ewf+Mb+JYySoNL0SoS7D4EqXo/e  
iMgc1vUDPpMEeFw9fCPiBPiL4pByi73eUu3u0k4SM1b00/Ecnx+GdP6yRwk+9eAT  
nELtGuknCphidTzzs5yJAJVCW2Xhh7fbmuFOAtknCsFYqhLluHzOak0Shn0W+pRj  
Omeq4j3BmNi8mCaKgLwXorJEUqr4/duQI1FIEtgsVY7Wd2f3u18liLTqnebB2G7j  
f0mnMQQ4iaELd9C47d25kEqNjbezjURPQcLZ+oKyy3LD/mxWtiqiB058cVEFFr/O  
7Winx0MbaQvn9xiZ3ZUNzo7iZqxToVJoDCIPzBT/KQkgPuN6wwMvSVa1Mk544kB  
IgQQAQIADAUCQu1aLQUdABJ1AAAKCRCXELibyletfB84B/40RNtn8DZXLXvol25m  
20fhiq1PovAq7UFK6AKL1XpwGqztG70i1H97+/80y5oTt58TXlkhVnnrKzpdur84  
fR9Lq9pCaljCAL3/ReYX1fd5nuFLpiZ4g70QqTldeMa3JKqrtfsFTIwb/zfPwJp/  
SG4IPbsR6/fRqv0Wz9Yd3kexoLP0kHZsP1fzSxevge6luz48DydhXeOeeiRR1Tk  
mM1BUOKFo5cexfXsbhi7Ewc5ICLA+/iAx4W990cdM5tNBys0m4epjmdM90bPN8Ik  
1mP/zSFpf8Xgvd3HQhL6QBRFHZJ1tFab3jIoylGleVPWvJAfn9NmqudMvrtCiYmm  
MB4wiQEiBBABAgAMBQJDBc9CBQMAEnUAAAOJEJcQuJvKV618ercH/1rKMHZ4QuRo  
YJE3m/cHZ1F4i/E0I7Wt71qpSbR6N5RtberY1+YYk8Eb0XcyFb9R1QFi/bDd1LbS  
5PtABtFFimJXbN46ULEakjFnq1NeENOC35tKBWgXXydgwpxccelmfBwZgdqksAjc  
g0+0vm89erLcDtBEBheIXfAMSpva3mt5tFuWqDfVxeXlyXk7E6DbrSBBdKNN8kG  
dV17LiAZA50L/Xq9m8Ing1d5sWMzrbPcOIXk16T16pSsNY3XG02TZVnk1MxZr3jX  
UXdqSAqeYLLqD5+qoBDBE18SzmBXTNKNhb9T/MdBczznizKtPnE0mfu+FnepMQg  
CJBi39ZmqI6JASIEEAECaAwFAkMfAwASdQAACgkQlxC4m8pXrXwiGaf9FrsL  
Ub498Jyp+EffXkef6pME4Bm37U0VU17/mIODXzFIPwyhE3wSLsJ22D/1ldw0yL8u  
SfAT5i0fq2nYzK7rLBPX1h08dKKBPsJ0ZurG2s6VnK5SPYLZZzw0tD8OK1F3Zwb+  
Loaiwnc0b/LdhZXjfw2v0qSaKhcvQ01otCIJyTpwyR1kho2S0iCgw4akRmd5A/DZ  
mcVeuNfR18M41XMjSa9kecDcJSBdBmd+cVwb4UgM90ujVksXZMW33ALBxxnJpCwV  
kPmG4ZH0yqPKFg9BPGLE70uCno/18vN+4vWdKTK94n9kLk/h62yDnv2ccXG0Jqz0



81GwwD8veLAj1ZqUoOkBIgQQAQIADAUCQyDdUwUDABJ1AAAKCRCXELibyletfG2d  
B/9gpDXzEFJDUzAUMIpQs0fXYG5CswZFwHuXczo3EYpKVu1DyxcHeasgbnhDVvxZ  
5BgIgzwywLgVnw6NjgeY0Qua5kwbLKqv/bzNu2//ybUozo7TS0pF7Q/f8QurRKzy  
7A1UfKNEIj5z/DFvPXwe7B3PAf3sTwF9X0ZnYZUa6Zyx0AN1yv2wq5Tg6vEDV6B8  
QhJBCD+EqfQpPuLdzfKnSqe4wTuDezA9xSD/Iqegt18hm/Ggi6b0GRK17KTIVWQK  
6yK/4Cz1YhK30l+w+tQ0au9KK9F4PeP24zkSnNdbUJeqWvPA8LLRQRlhj2wqjG5w  
RWXedmo8C187RY9QDpAd3ubmtCpHZXJhbGQgUGZ1awZ1ciA8cGZ1awZ1ckBkYmFp  
LnR1d211bi5hYy5hdD6IRgQQEQIABgUCOFK+LAAKCRAMXpWsnKfsSdTAJ0Z6Swr  
VX11lw7E3MI86ur7vSkZ1kwCfQKXUp8eH7+/CHE7PsoZwni+yGf6IRgQQEQIABgUC  
OFQy1QAkRCnL/Zsqr1kXZSGAKCDANRoxmn022rqoourcTntLT+27gCfUBcpWgSN  
lCDeoI8XZx2x7xyKD/iIRgQQEQIABgUCOI0w4gAKCRDfcpy651g++681AKDLpgxu  
GtKiEyyziRI36Q4X9pcuNGCfeZUntsPB7iPE5FT8fn9e1KR5FkqIRgQQEQIABgUC  
Ob0jTAAKCRBb+b9fGxiJfFepAKDw/ckG+fNq2FRGys8RQYKDW7r3tgCdFgVMZra9  
ZHoPJ29m52M4tzUFoGSIRgQQEQIABgUCOb0k0wAKCRBb+b9fGxiJFV7TAKC4809Q  
hvbXFYiIXvL9TyYpXhQlmgCeKVy10WMr1Y+kJHm2ru23JWFbaA2IRgQQEQIABgUC  
Og7vvgAKCRDyDbWVbhas2AsAKCcm3e0tDv1/g74jC1Wvf85bkpGpWcfYzh8Nyla  
vejg9T/RjEhrx8JAiYaIRgQQEQIABgUCOhP/9AAKCRDi9ji/EcZiIVvNAK+b6t7  
FOB1qA8olqZ6xVerU5UjtwCdH2u+Yr/MDRXjtPJtptwo4cy8VpS2IRgQQEQIABgUC  
OhQAfGAKCRDi9ji/EcZiIChvAJoDrT35vTfCbrva4CTvR/Yz11Pm3gCgo77F3MF9  
N5wVBcr054mkPH+p85uIRgQQEQIABgUCP8o1zQAKCRAg10XD0P351fkJAKDhkJpj  
CM9gTw/rqYkG5ca1HjyEIAceJkMBNuJxaCUQuFV4Jh2bejn0BMeIRgQQEQIABgUC  
QL+2DgAKCRA1bWA07a4M2hsrAKCncxbwiJcBht3tnu7TmR1m0k4mCQCdEKHXLE1N  
cLIBBobLPnoZ2wWYgtyIRgQQEQIABgUCQL+2GgAKCRA1bWA07a4M2gCzAKCZYdEz  
m9RF7D0hPmsE1eNnGxDEPGe0vb4rebvjKJ1ht2w5bYmqFpUasWIRgQQEQIABgUC  
QMhcWAAKCRDFWfkiIav1DIOraJ9/wq/XQaJkGnkBpV2HBikA5NA4iQCdENS0Yz68  
2Rrk+0qs2kncphRVBDiIRgQQEQIABgUCQMhcXQAKCRDFWfkiIav1DGd+AKCqEB4/  
yVj5ej8tEK4oT63wbC+h0ACgkFDAC1dxuQGBP85dKw/wmLsBC1WIRgQQEQIABgUC  
QpPY2AAKCRCL2C5vMLLXAJAJ9e7Y9Wi32NuYendoU1WpWGZto0AgCeIAwB19eR  
cfoIT34TgoQDsrdHFROIRgQQEQIABgUCRG293AAKCRDGYuHqHJh3TuE8AKCYR08x  
/Om0F6sC3U3T2P1IkGVVwCfWtLg8+uLUQZ/vPg1GHshRctEIPCIRgQQEQIABgUC  
RQmK0AAKCR4m1Y8wnKhJg6DAJ91yezLzrT1ZzizQ/2B/82cZqU5sACDF+zHPEWB  
m9+Ityp3no6ufPwcdi+IRgQQEQIABgUCRyFxoAAKCRcu6+wYSnoITnkDAJkBpcEM  
j80ZDgF8kyMx3c5Nb0G+ACfUaHPiLiBKWHz0J/Kw4ptgKjzWciIRgQSEQIABgUC  
QMBw6gAKCRCSRef9e1iMYiXvAJ43JN2cRp44hZBg65bpXQEyPjXjugCgw1RsNtph  
xQVUtUspA510yEf25TmIRgQSEQIABgUCQMBw7wAKCRCSRef9e1iMYib6AKDdegvfo  
We0admaWkuikLEFFAAhY0ACg9ZtpfqDYY02K/NjMS5HLrUeDcjWIRgQSEQIABgUC  
QMDb+AAKCRBtN4yvD0JxHU/ZAKCHqDhNgeuF7A8h9C8NpomZ1Z31ngCgjYBJeA0N  
yFP6/CakmZojYOBm/96IRgQSEQIABgUCQMM7hAAKCRB+5LfgR/NiphIAJ9b1cEp  
uujdTfqbDtfmRDovWbK9twCeIM12Q8tyB5VLXWm4bgsd/3KPCnWIRgQSEQIABgUC  
QMM7hgAKCRB+5LfgR/NiuhWAKCB72w0G7t/Cifh/JtaK68Ma6ADLgCfaxe/MUeZ  
kbvoZjLtvWETeeIEpYwIRgQSEQIABgUCQMNZQAKCRcmSQJXhQ7szH3oAKCK+8r6  
oxTB2aIjpuV8Vv7ZjLxXQCeLL9xd7QRXhIU8tQ80kyga+35iNCIRgQSEQIABgUC  
QMNZQAKCRcmSQJXhQ7szIS1AKCef1U1Fw1Eb0IF7BaP2KEJ2jGNxQCeIwBk04H1  
X91BvV1FUdpCaQcwwsQIRgQSEQIABgUCQMRccQAKCRAuLPZ7d5amC69LAJ9JGyX3  
r8vB/3i1U2chd6Z8HUrqtWcGzC66ebM9h4MdEd+D2r4jL20cOP0IRgQSEQIABgUC  
QMRcdQAKCRAuLPZ7d5amC784AKDhuLsVNPw5VS3EXiImBYZ9j8XxUwCfeje6fMBB  
S47tII4JYPqkMI3fD7eIRgQSEQIABgUCQMU8bQAKCRAiGMgejnwD/66tAJ9UJrQc  
vyfupLzJp3U8ozx+A297gCfaJGBQfvktQE6d4r8D+fVgX0Dvi0IRgQSEQIABgUC  
QXqU/QAKCRBuA49e4K0Dd//wAJkB9va0QcchaXpFQFt0GNw1a1NogCcCe05c42L  
3RjphSed8yB+PtEMylSIRgQSEQIABgUCQ6RFwAAKCRB54pxgsAY/5/0QAJ4ow3q8  
7AdY7VjbHEC+KoSwPLM7UQCgn7EAkg6gHsaTbuLeWrAB0V/rdSiIRgQSEQIABgUC  
Q6RHagAKCRDGBDxwGdxN1eXAJ4ii5a3Ew2z6E5Lkhlucj+nFBMNdAcEMK188U7Z  
HZQuihRrZfMh1E34KS2IRgQTEQIABgUCP89MbgAKCRAXit9IPBD60g7qAJsgEow9  
qMuek+SzZ/x8pg6VS6XKwgCfdn2j+e8qJ4R9P0EwMPkfv6t6m10SIRgQTEQIABgUC  
P89MdQAKCRAxi9IPBD60i21AJ42Gnu51btVDxH+byDUhsj0S41HGwCdGxhed27H  
1Dd75mVka2Llpcq0VUirgQTEQIABgUCQHvqIQAKCRBIHNS5y/VxXc1AKCFNGGc  
NY1/LHGLmq20SPUBw5mTYQCeJv4wV9E84Lh0ebmdwLVUK4BDiEWIRgQTEQIABgUC  
QHvqKQAKCRBIHNS5y/VxZb7AKCciLGePvWtITZHXUN+2NoGJjhgQACguCrUK0d7  
tOBp6IStan7y4sCwwdeIRgQTEQIABgUCQHvqigAKCRA4m1Y8wnKhJ1GEAJOUoxYU  
wrn5GdqWnzf6FsDx1/o/igCgk8yHyDj+cQH9F0y2Raz+G1o6UiIRgQTEQIABgUC  
QHvqjAAKCR4m1Y8wnKhJp+ZAKCKb0YGGmrpfCafPshjIOgUnRkTBQCfUKHm++P  
bQP/xrt6nfsKB66BaNyIRgQTEQIABgUCQMDbqAAKCRBtN4yvD0JxHThhAKD15CUP  
xybAMQ48puvvc3zS0F2xpACfcuYOInt39M+ffd/lrHANHLior1uIRgQTEQIABgUC  
QMHeywAKCRBs20NsCgSFJZDiAJ47ifnW6YmoIawj92EmTGZR8XxQ1gCfYWMRi6A0  
67Vqo521MwELIA9eycWIRgQTEQIABgUCQMHeywAKCRBs20NsCgSFJaQ2AKDUabnH  
IKSK41sxtD4dek/UT1Ns/wCgrgCIH0g5Ejln59TR63YmKwcn6/SIRgQTEQIABgUC

QMXZQAKCRA+IfYER4UxE2NKAJ919VUEhGqnZfUC9GU+rmxwJcnc9wCfSLzyThEc  
 g0R0pAXTtLZvakuQRm+IRgQTEQIABgUCQMXZYAAKCR+IfYER4UxE4pPAJ45Stg1  
 rziRw4x5IcJdp0ParUK03wCfb0GAdEXscbptTlvtKyfyPFgJ412IRgQTEQIABgUC  
 QNC4zgAKCRAcub/coZF0EVMNAJ90L9u7bsfqrzM01cnJgljk3oxNrwCdGvdCIH5J  
 kBnn//VdG/xxg9Zq0XSIRgQTEQIABgUCQNC40gAKCRAcub/coZF0EZ59AKCGCpH3  
 r1nOyfsJm1faC7a9fegWYgCfYKY1iuHvm/fS5/fHq6kEqY0GjHWIRgQTEQIABgUC  
 QoC0cQAKCRDqe/OXAXViPsErAJ9pKMB8FQs5Qpt0x5YghQdPY+UrwgCffRBS8pRp  
 rHAgYhFTfC9EJpZv1WSIRgQTEQIABgUCQo09HgAKCRAj1EMa/4E1zh5WAJ487oGE  
 RbyOCYHJxvU08z6rY5YNkACeL3uyjIW327YeJCGun/VGOMzeFuIRgQTEQIABgUC  
 Qrt1+QAKCRBxc32m+MTRT0wVAKDjWMMc4v4XASoJvUuOf3c/2saoACgsmtQD2Fh  
 BTp6gFCJdYAD5hAATj6IRgQTEQIABgUCS0i+FwAKCRAXer18SSqEcP0KAJ9xM+hq  
 MDgo02e9w0bMNGqayBwSiwCdGR00H1q/I7gmtoa30zQg6H4HUKIRgQTEQIABgUC  
 S0i+LwAKCRDNJqCBzqtBXecrAJ9xpVmDaD18j3pCk7fxkGx+BJ0k5ACfVoEyXvbl  
 GiQVSuenHYpwe4YcVr0ISQTEQIACQUCQTKQyGIAHAAKCRAKB0Kp97E84ZIoAKCJ  
 nbCqk+oAwCUDX8GuGvDqSS5CGQCfRvsLFhskNJzsUQeoo4aPgpIQs/OISQQwEQIA  
 CQUCUSUwqIdAAAKCRCLs6AEdFwBwgaPAKDZq1dzPKUf1YN6jrDQ4TSrAc16wCf  
 dUbbbnjvGxrKvd17Fxr04DwBhh+IVQQTEQIAFQUCOChSLgMLCgMDFQMCAxYCAQIX  
 gAAKCRCLs6AEdFwBwsc4AJ9g0Pdvci2rahpb3RnchpraoAHNswCg4o+2L8GWF6pC  
 bHMmIvLLtCMcKGMIAWQTEQIAGAMLcMDFQMCAxYCAQIXgAUCP2iUxAlZAQAKCRCL  
 s6AEdFwBwtFiAKChxw9pSs6Rh68QVAiVc88YcUoPAXCgy1bP/VDvg90r8yDqiDS+  
 mst3zmaIXQTEQIAFQUCOChSLgMLCgMDFQMCAxYCAQIXgAASCRLs6AEdFwBwgd1  
 R1BHAAEBxzgAn2DQ929yLatqGkHdGdyGmtqgAc2zAKDi7YvwZYXqkJsycYi8su0  
 IxwoaYhdBBMRAGAdAheABQJFUwCEBgsJCAcDAGQVAggDBBYCAwEChgEACgkQpb0g  
 BHRCAVq/4gCgrsXs90GmLqdVX52+cGBpdVrgwCYAn3rB78CC6WSDupQ1RyQQ2jLJ  
 FakRiQCVAwU0HC20S2Bj0a6a1MNAQFDcQP/Xpfw257A5/sqHM78b4rApm5cbfYr  
 F5qGfVhGk/1xfGzHmfcz+7MOCYJfp4rWdUumr++0Jm7NPI45GYmDAWMhsgZ+DnZq  
 AfncDnvUeLr8Py3CrIZnm0yBE1Jdfioh5n0/pKKGWErM/cz8uIJ71n76Ne4fup  
 j8sLb9m0XH2egtSJAJUDBRA6DsXbM3UdHnU8R10BACAVA/9jJgTnqkr1vsWQd1U4  
 4d0MCx5DgHS8dt7wK4cYuwQ9IU19/dnGDuL1HT3BRWg28t1v3CdXfGjn0q3IoSG  
 qsiACJ/Ka1yu/TX+pp/oTbfPs1xiurMsQTi8PrxvfTCMe9zJI9L0rVY1zgNJZTNo  
 XV6Vv2YqzfbGeJKh5Itrc4Z0xYkAlQMFEDoSYpCkGUZHRKgFtQEBJr4D/im7qTzT  
 9E4gNPFuN9szuTCFQFqWlkYixOH9FOU2ZBNdSZQipHZQrocKuWfZ3QYInhf4dY  
 E4qtXgQqQVmIjHSakx1bp63bWCVbuImGJAVSLXhnrYDHCqSDLG5xaEQx/SEP/Iim  
 SywtOyaYe17SIyou1IpnNxcWXGH1UHeIAwAeiJwEEAEBAAYFAjoNxLAACgkQ9e+X  
 fz71UOHRcGP/f/5nkjtzYU9SKXoNUGAdhG6YSKghU/GOTPxAZjJYQdWgb40cR0Pc  
 y227baqJ4PBizAowSCP1LCHJOp1W3XbQyR1hHwBprtVq8fkdMScEcTQBq1lminyZ  
 +vYk9X4ud7k+wJRTI1P+fmdu1tjD6+bAuAVU8YcndN2K320DBYM24+uInAQQAQEA  
 BgUCOg3EtAAKCRD175d9nvVQ4ZwTA/wPE795owqKaDutCLVX73NwiSEsk7Vtw3qk  
 sNSa7bki6ZvZ/fnbe6z6xCLv3MyIAH50rlyar/rIwX0+C7BkowDnq6qx4lov+qrAv  
 7CS4jT02ceqIicx26+mUVZMtLCLxamQSB7tjTG+wLL1MwS7c+yiaUkyYeX2v6D0w  
 wCIG/2nvdIicBBABAgAGBQJebJqyAAoJE0gNakSj8x45kBQEAN8hqcD6LuhL5Wv  
 z0oHrM0ddSsC8DAGvYhho+8FL4hBidlulKuS171IIFXotfk1Qo8qaaqX/elBVC1B  
 IQ/9/F0odIvXUJmOf220KGbxZ1ozrPtxK/Xj74SIKw8KmpBZ/x0RABr0Qx124S1L  
 C096anEvgf6xnZ0zeLAotUuklnjliJwEEwECAAYFAj/HsuQACgkQGVVPZGiV5+F8  
 7QP8DcfPjg00eS1H28/Wzx7BBaKf3dLTFtgS/QQ+IvPI8iGXwir0jfXDbMZCwEdq  
 ezebouG+D2BkjhVsZk012fE+GZ2dmzh1tsp4iB/1k7WHvC6EwdZm/ujuH6B3RH11  
 14Pj8IiwElw2x3kQeVhJEFeb8dfgrTZAeSXRvqcU60+80SyInAQAQIABgUCP8ey  
 8gAKCRAZVE9kaJXn4TWOBAc3v1H6YUPS1GuLdBWylznhfstLLp55o4A9eVrxU2V5  
 g+To7vkLq55tGYWH4TcE3c/WZUrMwTa+1uUPmH0DpJyHeRQ+SJ/FYwwAwoTaeco  
 hbiH8fHW4Ng6ilTLMTWUSbnGU79rkHF2r/XTDAbkuD0F0FIIiZQdAUWAKEjZbx  
 ZIicBBMBAgAGBQJAv+rQAa0JEB5Ymtj9MzOZzbkd/2wvit99W5sRCjwX+MCI+yw0  
 YL10ARXoyuw0Wweb1ErJQzcQuXzBfKp/Gq0Ld16T1QII/KdYI6c/4h2ZTg2dAT8t  
 oBxYtxujCwJVgZwjpyATcRND1HUmz5fZzSZu73x21v0Vr3wV0gZHbAf4inFVmVc9  
 Nrxfv/7fJGLN51mjM9C/iJwEEwECAAYFAKc/6tQACgkQH1gy2P0zM51QTQQAh/4M  
 EV7tSL5dCiFgBeufzP0KHA1cEGGph8TtnUK6LJQ5f7fCWgv0D7faTeLEgdawqmVh  
 21WzhmfU3aBCcjkktKswHffTXsP0sRz1f2F+/qrFHdE5BBx4Jqa3XjXuoHkYmfJE  
 KAUJLh+ittsA8IZ0DxSn72za7oQ6kK9Hu1nuQAiJARwEEAECAAYFAkrMBdMACgkQ  
 kFeHiYnYVH6CQgf/Yw8yvJPnqHK1AWDRP1e/L/Hxu5RMZzoUDshcWltgzCS4EXog  
 VhBf1kT+PzJ5UFBiZnsC0wyKL2F6TiAQn34oCwMwwYgIz1JaPqSs3Yv+0BVok4m  
 Y/L5Y1Z06XWd8ywi2jxCpLdr2n9vfz0rLAFZPm907vBRFBda04qIPSVxtLdP41w  
 dZohX2iuHWYCZ+0xi5UnXkD7Xbg0v+1EBuCUuBQNq2hzIk06ncj1RsDk1EvH5PgM  
 5o/+uWJ2aqpfXNNw+dTtzRb/U2AwZJu21Y2KIyc1fnpef/5j37mYQ1JX8JAmvU+j  
 lmHofUj10Loan3rmIuf84tHF3G7/lqgNiNm8oYkBHQAQSAQIABgUCQMMIhwAKCRBM  
 Ja+4YC6DGY7GB/9JF8e5KziC6zaMgo4Q8cP7dr+W7H6ozptMLNrmcXwRWQVwzrrQ  
 IMtdgt03Mz7P6HwWecUmSP0EJa92cJLEbFR/Z7D/cT/jYUiyppvqddrtaBmGpyDC6  
 F6Nu1NYWzS9U28P+8I+yH/30BNxXvyNuv2p3ZGcIgw17pXvFBuWQoLSIFrWHWj1k

```

1T9oviUt1Sq6xkEZ+g9nkQy245TdpUpiG1jBY633H8K12Mh1E0mnei80N3DeNvAS
IkXw04pVzmuDM2BQP6c/Ji7XJnFExm9coI40dWn0yr270NHdyvn795NRfN11UjG9
P13EtBlb/wd/1AuvAPLsyUG9BzsQVkmVsQEdiQEcBBIBAgAGBQJAwWiKAAoJEEw1
r7hgLoMZaP8H/RHEQsue99AYsCyfUd1b6b13r30zB6W9ocRCzN3qBW3r1Z40EjwG
j03Kw9LZPVL+xyP6WCTzrVXwud+e9/htS/8Mz6i/k3y1KZkVU/bUkVFOC749IXIi
54mJC952SBMdZdHQbnLtnIwOZQ4ulva+00204TS80gAbIpZgbKUdLnDEtwCguXbz
84xIOITmcy3Y10tZc5FRP28EuqS68EAor6k8+UVXa1g3vuxUemHYGP4o9dtmj9XD
ymLs9QA/NAhNx17x2zsYFXXfE0551XLavxq48FRqvZRF0dcVHQNhC/QqLokgpnA/
E/thNAz/ZUyKbsCeqrHm92TQr05cFTzEpne5AY0EOChS6xAGAKZem00IOGXNUKH9
sFUnKxdykFgJc1R3Kx3hEKPuU05r15Qmg1l0pdFIV1FWuXP2iqhic/hjyWKJXRHD
860TRHEtk7Vm9nR3mOeoLOqk6R710v8+yNHhs46jDANup+9+4pIgnAcjka+S8F4x
z808Jbj5Yh390zIBSF3aPazPhlNXvopxNidGh+qblclAaJX7k4PztXWwpoz9E/VU
TitAbF0Q4WbUTPVQ0/8X1BA8k9cAGKJTsLbF+yIgeTmk9HpjgwADBgX/ZI62b8cE
wwCLQA1T0gEcMAft34Gbd7RZ/T35hnP4bA6n3y1PgjYClDr0Fvjs3NFKOWnp8LvM
MEIMEy1hI2q80mOrPuLChBTeCR2eoQsbnBwDPselBg3+xdNgs0Jr fpm/EfRgmXue
8YbMqk2URZ01A97hIrZJGJOPIYk1Z76ihYF1mnAg2DvdNp2SsHe0ikax2m3vbxvN
xhADHcmjcRuH3MILiR9hJ//zSxvQFMS+x9ZkgP0tjh/wcH9dwB0uYNEciE4EGBEC
AAYFAjgoUusAEgkQpb0gBHRcAVoHZUdQRwABAerwAKCgw+5FenbnpD9I5rerbCXe
o7/7EwCe0vTpUh2KYkATZ1D2yfkH57GRxcw=
=QCdT
-----END PGP PUBLIC KEY BLOCK-----

```

### D.3.365. Giuseppe Pilichi <jacula@FreeBSD.org>

```

pub 4096R/8B9F4B8B 2006-03-08
    Key fingerprint = 31AD 73AE 0ECO 16E5 4108 8391 D942 5F20 8B9F 4B8B
uid Giuseppe Pilichi (Jacula Modyun) <jacula@FreeBSD.org>
uid Giuseppe Pilichi (Jacula Modyun) <jaculamodyun@gmail.com>
uid Giuseppe Pilichi (Jacula Modyun) <gpilch@gmail.com>
uid Giuseppe Pilichi (Jacula Modyun) <jacula@gmail.com>
sub 4096R/FB4D05A3 2006-03-08

```

```

-----BEGIN PGP PUBLIC KEY BLOCK-----

mQILBEQ05zIBEAC35pBPGHBBgx/P1hqxQK36nGj7s4t6H9USqoaw2KoT6fdP/I/
KiGTTWMIHwTRAcyvXp43HjXqn0dPE8a4hGXAizpIjFCw5h1Aodga54znJD/FTiNh
VKBajUyzwSddcDYVb5i2dt3JDOJ4iTv0at9FlkEX7MiluWTXy6x/T1ZZqqoGmxek
ZGH1hgBoVP5nL5b4apKdCnefvjhTC+0Yis+0+t0Y94+uDGwBlWVqQa1di0eNABGy
HbFwSCx2gEW6Rm4X330PKOYKFZ9K4Tup5XEUSTvN0ka+dEzFjEEzJS1wvx2+Kqe5
XXi6PrP8fSIOelm5dC2cLM+gCs9TESPp5pt50dpRWpp/FTPnwstauhEFYU1H5X5
gAu1+2oQsVagyxw6Nj18VkeqUHG1hQrxc/CusyUHNuIb5fwbj0ewe5g++EOU/CW5
E7ecYTzVaUfo4hU0/yQvxQcJlR3D/RyOgcPBCgmjImkbtigJzGyOXWAEIOBR/c2C
E1RT5JIpAs2PzVfbVAYM980aUA7dviaoCGTKeJfcgcCy4vWobJjiB68YVmy+UcTC
EVCB3jwqagX0tsCud6whmx0A3qvIxo62PyHWcdNNnz74mQo7sWwIQVNaqdmR7Y1q
qe7rUq/xSghwnR0Ut8i3jzoNUdnpko6aYmKk1WxttNxpEdVJdLD0u5JnVQAGKbQ5
R211c2VwcGUgUGlSawNoaSAoSfJdWxhIE1vZH11bikgPGphY3VsYw1vZH11bkBn
bWFpbc5jb20+iQI7BBMBAGAlAhsDAh4BAheACAsKCCgHBAMCBhUKCQgDAGUAWAwIB
AAUCS6uDjWAKCRDZQ18gi59Li3lvD/9XqXvy7hahe+FE+Cw3W88E8+ikfiJS8Qdn
gq0IAAY0rD3W18UqGJeiwbtSC7y8Bs2mq25tAgRph3AM9BER8j0nrCiPviaYslje
opgWLCwKxfq9QKz2Yq4CsA+CMIEh0qWxeQusKE3KAUI5pct71PLVUPrjLisdgiie
vBb0dngqabSVYzimbHEJH7WtyZ9JC8WbSkci9DqfuLkbDDo1L17o1mrSqqNte05q
PkyvV1e+POwG9fzC1eBtd1WyJyhm3GhOR6hBU4yRV0LY9eN0f2jQ2knr2WEgdLhC
DowaUJ6CStuaFR1LDtsQ4vvN6s3FF0FDnkdFe87vtEmOQwnwJ1yS+XYAUOYdPtVY
La/1XsD+dkk3PU2sq9+pcrd+tZrteGUUZ2nJjXbPALPU+ONic+TCp0IEly6csWfs
geQUgspUL01hiYcGZGiyE/t9wygLS+zxsunTBGMR5Yt/fHdpDdKUUAEgOIPn/Cm/
YpXm25vGSPUSfssk3x/TJZKz6Cmr0Q2NtYo0ghKmiCgLIw+yzFWNpXqLCjCRiHeS
FXJvL+8mz2jLmU3qB7o9T4Q07jSbZfqPVhHxLRr2oBjPwi9Rjk8Eu+Cw9g6hY1Y
WnBLdWgxi1xRv7CrXWdXxwQUW6ny4nKVgLwYInj5uZhVxS8z+QQm0dz7L0oL3ozr
/+8IZZWMj4kCPgQTAQIAKAbAwIeAQIXgAgLcGkIBWQDAGYVCgkIAwIFFMCAQAF
AkQ06pUCGQEACgkQ2UJfIIuF54sZYw/+PNvGDGwvKy5VLT6dEc0a/Lp4JEA9sjF
K53VT/3VZaCnLN2W7YghefHqfAc7slgBkTo2YSjxqKo4Mv119uMnzyS/6Q5cxni
Xmgr3TyKIiIhVDoafRoeCE0AYRChinQCU21XbuBtUAvBkCZ22p801jz4Se8P0rwia
1QC2Kuy1400y20f4T5x1pHBWZyVFB0kkKoF4620Edyt1I7g6ZCcMSopJfFXfMQY1
dUmIcnK+IhERbfXZjFJDP7WJdF6EfdPxtiv5u07S9q7KVOXsndj37DhwZF0hpg

```

DSwxMohwpCypg6FyOGkvRYu0qo2efbSu733vjBMJsW8uaojjgaBu92rVDyt82Y02  
fs8Q90spH1MTMAiU+UVzgy2SiR8Xt5o84BW4QNMIABylTX28H44qi5JdpyhvruKq  
pUzUVVxAgTSUZkK0H94mgEVBd3foImpIi/WD6kK1dQHB8t5gtF1E4RiWdASN7P18  
gtLF05Sh055ZotUK+5MxdowAgXR7rX2n7riksY1mkhdSgRH0WJJKrasone99LCC  
zo5JKRgTaD40P+amep/6asiV3bCnMEefTitk/7oNNG87teTU2bwPk3WAX67X6G  
BaDg6RaXZzC/nUwIASS7R8koCrWRcb/JDnY32wa4whnrUV/H1vSyoPEbSZEUFW  
2Kpek1CyInS0M0dpdXN1cHBlIFBpbG1jaGkgKEphY3VsYSBnb2R5dw4pIDxncG1s  
Y2hAZ21haWwuY29tPokCOWQTAQIAJQIbAwIeAQIXgAUCRA7qXqGLCgkIBwQDAgYV  
CgkIAwIFFgMCAQAACgkQ2UJfIIufS4syLQ/7Bh++UiDEo3SIgkxhQOE0Kqi/FR7A  
+c5HDUFuu3vfeH8Y6nU+mUmceKzqAUZ2ar4FQdJqu4hb79Z9ej1AKN+BvhPN7joN  
PsoIKUQB/tihberMami1r346HJDA0h1B6Fowh2mJitjk480DSRDGI tXkHDX1wCx9  
HJqjB3itsD8xyEFJjYpyn7NxVd1iQTFQJ4Rtci1kQ5GNMwZDWPQTQNBDB8piMbQ  
dywgZC99VYksBBWJhIKKGLuwBTcHqETXgbNfQhg7PS/7DbCkGsJVjGuGvnXtFRD  
N06iYi7+Zw2anUH6YoziAM5mqTsYaGNzA3/1P3V95PBckEdNzRIBhOye717tCJM4  
QWS6J40Vbx3InSJkLad3c8SEXuW8Ce1qJ9CjG7FKtmMMNkiDhbwWcH+A1V2R7F8  
V0aqqwAN1eXnEdVT6aoY0Z0tJxRctNjJbrUiecedP0P7+KsrCDAEn/qBCxPP31+  
MwNczfDMoVOUSwi7LDM/G6aJK/hvBpUK5ArMDRb+raFX5FmXtLvK/SuN+ywhk5tG  
xtjZ2LHAZY4RagH8A1GzRSMM4pRBjGwCLaigRFN+37UvB8PEgKtVUQ3x0BDrz5i7  
Vrngp2TFkdyZ9zp5Mssiff6XNu2Zom5mJSJ+gEPmfetpRNjFzFgokzxb8kAZuKZ  
1crX7uKi25Iw0BqM0dpdXN1cHBlIFBpbG1jaGkgKEphY3VsYSBnb2R5dw4pIDxq  
YwN1bGFAZ21haWwuY29tPokCOWQTAQIAJQIbAwIeAQIXgAUCRA7qeQGLCgkIBwQD  
AgYVCgkIAwIFFgMCAQAACgkQ2UJfIIufS4s6VRAA14KooildQ4IQ05mQHUVU1Kxkw  
oeVbLAYxNY4Ru861Ey49Za5R2v4fszPFtrM+oBF553RMK95JNZPvpyyeqoCsC9U  
ju0jt+5KGGq/BlEF6Xg7t990gRegGn+2PF4yiUn3kDg9j03BkSY757bh3dWoVm/KT  
KsSP6azbDUGUkIvyqgGjFj1x3UbIMj0MddPMqD4AotgDw9VpC1AQ7wqCB0fi1X1  
U+F8UUCM3uXXR+csZ1xZ1QY1JtEifGHXe69+bv5u3ur0TvxSGWx+29Dbh604Jjxr  
SPaU0jD1iR0BmGFTWji/437cGWFuP7xXYwD6MaDkCKLiBEjM95DXfkhaG8boRC5V  
v+/BCWmRHGdS9YAP012y146UWwPC9K0s/s8VHyjkahgQFqJfN44WEYDCmgOwFy7i  
4h+IHPZDNbYz5brm1UpI/453B6LM0suWUni5gjr3UtA/sZLuHEM6zNwVadUFae  
Tu3HE28RhaVrs4Jd01cFxaJ5ovdX8nGISoit1SfTEwEg6osGj5bVhQE8Ffe0QnHbG  
Ho06Yr86ZRNk03rG5YwPTCTH2htlGU0TaeenRt1QU4Q3dA2zEuFgf28WTLNCP5q  
sxPz5WPtUzEdT89JdD2g81o4Cgvvkh49S03Arh/QS3f100B1HTCnDudpuLG7aQ8x  
IpxY+ryc7ZXWJGE1CQyONUDpdXN1cHBlIFBpbG1jaGkgKEphY3VsYSBnb2R5dw4p  
IDxqYwN1bGFARnJLZUJTRC5vcmc+iQI+BBMBAgAoAhsDAh4BAheACAsKCQgHBAMC  
BhUKCQgDAgUwAwIBAUCS6uDJwIZAQAkCRDZQ18gi59Lix/GEACqUsPsYt7nNASW  
d2KE70YKgrSQXHPstljut0JFdp0J2d44ZoI9Uk9yaBvfw+EqT3nnePZkBGZs6RM5  
vqfhv92Pzr7irMhLJSjZ4HAhi1A9weYpBLB4CehBdDrR2mDCZLKyJro5CZPhyyp  
206YBYTcK989iFowirI9WwfvqH2lFQvpBHLf1x0fTBQxs4iRFuwv59BqhvdCbg25  
U29XhEo77bwzGPhSx1W0tIwk40hj97DpD+GhbmhZngXzpNy3p1r3cH1iioViDgCo  
Y5sEJa12Ba5bRahNfqi2/GRhM81Xs/FIPmJO7sMM1SjwSyN5eb6aIYecdNeCphmD  
witsLttzqqDik8jcwZhlzPxiRSwo1QfSLc6omoHn6toB2TT46ro3Wbt7UTNGnhmD  
700b2RhaVrs4Jd01cFxaJ5ovdX8nGISoit1SfTEwEg6osGj5bVhQE8Ffe0QnHbG  
5Ms+E2VfVqATvhiezm/3C7Tnv67wRS1rUkBXdc1rPRMnqitQyx5kzMnbTUV+ceX  
SyUxLeICryjOPPsKcp07PeFSnwHyp3SiXBh7Eqbrmb3yWYZsI/VqI5vqJMVba/KM  
1Njqt1KtX+1z4sQEeX4taqLqijUHokZpafcewUNXiIcPkY6WnuGndmfcWo86q/  
W1mH9tnNW5PyEUubqNyyv4tbp+GPKB7kCCwREDufuARAavX3EFmlazvh+BpwJGzMe  
Oxy+KEZo2nh9c9il6PYCaJkcvSL9bKnfJRLDQaZGTXB7zItYFun9z8XwpoHd/UA7  
vyLxmEpTDeA0umUvxxHrb5qjrErvMX6v7UBDEJdSpk0HDXsIV7JJfos/brQayxsM  
wky8RrkijveeSfXQ6+w70NR1Q/rT5hp4T8VnNLNGXo00JUtmBpTXgQddWK63bcr/  
fbGm+IUXiCjsZNU/COVYfvSPKdnoA14dwYhixrxxs0tc/LpxLDI24Hs5ertI36rQ  
o9Cuxj/zCI7Qdn0B7/9rP+DYG16gtHnSJ0wNz3HTdBepi9SyaEYfYo10T4a2aWs  
H1r+MRf4TaYd5Q+r/RawE6sSovTjfy8EpdmrINDxZTMRvTq0jLb8kiUIZSZcTGT  
D3mxjNNG/vsb9+C2IwdOr6dukAmXyNT7/V35Gj1S+TLxyl1NpJ/BDJMLR1nvVLrz  
GeYzE0sBJ1kEhZFFBAb5H/5bCG6DLsQYbjHRzTEySsPZs4vwaydBRou8JNj5ykrG  
6B10S81Dhws0z0k0Dzq8w6aQ0YLoeOp7391++hqAtHAbvtpuvXwrsvrgwCvLZ26r  
hoNo/57InscRTXFjIZO1bA68aHNyB1Y24TU80P0bpj/fMglzVRrU2VSpkLsUDzV  
0AvzYz1Z+koQglAsdyEw8D0ABimJah8EGAECaAKFAKQ05+4CGwwACgkQ2UJfIIuf  
S4vlxg/+PLV9macXRhd7gW5IyTUjUBTUQsrVBt472V908Av84cuPIymbQ0K4wPy  
Dsub+ivenle+5gIO20wMro2eEFLMb0/u8Q7H3wp20bX0nphTtGTgBLom6B6yQj9l  
hz4cWleqV81U0g+X2sWPxewHAuvLi9xi40ZU+xnEd/Q7n5L6ZeG62BJ3LJjhzqo4  
T4Z5HkxT60AJnSrmmy8AGpiqo5tR4d9ojclrKqUzbOMFb2p1ruydbBLyn9C18XLA  
FQOHGcmIH0Fh01BEylK8nyR7hRRsnQAujGaaAZ0s6wBjQISdk7NYQwUkUdTTHpb  
0LbrJbfpOOrMz1VzqUMcuYxukE1l+Kteeb8mLabFZ1MvsLP5Tp5JgjoBnaPdnAX  
92AwNmtMYb0vh5qCEsqiBV0tR8rg1bxUg+DlVUHBF4ZmBtoq059KX+7t2Kg7bopS  
1rj8KbpoXrfkx8SxEU3UexX2cUJwWrxhLe2vd1gA4IQmLWQOXPy6ckZng/sLU7wT  
DA3HKKnUdjCzyNhGvdreAXxGpXaYguZIMU79jT0Zu92azOKxMYS1LqTEqXNeFvjs

```
imHuzW0gnhFeAF56AEU0Xquw4YqN7DCD0jsiamMbU9Rxmta1i590VdrXK061EmFa
Z8VhMQ0Xfpv8p6kgxG3PEbR9Wwq75cRBbNOEApw6YpKx1RCbKH8=
=jId0
-----END PGP PUBLIC KEY BLOCK-----
```

### D.3.366. Luca Pizzamiglio <[pizzamig@FreeBSD.org](mailto:pizzamig@FreeBSD.org)>

```
pub  rsa2048/7902AC39047F0596 2017-09-01 [SC] [expires: 2020-08-31]
     Key fingerprint = 970A 2223 AAAA 08B5 4F38 5A08 7902 AC39 047F 0596
uid  Luca Pizzamiglio <pizzamig@FreeBSD.org>
sub  rsa2048/BDC018FB5DC2DAA2 2017-09-01 [E] [expires: 2020-08-31]
```

```
-----BEGIN PGP PUBLIC KEY BLOCK-----
```

```
mQENBFmpFo4BCAC+2wSI024Gvq8k10l1m15/m3Uht7BwvpHhzWezTtw5UWENh1LwQ
9bSTUCLh5MPHiIkKvYbWdr90xxtC4vP2rFsk5wLs9EdVM7CTGUF3RdAcytavdUyqh
7zBkkCt1uEuStb2b/KreqbZtjzedrRDOK8mBAEr/lYmJscjgFo7BpEIQcdJMNkS9
r5ul/Jt6c2Dg9gNDQs0dVZM/Bgrei75IAJG1qEmPMC2qkckRzKFuyP476fm/UvtL
+TgBTaFo1tdq2If3NmsKZcAldI+gdEQCqpFb+e8sTgMBRX082uwbGpl3lqI0i9tQ
KbjqllUYIbM7iPcMJ5L9Uc0fRw8swUAVScRHABEBAAG0J0x1Y2EgUGl6emFtaWds
aW8gPHBpenphbWlnQEZyZWVWCU0Qub3JnPokBVAQTAQoAPhYhBjCkIi0qqgi1Tzha
CHKCrDkEfwwBQJZqRa0AhsDBQkFo5qABQsJCAcDBRUKCQGLBRYDAgEAAh4BAheA
AAoJEHkCrDkEfwwW/R4H/itmCnoKU7Vp/U6sLbej68tzMUPfWcGAVLP5bRAdox7T
x2/tuWna+KUVGPtejqChgD5zsYYT0FwP5lhB+x7GyxCjxvd8VWwEqBt+QLSKtcr
9WqaaIxup2+U6/bl/e/cQTxiSRpaXb8Ng5+vjoEn3wsXyaJF7CTTCGUERQPC+gfn
HW5tZ4sjjNKbpMldPvgzJr+FSrf/12iLxh0I4NJ4suy41G1kZ91EzNchZjKtc+ZA
0CtveCBU1aerFb1tA3QQ7vt0cUcPpEt1RMZT0InuLtGKmWtk0VXtZwKztuSgclm
+39JDzaP6TFxgnjD71cksthFNsYh1TdeiuS07Km0a3q5AQ0EwakWjgEIAOP441X8
dR1xxD5xdXzcL6F1o4jXNquGXhWktEcWVJQMxSgaWY50bgwIh0Dms4zZmozmyVNB
aXVedlCahNvtL/wVvxeXkbIdwUPHom1GXwSx+hJN2NBuXujpens/CoZqIF8bfpnE
sa6HeC9ZdnZDZfpD8+m43Jk014tYb5kYdyoWUQI9qMcEfvZUV9QUlea8w2URB0La
8Mp67Qnx01bDay0P50XXiqXUe9oP6tVug8yPp1Zi0CkUwz0g8EF01UCt8P7bHoa4
JvDeSPBZMB8Dviu6PLn780Txfhg56gy9K808x0KuJzEe1pDFW/xYiZBY+ZaDnKI
Wx5alxb0DtWnLzMAEQEAAYkBPAYQAQoAJhYhBjCkIi0qqgi1TzhaCHKCrDkEfwwW
BQJZqRa0AhsMBQkFo5qAAAOJEHkCrDkEfwwWFwIAJLrui/OjWTJ1e5oD10jCCaw
2EbAKrSv4lBlTIRXd80ueThytWIEv2Z1KhGvJBUxv9UFcesfR2moe0S1h4SdvPs5
3NmHgKat0bC5p20+PRnUhdAedWhKxY9TYCL6PEGv1R7PFVbZKndFw00NVKMSC
s1YJ5iZlCQ9A/7IAsHrRixWdrujxI2wLp1Shd8ghIor4/3NfSFUPF7+zmwQumBzr
08aMsKHhdCTqWfB+hP3xfncm0jTZk3Do0v9D46pCahbVg08hcImUvN5WsSkwiSzo
4uqrKm6fgJhFZiZj040bMfoJgkPjB53x2U53FaNu4UEj3imZ5kLoeWdMBNfiHOM=
=+MOI
-----END PGP PUBLIC KEY BLOCK-----
```

### D.3.367. John Polstra <[jdp@FreeBSD.org](mailto:jdp@FreeBSD.org)>

```
pub  1024R/BFBCF449 1997-02-14 John D. Polstra <jdp@polstra.com>
     Key fingerprint = 54 3A 90 59 6B A4 9D 61 BF 1D 03 09 35 8D F6 0D
```

```
-----BEGIN PGP PUBLIC KEY BLOCK-----
```

```
Version: GnuPG v1.0.6 (FreeBSD)
Comment: For info see http://www.gnupg.org
```

```
mQCNAzMElMEAAEEALizp6Zw9QifQgWoFmG3cXhZQ1+Gt+a4S1adC/TdHdBvW1M/
I60k7TC0dKF8b1W3VRgeHo4F3XhGn+n9MqIdboh4HJC5Iiy63m98sVLJSwyG04oM
dkEGyyCLxqp6h/DU/tzNBdqFzetGtYvU4ftt3R00a506cr2CHcdm8Q+/vPRJAAUR
tCFkK2huIEQuIFBvbHN0cmEgPgpkcEBwb2xzdHJhLmNvbT6JAJUDBRAzBNBE9RVb
+45ULV0BAWgiA/0Ww03+c3qlptPCHJ3DFm6gG/qNKsY94agL/mH0r0fxMP5l2qKX
06a1bWkvGoYq0EwoKGFfn0QeHiC16jVi3CdBX+w7b0bMcoi+foqZ6z1u0WBC1Jdk
wQ5/DeqQGYXqbYjq08voCSCTAPge3XlMwVpMZTv24u+nYxtLKE0ZcwtY9IkAlQMF
EDMEt/DHZvEPv7z0SQEBXh8D/2egM5ckIRpGz9kcFTDC1gdWwtlgwC1iI2p9gEhq
aufy+FUJLZS4GSQWLB0BlrTmDC9HuyQ+KZqKFRbVZLyzkH7Wfs4zDmwQryLV5wkN
```

```
C4BRRBXZfwy8s4+zT2WQD1aP0+ZsgRauYLkJgTvXTPU2JCN62NsD8R7bJS5tuHEm
7HGmiQCVaUQMwSvHB9/qQGDWPY9AQFAHAQAQgJ1A1bKITrEoJ0+pLIsoV3eQ348m
SVHEBGiK3Xznjr8NzT9aYtq4TIzt8jplqP3QoV1ka1yYpZf0NjvfZ+ffYp/sIaU
wPbEpgtmHnVWJAebMnS/Ad1w8GDvxEt9IaCbMJGZnHmfEqOBIXF7VBDPHHoJxM
V31K/PIoYsHAy5w=
=chFa
-----END PGP PUBLIC KEY BLOCK-----
```

### D.3.368. Kirill Ponomarew <krimon@FreeBSD.org>

```
pub  rsa2048/0F223DFCB302CA45 2017-01-24 [SC] [expires: 2019-01-24]
    Key fingerprint = 2421 D116 1100 42E8 CA9E 2D69 0F22 3DFC B302 CA45
uid  Kirill Ponomarev <krimon@FreeBSD.org>
uid  Kirill Ponomarev <kp@krion.cc>
sub  rsa2048/689A26385A12AC21 2017-01-24 [E] [expires: 2019-01-24]
```

```
-----BEGIN PGP PUBLIC KEY BLOCK-----
```

```
mQENBFiHjAUBCACqbxjoAKYBy/SepYd6+hJiG4LPOLfiuKq5oPIzzLyTW9PJhXKv
wz04c+/yvcg9LEY5A2nLLiU0tOJKK2JbEs0pwFoZ4USX61fSQ7FEuIkt6mSxwZb
IwfSkmQmGfjMC3i9vySEZWF0o9PjqrMHvRZfd7uv2I5isJACD5b0V0HGwaW0U6Pm
755WaFCTMAU4si8OrKkaMquidR46Q7+FCjiFsh8vPtPqJBQdk5Gyv7vaQtibi/
FKjMGJVJxgb4si1Fx0/Zl806q0BDpCSbLjvqT/Y22m0q0/UuVj5bvSHzbaZX0253
J7t8unSoIwrLpZ2ISh4Je029w5t7C+do3M/VABEBAAG0Hktpcm1sbCBQb25vbWVy
ZXYgPGtwQGtyaw9uLmNjPokBVAQTAQgAPhYhBCQh0RYRAELoyp4taQ8iPfyZAspF
BQJYh4wFAhsDBQkDwmcABQsJCAcCBhUICQoLAgQWAgMBAh4BAheAAAJEA8iPfyZ
AspFX/YH/j3VtTcBavVgySH7mvCSRlKxHsApYyfmyNBPJzqsPNj24v+cTsIIF+a
TlqSFbr9L4BY00aIPV8cyyXjpwB7exE0i4LfKekmcnYxQmHbha32pKxD1Shg/UhH
YG2LXFjczvHRKpww50cBZegQ6TiiFeMmcm/xwhfn2LUyyZEYlggT8L9Wza4hjGk0
siaumdHda0hS38Bd23jIjWwqVLhr6HNpyp7sXxugatmiWhKXE5gsCcMqP3WqTFG+
Tv+Jmi3SagDJNf5gsPJ29mS0fA6g3tIRXcp3frr3CxoJn7orH3/DUYOXZfh6nhAB
hR3ad63nU+ww2RyGrTNOk3soXLJ1uDk0JETpCmlsbCBQb25vbWVyZXYgPGtyaw9u
QEZYzWVCU0Qub3JnPokBVAQTAQgAPhYhBCQh0RYRAELoyp4taQ8iPfyZAspFBQJY
nFIItAhsDBQkDwmcABQsJCAcCBhUICQoLAgQWAgMBAh4BAheAAAJEA8iPfyZAspF
CnEH/3LGGXlpMsqUOPEnRvMZKA/+ZkufyFcPtpBjnu4kgZCVehSXuro28GZiYM1g
AjHp5GntTiNjyPFuEgahnzy/MD/ZiLe1wG3r1m6aCXNmF50KtIp61xyX29+08d3V
lGZiX/ksq9i/uvYyIVauIjTNS9i+eYhDhIOzuNH8KHw8TkIsDclh2LTd2UjVv68j
gjThyZHjxD7l6x+lZgFsXecJh5ccXiStDtopC2RhaAo/jxua5ccb35A1kxtN1X
ggjHirTbmtJIHbiV5qD/Al0iOY8CGEOygyfQz4pE7H9xFv0mfP0twJk1l01g91Xl
UnSwcv+nKMZYhAV/CA404oI86dy5AQ0EWIEMBQEIAMqWYI72YZ1B1ou+06o0Fjys
eEU3kWNpfrfwwr7y0RkPoIS9jEn7bKbJKjjeHqLInk0IMd/7i6HZFXJlVi8nJhIC
OLUJqpmxvayBFxfvZfQBe5Zq+eLEUULo+1h4wK7H9R0xFfL0CC9gMB4K1xNGYSq
OsdPBj0d2XiZLLYMSAsofnQgEqH8iqlGpPPErK8Q0CCgBnQcz9J0PinVjqaEceNK
iZ6GI+g7TagtCvL1BqSNheHehJS49L1jyhCUWVB2+W0ImB3z8vyI8g/HLshwWse/
VcmutKHMgMeRds18bvz+tm3sGF49K9x0ztyNzsoUJX2b57J5JKA6BMXH1T6pw3MA
EQEAAYkBPAYQAQgAJhYhBCQh0RYRAELoyp4taQ8iPfyZAspFBQJYh4wFAhsMBQkD
wmcAAAJEA8iPfyZAspFA70IAJd4VbcQaQ3r1iNKGa7lwy9C10ADF/YB6yBowphx
mE72mDN4BHeGrMqlqJlQFtXrUKJe0m3JQy5DMuKeNwZs0X5uMY0vgXYGv/x0E1t/
Q8zmx43Un1LDKenkaTuyVbLYyqQIiXGr+5Iz8ZX+Np/+k02trKdvwvuhZqtLmvna
Jvwm6rnpsDOHItC0KvHEJrL68UP4r4bwXbg/bZpxPpJ8Mb/1krVymH1mCPSNTIO1
H289YBwv1Wi0Pdr0KUx9+WUy3bx1r4m1moLb66u4PVP0npyrS0ggcAB481t5Nm
jbsyeyRyvsX1JufSxcjhUA0zirCi2/MqkYBRwtXtJ41qhFA=
=UBAw
-----END PGP PUBLIC KEY BLOCK-----
```

### D.3.369. Stephane E. Potvin <sepotvin@FreeBSD.org>

```
pub  1024D/3097FE7B 2002-08-06
    Key fingerprint = 6B56 62FA ADE1 6F46 BB62 8B1C 99D3 97B5 3097 FE7B
uid  Stephane E. Potvin <sepotvin@videotron.ca>
uid  Stephane E. Potvin <stephane.potvin@telcobridges.com>
uid  Stephane E. Potvin <stephane_potvin@telcobridges.com>
```



```
uid          Stephane E. Potvin <sepotvin@FreeBSD.org>
sub 2048g/0C427BC9 2002-08-06
```

-----BEGIN PGP PUBLIC KEY BLOCK-----

```
mQGiBD1QNM0RBADbw1IMsD6ShBkXQirwG9TUFkBFz0aGUB9nZZTGZzkDwsj9/8FP
TacAKze6REEdtFADFyYoLzrps+o0xVUI3ib5kzXnzz8yj41HTzR7PG0FcgINt5Ls
yuq+d3ETSu2AALWnfolKy/9yIICRF11bI5cawOua5MB4VUaf4JHiyOikfwCg/zs0
QReMvoKLCzkn9pcCH6EZhtkEAIxZKMcRaIuGe0vF3oP4GfuEXIa7K7R9ez0u3iiD
inNPQ5vQuY0qJMLbZAU6wyyqEP9wVXCdAic1BbPYRb9tabcV5gFkuXpLvq5E7pGkN
hRF/rUeDxf/EKik1qe63KNqgzMZ2nM8lvoDkUrdSQL5dc2Y5a6VIq22QsgaraYmo
j4p7BACAfCiZjND9VcNAQmTvEyNGs1Q63gzUfE7D8X1x2G1v4PP9AmZ2X+FRliY4
YaARKDK+62bNTrJjQgIaIzz9LsFV5zpYvHBQ9KP6NIp5bP31jaUwyAJt5+GT8sGZ
ZOBpSmou+s8RmSpajjvSwACjwF9tP19IJMtnk+pMn1SGiVbMA7QqU3R1cGhhbmUg
RS4gUG90dmluIDxZzXBvdHZpbk2aWR1b3Ryb24uY2E+iEYEEBECAYFAj3s8qYA
CgkQpvaYsfdm3ZH1VgCg3x3Qbvq/n5W/xonGXqI6+LJXLw0Anj5AgE0GPTC1naYn
KpFmD9Hb+m6LiFgEEBECABgFAj1QNM0ICwMJCAcCAQoCGQEFgMAAAACgkQmdOX
tTCX/nvccgCeIGN+hK7GND/4+9BbHpX0onnlsJ0Ao0avUpZeUj/t6pw+ld4CU7t5
iUrhtDVTdGVwaGFuZSBFLiBQb3R2aw4gPHN0ZXBoYW51LnBvdHZpbk0ZwXjb2Jy
awRnZXMuY29tPohGBBARAgAGBQI94tEZAaOJEJnT17Uw1/57wiQAniYT7h0K32tZ
1+PkyMOUUVu/Vg3JAKD2VXNsIi3w3o/xm20IqR/UwZtAVLQ1U3R1cGhhbmUgRS4g
UG90dmluIDxZzGVwaGFuZV9wb3R2aw5AdGVsY29icmlkZ2VzLmNvbT6IRgQQEQIA
BgUCPeLnjQAKCRCZ05e1MJf+e0K7AJ9YsAR7btTX0e9MNYVVBbfYNpACfdyid
QeQhD+7FNqs4cZ+GescWmXJ+0LVN0ZXBoYW51IEUuIFBvdHZpbkA8c3R1cGhhbmVf
cG90dmluQG5tc3MuY29tPohxBDARAgAxBQJD6jKhKh0gSSBubyBsb25nZXIgd29y
ayBmb3IgTk1TIENvbW11bm1jYXRpb25zLgAKCRCZ05e1MJf+ewE7AJSEexwRGNC9
uR8JUPjttVJG012/VQCfVg4M1xq2+h3Ys/DecKUVxtOuVsK0KVN0ZXBoYW51IEUu
IFBvdHZpbkA8c2Vwb3R2aw5ARnJlZUJTRC5vcmc+iGAEEeCACAFakXQf8MCGwMG
CwkIBwMCBBUCAMEFgIDAQIEAQIXgAAKRCZ05e1MJf+ey10AJSHFjVs9WEaui/i
L9xfITeCmwkd/gCcD1RcmGUW3ov/jmeDzGFrE+MQsqK5Ag0EPVA0zRAIAPZCV7cI
fwgXcqK61q1c8wXo+VMROU+28W65Szzg2gGnVqMU6Y9AVFPQB8bLQ6mUrfdMZIZJ
+AyDvWXPf9Sh01D49V1f3HZSTz09jdvOmeFXklnN/biudE/F/Ha8g8VHMGHOfM1m
/xX5u/2RXscBqtNbn02gpXI61Brwv0YAWCv19Ij9WESJ280gtJ3kkQc2azNs0A1F
HQ98iLMcfFstjvzbzysPAQ/C1WxiNjrtVjLhdONM0/XwXV00jHRhs3jMhLLUq/zzh
sS1AGBGNfISnCNLwhsQDgCGHKXrK1QzZlp+r0ApQmwJG0wg9ZqRdQZ+cfL2JSyIZ
Jrqro17DVeKyCzsAAgIH/3fG4jw0qo+iUk3wwS3oLPf5USbiPY0jU29jpaI18pYE
iH7i741cPL8qNpFgshJAND4sz3Iu/hu3xj8aWaZ+jDOM674U691cv1h1/rrHESIR
oHIwFjmExLtnF1/2NvQ7uKM2jKoJNERtbi5P7PflQD2Y8xK1W8cFZmPuD404SBRu
ubk5BrYXv94VU8rxE34uh0EuAW/I6uv7DhCcr+bVJzJQYCSHxHh79KHsHEW6KAGb
W34S96t9m8mg17Kb+KCS7Cqm1mP4/itf/26wfXf5ynhRrWpUuc+jb6n9afjzjz
OCwCBS6/f20ALgJX+J5DUG5TggtFVKMMQRf5Bv79F0mITAQYEQIADAUCPVA0zQUB
DAAAAAAKRCZ05e1MJf+e4YEAKD8ArLrD91/sJDn45ZDBjs3PxAEWwCgoy+go5Wt
0MmiyLIGfKRYTeFnh6A=
=AbPN
```

-----END PGP PUBLIC KEY BLOCK-----

### D.3.370. Carlos J. Puga Medina <cpm@FreeBSD.org>

```
pub 2048R/A1F35D66E6D05453 2015-07-25 [expires: 2018-06-01]
Key fingerprint = C60E 9497 5302 793B CC2D BB89 A1F3 5D66 E6D0 5453
uid          Carlos Jacobo Puga Medina <cpm@FreeBSD.org>
uid          Carlos Jacobo Puga Medina <cjpm@gmx.es>
uid          Carlos Jacobo Puga Medina <cjpugmed@gmail.com>
sub 2048R/D41D05416780C3B1 2015-07-25 [expires: 2018-06-01]
```

-----BEGIN PGP PUBLIC KEY BLOCK-----

```
mQENBFW0C1IBCAC/8QB1tomDyJLtyxNUW39PUF5kL0bj15C8EjD3dv5JWhCq3v6o
fMSAUy5hoImqmrGrQZR2u13WJBDtHZxDyYwPqrOkvvnOnCpyGRP4tn0qiSMhIHDai
5TyqZwXPzHP9r9Q1bDbwAF+XIZx1nZ6EwDSk89qX/XIcIY/OS43fFfQel2N5ww7W
RGHyNZHhV0qnS4WnQrB71U+Rrzuj+ykkCNcX0Gv4nsIsQ5v4YVq/UpQb114aP1Uv
dwNN2tskS5aJyQSMcXU/268w9XcqB3C0j32d3VFh8a8VqNdmfJ1y1rD03izIDmm9
```



B80G4i3t3VBbTYLa92NUZwBDFopbDmuXqnedABEBAAG0K0NhcmxvcyBKYWNVm8g  
UHVnYSBNZWRpbmEgPgnwbUBGcmVlQ1NELm9yZz6JAT4EEwEKACgCGwMGcwkIBwMC  
BhUIAgkKcWQWAgMBAh4BAheABQJXTtYSBQkFXTGiAAoJEKHxXWbm0FRT2UEIAJcs  
mD+X5qC5g4oevcxG30ue5/pZ4gk0+EkQFcyqseBv0L4iwXENckesT2Ceilj2YNvt  
CxPx0DURymroK3oKRTQ4SEP6LvBsbJrW8ZfGGJKwCVY1jpeERqzgrIkCKuPeOqz  
NIhJbwyXv1Im3JYRMqey6ExakBijJ+9M/jtbqzp9EFFkoOLBfNLd4oD106YDCKXI  
KCB418stL14VtJ7MDBRTcXxwTvwI50gBh1akeVJ5MaTu81djp+GDiF1FAqMrxKHW  
B1qkUmp0+LwBqT4+uV54DVBk6GudTswNhitstskvMt6nUah3sn3GwcN9Zs4bNnVmU  
YtMLMGiltIGuUnJwWf+JAT4EEwECACgCGwMFCQHhM4AGCwkIBwMCBhUIAgkKcWQW  
AgMBAh4BAheABQJW8w1sAAoJEKHxXWbm0FRTG8QH/36NbwD15fhWrnJm8ar23gI/  
+4KHEA7yWuEK1nK5kndHLu5ZaknpGN/QEDs5SdykSqMLutqRxxvLBGimPb+ae+nP  
JZLVwJX6aX4waHG6rtPCOJDGZbQvP0ADcH3P4+dDtIA5gdu1qEvz9Z44D2+TxZKg  
xdgKwEZ6D5e3a5dMSM4ASPRFJ354YKYN3jWCegsFr8XirkOpw7SD+nD1Ezwe7JYc  
Dh0nNjgrx3fnonyHZLpVrFbhZhf2o4s4wgEByKbhvEUP91pr2ER1KTJYWP29r53J  
Hw0bQuTtygYcGDj9WNN6+VzxUJ73NiRRmFecZXEYUp3AUp8vdbefVyLpGjKpC6aJ  
AT4EEwECACgCGwMFCQHhM4AGCwkIBwMCBhUIAgkKcWQWAgMBAh4BAheABQJW8xe2  
AAoJEKHxXWbm0FRTwpcH/AqYJz88CirF5ZmfhkGNkm5bak3jl5U0ebLhqtIlvguz  
4DYvofBpCa7Vq4wRJaDyRKLvc1ew4visfnjnuIfb2NjCW9PkuoY1fmdFJF9VQec5IL  
yq61WF69npalTTiPrUvzzHi072iThX+g9XeV76TEJ/FsZoOoHAh1CkMoIIDF0kK5  
17s5LpUk0FU/huFZnm6DOQKy/JOYNcnw6umf61eBg4oFQ/3Fnt/Y0nYDUL6tSux  
RYXdzBei69N5XpuchE1QH69/k90uVA/3jSBc2xkdAGWek8tEqemyaHVZ763pIqv  
kbKmkvevU1+v7T+oZTLgOAVLjTfN1nMvTP+C0IBnaQs559cbtpFddw5kYALEJKBw  
wG1Pw7JePHPh2akcbZDUvE2JAT4EEwECACgCGwMFCQHhM4AGCwkIBwMCBhUIAgkK  
CwQWAgMBAh4BAheABQJW8zWwAAoJEKHxXWbm0FRTpHEIAKc1i3+nqyVOXBb/Ow6w  
wu0NiM3w7yTJ13SS1c6iBgVGAleYD/TxztUEyysPbTIK1sVNIh3QWY2hk0Cm2FA4  
6JpMw1fRsAZYLzm0CqwrVRhgNB+/012NbdcjG9IYU0oEDnKKLTRFT036WvfbHKWY  
jT0dljZqRCUnRdmzSaE5r24/HC1w5pwXh116w80ksHspK1zwB6VsApcBOBXhyLFP  
/aFpj9w+4zcKWwY0wSb23FaMCHD9ntuRPjxQ0vmNwne8q7G0YyBdT68MvvEaD69  
2d8DyWmBgyqtHKN/uIRaXV7kTmHtkyJxcvSQib9N44hvuNfjJQ41UIBtARFDIxf  
txyJAUeEwECACsCGwMFCQHhM4AGCwkIBwMCBhUIAgkKcWQWAgMBAh4BAheABQJW  
Rea0AhkBAAoJEKHxXWbm0FRTyRYH/3Q0N9mSxk0bgLJJoJWN4ecIzX12LuPmkMwr  
84zxPCZnIaHwzys6Q/ENMS4Ymh/1Ybhk715QpV/XEPkFI7BF0FB1PiQykwiggyta  
6DwwL7aAn4MYeb2EZniQ15afzF/EgVV1jusHF3/e1iLS2y9IgtOKElApal0ISSZ6  
rrm5ud58J3YRD34m3akeT400EF9HfrtEPADGtElJ2w+5nb08n90gwTBSFlxH5N99  
w458nILDoIw5oG3XtIM1XexBmDIDaImiBkfbjw5JD5489m90BMy0M15FEHTwjbgl  
XsbogMok3LIgVfWn4bTJX5021LrLpwHTer1N+ZE4nkVX1lhFCCJAUEEwEKACsC  
GwMGcwkIBwMCBhUIAgkKcWQWAgMBAh4BAheABQkFXTGiBQJXVrotAhkBAAoJEKHx  
XWbm0FRTm8IH/RZo06KQsb/iy0iOXLXnm80JN28SC4aqbnLKIhkoKjkiWmH6eUC  
8khqsZ1ypwQA9tyIohrSmeXGjT24iwp869D1P/Jd7F1SZGZTqfiqXF1sKs704JqG  
vBZ5xRvSNu6TXDnkIzchhx0Hwg1bK7ADu/x7+dfv+Ub+9DQ5NgOuf5zJrNiV3Fk9  
ZxXwsi4E2bmIUHRGtEiINx+zmKB1gpcEU/XN2jzinmf3vFeXxrD0wwr7iDONHj0  
f05hjGaeZSEgs/9+oQxLeRpav8/iYt8BJKyHt/qjsnIk4coDuesj0GuaSfzqlr1f  
beaEKKGLrZABfS0jGoZSuz6f89sBcjoZUfa0J0NhcmxvcyBKYWNVm8gUHVnYSBN  
ZWRpbmEgPgnqcg1AZ214LmVzPokBQAQTAQoAKgIbAwULCQgHAWUVCgkICwUwAwIB  
AAIeAQIXgAIZAQUcV07WDAUJBV0xogAKCRCh811m5tBUU8kuB/wOHk8vs1Ck41Py  
oW/om/Fbm19z72e+W9aksWpCW3QHmILpZftPddkhvJNw+WUyJy/cQb6NtmI1NE50  
FufmDZ5h7zn6me02Wxpv4ZRdVwzbz1GMya6v/5AfKZHhYwaK40dF3ZI4omV83N5Q  
ozsIc0Jmxa4cT0k2ua7fN41g2PMFB6VY4+TAKrU4jXmRQq7MeFUWRk7x3zU4xw  
M9b1zcgfU+gCz1+NPsZRQ4dP1Yx/VqtdUhh26u3/hSP1LXKxtAPH6ytTkTYV7UiC  
Ad7Z6BYV1RY00iruDV2WnInZLx2CGg2cXAKepY/7W05eu15mjkc8Nso62Wswmf59  
iw+RAVx6iQE9BBMBCgAnAhsDBQsJCAcDBRUKCQgLBRYDAgEAAh4BAheABQkFXTGi  
BQJXVrotAAoJEKHxXWbm0FRT3r8IALRuoAYM3G82PK/ldp/0y0IhU4b+vRxxWhIz8  
wtfGouSNN0SVMGddgL8Wx6LBIFLXhh7s/EQu5yEnN4tJkTgy2Qu0rDMXq1EyBNLa  
L12b9ovMe/276upZqgBfQiz2hWtoUmG6UJ+aXFFzvs+QEJmizLcyFtF3T4KxKiHQ8  
hTPmCyyk0T9PKPTh1aZiYrttPrfvNLiWfEKc8d6JCYXaPyI54Xu0HUGG8hAoiA  
YCTeIFG4uVuNOIZVtNXpdjvHDuZy44SkdxVN16FVmvCqFQR4KB+kCbP8GoDNBHG  
W0GnIT6EVGUHCTGLXP6sUCvy9Kokka07Difwi7zUyx5skfipSOKOLkNhcmxvcyBK  
YWNVm8gUHVnYSBNZWRpbmEgPgnqcg1AY29ycmVvLnVnci51cz6JAR8EMAEKAAKf  
Aljg1fECHSAACgkQofNdZubQVfMeAgAkMdorWyoTUItVF9XTbETKoEoQyspL43t  
eBVDWcoyOQe1hSnp1mno5Rat/exCSH1PW+4VktZm003eIX/MXNNdsexgdh51Nvw

K+0dCFQJXFJcFh0wsUqy7iBZ0Ym09eo11hp24kWCfaqF1EDIJxx6UsT3s+bV0qew  
+04Xqvfx0xwojP+UMIFfy2uguMzm5UuGxEuZpT9qk//hR6kaEuT/nZSBMeM5fPqD  
W8w7S96W1t52BStS2m2Woe+UIgdH+Tgalwj0WDMKdrKY7iZd3lFK0tE2x6Aa5KAgx  
zjoIsAouG7EDt+z6bNRIlnDzh1HtEysCYPvzJD4UaZsFswPtoBfYmIkBPQQTaQoA  
JwIbAwULCQgHAWUVCgkICwUWAgMBAAIEAQIXgAUCV07WEgUJBV0xogAKCRCh811m  
5tBUU++DCACoF4eU4+1cleZor9S7BsIVVhq8YxXHhg+vpduoCUNA90TKwid+v2f2  
SP6ldKFRDqKayl/fKi4+mEB+C1Zos7+/+KZ8xv9MuhaymBUGmylezHV0l5IpJVRs  
tTJKb9oJUZF+hrGDkdQ37muciA2BzbGImichlPnjOUzLrSrLqkd177UamN997zMz  
fdiDYs+ONNQxeujp5f+5HcAJZuAqeK2AV1V1xQaXIEcKt039YKvIZJ17j9jMjEe  
Nn+w06VAVB07+f+DvFep06XH2jKp93gAF1RDAPwHPiIc9a7gOvYy/Qdao5Q3zTax  
lXYJWQoNqHN9a2HNTMiFtU+wXb2xmw+5iQE9BBMBCAAnAhsDBQkB4TOAAh4BAheA  
BQJVtA2lBQsJCAcDBRUKCqGLBRYCAwEAAoJEKHxXWbm0FRt58ch/36dqVjcbTfp  
DAaA9PrA3xv/9lCzJSEqK/n12csX0y56nnAbWytUHZyifVwqxBPDT7HZf0n7aP  
VhokjzTNoHQ30Uxfzmfz/xKkX7eembNf0mr/CEvp8f8hgSvNfbwVdOMT5C10UH5t  
jPZJLi4XciEAAx1BQX018UO+M/x6mlq6/EQEYlJmndTcPFCU7Z1VRi0VBdJB/V  
n6k4z/Jx4Qh7kbQlPynphaBLc0q/6ValMmp5IYe6TQ0Z83ELT207rMFM+Qh8qdmj  
8+QNYkP7aF/e4kzTbNwGoM10lj0zF8NEHFwMBysyr8dL8gb8HHQ02TUo6brXtRKQ  
D+uUL7BHlHWJAT0EEFJACCGwMFCQHhM4AFcWkIBwMFFQoJCAFFgIDAQACHgEC  
F4AFA1bzNLEACgkQofNdZubQVFONrWf/TzIXUYpIRKwkmf2ma2c+PTAlw7xmlWD  
apxfw9otL7+ABQN3I2JmP3xXGZeAxhKmpjK/r5gQLGRPg9biFFcYs+hmFiTvp/fG  
b5kmmI7CqppjYYxdYGHQeodTV0hqmUGNVFXfwQ5/hJju8zNhTm+bZ4nCxIODe7I1  
jVksuvVzNZHSRtpGLGfjznpKGRaICIT9S0H27FwurGNC/s4MO01xB4rgrtPMK0MW  
Jwb21VKXVbeZIRUXElaseopuux4jztP6pxHYs/0y8tJGzigUbbq3H1bKgVUQ5RBZ  
TcZT/offLv2aTfyevh/gnTIj7k53xL8Z0APY900cV9DIEgPeJQx4IkBPQQTaQgA  
JwUCVbQNKgIbAwUJAeEzGaulCQgHAWUVCgkICwUWAgMBAAIEAQIXgAAKCRCh811m  
5tBUU3nzB/9eKXk+k+m7QqIHwE4RyP0ooTnu4EYP0RDGEq9H1GrwwwHskrhFQFec  
i8o7cMgroCIRUF7TbIzJ7GgAmqQRnZFnwUXnc9ScJlRt14zD0WA0A18g0AMf8v1s  
fajb8BqGnm+BiVvWrX7wJNjdnFnPKA71rFrwKwtXb97nrRadB0tIuEVoas5Bt3uk  
fYZq613emCGF5kInMfOpVrp/fU/crcYm8vyyDvyI4Y1Vzt2xqil5JaJZGN537BoN  
FG9wydwCSLdlCfSNFJPb8RzdeD0CAD4poR/YM6ob9KJHaArbBk+cLwSpLah707s  
hzgiEVr+0u/n0f0+7KinsY0Lf1uuZsywtCdDYXjsb3MgSmfjb2JvIFB1Z2EgTWV  
aw5hIDxjcg1AZmJzZC5lcz6JAR8EMAekAAkFAljg1l0CHSAACgkQofNdZubQVFPn  
SQf+LV+VcBLE9Tuwfnl9KjZ1p34kErug9ocZa8mjVyaA8kcnZt9XsKxAhjiQ4Z  
yg6iIZMJPcebyS79C83Xcfq20fjiz9q38/mIu08joa95m4Vwczn00A+R+r6k4Zp  
kCTUomLh79t6Tey2ZBuuPtDg3X+J9UQ6Db/YKzg2VBO/SxrcQD0bQrh4TLz4+qUJ  
MUvSisjUWeqYjWkaQru0cndonc81815CIT6lHKFXos/HJBWkXQsguVNwX2Ukrz8i  
YPKfG62j0q+obkGjSy2wd4CNLhdFkX9T5oZdSZdbq6MQvD1e7Bavi4w5kywqzjQ2  
IglHF905/76T3ji4oCJesaI72okBPQQTaQgAJwIbAwUJAeEzGaulCQgHAWUVCgk  
AwUVCgkICwUWAgMBAAUcVkmhgAKCRCh811m5tBUU/qKB/4/h0vJjOTN0b6dss2Y  
zAbFYbB3AyA/xCELgvU7dSaIKGg7YGTpN3ZF7tR0lkt23so7/h8gBdwhSIhh2XfX  
Ohv7KX6vbZUFcoqV2eIZuB0q+cL4GYzUZQd2US9sK9ZIRLHjFpP5drwM+Q9nK76M  
al//mZvcM0zxsNejewkCQkKj2RLkznYvNXCp3i1MQkcf6bjdZ4MFO/FEi6/2vX  
Ja0iJNEi513AoPowz0HEcrrD0sk5Vmk//CzEK0gQgMkFzZ0RZhEgpbW20imQMdvD  
m0ijF7ni6yc9zpA1k0jq00FQYeant3jrY67vu2qz00LCqG/FsFwWJLn1aCNWJ9E8  
7C03iQE9BBMBCAAnBQJVtAtSAhsDBQkB4TOABQsJCAcDBRUKCqGLBRYCAwEAAh4B  
AheAAoJEKHxXWbm0FRtfnIH/2q7mua+skT/R3u0feL0upkhHxVJeMPIk0P5L1D  
A7A+sQTEQxSmzLSDjwig1BhzulUrSXSkv2Gmfq+teWmzu6yxx9pfitI/im+witi+  
k3+kAdQnzK+U+h5TnBEr0uG/qT7Nm6Q//4sV7ppCg0rVN9Uy4kYtP3+rz5qV1fVT  
vM5sqgAnwUSCw0y9i0NIA6JLI+8gYyExT4EktFCsDIPZ9VJWJXp4ioMJZAKdj9ii  
NBEEBurleeQ00tghbXM/Gjf/nKW0zI5hPD4WwuzCJtx4LtnFN8vybS60cu3qXn+g+  
ZAbwIkSTmYrYUP8YtM6Dq7b9YVYenRmUvBNrvVuNfd+j2qJAUAEwEIAcCGwMF  
CQHhM4ACHgECF4AFcWkIBwMFFQoJCAFFgIDAQAFAlW0DegCGQEACgkQofNdZubQ  
VFM6zggAiUW2QdGD09vIvPZLJNVJ3v1n3WE/0Xs3S5+iYAbQzAMlWfPhjgTD59N0  
mVucsUM3Frnzne2hJ9MRTfG/T5tKDXwyhr/qkXlZgcfFzEFTl4pyiuiQTCV0vZdI  
U0DzB26ybhbV6zkiH/m8p15HU3+QKSzWafKYn0IJPL9SwveKAZckVB911hjFyEg/  
UV9zeq9u4VvT0ghB29n1tSeOMmp3xv1ahNfAFUFHxQHSEcxH8E3ku0whzIuZJy1r  
V02/odLP90vJ6kbQU0eGqRQovRk/ogPewfkKfOHPAcv8ilvJ8Ra+/LwRf/LL8u0  
qwGX8+272AjjYfdgmsPdsyQ8ycQNh34kBAQQTaQgAKgIbAwUJAeEzGaulCQgHAWUVCgk  
ICwUWAgMBAAUcVvMNBAlZAQAKCRCh811m5tBUUyMpB/93x1X6/0Iy  
emyOiaVhIwb/4En3ihm4RzxCvGwtT/lcvK8Kx1RzTgOgn0iNdNj97H2m0IVEb  
/NkgsG/L6vy79x0nrcn+Wq4Duww27agmtcMXHpVuRbh30qbTq40b1yqCr9AfoptK  
FB4btvtzYBkShrJGwdXdrVgTpdIJFi5f1ftJLXP1hBgwSnmlBwRarGNJ7F+JbXu0  
aKe1QaixEkv08M6X811LK6cFec8E7uQMKX2qwrCDqMq8F1HQdaLfyPSNynf118Fb  
4uP00e/HrQ0pY9m6+G27c/NZSjceA0FNyLEBmZDA08QZtdR1FY5qcyjBTFow0qqL3  
1YgMsAUw/WwliQFABMBAAQAhSDBQkB4TOAAh4BAheABQsJCAcDBRUKCqGLBRYC  
AwEABQJW8xfGAhkBAAoJEKHxXWbm0FRtnbYH/3mgcleV+Yc36wspS5ICQE5TLkva

```

W7cV7bGSxX6vra06ryPjyd6TDGj6c9poZBsHJLGqpp7Cr6wGyBCfxq1Lx1JFKDv
IerQbDSCwI70kPKLR3Veag/JhMhXLrWak8fpNS7MuoZ+HUF0VxcL fpaBQ8yg2tA5
pCZGj0/Nv36X1qxocj9vdY9rYcW4dNvzpqkVynJxGHIXKye5iwCJLsYg924z5EqJ
ewst9+8wnt8xGLJZ0nyg1k4NIVjbZwtUBz/7agtX91e53ftyy/8nvsRNQnAIhppp
tGmfmnYDDPkp/5imA5Fyt+fNYXHv0soJRg6VxQ1EM9a38FI5kqazdyIkTKJAUAE
EwEIAcCGwMFCQHhM4ACHgECFAFCwkIBwMFFQoJCAsFFgIDAQAFAlbzMFACGQEA
CgkQofNdZubQVFPqsAgAoyT0iPufEDBXCh5N7244WtPyYmN+pWSc3M6t61o/4yXX
3Kk8rxZ4i4TechRJ5163Z/1An6u+0061QIXvfGsUwobLbtNpMqs1WfpwKvogjpxt
DBG+YbPL+E/hN8mqvI83GwEiu1D082ZaQqRi+UjDrpNDx1Z78D+/tNz1DiraLAoe
QMgcAx0ZzvCpYgZ7Vk020vfiGLGE2qqkKtpMaoEB+vZMNW1CY0qrggsyZb1sDeXk
F085exVbwLankR7rgPhm2P1rfrWrjSYZv3FhfHdtWvo1U3a1WV80U+SQ3rDrR16T
ocCCfII73ID28brA25aMtboiGuh0x0g8UZ0ueUvuiIkBQAQTAQgAKgIbAwUJAeEz
gAULCQgHAWUVCgkICwUwAgMBAAlEaQIXgAUCVvM1lgIZAQAkCRCh811m5tBUU3BD
B/sE8ZUTtg/kX7/6ER6V50vbQTJ7tUhrGICcAVzw9+XgH9qJE+pT311JCFdljOS5
rVevlH8vDPQsPNCGLXKuAIwwHfHKH4cwEUyPX9jIiUR4fge3ZM4xDZoAuDm2D2M
zVQZMmGJX0Q9R2cITmdybyyJQkb6rflPH2LL5+r7ImVYi79w41T1VLc7ThmZ1Wjs
Hz90+iKnsCcJjiyZoUjHsgfyMGmGqG4BDGQrd65LoNSPJhz8vJH0U0DP2HrwsaAs
A6k0i2p9j9IFFJcAS1bt20218T25NYmuOVNXWAQsX8J+Z7ZTHwsZTvDvI573NFDNS
V4i1p17dEeqd/yEqA/1g13kyiQE9BBMBCgAnAhsDBQkB4TOABQsJCAcDBRUKCQgL
BRYCAwEAh4BAheABQJXVrotAAoJEKHzXWbm0FRTZSIH/jOTXfjqFo0js70THpsy
DAbf7T3ARKueVwmUKxQPr4hvxQw07evQB++byqKo+hCJ9bM0Z081rtE+W4+3XuXn
mb8B+IFY/z4CpcEBC6u1TKg5HCL6xwFP/Q+h2mMPi0Om+MPsaboU2qtOwTUhnQ00
65WvoLmNEfmXod0RtDwJdKcJiLUvZvZ5GdR+/1jGAGB4Gvpc65jFrc1sEDZzaEyp
c2N21SfR5zjL1UTUn5MZYmgCXkZS3jom7rE/4k9yWM8rOTrNX/5K7AbppxczmX3T
NssI5LXhKw1X8YmLRdy8M9BI9RP3XdSDyWtxKVVkDYQnLw77Y/UE5MHQ+pLuILyA
K6S0LkNhcMxvCYBYWvYm8gUHVnYSBNZWRpbmEgPGNqCHVnbVwKQGdtYw1sLmNv
bT6JAT0EEwEKACcFALd02sQCGwMFCQVdMaIFCwkIBwMFFQoJCAsFFgMCAQACHgEC
F4AACgkQofNdZubQVFP7Cwf/UoTih3K2yY6nnqwmJQF/q8QNeuGHjWvSPVvhhdKa
X16A8ZjIDKm4h0HiseivfmgwoR+tMpaY11bB3GurxwDK1hNDGg5bCCd3w+e7US
DBUAXHM3QHLDwa48XddH5AddMawtfyryKK0fA6sFq5tB8IVBN+mJbeGxExitCwk6
jSZFUCx+BEAAbksCzXMO8CLqSsWCAf92eZ1612MtOij/ZZe7pLpYuRrvvy9u052R
CwV0FiAaU9fxINqq66z8k7Vq0Ep0Z44oPvXRN8vrUzvpGU8nyKn/Tk1pFwr92MM7
gYeAlYY6eC8L34SADICcPOSXF3ptGTyTQSQmuS7fJN1EfbkBDQRvtAtSAQgA8vH6
bp5tS24V86rT65zIoVmb8jQpeUwm3nBCwfYTFHBjrdAo+eKi5fti61a+4YIfroZX
FR31XGCSvsC48X6DVyYzMRwfJGKN0+iJkYaZKHQzWuCo20tfq+t1Gq0Bktjvt0bn
3iJYi4oo+A0i9EjChNdC2J/s51CQH5ZAE1tedN0HOA/ucNtIkx/q/GniHQru/1P
qZpwAFJl6127bZC83Jz2L5fA58pFTLe1hVR6TnNt6dKSLNTla8oDiFKLEN4ru+OT
rpyIsYesG+wqioZJivGuhgobbkxhNLqM7JfTfJfJB4tLNRnLDk4v9RAZziMu4z8V
ATu+QJ/ImfDupQ6xfwARAQABiQE1BBgBCgAPAhMBQJXTtZMBQkFXTH2AAoJEKHz
XWbm0FRTXM8H/3mLJZYayQTonVg9ASbc0vssSQKMruU5Fo3xyh3sp81o+F5SJrtv
KzbG/55lu1a6avswiDBYL1bQZBTRU1Xsgzjb1jisZwUX1LpLaMOARaK8uNqI1UjB
gQZ445d1B01UsA+nP4V3naYl6ILihWSDiYjLceBg5ex0kEcisJHnyz9PdpqdxwN
0PX62x6Txk+Xhxt3CD6LAod3dmGu3cwJojH1vYeSUPJvc9KUE1lw5yQuGgFIMZFM
oBkwcRgszbGjCz81FZk4Jb0vvPxSu2v6+REPvEBxS71D4EKJ+mdADGFiLHKy8nXy
rtMi1nJjY2YjwHXG73NVpU1bGjjAC/qZj/I=
=040f
-----END PGP PUBLIC KEY BLOCK-----

```

### D.3.371. Mark Pulford <mark@FreeBSD.org>

```

pub 1024D/182C368F 2000-05-10 Mark Pulford <mark@FreeBSD.org>
    Key fingerprint = 58C9 C9BF C758 D8D4 7022 8EF5 559F 7F7B 182C 368F
uid                               Mark Pulford <mark@kyne.com.au>
sub 2048g/380573E8 2000-05-10

```

```

-----BEGIN PGP PUBLIC KEY BLOCK-----
Version: GnuPG v1.0.6 (FreeBSD)
Comment: For info see http://www.gnupg.org

```

```

mQGibDkY40YRBADvB+3Uh68SGr1brq1MTAN/gnVaj4ztmA15X13bunGYdLkLEJdq
rd9xFv50gxGZXJ+sDhbKomJ7yrBgtUwC5kIrKXN+MPb060yy30+kIVLkjiXiv1d+c
MlWhjFzHra7WGFmVhZyNb0I/zjlOR68iKHnwxhtKF0K9m2O3voURWL EuwGcgZK/S
j4UGrPUMzF9X0ZcKdnN07nMEAJrNh6aoVgK1xwpy09uTURuCppqAUym/fr4xNQqh
mngblwIACnV9FpBi1ogtX1iDo4YeQa7t7ALgdwTbbU8upVfYzoVByid9ibNu30Kv

```

```
j9JvL55jUVg0wv6a8bEwjxnNK/zVa/HCzTbAzHob0CSgH9WmEJJEUiQI2/PG2dj+
ZX3QA/4y6Gon6iya2wk0Zs7mrTj80kxLRmnuPN6geTGvntfrxat+sA1PvPt2WwSo
qOrPoyxcpUBbJ3VlFmuYDDgld4LJiGD/2SG5BkD60oG1RnD5AMgUxQtQFnkloao0
3md8UDucIJnJRF94pttQtv4lVkaocm4z0F6cWC4Ysupj1AG0rQfTWfYayBQdWxm
b3JkIDxtYXJrQgt5bmUuY29tLmF1PohWBBMRAgAWBQI5G0DmBAsKBAMDFQMCAxYC
AQIXgAAKCRBVn397GCw2jxyVAKCbPwK2rDZx/oahfd4M7XJ4GoF0xQCcDExtL+DK
wOugUQwfVIExB+HBM3y0IE1hcmsgUHVszm9yZCA8bWfya3BARnJlZUJTRC5vcmc+
iFcEEExECABcFajse9k4FCwcKAwQDFQMCAxYCAQIXgAAKCRBVn397GCw2j/OXAJsf
bdYQGgCs3sXM0db7pNui2DL2kgCdFOFSojmWV9mulpzH6ceb/fKgoJC5Ag0EORjh
UxAIAMrnc2VXtnp/WWhGne6yTirnnWjR/c+rSK8ixbAqTkdYnocY6gtBJliR7LSh
Cv2RD8TaUc0ZzseHC5vR7VZKXobXUF7QqB1RgzZ/CpsFeEmxxQxZrVKNjwcMloSt
wmH17yw5tBDg8+6KhFwHj40oV88/49L8utVMEW80gh909TlYw5QCap5QKqkFS52A
h054xjTndEpv/9yXpwQfUqkAHM8MQhsaxmKCIQUgt6Lp13aHDAYtMizED0LBjV
3P3qCoc03P9k2nWwGGU7dukncYNNuLDW9xwkaFv9VQuPYCHEBiPTcRnn99imyvNz
FNh0E1HDttCyKtt1FdZVZAQzXusAAwYH/18mnEMMv4rMZglYb0PRCaxwQYkxEST
KyXEclTc0kgyaZnf4Vbdz1rroxxZLI+f16p/MVNFierz/7d5FbJYggCDSsBAaj4r
Qe2/0s3oCnHyyQY+zF9Ac30CsxZgDxMYxYgJHr6x+s9cIoZ3WwBFA00bMoS/9T/9
/S7L0d0l1itecox5et2yEw4AqHdCslGx5mX0os66uh99eeEwW2EQHSLklwUPReb7U
6m+fNyWxq5w+qTPG+zCXdIW/117T1a0NVmg29tSNW8S/syha2PCJ+IoordBus4mU
kfa49yCuXyZAYDNLbkiqMVTDCqrH2+n1mbUuhRBaSZEvqVfVLZrZriRgQYEQIA
BgUCORjhuWAKCRBVn397GCw2j7T3AJ0ZDGzVqNQBE07nrTKuzQQmou8YhwCgibYR
ZJyP31x10+Lt5FgzzeqcQwU=
=DKp2
-----END PGP PUBLIC KEY BLOCK-----
```

### D.3.372. Alejandro Pulver <alepulver@FreeBSD.org>

```
pub 1024D/945C3F61 2005-11-13
    Key fingerprint = 085F E8A2 4896 4B19 42A4 4179 895D 3912 945C 3F61
uid Alejandro Pulver (Ale's GPG key pair) <alepulver@FreeBSD.org>
uid Alejandro Pulver (Ale's GPG key pair) <alejandro@varnet.biz>
sub 2048g/6890C6CA 2005-11-13
```

-----BEGIN PGP PUBLIC KEY BLOCK-----

```
mQGibEN3W2YRBAct8uucrC3Gv8Q2PoAppL0Gdmy+ufJkvp+e3QpNnEvYPU7jivtZ
MBuMVzadeie2FMfzAhD90bL0xomZSwiKAc+uiMqXrci0GMEBFfCHNOgHG148me3
fBvzQ4weJjGQrdUVUuQ0tCNEMPHhdXOG0Vks+2ZD2czYDmiXUkyss01gXwCg5ETt
H/u9qXgKHxwQN1znhppBHuD/2/ikj7Y8S5evZauwQ5m1qBMz7GS4FyXH8LZPPC3
KJW9AHiNS014a0g6bH170Taa6001jy00MzBM0UQDJON9JvGLH4q3ML0QQ145yfvQ
fxLbFMU0B3MS0gFukpRrWflbs1eBp0BH6MCUNzdhdVgyQxylkyr+mdX6m7N+EiF1
m882A/9hz6+cmex12xdJnhx/frVL2Ji2deY4JntneNcZS7FBCwCe5d4weYU1LUJa
sAZuwe/8q5BftMfHXeJzwlC+8zJ2EU6HEX7QdJTezSb7Mjh8Py8T/7TkyjK9LYJ7
hg8BSx7hQ0xo1KJoDx057GjkE2PGw+ngUyAExGvZHc4Gos3lGLQ8QWxlamFuZHV
IFB1bHZ1ciAoQwxlJ3MgR1BHIGtleSBWYwlyKSA8YwXlamFuZHVJvQHZhcm5ldC5i
aXo+iF4EEExECAB4FAKN3W2YCGwMGcwkIBwMCAxUCAwMwAgEChgECF4AAcGkQiv05
EpRcP2HiqACfSve9jQLEj8zM/iML03S5aLY6EawAnjIo6VapDopNW66BjRzFKQ+D
P56Htd1BbGVqYw5kcm8gUHVsdmVYIChBbGUncyBHUEcga2V5IHBhaXIpIDxhbGVw
dWx2ZXJARnJlZUJTRC5vcmc+iGAEEExECACAFakQy/PwCGwMGcwkIBwMCCBUCCAME
FgIDAQIeAQIXgAAKCRJCXtKs1Fw/YcLPAKDTcYP8Uso5mQ1s/wFYu0sfruyyXQCa
A/xZlNpAz+akVuPQRh4qqHH0nCS5Ag0EQ3dbdRAIALqYTavt1809JFOCuia0ZBeC
/qK5Hvi70rgyIyUJj6q0RrC6FzEOTKGQIaLZSdxhg501w2KFOCkq0ARfhdrezR0a
0WQApeSb63hd1lv0z8ocyPKUI1IKc7aD0aQfcp1af3NmQJ6HF0rEzenRUoxy3mro
R1yddUO/HosbvaesCRabM10Rqx/G3WFfmX6dHuL1tvbModDmOr04QbQ4+gctmplR
qtK7eRXAFAG+Fo71khF0z1KUFQF56kL3rDXaAQzE/Vv6Rgk9v0YGXlJQdngNIXhC
KVzrkqrZXj4E11gfSR1Dl32AZzTY6acGF2GvMgm2R2udTHsYeyCYXK1BRu6xakMA
AwUH/iRn8SsuszctzdLqNxiDeej+9FQ+nHaMBw3Y+N1t1kHeDvMPDniTotOzYo/V
aRhw3bAebwEqr5b0s/6bnDrK86b2PUuwC/XtE9nXF9f1QQvApIyKzW6VG/FsQIpd
+51NwFRDKmouZpMeK9bQCjeFk8tFXsnp6kn8NhEAMCCeDwiWYU18pcF1NIwPs1M
brkZ7QCbA80FAK0YkzUqYmvKPIs2SjpmA+uPJ0674v8kMuh9VhcQj/1RKKR0q2Fm
SuykWFoGep1FAVpMkKa2cK53vYgpobMjYVeMwhsWxAFM9hZT9gI5oKVo7ECUZEBO
f9dufNDZ1UHAH1AojMmCW53/fG5ISQYEQIACQUCQ3dbdQIbDAAKCRJCXtKs1Fw/
YY8XAKCxoJhrj/80zUI3PFFTS1/afkj3HwCgz5wFMMjyDZG8rUt9ZfBUVN/RPs8=
=iWC8
```

```
-----END PGP PUBLIC KEY BLOCK-----
```

### D.3.373. Kristof Provost <kp@FreeBSD.org>

```
pub  rsa2048/6FC4DC71FB5E4A46 2015-03-23 [SC] [expires: 2020-03-23]
     Key fingerprint = 86FB A6CE 751B B4CC 9A0E 5172 6FC4 DC71 FB5E 4A46
uid   Kristof Provost <kp@freebsd.org>
sub  rsa2048/7287BC16FB5B8FA1 2015-03-23 [E] [expires: 2020-03-23]
```

```
-----BEGIN PGP PUBLIC KEY BLOCK-----
```

```
mQENBFUQjNgBCADFujRgrhmM5ordw+1PeTBzy6DmiqiE+oIwZatYekJlMvazBzjj
Dq9LNd0VgCz5RLnrCopkNsmP9vzMaDb2FULF8KGcXzwa9pF6VsrMDpSQnaahiyZ
8rOXHpQyynn9PCoZD+igBskj3Da7HqAUKJZAeTiVsHSadj3Q/3aQh75hPUHKfJYR
x1RdBuBQ3AdGgtcP5hfJi0qcBVo3xvv/z/6uHHlQ4iskvKMTthHhWIszBDy0RTM2F
24s3MNT0F/OFqc9xX8Kxd1rCmcx9I/15gxAaDGw6BWW/EDI6w1MQBTNenzQ61aGd
zn88q10U0RiFn2YTzufgReU+ovgGQ5EaMP9dABEBAAg0IEtyaXN0b2YgUHVdm9z
dCA8a3BAznJlZwZcZ5vcmc+iQE9BBMBCgAnBQJVEIzYAhSDBQkFo5qABQsJCACD
BRUKCQgLBRYDAgEAAh4BAheAAAJEG/E3HH7XkpGci4H/jAv7aDW0Evj0N0rJ+vZ
mGXdbQePD61cj9E+KFqPBrJc4WJo0rcQfvNWXDXB0mc4XSDCHM4YURWV6TiigGxm
KANJQyMvIAVpnVZjbX8mD66dGKK4MNH/H8LbTPNPzVRP9aGGHzOKfAvgxjYr/Qti
GJceMoM0Z0Pi9arx08HkP4JEKZLdbTARe2J4LmvIMCR65bTVQHGw51rNFbc51sw4
IiEtiZl1yIvo5uknnQfCokdfvU3Jfp5i0iQizoT5yrxJ0u8HM10Bhk1dtBeOBry0
/y9TFC1VbPCLjcpYLHn7KwiG8tTU4Mgq4IiVQWPVzP1n6FJNkALVmAJXmHHZ1tE2
w0eJAVQEwEKAD4CGwMFCwkIBwMFFQoJcAsFFgMCAQACHGECF4AWIQSG+6b0DrU0
zJoOUXJvxNxx+15KRgUCwQCi4QUJCWeVCQAKCRBvXNxx+15KRtjUB/0YcFGLHFyk
HM8M7K1HAreQ9+eOG0okWtJOGICXvuQqFETzh2inH2AMokmvDNFFzZfuvupSad02
dewrWg58Ecoay9qA43/czRe7q1DeQURkdZtxX2dlcQCsJPg6TtM840iI3B8mPmeT
wxQjIA5hKqK30nh/YYZpnU3HQBRxD2zrd0TXRwaUJUDy0FNBbQcXakCM+x+jS7BY
2+UsgQsSXiXdfQdtEw6aZV6V0T2G5Vm/nS1IFsrFKo6+SaX8/Hg04yc1LBYg3kIu
1n/o00JmWUwknSfaz6DhG0etc/uhb1OCXCyfmSP7ijsdHx4wg0co1WngY0vjmJZ
jjwcTP+7J6y6iQICBBABcAGBQJVEI0RAAoJEH0Vkae+vKGx3sQAJoJ8Mab99Fc
RfjZ1eqCS0Scr1X/9AoXsH/46GmonCPoDdr/qzxvLPxjZ+cph7mk1X/3q7qaoTZR
7VTKpPyfc+0iILVYxw0vx1Ws6IiIeQh+cJx9SeB8DYGBBoxKzrFjPpIyaJ0TfwmDl
jLCYxD6vktYxotvIIWHfVCWA1wvBRNn667Ym5e5z97hJc6x7Ko+qMvVwCr3w3cb
q0gRE8n00u7pPkj9UDPjIem41ZZ4u01IgnFZARZ68RIgVJofEu0FdNy00H/daYHK
j68JZPz+dUyt3+9U9bH2IwNs130n15JzPeTsoCnUM+jq/t+LIiQMCEqko89tJcN
5ViNh0w1SuaJ8G4/bsEPjGwbwEHQGLqBYDeODRy7c8RLpg4Nwm09Lm/Lr/YRNU6C
1he3+j002cz60n4Z1XEtoEpTmnKxnN4ywjatDRgUh2kVdkyYNpsxr8JBLaatLxSr
TZuznstY5iVtM9kuwANCvtyT4C3VSu2eeYAL3tbibT00Z/3w32ja23SxUF8fvGbA
4GvszMUvPWYw3EAL0VNmaligec0ktu04T42upH4JHaT7xvz7ByB4Ro+jD6hwoAgt
m1rpr4SN75aRwzNlNgsZumbMZ4mpQcMR2urJYrbnjC9WHB9e0PMoQHc4X75B6ZaR
eIXwSUYh7C335iEuLhqDZdenMAYy0QIQICBBABcAGBQJVs/hGAaoJEKlgwC06
Z9w2n7wQALB0WU6KPgpbKpKqw53/TdrVF2DLnKZ9voH2/juk72c7KfHjC+oCvHGh
Na1/sZeh0EK6w0QkLrTSL6J+65C2S9sECzQpHzIyef5YLOYe9dp1kMkmH8jgyJVe
ubsowRgyCRE2BrVCDJdb9h2DHzVkxoTDwmGIGdbnIIN0cpSTWfD90fePNFhrhQs
LlF/kFmBqr6vbQwDFzdhFNtASfgydD7LMPkhkdwns1Mlw+DazUFqutwf8QrUgQYC
MPmUOw2uyRntecP71m4+TgIen9WYc+3dXE3VV5dpLM0t1jzXIEQoZeB1g1oap2dB
oK3b2wRHVs+M+6UQ00WZ7P1xWuWZ4WdDomLTeAKnq0aUhs tm2Dch7b5vwYmtCXCA
5Dj08DmMv3PqE8zrguuAQsWs9ohGeZgzeqoJSzrjZYV1zmFSNKDa2vjLc8kbD9e
txGnhgZOMEliS0Yo3kGnicTHjAlw4kJeJuNMTwf6i+uMc71vLU+7Wnrq0r1wgmpk
bZrKXEa0Q1coSDBVag/YNNMAsDe/edMcJn6TKU08LbSs6c13+1T3vaIAuFmy2YAR
hS9U1Tb4wfImw2006+55toIsRCL2n1o8CxRqP7uWcUDLUx3CI95JI88D1Q1/viE
aVuYtN/tJmafHIVhhlC8WYpB6m68qlhNPHYhTZlYIm9amnIFQDaiQJHBBABcGAX
BQJVeZZ+KhpodHRwczovL3Ryb3VibGUuaXmvcGdwL3NpZ25pbmctcG9saWNSLmFz
YwAKCRc7XixGKg+osIdaD/9+uLIHk5XJYBD7CtHzP+H20F85/LD+d0EwjIdvoYag
3Fexy1CV88DJ5h6wE+0+G5jbNbv16zemmi/4mMwP1H3St00pXZLSOMX/MF6DV
dCdWbNejVQ91rm1mwTmhpDVE0tCV1jXisM00+qeIGtH6+k3+kUm10TjMEh24sPxH
VPU1WnbepuChq67CgEVkEas1uU9QsppqRNbLJQj8+Dfhu4izxhj0LfpotRA40jS
I5aI0S1FFCUPFEAyHpYAEgIHaaV0rgzPeERbmJ+90wM7wI/EKW8yy0GULkrWsr
6k1yt3kPp6CYEJzwAFBAIJLABug+RLSTRtoDFP/WcJe0nygz4BHw5+4dvf5kNX2bc
+HuPrAXv98EML43dsGagLn7br53w5kbC3Nm4CkP4Um/NYGzGq70KJPxAhi8TN1r
o4kyZa6Bbdcm12KgcE5POUEy22F8LoAH5SjQfmiJik1DnKRYQUoFyYQLfpem31l2
```



```

Fwu1t8SM7ACq6Ldg5/uh0wFUBr3nhxp6CFcUyR6LDN/vazwGSZyPV05gbLPKR+hQ
GfmTrJIEioctnThI80kzyme5l+lNkxV8i1He+9dMTp/10tZTTPePG/c8ynBRuHKp
PzwQx896sxxCAqyYu2a2MQ2sJr835si/OZQNnxVj00vDmWiZ233T7BwHCgWkA2j
1LkBDQRVEIzYAQgAvFh0vyQggPKc19N9Lq6zvAfPeJHdQV00z6GvQb5vvnvTL0zR
irYSwbd4K8sCdQb51YzgcTV4qvw70T+A/Okz3gmYgCdCjuSb2u/15FOOLJA18DNT
16rQu6rd69rTrP1XfuVvww8+Pd1E1KxRxLHE95fEX1mk9y0YptOMR7SMKgiokc1B
KaowRMTEvFrgLo6N0FxcXcD7o4V7ZQNhrfi1Qi111XjQPL//7VT1IqaPXd4rcApV
M1AXTDCirzchirWaa2p2NA932jGViFZEtMBFuGrwVOY2Wu/qTi6AU9tCwk7LN7dq
SCsAxjw0BCB3hvhRXLd+DbHPJ0bwI05c0yubvQARAQABiQE1BBgBCgAPBQJVEIzY
AhsMBQkFo5qAAAOJEG/E3HH7XkpGf1oIAI+bwynGV8db1ADaIgYat7hL0IOZb2eC
XUzri8iQPJdpWZ69UXrUHn/oPh+5+5TUR+yTSzv/U4xR6g89g8qi41PAe81f895
vP3u1NL5MWBWos+EPT5cDnKzTvNwWyzIXsMg1qxjU0nLgVn5/fNqvN1XnyH0hCPZ
TX/lmGbf5qaJ9brluin57IdueVYI3q05E1rGQZe93xoUp9ZFLEnFk3puHs2gqn3C
hniJaNam3vZnxX7U8fRIur/yx2HCzd1n/obJF8cho6Y/Rxwdvow0Jvk7h6UgwmMI
ytiefDxn6EbvbOLerj0tiEyUlVdbXNBzrFwi5CUCe2rPmA7/2ARQ2WuJATwEGAEK
ACYCGwwIiQSG+6b0dRu0zJo0UXJvxNxx+15KRgUCWqC5NQJJCwerXQAKCRBvxNxx
+15KRis+B/982rRAiR5KV5Gr74t/1GXJZAU0ka0siXViPh7hS1+6SRkG6kHh5Y
vvyb+vR5xfTcvFNCvK0p5W7f6fYdiTxU/FwSVEna/SRrhVSLFLBCIag2yHUM+3WMA
dDkBg2okJ2uaDW+J3GifntGmvBXMNG3LY0MbXdGZI46twjMA15wdfmngRFQ/c0Cz
n/rUTSmEgBzN7MAHhX3lJyXWzpjBznJCbnc4kZsoGhaQFR1CpbW0VXsgs+RP843G
pu8ZbY5GHGxSXqNcY6+zzZLEmtkUsLxuf850Ddm+jBAJSBJGESuojQome1iSsxG
AtrL9viSTHpNjkeFXCQVwqAixS7Ahxch
=zX7T
-----END PGP PUBLIC KEY BLOCK-----

```

### D.3.374. Thomas Quinot <thomas@FreeBSD.org>

```

pub 4096R/9495D5E10F2C905E 2014-05-14 [expires: 2018-05-13]
    Key fingerprint = 6048 5466 BE2C 284C C140 FFE9 9495 D5E1 0F2C 905E
uid                                     Thomas Quinot <thomas@quinot.org>
uid                                     Thomas Quinot <thomas@cuivre.fr.eu.org>
uid                                     Thomas Quinot (FreeBSD) <thomas@freebsd.org>
sub 4096R/DF8E0B5C7CC62EF2 2014-05-14 [expires: 2016-05-13]
sub 4096R/4FC12CCCCDF5176B 2014-05-14 [expires: 2016-05-13]
sub 4096R/4B31C02F7F15353F 2014-05-14 [expires: 2016-05-13]

```

-----BEGIN PGP PUBLIC KEY BLOCK-----

```

mQINBFNz+44BEADYnFBgo7ERiwh+JfKn6xBzCpnm6InaQUPzpQcvqeI0fWovekxg
Tcj2g0GL7N0uNlyc4cnpGaul9wp20qlv1IqbCDUWQFnTvQJCIIMztBecMd4TBRxe
AcBRCxxU6vs80mUoLhJWEk8ZkpC/Gwj+Zic1Rz4Pa5gBkXcYeIvUgLYIpM371v8
QCP5BwflTH7wheQqEfCdWjwZ4403fR4fhjiN/dnVdTPUXP3l2HSrOq6qYn+AtZRK
17D1MCURPj/7JAeSR7roVo1N7LeZHSvrz3RaWJfVKPEpUXWm+TjwRlphc6686Rp
tzcIvFqokL2ECXdpvFn+kmaIkfLGBGUlrmUwu07TWMaRfVwwj8+sgZZrSXViej
/96H9E3fh0voh0PgGLq7z2YueZHsH97LF1R2SwmN6YilQECfXR+/FOY1GyJCRrQ4
9Kfzvs5brMqAcWFK3KpR/V7vzQtresjipkRnK0vFfzmiZtkvoHQAt1GAHEB/3f9I
JH2Ti07zBGCg9eTkPvShyIA7VnEPFsdNRF5TAB7m5XkapAJJqTARFD3aWRzLBSPJ
MdRuEgJl8fpQVfslFvP0+LxJYMNtwM4fUeYpgl1ZvLIScy5g602NMLSHOGtdKeuC
UEK3bBphgfHfmsnrKXl1c1lM+zC2nR7R11pJSoX5s7k/Tw168MLtfnuidwARAQAB
tCFUaG9tYXNpUWVpbn90IDx0aG9tYXNpUWVpbn90Lm9yZz6JAKAEeWEKACoCGwMF
CQeEzqAFCwkIBwMFQoJCAsFFgMCAQACHgECF4AFA1Nz/JoCGQEACgkQlJXV4Q8s
kF5QiRAAZHOGF9b+CsatykSeoeANttwFVUGYULSF/j935JvsQksGU86bieKerB1E
lp2MjEwUA504WibDbN3PxTM/nWDqx50KYRz2w6iaouqnEk1DoPr7DY5XmtH//xI1
+gv3B+FqSUFwJq73R+WzS06XBWix15Dmz14y2LY1erjhQcjmPRT5qugR+oexP6f
K4Rj20pvAGAcH7L8p8U21jzv/obvfNkcrD031FjdNLFsT81Q7Xd8R+b0V+PYVySh
JNQxo9S0GK07w+Wnm9m2wyDFi8o4jWy+FvErWMoryJZSbBtgaF7hwMI+g3iV5yWB
H7mGWLf5yip7nrdb3bXpNEG3H5YkUNTvPBjAxwFUKsQyTv32E0jheWwSM8J3cnq
/GehwF8a5CdcmnSGDD4e49DqbCumJFgzDRPM2W82Ms6wsZwubi8DMRaibY5xaG
01o1yFfumLU41HH0hKMN5UnSuksQhZw596/Pwh49eA1RiuiKLZgBDV9ecuyJkttP
R27UtaS2fii8u030PfiYeu3+hy5bqA7mIvp0DbgEXSxVMMFF5wxcwApXqzWRY2w
5ifGdCvKmbweFyHue1f9Iae/T0tDiMwX07Z1QkNIKpMwQxDkXRTQ0yriuxBa5Pb
lNhxBiL7P3HDQAJtAVH9eHbRr0C54per1XwACO7rDhj5RP8MbYuIRgQTEQoABgUC
U4Gf0QAKCRAATVS40T0kadksAJ9/0GzcEvG0tIBYRMNpVWUPenu6ywCdFOWT23mt

```

JEKYBtjU026qNpv4VGuJAiIEEAECAAwFA10BpugFgwWjmoAACgkQeJc89EK498IZ  
TRAA1EhkKjZaBiNQL3rxJDez9x1Nlq3f27Ls6o85xYC2HfEO8i7jXqrKqh9pJkT6  
UfAl0qAtTlP+gjpI90zs2kStxR+Aze9WHaJ4DdTPxbj+8PP4uaySB2ADVfVhCL4Z  
5kD61ksQssDTPwiDSW0Dp+/BjRn+uAxpJkGeH7ycdcsjS73wuU1397ZntnegWaJo  
wjH8CfY0b9wNamLN1QzQDF7AviNfgIRpDn+tUPcVdc61o9FL262s4oMubFoPbNcW  
lXkSzTbT9zIftspgilv5FpBM8gzP8zMNeF8PQRwGXFfdbaKcJbLjBjEPbnU2snML  
012ZN+J0/w30uZpmCfHhp4irVSDbnW8Zu1NPJQe0Rv2MW3E+Q5JEEsiomaYemc1L  
XNa9cXRKJbIAvoDUHb5QD5Dn/EPIBSZNAUAA2fXBoXapq2BX38jmsD0im9gqENbq  
OZLzV8XL7HzDx5c0gIngkNmI7uWRPrShoGxB924zkXRt94/mhxUXMeZmPuHZZ71L  
XUqc9KUV9NB77QYEUQF1Y/ZcyA1BCvrTsz4NZcpXQSSGFxbUKZys43wisvgr717z  
5JXm8V6S3UCwFrBURJ5COWf+bK71ns0JkhovYu1N5yrXpJ5nxxSa3gFWtV9/2Gs  
f2LHw7NScbsdcEeHJdPyRbzx+adalXP3wikfMRv43WlyWmiJAhwEEAECAAYFA10B  
0NoACgkQK0UW81GDzkhgwA//c7Na8rUmq1adHn23G56Tnn4iqyOYwAm5QyhbN7gr  
yHguKYZvqEnpukfVZN9gWZNBzFnbBnHFNlWqF9iEI3VPyohw00RyLa6ZV+U7R7f  
jzEE8Xg89IALXybnhdvQ5VQgCNP08I0pJx7zuKsVU3nVP+DHTqEHh+vVT6Syitg  
iNhm1XG0jhXN9nHwC/coXnRluaJMHJ2ZJLdJuE1dwaJdrEnoNkCqBUSCZmNAkRu  
LFtIcF2PoSInhTrRAUVIZ39u272Um0qX/ct+QoRwfBxAN1nas7IceS8AYiFGO+2f  
uRdKjz02n0mW4v8YUvzb/Dv/1J3UMhfEkwr2h3FjnHX3UGLy0mYiTKkIyMmB9fbdS  
63ypZZ730UUZuxJ/L/Y5W8uLj8K713G1AsVo+oJtCpPASCedleRtF4MxIjHYBMi  
ZylYivjG4uAqI1bt89E2xYfc9dKApbY3k0zXJaPON0CHbqVE1gDMGTy2jX5ZOTZp  
3owY+cKIUapDD5h/4Guqub8z3JxUrNEa1tOwLpHt553oAd5jf38MdbELJOUxPcz  
OkDcVovDYYU4kSiqia/aKR30pus20ud9GHFTqrCEqVC0BgE8inrcgadhS8o3  
Vru0qsskQ9zGHq3E6GU9k1+5Wm+Em3LjpxvCF7TIsTziF0qypIXi7igCUL2sE  
+ESJAhwEEAECAAYFA10CDN0ACgkQuA6sFeQP/Q/+tBAAuR1xf2ZZykct3CpJ90pM  
oj1kS0Cy1iRcBAuBwCfGhYk0LGI8s86krNnuSJgbKs2pbReoy+s12UcAFVtEZ98QR  
bw5CUB87G3jmEiMyPbfum+38DLZ0/hrd9cf0zTJUKJcUa1VYVuN8oZ7RWAhJy1b  
ra6vVCAMJtECfU3bERHGLau0zLiuQxd2rWogJaQfSfdFH3XFHJ0gxwdh2nsVPrvv  
kosxfgYxPWJTaw04vEMjdrarzbjoRmbqJIfe9PyWHLcMdrBzuhjXi2iyoTmqC7  
U/txVyURCBV9ZU9/nrr8yH8S/1Ic7xroPoGPnbI1miZHOLnBLonXf1nS1fyKKfz  
vP5c/rz9tgYeMrJ0t16GJctA6Yo2+qW/2v7yuVzGtwPZLCj+U/i8zms6p6gIewu  
/ydsepImA100qJS91J17/ceqosRIMyPcwqD0FDj90Hz2WdA7BSX5bzuzLv3JhK  
VwZMhtwu1UmefW8swLhBQfnY00nJSf0cNX3FCebpAQ6zUe/JcHDVmXvG61ExHYQq  
E+LWa2ryxtps4stWaA6npEqiHSWZp+mto1777jyM63d8mX3HqQ2Gu1weqmCPHRR8  
ailUppR02MFAG360xVDYaqp0FRdNfaXFf4ssIx8qdba0tVLMdwfZi2CQntKNUG6  
Pghbso8JlQ0biWm8xH00GuG0J1Rob21hcyBRdWlUb3QgPHRob21hc0Bjdw12cmUu  
ZnIuZxuub3JnPokCPQQTAAQoAJwUCU3P8YwIbAwUJB4TOAAULCQgHAwUVCgkICwUW  
AwIBAAIEaQIXgAAKCRCUldXhDyyQXggdD/42gFFK6rwlFPj1hu97or3oFNrwb+Bv  
LPNskbc1Ah7UDbDZe1Iy7u22bLE7whM/qVf15N0egQyc6Fu68PoDtmzcfx6rj1dg  
hqEJIW+ZmW5hjTmLc4gdugw2NnJaiCVseXq119DRKjz51sTchm23745ujHPKbiXb  
JaoE43rYzF1HEGDYZc4BwxE1+wRZahj7y4zATD3aEjWfRut8EnFLU+/MLs1Rk0  
g12HV7bng3wdvTpa7sxBT2v6yUppbfyKTGMWpNqkt53SNWIDFHU3ifa6hcqnaFwxm  
Z6kojIw2cF6NX3Kwajqf9HwG47IvMkSr6sqVGktNhXBOLKTDWlMlQ38TnAcg/kg  
DBw6t1FsE8WP7v+EhIVIkacNaFkagHzUN0ubdI7CWJ9i6TYT58n5gGj1+2aq8/c8  
SNcEY8njRg+C7jgS05psij1LOBSmOMsdnoyAnh2fmxxw0Ivxt38JiHj9Ktp7yM4  
k7uS96W01Q0hpE0pQZYdXbhP2m7ktTLapFfEc/YW3mPZJUTZu00pwwJQofHZ3f5  
ux67o7EkW650vd9R5jKhiGwtgrg7j4RQffEtJNub89EnwQZV5FTm2zvyZqGtV40m  
Uo804I4XPdwHFf9785MR18CK0jrVp9SmJsRJaAHhH9DN2Z07F14BEAUKMdoQ7aM  
ENmBwizgu5/JzIhGbbMRcgAGBQJTGZ/RAAoJEABNVLg5PSRpEM4An2+TVko3gIT2  
YCHHlwkcvd8MLPz1AJ9jg8RMHvp6hKb5x8aH5uv/VeYoCIkCIgQQAQIADAUCU4Gm  
6wWDBa0agAAKCRB6MLz0Qrj3wsJED/91jWhzGui8WH/80PU6BiWRzQJQZuGE4JI  
hcx7Ygygcl3VUEXDtvDDWokDjOvLPi5RCXr/5Sff3y3UhueEVXuI1B0IMs/2pyhb  
DXuXwCxmMDVaITEqkPhxaE7xsrdA0haBYRvDUZGqYtq1h1gayc0MtP1VtAL9Xxf  
fIIUoYTNtqgne21Z8arCOAgd9IQdv1N4hYw5i0HjALFw6b7zFwCxt1JlDhI29sDG  
bs5ApXzbUYic+hJZzBA9J+lACRm/XisFxx7ebPmZVmwZ64bVRvA7BUpdJSFbnnBb  
9xnyEGnboEn2aaX7BWZXY/iRrTm18A/8ZPWkd1LUPzCqR8bL0D1Sc8RL/em/Wfb  
9TSDphhMyIwmB4VLdBc2oVw5/rqneGMBHKTPBviaySJFK0kExJzG0qkWaXMEIEDC  
87iYFfd5IbuumsB/PfjUvRoZ0dbt35vdGx8Gtxr11WBRljU2aDiECnXED/IW5gkw  
9wJ5VaP9gVx/II0beTHf79D6nGvPq6P/gGfXp56p4rzs8kHKNB/akoaC7p0vUsd  
mbSQymDXMySxtQox1rThYHh0EvNIHhMTLc/Gq1RsN4G1Irm10QYIsNaFL19gyC  
VMh47SaQd0MrQcJcMTVEm2m3LL9npA/uL9hukn0nb+khHz/GzdkhwKi8WHasoJJr  
n8PoFoCmNyKCHAQQAQIABGUCU4HQ2gAKCRA6RRbzUYPOSADJ/0YX48SiUnGJ1jD  
v6gajOvCJwn1s4ovJFSCCBtB4mYmhd7wacvo29doeoy+C1+soWAGj3yMr4sYJDe  
2hSxQtPjQxR2y/ECiW59gbXkTNV5aesrZPnw3uUGsqFn0zuL+8C1aupvPf+w+b5t  
1+d0WfJwCkVIEt8fWRGgq16qMkdSxDQxz0EQEUsOicrsyKjwnZ6nGfZRPwvELXSJ  
DEhGN10MpaUIgBE1wogbJeHYIIMhQL6iH8vQuaixDj9rUecwZJVEFnXQyGeFx2GU  
fPsGyr1Bm/ENKV4Ehmz9ZWKf3np51a0+iVh3+00jpmD+iHr7FYJBNh1bha0IjGh



15nP/PW6gLGzbV9FDmzPskcmtBsFDSd0PoCPjkeKp/c2RsSnsIMoIjrgSBtvs+1H  
uQVwoecmp5IXIU0zax1De80+e+9JASS4f15LsOHStuP1RMKyE5DdiR57Jqwmtdfi  
4UUX1lKyrkeXBtmbnHAKXttsUxgFKeiaNn+pqkFX4yv1mLA4V/AeQDPu21iDjf9u  
zX7G0wIR5he10kYRGy2w0XGwvYJgIORB+AG3VWE69eVe0m8YF1fWhtM3Kd2Uo2Z0  
qOpCJUbwVdG+xBP+a7E0tKMaFr6H0DuXpyJEbTZfyOLMfJAA9EU00Di7eSeyPz  
B8/ijqI6YCVu8KUjhlWYBRL/7PTj+okCHAQQAQIABgUCU4IM5AAKCR4DqwV5A/9  
D+b3D/4sImLuj05/YXcsLh1rf99jM8LuEYWm0+mRFVlcwD1p0YbCJwPuM1pfa81a  
6mtMngHJ7RE300Ug7LXLJL7DuUnW3rFuT8PrZAAeh2yX2wTBItrL2+c/1ut+ab34w  
iPVctxpR98KUw+Qvomp6fWpVnyDhd0Xc/nQtfeEgTQs4Nvtv1LSWrGKCzQeq5YUr  
ooWUCbJBkwD8djicw9vUBSHUKMr1fEdkwmJyIo08mAVmVcbzVvDAE6HZX0myXgI7  
mT4kTrmt1ayIChbHJgsce+hQqSM/oSoElAxqHOq8S1s1nb0jYoN84Sx0JimAuoYj  
+urc1TuLX7NvxI5NA+/cN4HIwB81HctnPV19y8ysivDd+HnmpLqKG3ACMXiZVaF  
S75UxdVGGNVt0/Hxa+WWR9LjmpU1e3IrbqGbouAa9yHhEoT26dV111CR3ycLxnOL  
KRcSy4fBdEkSkEYACYGQYV2W05VmtHq1UJ/7H4gXBgzmeisF1RgNFNjEDWsn0GP  
2setegNAnUCD/eJBhw7AdF13T2y55csK1JP0avZEQQiLHg46d67KK2m3y2swmM6u  
S1a/1iv6SuZnjY0P4jGaZZVeUtyqkTiZ8snaTuWcWpYs0YSHEsFV10QXzhyok4+Q  
9JNXk1R1kxqzfpFjQtV55F5PuCVpcC9gMiyuP//p+UCepQ6E7QsVghvbwFzIFF1  
aw5vdCaORnJLZUJTRC3rmUJ5CHAx24zdAjhw7Nw2UJ32pGIRgQEoABgUCU4Gf  
/JcCGwMFCQeEzqAFcwkIBwMFFQoJcAsFFgMCAQACHgECF4AACgkQ1JXV4Q8skF7k  
Yg//UzoedkBC4TvaYw1wJwI7fRw+K8kLsRjznM3bbrF1YnfELh7M/eB409d1Gu  
RQYeqmKrm725k/07UtvnjHpIA5NNmf+xj05AiFKIjQ6bDEm0044UmPxtNiJjwzy  
c2AivwIM/gaJUJN8aXYW1S1ZwAmcpcJFCIHnqaf05U/NeDf088v90gx+Zfz7SGdE  
utXgxt2iCwm1Xe6Ne0xbjGjZ8/CI6v1m1+MeCmfh15Z3wzVBXCLqSu1Rgq6DiVoU  
2DeILzqu5gHsw54HSEoDaWuM8cxzt10Ksw+MN4UK81HxhN9BjKEp18Ik+t+FgqzB  
NNNV+t/SNZ0vQpJq7W9Irb1+m7kvtQZdgP82Dr6l1CqdJ58WpiPiVnNwgevRuKGB  
uIEkrU1v1+zRohcXeGkFtU1wQD0nW7IxSsvNHHkomEfeCK1Rb0/vJmvPLpQx0XvS  
3/Yezkw7SEEfA4FlrYf4nCh9U8pFUNIgs3slznXJCDx5zN3JK3s0L0nb+LC8bcrw  
V0e78tMv022TD8WgJekgfRvpx4Ddw+h+7K7a1gPZZzbkm+flfV06k1sbPoFhVqXA  
h5rszpvMoGfjxzZ7LfhQaiiLH3qo3Ztb7MsCQ5pd/GRwC85kDD5tOfmI6V9rZYQ  
hALi7p93AaYfKvK/KC3rmUJ5CHAx24zdAjhw7Nw2UJ32pGIRgQEoABgUCU4Gf  
0QAKCRAATVS40T0kaSc7AJ49S1ea1pNQvSSXyG5RcBw3FEoX2gCdF4hwtL4kyYJw  
YhIxDhjSejXima0JaiIEEAECaAwFA10BpuwFgwWjmoAACgkQejC89EK498LeqQ//  
YbkATbk93HG7/pGBIC9NyhyMH9F1gttnkiJ2ZfCz8x66vT12rnCcx7iuiiKksq  
lh+MsUC0ZjdtWH9QNe2GFQdMEPDkLqXq75+1Q3Hbt3M16tS1uZMDMMWET/5Qzxc2a  
PigPU50hVKMzR04ChV6PuExiX6Gw5sthtbQwStCItP5tm1cnn0kg+ixqNt8GOL  
V2AFCPImqmc1j6d190sgOV2hrSymxh6mVvhb3+FT46qu72NU8KS6fwwT3TaJNc1  
KvaI2wLpf2ZR5P0YozPx0fLwQ1aK0XVSnDDL0F1e0qgyXNiFjCs5t3P7smsDF8Dn  
wx+CSLOUC8r/FKxub5sPiqlQhVp1SashW8F95D/AQ+sAhjp4CBaX1gGrLYZBhsv  
rRCRwQT+0ox/2PNL92FmEy1pZRC51nCMNnq3s+BKGCUtW6UQ7Fsd0dMJomNLThnp  
7Le+ZJGdlfi3RtcnZYM9rBSTn9lXASmABIzhRiNJ5YvWET5k4tz1Bj7sL7apzW4J  
UqKnG3iaTMTq+G40PehP3vny24hTKuuXICA5nVZWrFJFXPvBQakb1jd9mies+jXS  
QgwIjVnKLQa9dBA2cko6paRppb5/z91dMadmKpEJLaDFz86FtxfOW6fgMNLg/s85  
U+3TSU/yYdpjjiS4L1f1p97zmZcGMS6025qVmhJizuxpuJAhwEEAECaAYFA10B0NoA  
CgkQ0kUW81GDzkigHg/+I53soTE/Ry1D8ZMN1071Be0BFFydu4NktP9iBCKhgrCQ  
wp9WdNqpJvJA/t1gKYfSxH8uJ40SoEXwiw0wG7M21UpXrV1wZo70k9FqfJP/Y89q  
ZmYLqPks4MP6gejS9waqM6WwzHpEFv82kVb/trOHjmfOp1TOM+2Q0F+xmGepRkaq  
fkxJH4kEZPEeFxpZbxVDD1DweGo0Ywkp8cTdJH27TFp+XyoVbj7aMKXhdGy0bQ  
YajN4WogeX0tzzk9R77WvXdxpKYwzbI6VdKNJDNvqx0YyHhiIZkdZ+cJCbVU+13y  
lJjEa/G0awUT91qynGr3SyP2cEFVw6T7LBVeAeqUf1UDDrz050T7cjtSyuAgXHn4  
Gqxzj87Yww2dbt0L41FgDEAfIVTUjAO/cBxPjrZKF4Qd1tsp3PXVvfufy9J/3vNp  
SDUpjCwzK06rXcPoxvXy+d6oyoqmy3m/daDnvaAKT4fFPJ3kN/AejH2HTZF3Y2C1  
kwKkDPBc2wc9T8JmBwtif6Dn8tdWnzKy0VtEwwL0nVL8jcxZY4ubd/41m68afHj4  
AYgMb7xV+JPSXansDh+8mi30b/NQ9TMWse5qDexdFoXXaNBhhdFCvULHnXhQUs14  
eWPFYLkgFCX018fjNFA/0sZ2vYcPjX5E6SPQc2brAc3h9C+euUtyxwCtyICZSsqJ  
AhwEEAECaAYFA10CDOQACgkQuA6sFeQP/Q/3hw//cjAYnL/ncn9aXSA10E6qTTki  
ju7hGUCIhhENjvG/M42fs4ub0tSEKvj1uHew8Aw/CRSIFB0k/0M6TN+ft1MHhUbb  
uPxtD9UfWv95PSGLtpVu2HY9oz7wCFw6NSK9fS4fHWZoCzLLHjayfz/XvC1laSjB  
SC1gwaV8u12CNesQ2guQzP8yd6IwwRKam8FRb7rWegF6FlztIA2TYVM8vudK1hE6  
j0e1Ragt0rubJszZcZT8DsbuEvHKV3vFrXftRpaGo21wMnsSOCrr1wbi7zt3Xcq  
09RCy3Txxj2Uep244WpYt18UR4ReEv0yU9BK11wc9Fg5Wc1Pg/T76+K640Nmyn1  
OxujSfv8NnpTRttxwXanyewcKhtYwMAe027zZ0Hn7NQmJgDJfWSxCiCVBJoCG7/M9  
bcNYzxr7IglB1PCPwf1R8WtHg4DX2sbo1JNFMGIH/oZmFMO/nX4fJikSC30sy/Tp  
V1Eejg8vkNi3GgOgmi0a8ZFoX6BM5u4AShGR5JpzcY/EL+4M0difkGBuTZSauDuF  
yysxuNpb1cRqt78z6dr4TuD60HzUN5RJ92glD/Owdc8Q6HDx0YFQ7Um/yhRR8TvU  
G0zuDrC76J9tpLR7YhZnuUCHtMIseQhtSPOFnfSF9bdbQYswAX62zaMHQaKh9vQZ  
S36N/9jOAP7hmX/I0Ha5Ag0EU3P7kgEQAOZQWRE9+nIFDATrBRTCO6D2WruSOrkf

tQ/AUrY7m6ge6E5jvplCP82a0kip4DwRdzVBwLk5prJHSQjM8ZxxgMU8uBC3Z7oU  
xsNoKJ+4cd/dLrtBK/gbbMhr4ksR1IXkBr4cfq0xkwz+tITHmA9wnKaZORB4ztIL  
Ke5LRyffvA1GuPmSFDsLXKJXZb5ETodYtrEZH+og+uq62IcY0WwYrG8ffgEUisU2  
eoB2021BZHb3G2DB0s+Z10j4kEarPNzZjc256sth8eav8SRTuEbx1Uih8sTbjDh9  
bfAj2k+3ckVjxhEbu/d2juo70j9JXR9C3oajVXRVPYtAKN9SbrefG04Hsb7NYb  
+peLkm6Q0n6tVMUxj+N9lRrSXX5sohAsugYXXyPdbQTadwKrRsvx1bhDi2N4Cyd9  
JL0yvzhpamRFUQEKTiW/mhd+w6UU6POXIHVD86rERT1J4eUKTdLeMDwQERi3srsJ  
660tPgaJDuY5XqB7cFSSdJ5edRtR9yctBk8PaZEj00+0JwrAC8zX0fZAYy7Lfy/  
tYft4wtaTBS37ckzpZOunqBdWCSBqDgI3jaD3hx69eXvyxuneP92oHH38sIOgjEB  
U00x05IbmqAuE0LsiiiZWmpBHBZG/R1SU3KjhYM8jcvnoI82Eh1ap92zZQ+0i/hXC  
X3I2LuBlUOXABEBAAGJBKQEGAEKAA8FA1Nz+5ICGwIFCQPCZwACiQkQlJXV4Q8s  
kF7BvSAEGQEKAGYFA1Nz+5JFFIAAAAAALgAoaXNzdWVyLWZwckBub3RhdGlbnMu  
b3BlbnBncC5maWZ0aGhvcnQ1bnVlbnVlLW51dENFRtK0M0IwMDg5QjdBODc1RkYwODDe  
NORGOEUWqjVDNONDNjFRjIACgkQ344LXHzGLvLovA//fbROdlf219M6K07ShuUW  
WaL2qIr3ih0KUXTPiSlgukdqk6Nb3YrL8dJ4dq5F085215z4TKxnJrqkNvmwCT9B  
i1DMfGnEzFOLr69guclC1mSmOvMdjQA0yfCBm+oLRaAr4iBYGcPWAfq1GXS7F87i  
800XiDmNfXiKj/HrpCvmsgtA1N1v37Q1xEPH2twfyBzEZQLQNTV58AvCvKT09Eaw  
7oZxiCjpeTRJFKXnHwEqWYXODsnNji0oJwXQomfyBRitWxfzjhjKjdJHhLBmKkv  
D9Mwj+Wk1TsBZ/Uk2pbpbBpANDbBgH21cUCJHC+D9pvgntfZwd06NsR1mk01f3MJK  
8g7Ps7mffv4kQbtm+rdbdzARtuLfkXaaUfJT31tgMEXcnJ5cGTVs0f2Z/NkV9bRF  
gQ03xguFVYN2J84y3Wxh0Yt/PuyLlckZpKMy+8YIqOdTgNBLAGOTCyR6aqkBKCEH  
854IwV3ndvzQA3sJjcy4sz4RTSG2/j9z9FX2ZuZteJTpa6taeG+w+yJL8SYT59  
zJOF9Das8X1MwQ7i1V5vZ8L0hhrdTnGF+eLdMcVgJau7sFEg7ZKvNsAa77Z5aie  
dkSdMVAfw1a3x/z1nKuJ3w4hGFBju9kdrzN8TWTaf0jNirF2udAG+sF4APzaVP9  
z72LoeynrJcBVMlQf/Vqkek0A/+Kd503i1eyhH9Rya17MCAKhm3mXNxeCmedEi/  
4rB+uRIW/8yEqHGIXXvvi1i6pf1thRSUFwTqV9oixjEvu9NvSSjOp99USLfsL/Fo  
jb6wJN06Q0rAgLUNnr8H3nTVxXV3zwb4NSQR7KCG0Q88JZYvyjDEmguuI3nkQ0  
ic3imurpAUUwI1rIno10ToXDhQydjGC0ADkWzkr2hzEFm66+8JLlP2X7btjd3Q9G  
8Sqrif+gV5L/CB1Fr0sEzarL86naJnb19c+Ir9ydxjhe+Z7Rw6ocIRmy4Cf6b1m  
h+49jlg1Vs3XynINh51anFLUK1ByDTMdc0yuMEu5wFF7rEMhioagfL+ZVQnkySi  
gF0r/9Gnvk2xvFZ7U4fauVJSCwFjW2Dzh/tUyRo03txSVMRkqrnXa4etNMutz1+J  
Pj5yboQ2mHaU1N8NiUcdExzodOMD2Pk/S0okwTclL1AT1quN8p0gnAnKCJL9hBOeq  
McpnGgf+/1SBjmeZuf+bPa9s+MVZv3VXOPAbWrmYkLxoHiHM3NF3ow/qT961iFOL  
KxqSodUJB8bQZ9AyHXYtCY8Y/cqzSiiZniI35N2V/yKXBy6vyVgqu01fws90X/H  
154cQcqvjOR07frsoVmlw8KUpenuImmACM2XoHXx/JMV1kfdWdoqON0casEL62C  
JZ4823+5Ag0EU3P7nwEQALp7sGAqXXq6wPIzKbjH3D1quuZAA5TpexY01NrCpmxA  
wHPm/WnzJrEsD26wHbDQ4StM44Y03mgD882fLYdKiqlMWTLFaYYHEScsZzWdXmGD  
Tq7Hr298qw5BblvDFeXLU0UusyThHAHnbBcwquUn2mkU9Evjywm2yB/nS1JPeQf1  
nNugc4WPxD98rMP7JRCwMTzVxyH8ZZbRnZXi/Ki8vOM3/811Bzn65MwB4TmwK/ba  
ovgXNd+4YfkF5IP4XEnPQGgUzJdSb8GEJCUTYdMET71E2NaYsCuVMxPnouahZUm  
DggYmgRy0cBQUglryQPInw+TmlQd5/X3MsLTeXBgj+GIYlTNRrJvriZIOYwIRLnt  
Zi05r62DjOCsVx3K56bhjKny6FbjVpt0AnHxqk2q0GYmyXFtJ404uSvVK9A6Ahb  
TbfmQycwsV75LtgYZqFKcRKqLfyw8fl5gSsq9UUA3nCy+azjgmJCcqnMoJXpJW  
Kmb1taVIff2Gj/x68Y4Msm+M32Ka0ZKwBn+JkMI2I48dI/qzE4tgjG/PVTKI6T/m  
CA67kxFB7PyC4J11Rel5fmxI5BX0/y+xvtUmbxAOYAT9i/3Hb2BtDhOhIG9XiNT8  
xe0mN4HmCp+2kCB2+A+43GnKsSFQ6rqiHkMwXk0UcbUzX2dJzfs3+G/7Z3uJ4LV  
ABEBAAGJAiUEGAEKAA8FA1Nz+58CGwwFCQPCZwAACgkQlJXV4Q8skF6PRAApBUO  
FYLXnVYzL15RXS7H9Ncf/hXZV8TPja8Tl7y8Swaag+b/3V687d6tSes+uuBkJn  
UrtDSvE7stav4H8Ds7N9IzDiCnDekvd0D6Jrs3lVDyhCCxQapFKCFb1+hoCj/pwS  
6DN7UowkZqY+qm1FnWaYCP8R6R70SvJYmtho08s/vSNppXy6rdqwDyePd219N++w  
R3Ns4oaPxp4QcKkM+3VMZ0F/JBmhFdVZBTRR908x9r4KkCGwbq7Rj+ldpMuF5crU  
SyBsFU8GYPheKALXn74LkKwTynCrYfIze/SAjku8My+1xqzP6uZtxbBX/43Kkjrd  
t1r07qLoHL5PXL0zikcIBL8/86IJGL9TF0k2F90FFIqeeJX3xWbMZU1PEgrj30L0  
AdQN+tfu3J9zXrBh4bTFvyMiFaUTaTZ8g1qQf4CX1MewahEP5Yzg9kiDjUVZv4Gn  
in51Cx1jv1aS//qnaXGB4SmV1k/OR7Fe1UUGGEnI70lnq/l+B+TocTJGFOU0jrxh  
PeTh80tAv1fRMqyaAC/0CeluBnQ3HvrfzI26dLLcw8c3eQ87i5dqre8kfh9dWwPn  
su0QdIc7gvnVYYJn8JzMKtvAB2crfOmyrOdQ3CMNULJBwFSD7jRxHs1ISIBDRMS  
Eg1C5d7KyuGLIuv5em3Ivg0JqABxQWQ4zfus03u5Ag0EU3P7ogEQAQR4Gh3skz+c  
jruX1UZr7tFwjhUSqaYbtVP7oRFMN3V9ZMPfti0VY46xbozmVakPgwgj58Swk2B  
rUjceuh1CQd38ZUo3hPGzQqxhkVuNjJkz+Sbh+V1fHXsAPDomE4S9M/BvZ0RTbH3  
jtfRq+H1F+MdPg1SOK8wvG4qBAiPkTAVhJ8Shrow+NEyA0xSlgUKDpeBsceA08vq  
9nXCK+Pz2RFUBrHjEtR/wkEphSDX2/XDqFot4LoEwsmWgigCO151qqTuvQ1ZtvE5  
RjNkmyFF/EUuEyOjV4hsw16eyG36Dbx015eCmKjPwyJnSNALj/yYaaKA65Cs82TM  
D7+yiFFuXmMuzAiX+awRwFqDBofDza+bIrTG9Aj160xup8fkz9qAGh3tjykJ9HcSG  
qY0+du7QxgYRFG8hyjJ8qo6276XjeDTd/bZePlmar++AuJQshMYwPkM/GG/9hMPZ  
luSv99kCRA2n6aw9E/fSxfFiCbMP+1YpXGUND95bNvz/qbRNq+iJEEh4tYaEk7M

```
HOYJIV04DYvggXmf9ebew5QxiRQeHNzUsdoqrPMQ34zmPI66hSRDIHoETcBrhKEq
gJpmtF20xwXfQfXrYdOnQ6Ghchjni8IiXUtmV5UIoXwyL26aSviUMj08GNQFG1dB
/tWgAqpjIBL40P0CLOeAzI/2xW850/wdABEBAAGJAiUEGAEKAA8FA1Nz+6ICGyAF
CQPCZwAACgkQ1JXV4Q8skF6j4g//SmT14q0wVBKH22K2iEGGczJBTUMnJIMXgHxP
A11vdd91k06mPq4uQUF6c1I3X+HpDNswVgi382z1dIDb2fbBXfBnbMtm79B+wZho
QygRzR7iWzsol3AWRCqRregSQZo8WgfyZL2YCKiIuv3UrM93UAaSzatk1pcVeWDL
2/X+AoyIWjtfmZuXcztXE2FWJaoc/dCrSJTbRX8tm2WQ7u1Pokym5RVKmAAG5kZF
bdpQ1L/VMWflaoQ2ZG0Cf9r7grypyItfEttPvmjCp/XZNRxw8qNcRhpsrClzo+W
C9zsg0pKiM9bnz9rOCsJ8bERxR3+wg16PEn7pEkzE1qsguVNF7PjNaIiMht9D7+
GvTtvGV9uuMke0LHy+X7whT1t1r94vC0sApiaJCSwVhgvgi0lZCZVZLpg1IuY5v
vQNtpzoGOVTT110eVF6kA7wt7RuZ/+9AOPau0ILWcs2oJB3cJRNuuTcokJbNF1lw
KLxS1gFH0LFRakF9UBCFESXNAP+PPGEFL1H1Q018agHp4wZm0V1LM09R6hD4/vhK
gH4dSgYfCQeXxid76CgwaF1bS3SYXyq+OIPW2T+pxuGd0ztXIwYa2H7Jwg8H0aF1
h1rvF5zroANFkfn8wFOHy6kyjh6/mbFORD1WoJP15Nm73jigS4k07zBKVxpNhtIb
RjwKY8w=
=tawl
-----END PGP PUBLIC KEY BLOCK-----
```

### D.3.375. Herve Quiroz <hq@FreeBSD.org>

```
pub 1024D/85AC8A80 2004-07-22 Herve Quiroz <hq@FreeBSD.org>
    Key fingerprint = 14F5 BC56 D736 102D 41AF A07B 1D97 CE6C 85AC 8A80
uid                               Herve Quiroz <herve.quiroz@esil.univ-mrs.fr>
sub 1024g/8ECCAFED 2004-07-22
```

-----BEGIN PGP PUBLIC KEY BLOCK-----

```
mQGiBED/zxERBADJcZlF+Rzm8wL5lPTTPA1zLwa9u4ZzeVheS9vRGTOC6Sfi2NV9
fewCM4TR9CVtp2tAcVlrXjBzvhbeNajssCPn94qUh4z8ERJKT1R8n4z1l1tCMTSQ
qZ9t7mIpcpsmpC01FvfozjfexpUSeLHONKlwhHXXQFdJm6bw3X+kZKUEqWcgut4g
ilrxtY66n6pzC7jt8GaM1ikD+gLzk881PNHA8hZurRaYoRD2cD7jOMk0WNuuRZLA
4LsG+hJUyrPU5vLKou+2ix16MBvj1YwY3FS5wc1PZ9tRRbMNIq71xCTXmSapks50
M+/cVYhJhQTWCFhY+HZLDJpiaEMEkTHqoXo6ePVSMgFDQXADv/hMIPkNheXzmXM
yhw0BAC75FBsmcRjz8j0aHXSZ7AM9EdMhH4mru1YyflZwzqk0DQs7ToXc8mEpo9Sj
c/rYfSHf6Egx9856sncCfLvoTScZDwwXvB7kJP0fXK0u8KK1uZBDAqEacmm2oEHd
Xi0KbFw1zyqIPnLKjgu570qSGyDBKzC2XuQvWcNk7So1/Yxp9rQsSGVydMUGUXVp
cm96IDxoZXXJ2ZS5xwDwlyb3pAZXNpbC51bm12LW1ycy5mcj6IXgQTEQIAHgUCQP/P
EQIbAwYLCQgHAWIDFQIDAyCAQIEAQIXgAAKCRAd185shayKgHKNAJ9/qmkJgaMW
z0FnMUGcH/fc9ksrZwCbBhYIuo/nnHe9tC53mIlqDoX0z/a0HUh1cnZlIFF1aXJv
eiA8aHFARnJlZUJTRC5vcmc+iF4EEeXECAB4FAkE0c8MCGwMGcwkIBwMCAxUCAwMw
AgEChgECF4AACgkQHZf0bIwsioA0SgCdF2eAlmqyihMQVf/T8r/x6x385vIAoIhZ
hhYxTswZ4dUA1XmbEfZxMQPvuQENBED/zxMQBAC8M+1oDgxVjVnYlhapOHWNMD1U
1Lo1N2B9sUm56K0UAcpnCsrm2Jc/kzr1egmjxGkV1dIih65W+oPZQ0Bqq4mAvPI
SR1E0MrcPCeRyzN4zSwqwu1o0rcCwaacPpNxnG5icLuD1RPBDucRPhc8gFMmcfEq
5pgw3LU58ZIrVb3FLwADBQQAjM9l/u6o0CVwRZ6XshuJQnc7Kt+su/xyZjkYqURp
sz8Q9xWgKI4Tv/+xIbgkU5D2vCu6FyfDpBMWsnNsvVJ8FaHCWDLpDHxB0+RUcme
HRcpvV+HnLvJtF1V0dRB3Xvtd8h6TcGuntFlKHFTKKQk4H5X+fbSudq4ycNwgNm/
IfyISQYEQIACQUCQP/PEwIbDAKCRAd185shayKgrjAJ9S1aS1G9Vpqq0kYjZHp
pFmvrw+CbgCeIgeepmX9+n+2YEAuWfJlX2KZCs=
=Sndd
-----END PGP PUBLIC KEY BLOCK-----
```

### D.3.376. Doug Rabson <dfr@FreeBSD.org>

```
pub 2048R/D841102E0B753B2F 2015-04-25 [expires: 2018-04-24]
    Key fingerprint = 9083 9CD0 6235 A655 70E2 A65A D841 102E 0B75 3B2F
uid                               Doug Rabson <dfr@freebsd.org>
sub 2048R/FCC3E849854E03FC 2015-04-25 [expires: 2018-04-24]
```

-----BEGIN PGP PUBLIC KEY BLOCK-----

```
mQENBFU7fVQBAC7KoiuPBM6wXPJLAscblBKO00/b7177Q53PaNVMyJj1W7rvtG
dgdiiR2go3VvNtXGa0RbZnH6RMGYLLOJC6wwQ51GwaGkVUKpAC5jz0TFoP/7k0aN
L06tj22RBL5B/EeMW8u297+VeTZ0F13wo9iT+tuXcFI6NuHweD44b4v4iCdvN0CQ
czeBtf1aHP3aRrQaGZL2QtaKnCInbiMqJz06z8hL6nWec8wwFAwM0yBv4zgnj5xK
xKJqPA9Bf4zTaPDHV7Ep/3vU5gFyXet4CdX4FVfJvfQI0bKFwNYS6kXWLiIP65W0
x5a7NhnwK4JHneHshBzRcfXNF8B3ZNaE1X1ABEBAAG0HURvdWcgUmFic29uIDxk
ZnJAZnJ1ZWJzZC5vcmc+iQE9BBMBCgAnBQJV031UAhsDBQkFo5qABQsJCAcDBRUK
CQgLBRyDAgEAAh4BAheAAAJENhBEC4LdTsVynKH/2/GEQcPkZCBr/bhMg30av49
OshXQjJ5sLc0lJ0xPlo5vkAPC4ax4xo1bvItJvgplTMyzCEiiGhQHvarW4QJaGw8
jjN2FeJ0wA5Pi2iD7PWJEzAEjBAMptR70oeUbR6lXhqB0T58GrjJ7RW7aNVBJWkw
4aT848pUmIgrBKNXifLyodSwmFDVwNmNeN8eor5MDpZSqjlgI/Ik9FesbP3i9xgg
9HsGuo5fsgCAnp7WhY79JrIlWku26xJ1rnQ+PqWPlwnszRTQcylyjQh4XVkJZBE
Rd2o3wNGal7ysLTTBWIETRCd3byth1d+8Zn5V9MmH59yK241Hjw9m6isknlPr1+5
AQ0EVTt9VAEIALjc1f4DaEBM2kFHjf+mdnMdyneot1r0oh/1ZVZK5PtAX+5tWqo
P/QTl3YwB1Ehb5siBnjYatsZVomIzUR+l2m281TuD/+XryQtge7awM1l4Cct6yKV
uxvcTkqG17xIX3SLTrrraEp3U+FpBHVrW5iTZCMUET2vaBUQoF+qj/jsLByzf7Nd
TU111NYsE13hrTDV+2XGaY00jYJPTvjDmBFazHA7Yv9Y5TzagfJeQRddGogLxFPo
P7/nfQsvqQ2lrohpoMaunTMWe5cG3YEiiJDaCuAXx4d1/Vr0XButA1KZS290jDr
j3ABG5fLHYTezx+18AVdRleW4pPojr8XN8cAEQEAAYkBJQYAQoAdwUCVtT9VAIb
DAUJBA0agAAKCRDyQRAuCU3U7L6FVB/9s591btD4hEagpDKL6JBc6jmZ90G/L5RCw
SLMVo6o9MvKva64xAE70s3YvZzyT8uKwZ8BP2gBqa3D27rRCEfL+d1FwRKYf0uJv
mI9nCNpEnP3ZEKowC20/b13rjt5bsWmd4pVFTsx9Ayecny+lrPI8/T53u0Ddd22
3VrqrRhqC97nG3XjK9LaX2XMM0Ee00Pj843P0gJNswc0FEaxzHtGrW18D8mdBKNJ
kq14Rtqj86VqmpYIMma4CcchilTsjRoMj++M31DNptj25r4EH6h5qN5v8I34QJr
ryvDMdy1bcfM0xyKIZ0zS/+e1ZnjfwuMJN78gE/DThjG6MqGcuH
=cQZ
-----END PGP PUBLIC KEY BLOCK-----
```

### D.3.377. Muhammad Moinur Rahman <bofh@FreeBSD.org>

```
pub  rsa4096/BDB9B5A617C0BC91 2014-12-17 [expires: 2017-12-17]
     Key fingerprint = 4DF7 5112 8506 8D06 4A05 2F9F BDB9 B5A6 17C0 BC91
uid      Muhammad Moinur Rahman <5u623120@gmail.com>
uid      Muhammad Moinur Rahman (Official) <moin@1asia-ahl.com>
uid      Muhammad Moinur Rahman (FreeBSD) <bofh@freebsd.org>
sub  rsa4096/3D4FC5F1173A113A 2014-12-17 [expires: 2017-12-17]
```

```
-----BEGIN PGP PUBLIC KEY BLOCK-----

mQINBFSRaDABEACZXC3AHpSc18KDFVLLrw8jMws8fPyQWek8zB/w7epUF1FIP8G
LVDATxJ9sZMl19zf30EyDlvwquqLBIvztQTmX+kiDpzX7Fm4Uq1iA5A5Qpw/z3Ex
Sfv1KknU9B4FqIXx0WUwsvAepLsDFalR0tSxMC/77xUzut1GgJFqZOX+5i/nFQ4m
utQ/F9AC2QMMtigzobzKz23hU+p3SfwqAwljw324UtKohYgyGqvAVD0KrfRct+u
WIC1NE+Vdn90l8twD51A/MruWYnN88p5gE9QVfnd0DFLD4ggET6Aewnt281rxio
Aju5i2WzkW1b64229cgx4QF+MfVc1nkVh66aY1rQDZKmY/Nv9AH7HX2AdB5CtbXu
mNKqzpzNpJn+ZLEfGK+gYzS+gZD2YS153D7qWS5EuXcn+y1q1uhcQA/uITzjuXoF
cgu9l5MZbho7hV1fvYynSAkisFLXSm/d7xQ1YATGsmsJQV10nJDYDpWxyKggSUN
RzdCvift/p3RFkPEb7ulss/k5NMRCIq3u9KHoxk74ex5dD0g9un1xuF5p5EDzfan
i7+JiEghF/uLivT0ys210iKPB/LVPgcTmR/dsR1V9oUMTZ+H2PthwQ3BRgyYDh6C
6i+LX+VcGaxBdPblxIcQJw5g07P7v24dTvILDtxT7f1DXrKp9N/g6o+bvQARAQAB
tDZNdWhhbW1hZCZBN2ludXlXIGUmFobWUuIChPZmZpY2lhbCkgPG1vaw5AMWFzaWEt
YWhsLmNvbT6JAJ8EEwEACAKFA1SRbeoCGyMFCQlMAYAHcwkIBwMCAQYVCAIJGsgE
FgIDAQIEaQIXgAAKCR9ubWmF8C8kYdPD/wN+TjTgPQ0gsr5oypsdGATrnw6/L63
hQBGxRANf18COXLd88WUtrhHZmPkYcfrUuFcEmp8sf3QA68YRMEveaLIL1zGq1M9
dFCet+WhfKtJH0bdVzQj5a4dkgbn6iBK0UIA5/XOJ6Y9y3e1EmcKamOpi7nPK+s
LWqoZ8JiwTvBonfShBI5zxKJ2oHt3chgr5juLHNkM4xDqVZ+BNB6p0Ys985gJb0c
iZ0yXs2tApgaqsbggi7PkS/v/sRg0ZovuxYypczKDh0Yn4RjYDdBFWX8EZcf3giZ
Z7wKuyMxouHcEi+17MMnFLC1t07ovZ0iG146sCRCJpyCwXGdu1ghxq5DXewPxtL
iE1Bi+RU0AEwMCAPTIKJ2hgr18axh1WviNESQU/n7gr2FpJIEo7vTmxR36iwxGN
OXMA8Mnc+76IilHd7XIPg+bCpZShSPRDSvHfBpvZtDVnuLbH6KuRwnSR1JCEXsa
k8YIrw/ZbaFpsJ52hyCFwrLN31NvkmnSKG4bvt0Wo1fpS6F6cglJ+w18CGZBamXQ
0AMCpClDVEppiiXhvNtdyXGa2ukbLZs0rBm3UzY/1impyXkqfXaaF9kD5MH+yED
FqK4L129Vqr1K8qazlDur+0dIEQcvDC0SgMI5u6I71BtCtIS4SvyouUaiQRta2Czr
```

NOb13o4L0HCv9YkCPwQTAQIAKQIbIwclCQgHawIBBhUIAgkKcWQwAgMBAh4BAheA  
BQJUmyjgBQkFpSOWAAoJEL25taYXwLyRl+sP/iwbXE8dmZ143F0b79zj9Bi+dLK1  
Up87EaDcbkYitxIdT3gGemDAarJQfySHB7X8JpJiHh4Z7yI4C4hqhe29KgPy/j7W  
kyhjLgtdva/qcNbcu5NXqCLz9dcNguQoFvVcljCPTMd3ZNzTJdrVRCq7Q6PiSwq6  
awG6H82XqVYwZKys4K0pzMDsXoiDncDLZ1bG2jZZMmtYz+wOfEX04h8xh+i/Byhj  
3+ZKi919eJI50vZwqVaC2Z6EGvx6It0Z6CCnINToMiEL5y04pXHWJlwQLBp6aR4x  
oBxBv2K6ChkUnhq/AhvQiajG8iEIVWQFj7LGRdsPwLDh08zAhpwenYwVv0Jh/Zjp  
tuco6MpAcWEiTbm2oIfzSmm7CrXwaxPqPgPirABYERq9674lv9+x7FbbPVxY26NE  
DeAQ1gRhwU3Q0Jp8LctZwPIw4rsfLrRdxFVmeuHiRLN/N1u7YmB9c3KA19ljzNBZ  
A5KU0IHKJPj9UCL72DmWwFAn5JGByP+05otdaHw3tbjKv3H11ZRys+/zTuE9/orX  
IdKwrsd9KsGnm0fFwCr7sWVAeract0giTXB9RBT2Fw+JfefTg4UIDur6zYJo9wS7  
M7sVIidiV1ybIw9wXbJusOGINDbAp9ppE8qvnB3UR6EryWUEIda/8TGlbenk4Dc  
+4ROU6V8MkuZYvVrtCtNdWhhbW1hZCBNb2ludXIgUmFobWfUIDw1dTYM2wyMEBn  
bwFpbC5jb20+iQJCBMBAgAsAhsjBQkJZgGABwsJCACDAgEGFQgCCQoLBBYCAwEC  
HgECF4AFA1SRczQCQGEACgkQvbm1phfAvJEcWw/+mWYLyT0YvIXpET4Eu3rC/Uct  
YSBxjHEYQcIpwv7Wpq4vd/+gzWkPearsRQM2jnwXhQ8YxXNPvR9yq60qPiSD1tGG  
jSH0ZOKDFMcSFSTsD3jEsKnXUGBs5asHT4WqChbYwEJBINT3PI6ewYV31M5p3ZT+  
+5866a4ngTjw4sNtBB1jacrqczIrfwlXav9a6CF57EnExzFQZy/ttu6GC9XZ0x7a  
jS6XzQ7sCU99b2HkDqcZ3q74fTR2kiIHGwpc0izkxht1CnSIAAQuQgDia/8WbDdV  
BVHVKOMfbwkqBqSwCQ+04j4NQEm9Fp02HKu7GEigsg1PlkN12vidfpe+U0DqWnh  
sDhZgm6L68UJRwKgz4NLjJnrFKtybqnK04XU+j0w91pG3NqVgTehI6C2Suo6x0F  
VY1Jsdvgo5FyDpITm1kYQwTaQt1vdR83g6MjPh+Qs51810YXqa6vZXyFW0+5pxQc  
3svQHPp2y1lvfP6eY/3AaiBY/2NZuWsdFfChFqKgCuwsfZeyQ9tEDXuwA06XWVSc  
8XgGJteYh0bFJyF0pMffNwopCiSA8ZyYEHJDQ1qsdZW0vNsIwMfj0m6JZKqKXSU  
I2+RV9ippaw4ZHwN0MH0u6f0D0S8xeeRrDs48cI5wIBq7tGCY/7ICGHi+45XkmSa  
LiFbDZ1oWwV5ydnGGKJAj8EEwECACkFA1SRaDACGyMFCQ1mAYAHcWkIBwMCAQYV  
CAIJCGsEFgIDAQIEAQIXgAAKRCRC9ubWmF8C8kQtXD/OQL00UwubviTobkjTFWfJp  
lh35V1/+9FxivzrntDqjy8AQ+SCC/6rCY3Voe7r1atBMynNtBM4tZLxvqYkbTlQt  
hrMLRn1oATswIL00GMJttM8Sap/31HD30n5h+RPgNZ5X+/zRyQcPnKzs+asKz8u  
ydSplmioHsaT0rBHeegknnGmz/aUEXPdn4+B9F1r+/GMJCZMv5vq+vcv8bciSSg  
49IF9wUsU3CzqQXmVYGD0h6eu4kSr44NtJ2Tw/TVSKfmX8fzmxWe8xVxDNdo6in  
UgDifa/VawdzLe/yd5qh/19RVTaJtefMFqTCJyAQcgDnV82kYJnVsJqVz0FtxXPq  
rfClTunbJsM94FoMnCM4Wqk1QGLinYONCniYRtp5TeuCVIYUvP5RYDXZTPuqcq/D  
ApvWxkk/IP8KAAftDtVfmPimMLGQNXjnnGt4qdsEAvjRpNg877BamZ7+hekr7mTQ  
hBI3hj1Ri11WwDskL/Uv8yq3EU3v7o1YFRQATqiV/IoQmYHmUMN8V6CovpJxGJcO  
Prfoc+7EXmp7XphMBGm19fUXpFvyutk8VquqgkmH8L+FyxJEU6DzXUrfkZ7dyIU  
EGJlava1B1CqYwM54w2bVWP4LmU+JOI4Vi7EwippLF7Ed55uTeElYypj05z6f4pTW  
Tm16quDf3B9Tsh89jeA904kCQgQTAQIALAIbIwclCQgHawIBBhUIAgkKcWQwAgMB  
Ah4BAheAAhkBQJUmYjgBQkFpSOWAAoJEL25taYXwLyR5xgP/35bd3YR1CIdhmCo  
fqcChRIqE16vmLwMcAtg2GVbftm+0715wFUHy1CP9rS9KJTFRHqnpT5ByjP/Nh8N  
9dg3LvPtt9WwKp4oT7QWjxB+kCpC6qAVMwWjhRa/DSuEdZniRj4i0ke2ycjz2Qo/  
Q6Ps9ZBNZe1rVHV1+K1/gGREIwBwG2cmeNT2d7BfCqvVy3shq0GN9AV4kchp62Gy  
grJX6Km0lMzpz2E6SRY/7KDqavjyWhUIHio1U58dY/D3TwngKMPH1AD8P3yYeKZK  
ViKlpggFm6tbIsHUR14M/UjWpX70CpGbf5X7C8+UFqk2R0u1hxKWuMB2TAVLkh2X  
dEuJjnnX1KNgJgjpAgzu6D28B3Xj56lp8hjFjjS7jj6JE8362bdqb5u3bYi+Az7S  
Z1QxPkvURJ4+KLXUPgYaiDRL4K2u+aErWeG9PoBpLvdGdwbGYY2jCAd/GmYVzEdO  
VBu3NDUQKRywnz4K41sinkPkcsuzAMFtk8k8Y4QWewfUwr1pp2DnKT5mrf95+8K  
pS1KkVwuscH1ruKmvUsv0rbR6vK5Z25GFmpjPfnV3YD6PEkcNgkRvQovjwndoCb  
Voxhu+lfuHoMx1+qohEsh3x86/uRrPwvT1F1hMwdGXy3VVCurYbsRbhuuic9mRC  
aqxASk2ONxjHH1CFG11bX1xUbmHBtdNNdWhhbW1hZCBNb2ludXIgUmFobWfUICg  
cmVlQlNEKSA8Ym9maEBmcmVlYnNkLm9yZz6JAj8EEwECACkFA1SZgxgCGyMFCQ1m  
AYAHcWkIBwMCAQYVCAIJCGsEFgIDAQIEAQIXgAAKRCRC9ubWmF8C8kT1uD/9TD0TH  
rgfrHe9TPggjFUWHTRlah/nq3pjz5C3R0UQRcbm2bifEDyS8W8H37xo+EXT6eHM  
1xiv14s0XBsvYT1qI2koDD5Nj7nTVYb1Ex+t9n7Mk3cM9npFKgaxxjcsAuddnqW  
LIiLQP394WM7/LbL96XMaCgSy0J/FMsTYLBdr7EV+n105BxPa9p61srWRzQDWuHv  
iWLaAexAlS7Dksy1o4XD0FgH43x4SDpkhoBTmEFGaY04aiixuwif5++yX08+lpzF  
303B3S91GFY/cwEHeQbIveUt495KUsMdoKfgLMuCiMnofzHtcQIKdGkGMLqMlMO  
mloiFzA0s5wn9CkMLFPrYfMuAVWQleJRM+56+AURiMhdDikSvfi+x/IisnjMwmF1  
nJwMaDYp5WikuBFxFFIWSiD0Wfgyzj78PKmk4Nrv+9oEmgpjNPFEMtxTtsT0nXg2  
7Biri04rt1050hKnaU3FYXkyloDMicQgpymHBPvYOyblxN0Yc6KpuSOHiBhr+t7k  
CSlw11/mG6Ghjygu61UF2bqzB1RJe+BMXDMc723/+Upp5enP5bo1AHQ3+7bxnxD2  
tTlXMLYMAAGen3qNzVzv9drwdhWRu90w1AZxketAN6vvzFPz4EJRhwz4Ug3jnj1B  
/RURTsgWgYhGhrWmQRraNjx3sdZ/qPDebTAvrIkCPwQTAQIAKQIbIwclCQgHawIB  
BhUIAgkKcWQwAgMBAh4BAheABQJUmyjgBQkFpSOWAAoJEL25taYXwLyRovkP/ide  
dtRCLVsfpPaPqmQLWArtghixGph9psEs4F+QzXg7eQMa4E4luwrghb/89u01ETQ/  
tTed/1p107a1yAzhYp8ukWcYnqs7iJh2fFfa00fyAE7ihkq806/KUG4f2D4IUWpj

```
G/S/vmtB307dUff7Koy5K1RF6p2V3gIy0eoVWQ7L18MHv2Y14ijLXDQQb02wBxH7
4TmXzwB+7Mzh/L2d76h/qdmXSQzQsT+eQ1LbKuG3VG1QY6/gt73qRBK5wJLs8aDj
tmvFqALexaWM7A1fjL4uf5AdDi5iVfaETNcAB5Q8nQ/9EUCu4TGrYeaYYW8i3yh
Akxx61Psv5BaINazuyUORFN/51I1cz522VwsPnGt6RRMsbtU0tJk4FxcvcrN1HGff
ZB/3s6dmiVaG0jhVbpeXeruFfacNe3oRerK9QqXCoInc821Ayr20p66BQSH5DFlu
SLpfSXUt4Vz2K3tLcGcaQ03rijl5rGJcD6CJcThvGW11U7LK7NA1089vJwhXVEg
yPjccCX5hfKj43ofwm0bY50Y7Qbpf1Ey/obl5mbBFuzQ0iW7jL5NVVg7vz6CrT1X
zAPIYq/GkoMvx+9R+XJexa4PaS/W59bchXXFI6SHT/9w6K1qzWUCRB2ezrBukny
HdMaBP4E4LJ/Yj80E9A++oI228bL68Djh9P1G76buQINBFSRaDABEADNIaXaNsWU
XRWmWdQ7xhkaFCTVvieur1Y3kKEKAQTkmp195684Rc7W0grhGpdM9NCB1AxtN7hW
JRyDyhGiby1QzFQQbue9qdv6c6iSBjRqSo085oi4FqjhQeRZC4t32sfUuvXLK1Q
b0AQ18iQNScweWy4nI08oi2jCaFu1PqWdCcVaDyPzqa03CM1bsy3vtRa1bH8FvLU
G4SYe1MY9Darn50MQo3oLETxkVh06AJkotQWVzPblLzJBFdNUUpG1V0snc1peHEMT
aq/R3GngBf4I/L10dum9twBdRQ3QuTn9j0tT8BSaJq0+72/IeZphj8wMCvc805jJ
X3WvbUGfGdiFjcr3mWs5TctRd+NDy15DhEwj7ujE06sexnUsLgJNCRtjlmSF+8Cr
dBR8tMRmJYhuVb9dgFjJxgcliCpIaOZoyCA0jrirV1cC0873KhsjGY7wpicsClr
opBq1PQXg58b5wxWPK7pSP8wST9bZ918Lj7w600sSuFzYLBjYHMBY1/vnXNuG/
cQTA2pmwBEDrs3mNaUP/ud7TPr4Z+rmtIxc11g075bxrgvFKVDwWRJE05VeXih+
Lh0LrBD+We0u3vxUzQghNGHxo0T7I/TMIOCT3jF8gz0Mk6BBgKCFGb/vCKG6aHZA
jp8yVxwnN/VzTYOUfxjMRn6VnXgTxAPojQARAQABiQI1BBgBAGAPBQJUKWgWAhSM
BQkJZgGAAAOJEL25taYXwLyR48AP/Rb0ToTiH2ITW2yLL7txP9VHmgOYs0KaICWy
oy/ekmMo7Az4avX/Q6ZmzF19Qerjf12IbRIZQe+GnqYH1RKVIJMYfQpFhGr1bt7p
/76AtfNH2mOPmzZuX+hgOXLlav6kZpK6++uPfwXewKD4CuhUn6I4QRU8cCkMcDV
XZ2DnBrN44B4ccoIaYy/4ztJQBN408kykfCexMgXRuQJRat0WGPj70hbc0mlef4h
x1ETGLB0u8HUVEAZrotCu8WF8FKG/NIfvTEp4XC6kLTFzEWV3XNtYcZ1Qcx+3E9D
rZXj9bN8/Oq0mFuHFopQ9Lck3mqR+T01MPKVRI+ThR0V1dYReiPF7zv8uD66wOoN
e2Qal6rDf1h7x0ge29N700UvRLZAHi9A/Tqnp8CX1dkLjqvcEh7+Iwcjd5ywSB91
+rCAgoqm7ehNzXhjVIYEGEE+blqEHBmJlwTlane005k5JjyQxpK+XxwqXNa7aC8ny
KfQjXJdiYnwqSCKhqI5EvdcosBYVVy111WjJp71m3P2IGFyqcTmsqy0jay7SMJcN
ad8KPNjeoi/A10GYC697NXyeZrnP7+ws31EyQLtupz7BQpi0RNI7s0AZb0tn9PqJ
p/6BdDuSAndhTpuB7EjzyqOYCD6zSk5c+rGmruLXr1U0yECK/T0bUe+m6rkY8hq7
76j9Ks8BiQI1BBgBAGAPAhSMBQJUmYjgBQkFpS0wAAOJEL25taYXwLyRemIP/3+k
jCUDHBmIhqPEHvoLNo/Ang/Im+0f21Fg0tHUF2poDQ9hEDb0nUEK+etvRgowApe
YG7z/KBPRgEsvaeL0FEWLeJ1dszBYmmP1PpXQnFrLnk5zuaety/YhaRFvWgz+7Uq
nBvsRVBrmwbYJMD+dc5sH+eQwhI0p8fA9p0qo+mR2Jji0m/t4eKJWuL60jIDM15q
IScNzYFnzKguMPFUiq+EGvMG82jxaYK/S0IxZkhsL3ZNPnH0P0dREAHNP7ajTTxy
VnERE1jBVg/WHcM/ek1f7TX7cDrWNlh1Dg4s+y2/mPDoBQfQ01rNHEYB/t/lyDsE
0Ldk+b3GhAkkp+RSFTrcVBaGi+H1TLiYn41LuDKPSTHirtTGnzz8R0Bo8mFnzr44
rTjnOm3GwY0bBwm6D2gmUD1CM1w0ixniXXZybVVQh9HzeAXVrDdQnbpNRWQG6frQ
iuykps0K2E4QtCYWZ/ekbIg0IHUK77vzbhs5kKRQg1hF742k1VkkTzY5E5nx4MSA
e9v/CygsYK5VdHhN6v3g14gyNjJ9c+Twt151Kp0PsLyTSpCjTUPskG10khQGUQQ8
SUAJzzuKodqI3EsocgWev+QIz2bbKpOhxFO0w4ibCLty6ZwaDS410IDTgSbtY+mc
tdmyZwXbZIEPy4pG0Tds6nQhMtBnChMZws0Budy
=wxn7
-----END PGP PUBLIC KEY BLOCK-----
```

### D.3.378. Lars Balker Rasmussen <lbr@FreeBSD.org>

```
pub 1024D/9EF6F27F 2006-04-30
Key fingerprint = F251 28B7 897C 293E 04F8 71EE 4697 F477 9EF6 F27F
uid Lars Balker Rasmussen <lbr@FreeBSD.org>
sub 2048g/A8C1CFD4 2006-04-30
```

```
-----BEGIN PGP PUBLIC KEY BLOCK-----
```

```
mQGibERUw7QRBADJY85JY9QB4nxv3rXAPn1W59gLmWzUuVnNkBrQs0d5jq6WrDEs
fqQU2h/JwhB06RZMm/VUSH9MnsrxpGGkbIuJ9bRn9zA4qbgP0kPCMoyb9AmyGEYx
bIp0N1PeYni64IQH3XGayclowNhnDDLv6o+c6e+wNnRfUv1qygKhM8vf5wCgyN3/
KgxrtIo27FnrLDatjxYgHeMEAKtOpeyGk8VhKX7t6/sD1HPvDiUyLFM/14VKWB
ZXaWcOzhytZRFbu/DDG2sMiMfDK8Xu7a1Zsfa683kmpgqHkG0FYcS14Y8yHdu1IM
GpCRz18v8tZwW4N1npJ/vthpL1B4Hx0SuhGo2HgE85pRHdsDbhp0S6pZw2ff25wZ
1jhABACI2/zM6SbfibbyRsvJcyW/T0fnE0xHUFfqt3SFYAP79hRBsqCN8v4fSR54
Tf+jHv7uYVH21K3zED3sXn2VCgjD3jJNLkeGB6qY/WnWYCB63YwUXk2igOqGijJq
XEVp1NG6EXaQIco5vil0seqWuw50NJKMM+iEi5TpfV1cPGFpAbQnTGFycyBCYwXr
```



```
ZXIgUmFzbXVzc2VuIDxsYnJARnJlZUJTRC5vcmc+iGAEExECACAFakRUw7QCgWmG
CwkIBwMCBBUCCAMEFgIDAQIEAQIXgAAKCRBG1/R3nvbyf/xeAJ98F2AdELJxK6Po
3rTPUqnJK+GZawCfX/0jvc82JWnGwbDcyp0+xUJ/xe5Ag0ERFTEKxAIAP2AWduS
+WfuTAqZlD2aIzyvzZP0J7a8ZDMUtBDxbxubetLMqC3oFmOz1/857wV3J7Jvxx7u
LFbpdYS/0zXTjyKE/NWqeHIuGH9fD0IDuUKT1ZkEh+OzfwQaUihYtib330LwWP1s
9J8zLcJM1SdQSHVD0G9m+28JXH4ITmK3LkR3zdb/QYE0yFmHfHsqVqPz/KEBYZ1K
Kn0gItwqDILuk4v8BvR3ioWF1Ywod6JEMAgJvwyPyDlyglvVvav8UcOYIYfyv2i
6g2EjIqmCpzaEa3m/RumCwaCLIEZUqM+rIfQyKcJgU8J254dFMqFYFIX7iFGnO
FVhT8tyNXo1kKwMAAwYIAPrna0LxXoNVdwCyAW6pcNR9LkWsalQ+cCTS15jnguq5
V6HmMHsbAIwcXqZn6benX5g6Gx68gIrSS/c3iBMS3jiauIu/bjvhdTmLr0v/jXpp
7Hjd0kgwfdE184hxVzs00w3UeWfVhmb6sw/Wb90tdRTj160mHj5UsCycg7Q75R20
2sBke5vP6o22CCNOZQxM615oFDgotYO/D5I8h/x08IQHlyxzgG2VXFbb/vvib0Vs
iFA246TaRzxYjo4pJ7apRKHXW9Bm6T1/X3X41idqbkZXXcd0V8i1jjJ+8hvmUXX
BTrU4DyOHeRrKD2GRBGMn8WxhPL0DN+w2zBRpRdM7swISQQYEQIACQUCRFTEKwIb
DAAKCRBG1/R3nvbyfw7kAKCnpl/jNh5Hx0mkJ6BEDWlmgZuvMACeM95Bwxxghmcn
J6Bm0EuZ+TPmHxc=
=6byw
-----END PGP PUBLIC KEY BLOCK-----
```

### D.3.379. Chris Rees <crees@FreeBSD.org>

```
pub 2048R/900F45A61E12E96A 2012-08-26
    Key fingerprint = 8C57 BE3B D320 5FFC C4C3 COB0 900F 45A6 1E12 E96A
uid                               Chris Rees <crees@physics.org>
uid                               Chris Rees <crees@FreeBSD.org>
sub 2048R/A703CC3500749D52 2015-03-08 [expires: 2018-03-07]
sub 2048R/D589B12E85B13424 2015-03-08 [expires: 2018-03-07]
```

-----BEGIN PGP PUBLIC KEY BLOCK-----

```
mQENBFA55DwBCADLmiSSORwCgwNoCi2X02jPmS2lcZXWp5uCtxx0ybPM65tIQAI
L5e8QzyrV+r/yyNdGJKtL4ty69aVodQ6n6Xf2BGqmm/x6jlv2BrJgNHYfAjkiV
tugkbwsMQxHkNm01B+FURVPJk9xub4pz9kRRdtXJ3DiImQRw5XVe2ZvBXZuu2nOz
jw2zArEaBSLbjo1MLXWJvvuyA2ktaKcAjFyfz/VJ8M/RDbJdfYDB9Q78jrr4uwIM
lywSWUD8RxAvbWw0My2tr1Nu9FDvvsydbKyGnZ+7oo4zVqncGZ+0am6D3XSs0caf
/bzB8pIGJ1hsSe9JHvYpLvnwCwP+AJtKTPwFABEBAAG0HkNocmlzIFJlZXMgPGNy
ZWVzQHBoeXNpY3Mub3JnPokB0AQTAQIAIgUCVPxUdgIbAwYLCQGHAWIGFQgCCQoL
BBYCAwECHgECF4AAcGkQkA9Fph4S6WrjTggAvavaaHwy/EwFEK1MteqVHMpKpob8
U0izydBGRJe08cnXRd+jzE2S1MwiXuls62olhXEYaUKTQaw6a+I5o9AEi3CiNpVL
vwqW7J1d1J1jMAo4qWHD4/zY5BynLZjo0p0oOKxxA6+Z6Lu1wUfphw1/Bghwvak6
vS8u1IrG1+QE1K5LsR28x139D0LqPBNE2Tvm2eqCg6Y126QOpZxbS21L+/OtgvV
6CeXobyJl23YNok5MMzr6jNzhPPTOPKW8zZMCgxxRgn1AiC1fcF9h+4PI0m47Xkh
51CS/kf/w9M3zpd9Fo1npWNgpLDNpybfN2KsgobYBit20hQzT3NW2vy11LQeQ2hy
aXmGUmV1cyA8Y3JlZXNARnJlZUJTRC5vcmc+iQE4BBMBAGAiBQJQ0eQ8AhsDBgsJ
CacDAgYVCAIJCgsEFgIDAQIEAQIXgAAKCRQD0WmHhLpagr+B/96CGAFoaJf9dds
1nBk0gLQ1SEhJqxdViCo2koKiMwXzRkbMjM8AVSJCbpoyHd9KvNMgHW7HF31POD
co3mCF/20006a1T65gSbVpbjAdhJbMoN+B9XdCUU5E4GfTZXFzVc9pmvSmoEJIn
XwENXCwjxQb2h3D+8+utwT8abemwo1HBodUZO28lg9lgH1Az1cPSyG+PsmNJ263
mXsMYMZSgnpDxHfaIyQJNtokRAOzNSqggjD+g+uCxV43EbvMwUFT2Xhgua7PL2
dmFE8tnuVamhGt/ewy+jtaS0wReJb64BfbfAofc/SBLKlywn+NtvSd9XWvXf/w7y
mVfCjln0uQENBFA55McbCADkbMdkqgTehsSDgTL+FbnGn86/JCv2Gu7DB3kJLF6d
0w1aWbBP1XhBMOVE22fqfufvTAnGnQd00uvfgi0qFY3QAbLvUspwYgT8x6dJbYi
6AHT+rRkKTe2LaZ9Uj1Mn+BNPi5KmkzYxMyZE/DVhH1U4a87cIQPg19VrGrqMJSO
wygRVoUKTqe+H0y1Itye834NRVHTRHAZAm94c5tEINHXSiuDQ+suFuGtZcCwCIC
dyVI8u0PEksf2GK9aSh5evw8o0LnTJapyXK5Mqj4exSRqCuM8L2Sr598u95tRrJ
ph8bJikEpzHNwGy4sQmFuHbo0GpV+nWrt90fG80xUxSfABEBAAGJASUEGAECAAF
A1A55McCGwwFCQHhM4AACgkQkA9Fph4S6Wpysgf+I79VCrmau4RB/MV0ixQjYcj
J7L9s2mSEMuIs2/E9W1+XKYf1z3R90RdRisjUdJtgq4AJGyJeG75JpDS698Fm48N
BntdbB648HzL596zzoyYDIVcazyAuKxhEScbKW00reChf4WJ15d0yQTu74V8VKay
A/Tb8qlzKXaGPsGcUDJoRE/28J4rbR1QpJef7Lv7GptNkGDshz2StI2yLvsjK4BD
XUEx769BvWgSEY5N2OATZUnM0JLUVdy8VaH3d/cBD3IBSqsY0czMoB+TCqbjLdIV
gJLXEr1hSzmIYBRZp2pMTD5Ht0UQzbQ5a02LPo/zT4FHD8oAvQ/AMULJTgyLrKB
DQRU/FkqAQgAsMnFCZjnhj/BE/+FdbDYv52BftXg8M8XbH6aKmaETFi2+J7+/s4c
```



```

1IR/TyjZCE0uzN61Iuy8n10Wdu74BBo0NiEGTnwN4nd6cVjegyN6HLcXPIwWTBge
Xb4h0BYu62etrXfW7WN0deWi/ImXYyH2LwyVuFK1tiLJY7xnampCYy1lNX7zAPRq
1qGafzQRnrvCL/9IzpTtxtzWt3lQx/cVhQ2iPiada6sTuvWVuoVCik+4aQ6m5ni0Z
S0wZqgFGFgnbydsYpMu7nL4TUH8fEU0+yx0EcB2FT+YgJL7rYNJwG3Bg9jmb2KG
E3Mq84z6T41TTkbb5rTJAPF2dwfV9kFIKQARAQABiQJEBBgBAGAPBQJU/FkqAhsC
BQkFo5qAASKJEJAPRaYeEulqwF0gBBkBAgAGBQJU/FkqAAoJEKcDzDUAdJ1S6c0H
/1MFT4yc5CVb6U/aLzfCfdvTfGCr1HGSwTm1SP7XkGjBy3x4cX5gpgOfKmTKTDYv
HCxtEJimHRJA1BnrHAYvCeaHg4shzMHL7NoX0xKmKAmxt0uzeGzscjKRLyMEkzCN
QE4VMpbAA+pL/4sbQQb0q4ncFJko4A1W8r7WPT2iy90e3s3EbCEA93c90bfB0d42
en0nKoK3Z5yE+ul9x7+A7E7h7EAF4f8mayYQ4pq1EA/9zSvxBWodM+LFdhjPvt6
br8vDV7pmkcIhoQ/RmDINyBpsdtJL97eo59Bxsqr3PoIE0BMbXGzidbNYAJozNS
330mMgLAkFqPKqnhzNqcm8LNwf/Qe6L6ahE8dqPD6EDGR0HA+FYZV/Y80XSdneq
hayf54K1CXBuIG9mH2rUHJIN0f8m2Spw+/2AYHD3Yx5KtdhIVgqtaL6FncPYDuWV
rQKTdsNtrLYtn9N2Yt0Nkps3n//IDZH0II98+it5VIJakruXxk3BsnZs3JYGznnD
X+ka1F1v1SMUuyGb/aEZgwLRYs5teZcJqI2xQRd2S0mUii1c4mVDb7iD52gUeg4J
XuX3uwB6s8JQYaVZumY9n/R4kjoNK1KVUHERGwBdPGNzESBt/i3T+M10VSt5lhYN
a/ELJw1FHNvUR7+arZzXqrNHTZ18xbRoFigNXsghY7VzpvUoQrKBDQRU/FtyAQGA
noMkmYSiCOgZRMeymX+P88h3er8CYrX0eufprKFpkPFYzfW1RYPF3Z/R30zs8H7n
YCT6ALd1u1HM0yiCNWgnZAJjig/xV6L784tn+j+dTeQJnynt6NbiFD+vZhs6fcN
NcmjxCjuUxv+daByDwBeX4LIgwBbaET1T1b0Nz2gD35dx+9H8L33yC2XBVj4s9Kz
TgUPhxsJ/nFNwPW7lyyqZ8PdICRZhqj0mvP8wQSQvNlksS0THxpGDG7ftMPHVlyZ
eUp3CYcAa2DmVSt9ZwQMBDNPhfJx7c0c8yn08FQuCBfS3M29mdkP5mL0VURerXL
dyQvuK9fFKCcebn0ugSdLwARAQABiQE1BBgBAGAPBQJU/FtyAhsMBQkFo5qAAAOJ
EJAPRaYeEulqLSgh/A0TdUro5x2LhKSTpEKYw2D17nFWA4bHkYtHC6nmBQ7A/l63
mzFqt9+MUK151n7QLMgUHjWkWNb8C1m01F1wvGwVzIJ4EfAH21U/TZ7LtIvUjx9V
2Q3WnB5puYbGzBkSzGpp4yA/qz2G4MAz2q4L97LHZCXfjvov+UrnR0NK+5gIh5zU
sSB7PEMzRAvUsbIJcohVj1PMLewiBwKXHoQswibjRVnBDi axnHxG9zA4n3YA1ZjX
W0ewEnGq10X9pT6yD+ZJ1x5n7f0yr2uNCoEYIJoihH16Z17YUJZyBGos5nzyE3fw
bCaBGQsRytckgHLgvCqkfgciHANXcn8MkoXNbL4=
=0FOI
-----END PGP PUBLIC KEY BLOCK-----

```

### D.3.380. Jim Rees <rees@FreeBSD.org>

```

pub 512/B623C791 1995/02/21 Jim Rees <rees@umich.edu>
Key fingerprint = 02 5F 1B 15 B4 6E F1 3E F1 C5 E0 1D EA CC 17 88

```

```

-----BEGIN PGP PUBLIC KEY BLOCK-----
Version: GnuPG v1.0.7 (OpenBSD)

mQBNAi9Kb+IAAAECA0aa/3k5Zo+9i/fUPQfU4fzrRFwNifp7ujcxLNFsnMgcWeJZ
XMd6iGiomTlBSlIHeNka+JMGPmBTRrL7I7Yjx5EABRG0GUpbSBSZWVzIDxyZWVz
QHvtaWNoLmVkdT6JAFUDBRBD7AqRrL7I7Yjx5EBAQSTaf0Wl+Tm+n0NFF2xQU0
ZfxpuqnERjNQY5KaWQuC6qk4UOVcwoBNA24ZxY7TifvhsNErMHMc6HTKGvzhyGyV
q/pGiQEVAwUQ0hrmBjZ8FqYKL4f1AQGcEwgAwPj2xt3ITbeUWf6HiqA1u6FiIy+w
T+GZC2Mit4UQNdjKuNJad7t56Wqem57Ih0GDWGYZJoZki65y9jd0BB7MixjuQhhw
CV/vjdiX+pDxa0HG/75CNS7PVribIuhpbTFR2tG/EZh0s18yMUpYho81yUDMeHVN
UV8YqerlqntgVra2cFpanScFve9YXXVgEbM2wQyWnEG6q0wPL+upmoZ8ppozHfr
dVYi0onw16QrgtzavI3tHTHtXdajmJpnQLC0rWHQRmY0Xd9xs+YUpaoUcOQFUH8L
PEp7d10QDd6KJOV+mQ/Bf7tZw17as3c1/16nCMZoDJVGNCCuug4veE36IkA1QIF
EDMEqXeGvtRXff+FMwEBX3sD/1Uf0sqHFBfFtuphKG5ZK9cz12NRANLpVf0we1RX
Y/Yp9AIL9xGGiEFvlma1TN8IA50Gxgq7cEiHDWT2Z4Hps0VWmuH9vGwc84D6PW
JXuuPV4sdfCZnJuj+g13P7ypS1PSS8WIDVET5vG+K5m8j0QJ0NPswGaZMGknXfLT
ZDWDiQCVawUQL8yKYkDqOE5/AdFlAQEmFgP/VwyNP37Vaunu7DdvBb1DmpfMStds
9GY0Jmhe7q1EkkGjwSJHtkn31yPwdb/93d25puCU6rZ1+qw5jKMY9qa8RvC0nnNF
vN0f0qGso+We3q2rGamjBYtVnihYBni7jCBTJ1lvHixWMSXjyGkIQsRBoh3qNUNA
I3LeH1ArE3IHZDSJAJUDBRAvxTnlxS1HbQ2/kG0BAeaxA/wPKsCrD13qJsxrLPUP
tMfXhGBE0ZwPMx1rulCknHpTgfjPpA7soh7K9zi9LAatR08sotD7oAFws1P/OR/F
DsaLWztFjSmu1laZyU5E7yCIshgILX0aIsazYW0UoYqCm87FDzHP1kjXs7c6mgOJ
g2YIY6o3UH4azIigo37B52J6Ng==
=00QA
-----END PGP PUBLIC KEY BLOCK-----

```

### D.3.381. Michael Reifenberger <mr@FreeBSD.org>

```
pub 4096R/335E9D48E27A80A0 2013-11-04 [verfällt: 2018-11-03]
Schl.-Fingerabdruck = 8695 9903 4744 6EF8 E18D 177C 335E 9D48 E27A 80A0
uid Michael Reifenberger <mr@freebsd.org>
uid Michael Reifenberger <mike@reifenberger.com>
sub 4096R/898AF56CFE7CD649 2013-11-04 [verfällt: 2018-11-03]
```

-----BEGIN PGP PUBLIC KEY BLOCK-----

```
mQINBFJ3zqwBEADfKH8ekQcRxWqRx+/3nSdrCWPF7kj/g26E1Pyce0orBAKow0s
Jr52vMZQm6hI7FB0QbJDCi3fB9i5BbdvocjZFXnbsbJq0dM56mHSIpb6rBggDMu
xYqU+6KHLDDUpYkz9d73jP3RSEdtRjgUFLK1uhZJWU1YHk1t1szkBzU4EJsy2Lzj
QSp5ypAogKAmc5YKufX2RrfSs41r86huLuGpHTUOp0e8SDeiZOXvyq0DtteeuNMps
OxCReXNMekk2wlcYnyN+u1LGA/Ow37bNIyJU/MBvqm1L8oEoK0V5hbnPEtA8aaX
4wMVzTp0/wCwj/kptX2P374T7c1UMRnymJqEsG9xuX1JbBLIqZ560Bv+yWmj6rtA
/phoNVvyxuqW7rQ6V7VYsXC8PJEt8dX9BhfXbRB10rHvJsoy5nevzCDGzS1uxUHj
/OrcCVZ59fy/F7/klAFbsRbMcmPY/FOUNDChNvv/aDR8m1Bwn+18C0+XgYYs0EN
/TsK9Bbi8uBiPRNDU2EUA2qVgB4YGFAYtnQdx6DpCwH6eSESHoGEXStBKalp80ne
tyBaaD92C1kZjck9/xEPADNFyYcKsIn2dlHAMLdVX5GcInI93+TPeYFMCfHv8xQ
C2CmWgIekv2nenVwrDXuqvPcu3QWF6rasnHz0nsVpU1qk+imHKr1iGX4mQARAQAB
tCxNaWNoYWVwIFJlYWZlbnJlcmdlciA8bWlrZUByZWlWZ5iZlXJnZlUy29tPokC
PwQTAQIAKQUcUnfOrAIBiWUJCWYBgAcLQgHAWIBBhUIAgkKcWQWAgMBAH4BAheA
AAoJEDNenUj ieoCg3bUP/jVhAftfpakdaVCTec9UKy/8b5h+opfMBj3MbtLZhaug
l9Zm/7dX7lCe3J+bqzqPvIA2oq9MWDs0KCFe9s6YlGpk/iDaeaxAXcsr5/8BH5y
fodth51WmmN808HQUuWRbzmU7Tnt+eg9N/2EhhafeMorGhGxUbc78LzhVpQh1ZUL
+dxZ1hUzHGwdggL5SSZfx001ys0ppLJ9pXV2bjMyFJ9fQsgnU7b50K2GbZJleMdx
TncNwtsL/PeB6oPxSwb0M97d7BQVHaCeEzXk1SGTga8Um619tDBNmVPSzgnHd3S5
vIErsfNelkETfY30grJTyE8tW9muo9nQX003uCPBtNBwvfvuakB3xv8Nbn/AqUp2
VopMm1TkvUwCC8SCL0x+Er5bWDAij63oJTXCEm9hVUM7KIYLMB9QOLYrCegx3bj
YwLcvLcJI0LAV8d8TRUNTFACASAm/tTF8SeUp1EH+I514GZUrhhjF7g7Z4kWTy
dC4r+7DS7h7Fnd1ZPMFiDQVE0K4aiwEk3A1SCHn4UBSFgwiE7I4UFAP2vu5qcj
i1roMgd03cjhGacSvhwis9B+Rmgq+b009ZziQavboM+YckkhT2CFBhckmV0qhclY
WohFL3oA0H99AH5Gw0X5qeX5tWw7y8Lv6sYoAGcLpexsX+pT7hZ016ir13oGtD14
tCVNaWNoYWVwIFJlYWZlbnJlcmdlciA8bWlrZUByZWlWZ5iZlXJnZlUy29tPokC
BQJSD88FAhsjBQkJZgGABwsJCAcDAGEGFQgCCQoLBBYCAwEChgECF4AAcGkQM16d
SOJ6gKBfqa//SYphcXDJEON8CEBX/y/QKRY51pQm19MRmxpVGDpssccq47McVgIA
uxd0JII33NkbTnx1fzYkktuvaf6ijdtk3QI/EEwcyh13q7cSpY+qKrfdPkaJSSv
oMB2gHlXAtwrD5vDEg0NYrXcqtIEIe07PBKGS7uoPyRl9XLQKFn1u1CAyZ5swLN
Hs5BUxzkXBqai09Sg0rctKZq7dtQJuc12hht0mSHX9Ze4bei0xs31fK1ElgN0vmZ
df1p5Lr+ZvIT9Nc4q0W8Vfx6d6EhI9+qoYmAcY9NdekHM6QCFxJTWmV0DzwIH1A5
Az4AmMj1oZ3n+y5CTspFyYrnY7eEhGF70LBLEZ0S2uucnuGyMTjdZgMZcyfoZCF
8q8HufG0bI2z3pb7ggc7791aaPbmtY9Viv9LezdqZ1h89i30BohLXh+Ff10nv/
NwNwnIFfwsixy1neVIDS7jSKKPae0JN0dsa4ScC/Xrdf0JNS+dYtQHp5deNdsCPg
KuGa74JKt3gXdHPWLqBa1V2G6/i68GDxC01Zeyj9zVxYZ0Lb07SgJCL738JCINsV
IV/j8LFG/9jpLwxWp2e0BreJ34as3w6XN3HnVNaPcrRk2Uqy1WbieRMD1PS5+Xp8
TMdw5FkxLI0iWZoVidcA18c1PcJ2dFydHSL5oJZ0d31VRmy4BsZC4i5Ag0EUnfO
rAEQAPGn8b0KMXSn/X5wr/KGeK8+KBWbtrUxPGK0QxiL3DhphjvTunRRJNkirS8k
0tSYeECY800LS9GqnIU1Adwlvqk9wLZRQxVN9Afa5YUBkezzxFB0kwxJCfECJY8f
HD+RC8c7SncSJIoX+AG6qOVtJCggmPwM2p+d851pm/a1fvWP2Rj7biu6pQsogSEK
k5sMv6homrBmM3duw8RjeeHLKdrwujDqfvnfrpuoU7gQQ1ZIZ1mMfrcNKNtoB+c1
ZZtS+H2t0oUgBiPxeH5JMNehowd15ZaWhfLqPrzJ02Q+neReUSrg+Xfc/f2vFGy1
NHckrvAG0rmVr0bK/nJtCACIoAcghcvk3HFcTvpf8HCo8RALhTpxjwPMyGvOp6+N
Y7x7DANPDIbgddCF129TXXz1vI0TLS7Sr7enAg8s6oCrnJthRN9uY4kiWY07KUvS
yzwimxLeoCKQehKktzF8wp8cV+6uuh98RphIEZZr2tMkrDm/129L7NgeYTea1o2M
ewTjz1ez/nkjLsFUnBb7EBigmebrgiJcnXxt6JqemofzJ19gLnaEw4jyhJN4YY2
JdpmJ4n1+wCYC6pOn+P4UbTMF4mrtibb741F0zdsQDVgMp7r1vCtYBfyYrh/ztb
ycdAcGFngoVfC115wT0QZFxr4hUT3RN5TY8Ck44i0v8mQnZ/ABEBAAGJAiUEGAEC
AA8FA1J3zqwCGwFQC1mAYAAcGkQM16dSOJ6gKBGVg/8C8jBEZaKz0tZDdm1ry4w
x02uqhKjctx4nZnx0VYqd+cjKkNDHfCFEN0X5h/auYnSh2iwwI7AHiyTGXEpLa9
Vs0aK1SM+LOVE1yPnMC/eq7Ben0mqiDtFSqsXvXf5qa/ZR4KriFtre106QW14lp/
6xOD2aZ++/zhJ1+owNL2c39ntqV2sJ3EamWwfcPetx5U/eYJktjHxy/RLXRSwNB
Leo3gUV3jwz9BtWzMumqv/oVbP1hBfuLWE/EgFrkriSiiWmJAtii4ax/XiEluRfN
wEKYGI mxkFvhSd3rOqha0iZutLyqCpSTjdr6rFM2ZwX0wo/QbGje8H5hb7gHQOu
```

```
PcIhR7hZ0ag6CtQ15vxux9KwsVd2buQwXUdqjkdXbBD2hDCF02SVbvUuwUMKDUG
F/bE2NARYfBvm7lCLrKf4RfiZggUQnQeWAgv7DxJUNToIQ7KwT8Y23KPb/w2r+Gy
D94VfYup3bZxf0HqbUevzr3/KU00ZDi/2fRambyIOhaGy9aASRaTZ0eNlu9JGIR
eqIXPiLZYPoGmArDA53nRBAaurepIbhMDYSHE17D6DNG/uKhuYkQVrm9bo1eyiWI
cYqmdtH8zi1946KmXcm/IQawRroj2dx4SEsrL/7ZrXArxq+LLiEKpzUvbtLA/XPF
B9IB7Miy4TuCbcaZDpxT7Fs=
=R1xD
-----END PGP PUBLIC KEY BLOCK-----
```

### D.3.382. Benedict Reuschling <bcr@FreeBSD.org>

```
pub 2048R/A1D0C1D30585D158 2018-05-13
Key fingerprint = 5342 766D 6DEB 84E5 D3E3 DCF6 A1D0 C1D3 0585 D158
uid Benedict Reuschling (www.freebsd.org) <bcr@FreeBSD.org>
uid Benedict Reuschling <benedict@reuschling.org>
sub 2048R/55743BFD01E18D35 2018-05-13
sub 2048R/69AF259149135E9F 2018-05-13
sub 2048R/BDC66DA3C79E001C 2018-05-13
```

```
-----BEGIN PGP PUBLIC KEY BLOCK-----
```

```
mQENBFr4feYBCACdrnRpuvW/d/PeKuFu54ifaGhG+yFf3wnWaQX8hTCvySbv6A24
Owot6cyUvhjdsifZ9iRQ82Likl+60xI9qBXR9N+WcV1ut46q+mL50YLnYRejRCz8
vEmVunlyVDKjsBY5DtjsaRXXMj/D56wh3R0d9VYjrDHWobu+bg9D7Riv0kCyoPd0J
sYRFXISgt4IocwVLT8ciWqiTPp3m37BPrtXhR3EDOnHmGWPf6Suo1lvveqy01pdgu
D3LAKfJDLLeq3isnMaLXUhcstqBTBLd0T6EJHBYCcq39izNVC88JsVBmEuByhpb0L
aXrBFQWWhUG5RyecROAqrx+DWhcZnxayCtr3NABEBAAG0N0JlbnVkaWNOIFJldXNj
aGxpbnmcgKHd3dy5mcmV1YnNkLm9yZykgPGJjckBGcmVlQ1NELm9yZz6JAU4EEwEK
ADgWIQRtQnZtbeuE5dPj3Pah0MHTBYXRWAUCwviI1gIbAwULCQGHawUVCgkICwUW
AgMBAAIeAQIXgAAKCRChOMHTBYXRWmj9B/9R1Uoa/7yrBBZ2A7+WAND2a9jvIn4F
uT37wzjNifgsyTnIX9FkNkb4bCLx/rHXF07y82b7wluY+807GfV97lDbrECvbsUp
grxRqA8Mi5me92q10yTj2gTSxkQzyHqjhc9ZbDCHe3GEe4b6QUNT/j3u8jmdoUw
1C8RunZ0/Ens5UoedH2uxMVi5iL85GKFHQp+FJ8YXfSKPI6ujQu+4PIOIH9JP3lj
CQ+puqnVnu5IZ9jdbzjZQtVkvMlxYlyoI786GZ38wzR3LuFwrJhKaQhRgn0n9n
5pPCYhwYykiQJzFH8jizoUe00ZYFsJ48tTXZuw105VnT0Zhr/pa+PP/iQI5BBMB
CgAjfIEEmbJ/lmX/iYA/wNtVcz+1hfJ3WP4FAlr4idUFGweGH4AACgkQcz+1hfJ3
WP5XcA//enLJrSaD5qy9FKm7IY2nHBPlyj+c9FL4WFE6uT0fW7LuWqtac6Iz0Itb
RE1sPSbCydGFsuFw45X0KePPGZlFfkfomQipmocnsr7o1/kTzp+1TYNWXOpCM2Sg
gP+kkh0bcaMCAQRp20xVrVnvdZ0ZEskgXDr4aHzMOAI/MPWhGeIMZfcxq5A7LEIW
e5ht/9hZKrX517dSh7d8x0PaaG3Gx9d0r0Ie3QUUD4FDtf5zo/9qMq3UmsVjXagD
MBIGU1L+KAweubST93bBYC7drohjbIKcmf+vtBDPQjLvydHqvP0BVjDChG0RwvLf
OTGi9Gpu5juLHIU9qy2FXXb/IhEYeb+Nx4ywnsscE2fIKyWpjIGnSKXQxpqCk0u
rsU7tzbTStfjsgntsAije7ce1QiMeG61sgKGb08oBYDk0srdQ608WhQ5UHdChsu1
G9r3kwx/f5EU79IzgG0mmYwIvp1hha6JMi2oQf/YNsgbSt6/JQI7utp14Jj+Em00
3HZlNwWq+Z7mA7swtQbrg2WFr1FDdu77m77A568RNIWt1trdefFGZgYqfF245Dz1
Nvy9rwcXzHP7VK7rIRkseGx3ahq+/Bj9MN+SRa8FowQTqfcKLGt8JcVoVcxKUJ
56RXNZtPyF8FykaYq8lF/DT4jtf/9NkG7c4H6QsByZ1TGOD5bpCOLUJlbnVkaWNO
IFJldXNjaGxpbnmcgPGJlbnVkaWNOQHJldXNjaGxpbnmcub3JnPokBTgQTAQoA0BYh
BFNCdm1t64Tl0+Pc9qHQWdMFhdFYBQJa+H3mAhSDBQsJCAcDBRUKCQgLBRYCAwEA
Ah4BAheAAoJEKHQdMFhdFY1VQH/jK7uPnOz3E8iIKz2G+3uKXpycAGeFZ5FqFk
AL1tFSZ75BBazmoNj2zmf+KW1k+xSQzezQsKX4M01Yw9s3wBmSLalsj23BQat+t9
Hm38Wdlkwb6VdnVLIvYIcqmAkiDTreCT66JBhU8PMFz6oM6KPT5m1aqjZ7LrkM
PA444u4UtAln9iZrEawmWl19l+Ixuz6nqeiTdEV3aKAH6qNzH3TIjawiALSy94w7
11a2qVv727LcksG0hVlV5wiQMaCkP2DNhszMrYBM9hpaIEx0Fc/WUgI/UyHYcLRG
zjoeQdT/dLk0a1LQMMbvztm1+h415SRA+0QxyjryPR1s1QEE96JAjkEEwEKACMW
IQSZuP+Wzf+JgD9Y21VzP7WF8ndY/gUCwviJ1QWDB4YfgAAKCRBzP7WF8ndY/vnY
D/9gTTPSS10VEvm0gBX+tmfY6vU/OE70L/ZdH0Ds6bzMINr0TuUkq1o1weYoqKi
f+XUImmd1sWuZW8Lj0bcXuLieVaD5CZeLSp9XSsu0Ipkdt39T1tLLr3h40rLuGTr
xB9Ze2fAgSr35xprtbPYAeV192kkXe+T2QWGXbcmH69Z0ptPeZriE6mebgsR3SE1
XnAvNrOntk1wt3Z/kg+9uiFurBgBbc7YZnsIblpXBRpx1sv1/wNVQhFaJRKfbr1A
DOVwWne45a67+1pMqzDLly6QzPTMIg4niZwwqFUEdlLFCZatUqhayBZktoxQ1D1
e4pDEBuNmQTF0zG1g2FXdcKyc3TriRgkiQZMj7K4JMrOnPSIhQr6JA4Hc46NoGQo
c8HzZxLg9aBB132SPkUD436BEB3I5vLu6eGn1IrmfFbxwglw2wj8+zfgdxn/CgCIS
```

```

DM5JIGMFjio97HwGpTDB2sd1a64a1nY1r8iasuHV72jQKYz10EK9s0h7mzweixHA
i6L1X1crQhajs8anfapdGKBtmB06xAcGkwoDmEqvS2GPyA65npjGCBxMIE3ivpt
rTfP1IEIrWXW59wijaHA3iUD76n4fx7jrsGeYai5EDzyCmfnapevsY06ym1UA/Vr
WhTc1d1P9rKfxnyny2ZmPj4EMnUyKlXoZh3zt9yEebQGN7kBDQRa+H+8AQgAsVCy
DOVBWhMmcAKI2DF8CBf0Fs6ttDF2kF459icSadOfWkbwi+/eGazbb5E78qsWFRQi
o7yRz17E+MyroJTEk4vN3IaHo7OwyeGDZgQSSgx27oAHG+ToHU2k/s7VBpdVS+Et
4hL1icAQD1Ls3fU0wv+BoWJ1CUewNAnhGZz3xWr9ivnfAWfMf168hYEKN1ouRZzn
pMJbOL9cM8yR0LLGLuKd+e3510Rtgs88rc3/1tyNv1VhZtifD/EyMQqCavoIq5La
oR/nWMGw3lpJXVo+noHDHavCyfPaLbVwEUGHrumBUh55hx5wYV9oVc/itlpFS6mM
I+13QUALT8SJPfZTAQARAQABiQJsbBgBCgAgFiEEU0J2bw3rh0XT49z2odDB0wWF
0VgFAlr4f7wCgwIBQAKQodDB0wF0VjAdCAEGQEAKABOWIQTBeidAO818//fcigFV
dDv9AeGNNQUcWvh/vAAKCRBvdDv9AeGNNADtB/9bMG9x+yQ7wcEd+YsQTNmLEg6C
iCXqRXC/BHo+OKGEWUKIF4fZ8bPyd02Si5K21xsycueZXSpl/+vkwAiiFOUSKZpB
SHsuBAqKqXZJ1hwkXWFr/c0d6tHVFzQ4Zb56Wkx4j1v384qRjUA5pEz3wcYlkHpM
7aIp/bCik00vVF2U3ZVWJJP6SwbYSFzdG9lRNjUrDmL0E4qx0yJCSukKytnb/S2q
/C/t59gnQU4d+bRZua8CV92nGqxaa2B2xrSb8i0G2mjMiGvmz28GU6YMrnnvVsCZ
Y5XRqldKcno50Z5CskiwkqPCP8nA6H09+TFm/Tcmzj7nXEQoi10ZrxcA0ckqG/gh
/jYPMpovZriqXae576Ew20UQ30+hrpU0HBN96Y+5/CdPKrx+Kmh6DMMSahasNpY5
0iH3WR6t1RabwHV+k7NBbr3p39gB8k+Z1bBmXG9FjUe0epL6eK6ymerixowHDPM
fetufuh0ide3id/WB02CLdcmUU3FxaFIxxEGW+YpUm3h1N809I1mXJFT9ktNg1kl
sVktSPMbf1GXY3hqdihBwZzWNwZ/Mu9jmZXUX1YJXm1nArbNU1oMkCDYwsPNFCm
gCp0eYj9/2hRGvXV4rz/zPR/+fcabW/mawRVD68ouRqypgQhoyldVqt028dPTII/
WhSF9VFIyoJLkxiIRhwbKFS5AQ0EwviAUAEIANhFdCBVIHCRKc580sUYSmo4C1Jj
/wiZFK10YqUa0dD6nlxB9nRdfk/CTmw1QTd96F8G13yLwVIRMRnr1rABw1vDqs1LA
k1MXct3oVR5MR8NX1372H+VU7UpYkLFSBcdC2bQ91dInQ53xgIVqzmLmwbRdrY9
SOj9j8vkZVNaTA+AEIPM3F1Ph+B9/ba55HfXP5E3pml+kMETVuNi/PrQ4y+KVKIH
/P7cHjDo/Swz1lU6hNpYqVsQh9LkxI/BvJEjCwshoI8Z4jBQ6YyS7txEwWThrwPh
zVkvNERm09m8rtBW3q13UvD//jy9zFGN5jrPdW1YMaVcxt2g3BJ1nSCczYEAQEAE
AYkBNgQYAQoAIBYhBFNCdm1t64Tl0+Pc9qHQwMFhdFYBQJa+IBQAhsMAAoJEKHQ
wdMFhdFYwdsIAJxbAi+gwyKudCEd077TPYH+TPrcwNB0orFQx31ejAhYTMRL4PWl
x1kjXvD0TNYuwsPWE3YnrLaaBBGj1j14e7dx6a+t451EhXDREnWp8k7JL7axCtd2
ftrqXL4yvxtJzePXsw/Iiaju0wz2l8LB4xL4AXqAiFkwGUpzik+bEVbU+NkApcHw
/0okfIAgWQM5aM0fmsA30yC3nL2f0Dc65Rv4pTWAUSMmEJ1c3+vSzbLFXGsaHei
SxEdWfCGB1QeindBQsmBQNhbvPyjsaW571IPhiVvk5EQtnqiIGsclYKeGev0ugXN
DGxCmbAGkb7pk7wMECAwvPfl40C/T7b9Gy5AQ0EwviAgwEIANMYfuw7YzG3LqYl
1f5T57uQ+IssjMMzY0EtHEoYwEv9I5RVNAqritvNo747fzcn251KSwQVeifP1G/i
PuIve5/kfZCWRYoCMODAz+TaR+2/B8LsfnmuPSjcfuruevzrg0WZJW0+yhrYoiFa
5g9nXc30UXUyppxz4phLtzYDzytXF9CUG3N82UixgspKjFsmAd3VGPkM/FVCqMTr
VFxhJTwnn6hcQRGo1gQWlAu9SjZYnHt2dGob8URRnf64AIMgq3rVLq6HXK8DM/3P
K9epGbpXKruE45f+z41rEzpqHEMMAQEIZV0NOY+GjYefkUzwxIY4VrxruMr9DBr0
Hoe1SE0AEQEAAyKBNgQYAQoAIBYhBFNCdm1t64Tl0+Pc9qHQwMFhdFYBQJa+ICD
AhsgAAoJEKHQwMFhdFY66YH/1Q2LeNSBxXmBy46vYRS8I/ayqTy6NfLizk7uryN
OVziQwovX/Z1iR//ia3Cb+CUdzKk17QnV9jmcV3xAKwLuMYZTbMNsA2uZMx/97xK
0gIxyNIU2U+OjdOLHxgcRuY967tNDtkAf0SiBTiEZWUz7o4Uxc3zISV8StsN9xIO
nsJs8DpwKKUg1LLD804/2kOnph1iWt/irTZ2kCCc0npCfZax/tlz0UvoQk1FQG+r0
Ce0UnktqXJ7FpGygz7tgi7q6VPdfEkwZFHteGr0zUjxUtjZHMhQD91TDH6oCR2f3
pPV3v0qfd3y3QA/6nNpKBY0/9CdvaDzn196AodFXZ9Gwn38=
=4shJ
-----END PGP PUBLIC KEY BLOCK-----

```

### D.3.383. Matthew Rezny <rezny@FreeBSD.org>

```

pub   dsa3072/D7F6B112882540FA 2017-01-13 [C] [expires: 2020-01-13]
      Key fingerprint = 4947 9C57 CA7B F407 315A B044 D7F6 B112 8825 40FA
uid   Matthew Rezny <matthew@reztek.cz>
uid   Matthew Rezny <rezny@FreeBSD.org>
sub   ed25519/392D73E14CD1E072 2017-01-13 [S] [expires: 2020-01-13]
      Key fingerprint = 1A3A 8489 7350 9733 6958 DF95 392D 73E1 4CD1 E072
sub   cv25519/2F87DCF678C2A382 2017-01-13 [E] [expires: 2020-01-13]
      Key fingerprint = F059 8C4B 464B 326B F5E0 8C13 2F87 DCF6 78C2 A382
sub   ed25519/B2F994DE5C749B47 2017-01-13 [A] [expires: 2020-01-13]
      Key fingerprint = 19DC 1C63 8E19 493A 04E1 6C7C B2F9 94DE 5C74 9B47
sub   dsa3072/601A43D4114A3E43 2017-01-13 [S] [expires: 2020-01-13]
      Key fingerprint = 4365 F343 F526 4E0D BBDD 0223 601A 43D4 114A 3E43
sub   elg4096/F7C6C2491321B0E1 2017-01-13 [E] [expires: 2020-01-13]

```

Key fingerprint = 018F BB4A 0A61 758F 3C40 1F7F F7C6 C249 1321 B0E1

-----BEGIN PGP PUBLIC KEY BLOCK-----

```
mQSuBFh42BMRDAC8gaxXUS1b3/xR3EPQ/mbBn6a35P08U7jP1fA129MYIaF1BJYB
e+pW1ZwEARq7nHZm1LHkN6rNwMcAjMV1RMQDFPv2k9jxUmSZSoAtyBjBe8vkYcI4
j2R5yhNzj/UPXQBnbkS1yncUsrWtXZBEUbl3mBN9U2urnfR7CSkYcDl/PF0FNOox
QAQ+qv0htqAU1sk0WjWhykomVMQu2Zn6ceu1t6HB/7MjFTvAiVVPGrPHMEiyHL4k
q8BVFeHKXNxb+5n9mtmhVUT/qrgBwUiEe0PcZnEfiDIcxaR2z1XKsz8e/bHK5Rh
fajxHzGq5Ddt/IXVnJbcqxsbrFqFSm9pe7YlBmD1UGXwscxAR3TkurX2Ltfcb8
g3xso/zERua76zME00DbTKvGjDR3P7kkIwDw5Rno9qNp10vo/+AucjkWNzzDzxr
A36dSJLrxFKUL6vsWuNXb3R1xKArniD1N6KF6S4GbEgACvKBNQYRL8cHN30DNoSS
Vh6V0E3v1F7TVG8BAPdYF8eefbSRAt5HwZc7LSLUhD3gM1US5uP/219L2nqFC/9c
IS5q5TjInOxGLDf81TbHpRKVrka/rgyedn4YYDkXkT+NSAeciI85ERcyeCfDAOcS
In/cmpQvX4LBPS1yqPwIN496GeQKxdpx8Aze80LxQ3be9RHKzFUM3T1/11AN55c+
3g0PHZB05H+7ZNPm/r5ZqB00Bkwrr8bu/xrjx1DUyFJyjmhE/LPs0jM+XYh+nDEI
rB3jRqWdeSH0wn1+wNysywL53LBiXeSNxUL7p07KLXwJuBt/BreUcjF00UIX2y
/64J2Jyk7NEgWhGbT15TNDRU1FIxlFofCybqnD50T7aHn01K6YpSdq45M4/T80T9
41Aqcqj63pvMAPFRX8E2aJvVUwa+YohlDnVpjeIF+5+wSTQnfCezJJ0Fc21ViHLP
U55F0fX0txvxnW1NJvpBwf1cwEnnpaRV1H+pUoWhQVjnW0JmQqQDsMI2KQmEB4cF
mbhpQ8pCqHBJyAw0HVNid8I1VvcTe8PD1C/hF1PdK9TJpvqDbd7nsxL3UpioJgM
Aibcbp8BR0mxnjL9FzinfiFbfnwXTlnl+0tmouXLXDvI7SbqJlrlw6751nNF17
BMgfQcIYNv/zlG928MTUpoLFQUUQcV3xDUOHw/Uxeq75MJU7eiHOPot7yFT9Udn
ZTJLXaCxiFpd3cIGj4N4kK07gBundv5lC96dJblfjFAN6ECNz7478zPbHF+cjBM7
7CUdUxJA6NInIIM2IGzrRiFyy5MzJoZQCufuuxdUblCznANXyF30LswJQLQHvPm
SVTZytT7I3P1+yjK8y0IAp9LHF60Fd7Mxt7B5Uukr2V/evm3u/z2Ai72onuK4mz1
9/5wnJ/blTQ2EKwqmo26ThEupu5wSc1sUsm1qXi0qJdKZANrGzSg0YiacHPbAuLQ
Ph3vHkFnY0/J6sBUK8vz5QTUwXQKv1sXHpv2ygovP0kCJSvyyCBfLmF3BowXRdMq
VdGhxLok0JF9JYMNvEnufcmigDD/vMLE2c8cIXMzorjNtNwneieaI95HTyCrDx4
17QhTWf0dGhldyBSZxPueSA8bWF0dGhld0ByZXp0ZwsuY3o+iIQEEExEKACwFA1h4
2BMCgWEFCQWjmoAKCwoJDQgMBwsEAwYVCGkICwMEFgMCAQIEAQIXgAAKCRDX9rES
iCVA+mT/AQC0heJ0o0Fibx4R1jgrXKQq3KM1s+g14qoTKx2/KLDgEA5f7jEFfZ
73DFSJKficheV8Sg32qBDTGqaClzhMSx9gKIXQQEQoAHRyhBMcXbZtSSvcdN1F
SgDL6uJsFXFuBQJYeZjTAAoJEADL6uJsFXFucZ8AoP8Ao18NKUYIKfaJgMNascb
cC5A9J9TGE04SZqd3CzVkrGwL6TLVmQTL0iHBBMRcgAvAhsBBQkFo5qACgsKCCQOI
DacLBAMGFQoJCA5DBBYDagEChgECF4AFAlIJE6MCGQEACgkQ1/axEog1QPqFLQEA
qNmSzdvuHSWybmeZ3Sipkfw43ATmYiWIo3IF+VIIdtYYA/j7pRyYH+XbhCycZDxpX
+jWlgVs0ImQxXdkj/Y35hFactCFNYXR0aGV3IFJlem55IDxyZXpueUBGcmVlQ1NE
Lm9yZz6IhaAQTEQoALAUCWIKQEWiBaQUJBa0agAoLcGkNCaWHCwQDBhUKCQgLawQW
AwIBAh4BAheAAoJENf2sRKIJUD67LQBALMm1RbzFxaQi5IrMScuT3NXVkB EAQ2Q
Bp3CU67nhduRAP4m09prjB9oTla0hwVF5SKhSteMkFTSIoD61c5u7d/4n7gzBFh4
2IEWCSsGAQQB2kcPAQEHEQNmFX1Kj2f1D7YtnKxcatGMqwPbKvEskd1TLH3+akRi
imCEGBEKAA8FA1h42IECGwIFCQWjmoAAagkQ1/axEog1QPpfIAQZFGoABGUCWjY
gQAKCRA5LXPhTNhgcs/bAQDHzCFRk77FGM1hwgR1vN0+0QHKK90S0yz/BjLiNiiE
FQEA62/Zqlbyw9i80wnY1kd9nJUZbJgRCKHH7oBwPy1mHgQ8GgD/Wuhk6/3ESQx
NbmKzhTV3psXmg7HU9n3n3TVz9XwQGKBAMrg9GA9ORG5S05oEJXyMGjrhXgjllY6
xE9bwUX8DiLFuDGewHjYpRIKkwYBBAGXVQEFQAEHQN0GyRtKSPPEUpnl8d7qpPq0
DJupM2RoQKD/Mxnf+cMKAWEIB4hnBBgRCgAPBQJYeNiLAhsMBQkFo5qAAoJENf2
sRKIJUD6p8EBANxZhNeFuw++H2MCLHz2Zi4q7UMdA6PY7+TwcG86NRXjAP9/6Ar9
/+/EP2rrDy+evkdybJ9zx6+qcsR0iWd6WtraJbgzBFh42LoWCSSGAQQB2kcPAQEH
QF1Q8n0kcwztF1/xQBjwmoZURyV/CbDW6rYUe7nh8aC/iGcEGBEKAA8FA1h42LoC
GyAFCQWjmoAACgkQ1/axEog1QPocLAEaijzHTHnc+zaNRKzCALhFwGSpwEYok0
jKn8HJbrdLUA/3b3cM8K4js5yk5aIAZDn+yUXvsxfL91BP+vkYEDKINuuQSuBFh4
20kRDACy+aaITsr1ALI/T/K5e2fhxg5wDJ1loSLXT+b6yaH2txcrixt11XfZbmj1
jjNycsg88w4vNGfPffTzWah+1BdUM1F6gAVOkYUo6gtUiBF4vXqsIWKjsAWu7nN5
aN2it8yvFptJ5E4uYKHhbiNCJx5MJezCeUYRrCkJEebTjHK9n2mgP0kbnAQ/Ati1
R1U0AsxSH2LcWubBGCarZFGKXr0F0yGz23Gg+iNwSFWCWH5mWH115CiwgJSjZDH
AhtSDN3U8k6p7uGirSHWYfKE8GvVBNxdww3i879dxJ3YNxtCh7Gu3qKDBqeDUVf3
Nef/iYu0t+uHZGbjLMeEJshXQvaxspbasvAsD9yKT5nSsbnoAmT+ERP2vtja/TP0
RAGk+Tjavz4BD2z1GhXOKKcQk1MX+5TcZdhFRRGw1gBRGUEli1gdb8LXwvITbZP4
oKArDdb+xq8htcdk0QPFTbFQYx4/Zt3ywn1jQ3aFR/BVTnRYRKUG+YETGyEU4HqM
oak281MBAJ5+DUyORZtMgwaN6G3puG/Sf1JtWCWgFh031Qz1h9mBDACgmx0wS+z
J5eV6EYCLGSG1sa31hzR3Rk3uGcZ50qYT9D0Bj/WNaYfzDSe478cBuw2cIbkwNI
M+d+qQkrw2Iqxq/TfchNuuhkXWIoJefNPhLdQIu96Naleryfqqz1UWTlGprGYB7II
```



```

Ki6m0JkYJFYt9vYBZNB0SwNnYen0/q7ig9Lc8kRwqeHPxuyWU1jovjoY9htZmoXW
WX9zbbUhVrH+hRj2ViN7EudLaeESdwejxXMgyHVR0DJHN7cNo9010gvogjk/tlde
WAcyuQg05HqtYyH5+TPzCndVtrhEb2tLYxeQjKf5gwQnpGQ+P2EC6c3LPgF2RLBN
o4eLl+fLfb/URhuE12x9sSegIokrvIig7qMBDtS/F9rNk8fxPCb0riNVYvq83Ypp
CDAmY/Hodlxho9GyTYDMTatgeYSANTaFzx/sjBrFy/GHkhckIa0KXBSH/orVrTk4
/pywa1enfzKhFhWQtlgNHCCRpVvRPzGEHGbxHIzyPe4/Q8jHV+BI fXQL/ja5v9YB
0YmxHKT1bDuByzm+SkDRw14wkv9Ufnx1pBEeCgVoAkblmuiC1ytNjg+MDTpTNRT2
lMFge3BRfaDq/K4gBpxS5qbFDHB98RveF+5WDCbzGzf1B4ykPhEsttqWhES0n8Mr
Ay0+lXTuF7DMAiFW5YEanNxrDi1/i0hhHz5j/rRCNFsyjtUjP1BIA5t5ZpR8s1G1
g9bhkWD+A4xwyAhgkY1jFWuDVzeaZLUh0SYhwIM8kvTLjpvPa7ffk1mp0hmlp8cD
yZ215EabIXCubSlpGZK6nxYaqxc5oGjJZ2ZieeEx/uH0JYtJcADC+BDITz3jhWjJ
qa7jrGjPLdSbEbcZpUkUb6Peo0N+tmFw2t5+9VJY85LKdwZfs3ubGr0RaSJw56eL
BT6gvnMIyHj1/kaw4rD8UXpgFxFGTTrNZJwT8ZLmg3pRjWLS9HcWgXs0yIBLxe02I
Y7tJdjfbPjDxKbTGGYRLY21SHfm+hIjx37vYZq94aIta1Z3v+1D7rUCRFYjHBBGR
CgAPBQJYeNjPahsCBQkFo5qAAGoJENf2sRKIJUD6XyAEGREKAAYFA1h420kACgkQ
YBpD1BFKPk0kpQEAhkj6WK11+2wkvxn9ta7fwVz6IIsHV1jL99pNutVai0A/0xc
Tmjuu6j7eF6tVFVSOaavUdxBZ+YPTUfE81gpQJa0LIBA080A034Fd8ni3ivo+xl
YDIURrFgxu0oV2BxxVu60ZzrAP4zLzgekcpLUA81QMnFkwx2udrmb1DXmZ7RamOd
7whefLkEDQRYeNkcEBAAnWbo58t+utksscMRj1giFyrgCruYDUNzqB/HXcmsh4Es
XZZJQeOVIKBFxiYQKuEAK0Z00kyBw2JR8mvChc+6XJJYye1LG2sNn3HwvGBojrKv
fIRs9or1TinMnLuVU12QIGm2lsH3Cbgd7ri9eaE70MtLT7ZVSeoCL0cdLMVz+RC
DrYWRzMHfU3xXV+l1gp6A8Vj0Ny2bNKU/71UvktPnm32KqWgywZQIHmbIINZmGpM
uPrBocbfSjgBg9rkYq1oK6tKmBry0qFBTqmQ13XH3DEK7qUc8baE/vfbvbpkJdbf
OxsWIIIT0y6k823mJmACzBiih09jzIr1ikIpEoRorWX/OCU7rC2rVd70tjirpwa2w
6dpU8RkwdXr4qTibbU12ceW83jnUubH1QxEMS2y6xIEZAU82quau0NwKc3S+9HEd
4Q0rFAV1Mn8tLbILHET6ABijIsLQLoqyJTx+PW702Fv0D9NY3t/1DsyM3mDdGkZH
gDm2QUGyoNY+En7duaPLKwpi0DgmIb/IF8/HIO60rd1D06HJ70B7t8tci4Zj7KDa
k0B0i4YryUHJHMqy+EagEByn0u5L+2dYQusVSR2bGGecqZHuQergc/i3YfAYpq5h
Md700TdhLYNdFbn8EZvq4NAooZ37oBAbLMILzE0Nw6g6NLfuTjIw/Cp3Rkkrar8A
AwpC/Ox4eGUfQKyq9IiWHzF+iwtDFUwMD1VM3gAuLzSCOpqJvntstOICFTKYIxWcF
u1R+iV013b1LAURZ6LpY//Td1c5J/7ddPYNDqn9nL+tPhwH/UUA0KG0NgL4den4n
uGM1mfYEzTttXNyIaxXmoposKSA7ECThHmzfm+9rSNqA0gApWwuBMigoPiUq+k8K
E6FXT0+J0IWUvzGrSs22PuiVzuH+xxaPo9gUFIQKjpu49+fAf4c1nBfY/UUrO/h
I/Dv9F3NbnTOKI9X5iwlC+a99fMTd2cWdaIwwDQfUoiIEYxEN3XsobtaYz64YW1a
b1/KB8R0icrt9s6s/8T55tT9AViKxpEY93tZvGKU+RhGh0C7UzsNm3Hx9Br15Fjy
HNKHgamM6J3FFx90mpoSLSi5Icmi0wvnpOMSehYuHBUo0ZTF03Gefm4o4i6gSAFb
SS8Jo05mV71Id46vrBBLffdiafrpY/yjCNP7ME2NX1Xu9z6qbTjDgpDdiMhISEM
AY9VJQEVKMKLmpfNu0hW1DiJ1mPrw1eA+jaIs+7+AbKi3m0tf5EITn0mqe60qYhK
t3nMncJcnJQWeY50ZsDe2jlrIzpvDjBLxcNvSbp063SQkf+Cbkd0Ydd2fY4bgKBW
87g60QLCzVxSe1jNmHbnrPdm58gkCbikiwAtozGtRhSjkT2oiGcEGBEKAA8FA1h4
2RwCGwwFCQWjmoAACgkQ1/axEog1QPrpiQD+IPIi8Wpp4j+6TeHz3MqhLHXJZ86
Jgz40Y5JZTOLJ+MBAIhGdmrRQ130Zwh/jTG6ZVs+7psFGsTYGcj6iW90waP1
=nx/6
-----END PGP PUBLIC KEY BLOCK-----

```

### D.3.384. Tom Rhodes <trhodes@FreeBSD.org>

```

pub      1024D/FB7D88E1 2008-05-07
Key fingerprint = 8279 3100 2DF2 F00E 7FDD AC2C 5776 23AB FB7D 88E1
uid           Tom Rhodes (trhodes) <trhodes@FreeBSD.org>
sub      4096g/7B0CD79F 2008-05-07

```

```

-----BEGIN PGP PUBLIC KEY BLOCK-----
Version: GnuPG v2.0.9 (FreeBSD)

```

```

mQGibEGhRtARBACBmf/XQ3g+mMyEodjtSWZ7wkXEPi0og5k0wRiUmR29y/yBwFfu
M4YUau2au6+VushGJovF7u5qR0Ii/2MPI0CzUZ3qQ3/WaQvMAIM1N5QXWIpFbcJ5
5h11sS3oGQahu0TYbXR9TExfMmH2dq/UMnW8ACZjZubdGirQQ+ST3kLSTwCg88c4
H5T9wIRgyFixv0oMZAHXz2sD/1NST3YT98MXJAUJhKwDqf20RLB4nLysohLNBKIp
v/YBv4LB10JznsTdgCRgsEnRjG8u6sXGxfp0iFC4P0T7J/zUwV054Sbrqzmo43oI
0f5qUHYDt/D+WYSdnM/PjNdLm2v+DReiiQmRcDModoBU9eDHJDhonUSHier7D9za
H4C3A/41Y3Zbue9A225HkJDBSnsWC+D9dBQ3o0ebUvboGq9kP/ItWEZRq6suZbzZ
2wGUJbB6GpStU6KjY2YpVtY48VS/E8031Y0oBA/UWZRo/d/z2nVtdBdN7Wpii8L
OS8pFPNzqKCHZJa3AXjbf+i/KQtIh7cS14PCTH+2Y4xX8FstbQqVg9tIFJob2RL

```

```

cyAodHJob2R1cykgPHRYaG9kZXNARnJlZUJTRC5vcmc+iGAEExECACAFakghRtAC
GwMGcwkIBwMCBBUCCAMEFgIDAQIEAQIXgAAKCRBXdiOr+32I4W6kAKDazwoit6cJ
Pfb20vKzvBGIAeVY+QcDF0y43ZXQvF+xVK0zYN7SHC646lq5BA0ESCFG0BAQAKYg
s+2gPS9eP9zIgsKa46l1iNInASY+EcaE4qKbFeSnMQw1h10hu2+S18ZaoyUDhNeBY
h1C/f+PQ3YDYbtRe62f/aDQyOxKe+p8FEG/RregBrZviSxawo2zioHiTkbV17/Vv
T64Vj2pwupXAUzWfIq9p8I7XIA+sG9vHVkiathXxygWYlQAeGnGVYFUyPAv6KJFs
d/b0IB0+3MqwdQ+rDKvBS+dG0Xnf8WVEXDQXcf/E0xV9rE2+jd96NkawuuGRGiV9
KvIOYHL6lCeR0Z0MqdygAgeyi/C4ee4IdToKzsXQVs3CAXLAI0FX9lFTuaAyRCQy
OY9vbf5LyBFnyf/XqYIJE3xPp5M9doLYRf4X9pAxc1560Gb/0Jw+STJGtEpuhN9p
S+S5CLD99dc0ehYdsvkXDNYFCiDEVo56uwkNsHu0TIsYvD/hkh3P8a70ZxpY/Q0
pbb47KtCwgToKvTm1UAF+vDPYcTKr1o3Fr1+Hsb0ZJrQNXPHx8pvfD5gkiYsZT
utZYTktCw/0E2aTlCe2U8Vvz1p0mcaxqKrkIjPja3fKkDzvy7xc4CUZRioWvBm1
X31N8XDMS5D+1nXz1RgXFVHnMqixmKRgSQj80sQK4Dk02a8l/TmGLMewkK4tL7Tn
/JCD4m86wHq1SgNHx0Bh2b42aDUE4SN44Gj45EwzAAMGD/45ZzhhaImBtWmAawR
SOW/9UbK2rnXqK0+NN5Jr/5e/L/5vGfsVVMR0x2X3qY/YOjjNoea/sTjLezvuSnV
nJn91Gxw2RHnVUC4UcxU7QjLIfg3g+TS9cgKSAMQ1HHRMKU7mbd+Xg3XjqtCes0
UEd4HNCgajgojwFxpHEsEUXkuwTeei46jDN41EscvQQcKn/tpwW+OwHE04uVJ1h
NvesKvb/cvDjX1BVpPwC/sN8YguUq6Fcmhhy4td2pTnuMDjF0va5HsVQrRqr6SV
suAu+L+Ni5mNiY+vnqx8UkHkZoJm18FgbCR2Ftbuqi1+PCyfuW/qJOAJXLaeg2dq
eze0ZzYHVtXTbVKZO/w37H2TK06K4E1bjTzi5EVoAn8VaSlx6uv0pfoZn9U9mrb
Ub0vb7DdDlGIRSp1RY+viJgiJ5yNNJYafg8/SofZo7Ypxhhs8oHXD0yMnbUU+a7g
bTQdQJ/1BhAh+IYwfbTYXqv/JKs1ZSjs/dimUKTwmDjaBPiuySQ+GKjvXVJErrL
qPdEs0oeJ9r81X6u0GI6ZfUNTO/2WwdkkqDzixtcThPtF5F5IKNC2k2VU1aVHB3
wR0HV706dUi9PNCG0czp0nWwiqM2vMWqf6B5ok94hQGur7pWHHPRmR+yTH+fnbj
dsMVspd6Jf0Kf5EEhCYSMoruHYhJBBgRAgAJBQJIIUbQAhsMAAoJEFd2I6v7fyjh
N8MANA0vfLesP3eTe8VtzfnKtUWHWHG1AJ9a6oA2KcW/v4vCLDjFXJLruKKGjg==
=S+Kg
-----END PGP PUBLIC KEY BLOCK-----

```

### D.3.385. Benno Rice <[benno@FreeBSD.org](mailto:benno@FreeBSD.org)>

```

pub 4096R/2B378974 2014-03-18 [expires: 2024-03-15]
Key fingerprint = A9EE CFD4 5F9E 4F9B B2EB CDD2 4C06 467A 2B37 8974
uid [unknown] keybase.io/benno <benno@keybase.io>
sub 4096R/F8C837FC 2014-03-18 [expires: 2024-03-15]

```

```
-----BEGIN PGP PUBLIC KEY BLOCK-----
```

```

mQINBFMoIkkBEACzqQQ4n+qS3sh5cq02+dzKwT0uw/4v4Ne/UrjF089bkPQQDSru
A8hUF2Snj2HtafezqCmJCYIJtmzYh6QyQWlk0/Xukr+QUac4JmldpLn6vsEYqN
8Vg6EJnUUQ25qmin0e0HvZZ8UGERFg8o0jxeiHwcQILWYv1ghG/CubTAAqe5brm5
f++PR1+jMV1hQpCfnEaU1xtRQic9NH1i/IofnibVBSkrPdEUq4Sto4uCMbgA5K
BAqBew9gUodDBJEHEMCACdmD3nw3Y54H6gP8E6fBmIoaHf9cJANSkoLLjVb5f3DF
ITXEU4AjoXMS0koR0az4mK+cnFwHvAE1Epo7PNyT+3Trnre2nZa5EH7Vwno9UFn3
Fgvkdf8XBjqFGN+kbUGrB90ieJWw2DRN+zQp+7KYi2xmghdm0VoS+PBXfSpI2ekR
U7gk27QFQXXKIxwZFYaLPnqMHw05bbk0V10G5nPc6rme0Qz77KPwfHnb0sHM9of
nLUq+ww0F1Xyr2xQA1mhfeXhW6c+ahSgBqZwa0qnKG3C+k1Lfl0seWkFwLYfXBL
T1vFjN3XVppkBKwSmcKIJB7uozD14gctNEPU8yXFUFJdUJSvxZu2thH1BvWu2u
bRKPw8CCaOZTohBaDuq4Y0FGvBB64JVS1QLwWFDXyD0nXrFYaFRLKYwUDQARAQAB
tCnrZx1iYXN1Lm1vL2Jlbn5vIDxiZW5ub0BrZX1iYXN1Lm1vPokCPQQTaQoAJwUC
UygiSQIbLwUJEsWDAULCQGHAWUVCgkICwUwAgMBAAIEAQIXgAAKCRBMBkZ6KzeJ
dJ20D/904CArW8sI+jjfxLW5+9zdGbzCWWQcabPrHtY2gN2Rt5QwMf4WdUu94MI
yvSR8Mq3z5dP/f8GLRpY+2eshljA0q0os4n17jEV/jyH9NUTrzsTQMgqVCMtK+S4
H8DG1ZrjjmoUHAR2R0DuUw/TP7Rs1MS8VV/5BPxmCnGrNbibRvto/CXV0kHSECEq
i+TbSk6BEZ/ksHrZfcfzgyQo553NFNGqk026bcYjWJC33jqwUhx0i//JkgoBwwhw
Zgo8NaQzkiC2LBNUL3ZTxxpEPy9y0oNJTz4WdDKU7WZu2fnnia5dPB7YAL6YlaBb
s4d040Vi5u3C5oYCKGTFIImwQJgVie7GkJHU0EaFDdi0hfsu6xpXWrtXrMVZwmF
RzFHggaIkUY2MjbitC1LFIiXm/Akn35NtuXsM61YmHEB6G+D66kNve3UKt4K5h/
ug2vhf56hs0eZpGdKdtf29QHvMdaDXvq9xD/7P+5Im4G7XT46HYfPsAgb8Ha+WRO
kZbKXUPQ1wb2fCyPKb2YAI0o/Ho2ow/+UDfoPr4gp208ZC1+nAdQG5HPD5EfoLm
mjEuk0Tvi58ruCq6AJon2YgKGDWUvr4C2IO+s4IwiA1gMo+bYkAVtLsAi9oRnSq
wG6Fh922R5uhWtAkHmBbz3ceoNjypYiCFQ9zGPD7HbQHESiv67kCDQRTKJJARAA
owjEIORtlGYtmhAMj3kKr013JkXg0g7d35TDPJ44131tjviAAV1ynq560puSVi7Q

```



```
GLeTW4+CASwpXBV0wfaGkzSY1zDK9St2DgmZj8seDT71m7mKTeN3Xh+o+aGk132B
FhKXcnuRt3E4xUSsr /tdG3FGEDlaev0YHcyZ0t2tonkNhr/Z4X4f5iVp80AX9JYI
Vf9n/ViShxedxP+JvgupKFwxzQurwohadGIN/ffUYQT1AC1Rd0A7cyJuBpCrOM4
kYK+Q2/oZdQUPmMgPLto2E04TuvAmZxyqiQVJtoXRyMVFviy9DzMOZ/JtTQdmPLP
IcLWIe8RdFx/kkBWgQKR8PBqsCzZ+R1tDBWlvxnMthb2b2L8XJHvEjjEKyEcG4Tb
Uut5gybJNCyZgU7SxrWrdG3MH0n7MDjCdm50EfbMeXVNWzVpJCe1KIv77GE65Us
u62KBF6h4HFW/KdIKKQb7FGxoqrL+zzwVOKKfOBZ4MpQWrh3T17CZED3e1aJLeT
EOJaSLmytRRzC8Cb8/zj2p3u1xGExkIdQWaVsPb6FnHbPNEms1DC+zvWY+Gtb0A
hvLm9M4Lu8aojMhg68Fq4ncjCNQIQkOnbp0nbwQG5eeQn6rcLUKDo5r5uAWeg3Tp
ff6xEZL/AQPpuFqMt7LXjQkKAgeSe0mvbw9MSmtB6HUAEEAAYkERAQYAQoADwUC
UygiSQIbLgUJEsWDAAIpCRBMBkZ6KzeJdMfDIAQZAQoABgUCUygiSQAkCRcvp0nR
+Mg3/OT5D/0Yc5HMO3vZvdD48INz1y2k3vkMs024oGkt3qLdoT3KhkG4019EbrLe
u6JcZP8Hy88TmZsd+asXptWadBvEMWE9/xC5es/ngKTizAAAgDoVAAjCZ2i3j58
8kSR/LnQSnG3mZKDUi1rnaxjiaNEAviSkQuJ/jUhBgcNtAwtpNc0ff6miikk97H
5AodfIxZrDA0BrYmIjDnto/8UkBKufisgZUudxpm809/9aMHkqjo/xyR2F2NPDbb
xMevLd592+B8j6zFBnsKvF6x2ookWzPzkiHb2WmdwB1UD08Uqsn+vaCaW6r+Z7vx
sX84act5AvWYFaV451B5CsZLEQsoeh2HNxLncnIEXuepUrtNEsaZxQjT0Hw97Wuv
t06KotmpB1JvZ8Gg8c7NHLCEpAUEIV8jpR4+0s smrHZe3+IIFNWjMTQbSmBa4hVX
CrT/peMnD1snQN2uDcmoztB17b/vN1e0JmjWSaF+7Mhfa6vUpfISctNYuM7diiAc
SNlkQ56wR90cy4pjKuFJhLW5dGogPOqZkK5h3FcXHDUA9e3tW9V1SYGCWQVphCug
n95gzgzWUBuuFfazPv10gytXcJP5TDWko3rCLpJ+wynwswqeF5vWdjayS2BE88XB
AdNt0B2RgSLkE7aZ1+ICnKK74K7V5D1ZLgUFASJd4F3Tzp/sA5x0thqDD/98q0WZ
jAETpxLSnSOce+kPl07eQe0NZBlM8cbxbbxq0f1lVKGvNs0GYFgv4UJ+ESUe9gh8
Bkx9MFGs0TRM01Vj1VTTmHXMAzS9MPmABI/POziBxtqPAFibfVMgov0L2Kik7/zs
uNA1PbsPKZkHhMC+A7zmR0hElYak0JtUz1F92LBv6kCZcWkqROM7U92ohB0bupNA
pt1ENhorY2YAMB1fYBIImYHumQSx/4cymw+Agx13y7dk0mRf/GGE0HSIolVxaSDq
opTMjABe2+U58tFf8N+ZHANTYEzR3rXUKV/JURJPwLdAMsvK0bzg/eo7gCKLrcG/
rw0MmFn4Mw4Yozd/GZANyLojP3eMTTdnwWy17w59NVsHWcwp8prkvjTFmy03TvV9
cKcIsup0zHC3s3KTfDk/ivw1merMBChPrduE6jLf+FB3xuf1qXxmEYOzZMD/h9SB
Q4D0qSBT2/91de0cfahUHUEbPtQQ/1nkZ60iNPrAXkx9PA2VndGTUIut9Q1fjbo
1k4l8LemtdyVlzXIOX8nW3mXmEHQWkuJXwh4A8SyCX3wBxBw1Scm/olWHN050UVV
oTI9jdf+BKSR4EhPMc3jdtD7DmYfUR7NZJGwhYNV+WJzkPGIn8CIXwkCbe1K1kM5
ZaS8US50ojj0Qvjqymhlp92glvKlTYV05XI1A==
=29S7
-----END PGP PUBLIC KEY BLOCK-----
```

### D.3.386. Alex Richardson <arichardson@FreeBSD.org>

```
pub  rsa2048/563FFE62ECD8909F 2017-10-30 [SC] [expires: 2020-10-29]
      Key fingerprint = 16F8 9773 5BBD 6555 867B BEE1 563F FE62 ECD8 909F
uid  Alex Richardson <arichardson@FreeBSD.org>
sub  rsa2048/D6CA03D027F6F6B5 2017-10-30 [E] [expires: 2020-10-29]
```

-----BEGIN PGP PUBLIC KEY BLOCK-----

```
mQENBFn3Z8YBCACxL70uMsc5CsWR9AH3ZT+N6FPQ1HhRWDBICXeLzqGceZM2xTMi
Bf0sXjj9l06kF0EtPniTGrAJz/EG8G1tofczFS1GUHx6100Q9kTF+yCu2T8dmLOL
edd87KAn1VkExnMeOrwqPrnMPm7pyvoUla1/9ai375ks0oL2Fshn3nTkWDgc8tN
XuWF82JxpwI6IGK3mG0DvscroIkGJe2Lac45TJq+jxU3uT/xD6EKHzP336GF9Ltu
wVu7R2yw45hL0zJHNeQV2PJq7zdCVtxtjBR5TmGmLFCnA/cY270wFNNatCP46Uqu
/Cp9yY5z6xwAeJ8zv5aY72IzYkzduKnRxVjABEBAAg0KUFsZXggUm1jaGFyZHNv
biA8YXJpY2hhcmRzb25ARnJlZUJTRC5vcmc+iQFUBBMBCAA+FiEEFviXc1u9ZVWG
e77hVj/+YuzYkJ8FA1n3Z8YCGwMFCQWjmoAFCwkIBwIGFQgJCGsCBBYCAwECHgEC
F4AACgkQVj/+YuzYkJ8oyQgAm2BzCXhRBFVRAMvNMuIBU/CJvTiiP1Y07GuP01eW
CwqL9H3MD1Qt9hndUZv5ky2iBdQ8jJrIeEUDe8zdI12Y3pRpDcVsm8isyweJgtBc
C9XJKo1/C8wjtTy8egm5u0RDh9yeIGfsI7087sF7MCDHVAapoJBCX41BI80xITI5
/TABPRZwAsFvbRNVzvpzN50EoqDxkNL+hJBIpxLVZ9znY8+fuOND/87h38osYeLU
bEr fhrQruJYRjzA2WK+SHXEQYuStD6ofpa3/teYgqedvmmshFNFILvZ4LACcg8M
/n8gDXESZ2J5frrcfmut1qBwoMyPEcAxRv00T/wKlVeF7kBDQRZ92fGAQgA3STI
dl6qF55HcmhBDRa4kP0gEpzlrTXXg1w7tZtKewrywQXVcwS89xAVu5kReDQGzpw
j5mzNqC/4VXboG+es0y+asNxVdMJ+8swjKs1iWbHRBfpaI4iKucQTLTFEXeP2YP
imtArMQKJusSoakvsudi36jamEmZRMUKIgamUz0gXgw2oTI3LrWesQastQc1G1l9
sT2EFueQEziX7TNl6amK/hLYA6Ho3MK6+wOAXDFycvy2ovUnItJT5Peaf2t+oTbb
```

```

z29h7bBbw7gIb9GFCrG9Gui4vhmopVR0zx5x2omwh5qzkMvSuq75CXxMquxHtClS
OzV6a8b+dMXPuRehnwARAQABiQE8BBgBCAAmFiEEFviXc1u9ZVWGe77hVj/+YuzY
kJ8FA1n3Z8YCGwwFCQWjmoAACgkQVj/+YuzYkJ/Mjgf/ftld7muDRkHkVsEIYqIa
1zKPiNekkBFhiF3tajgl2eirQ6XM788pQ3HMs/PW347R+kw5ttX9Q8w4PMq3XgFT
0hS+EHZHpFkmE7BojRnnCq7UzTwM28Hah9+2poj6Cd+li+AH2DUyfbo/ujq8F3Gb
T7gE9pWnMVT4FwrZHysouFrXf4/I+Kk6j5n50jBsKRNLU2L+VaHd7Vx2z0ohgck
udKIPcUyQ9a+BQFr5TFIsetK8T7l/9qjvsvSxV8X2ya6g2orN61mvd6Lyn63SUJS
pqVR20tt9NwSYVdmxzW4mhr9RZsnz+jcg8aLHpvm40LZ7WZezehZ9q/6ILGxDYG
2g==
=MONh
-----END PGP PUBLIC KEY BLOCK-----

```

### D.3.387. Beech Rintoul <beech@FreeBSD.org>

```

pub 2048D/68DFAE1F 2013-02-26
    Key fingerprint = D58B 3E9D B0E3 E081 EC6F 69D9 CDA3 51DD 68DF AE1F
uid Beech Rintoul <beech@freebsd.org>
sub 2048g/960F45D9 2013-02-26

```

```

-----BEGIN PGP PUBLIC KEY BLOCK-----

mQMUBFEsS9ARCACeJJ0k7CU+53G9GGNcDfJil1iS3QZlIgCRXnH6zkyWrwCOL0V
JeGa3EzIvYgyQy+nunwmSmfVSpn5bZYu9S0feACLpVOXs5bHI8TwEhq2xZkTdtb
uZXe8+TSqRYqo9rE0szZ1+8zMTvuv8VWlSV5bfSsZad3BexdVvVSY7VXT3ew9KuZ
PsKikkjNFkEuNYjx1rbNwoAG2hN78oeyZVRF+M4oascxT54Rk3QohS3NgFhI/GFZ
eJsp1VUyQhBjffs7TETCQ3rdNnJSz/7YYXQVmlh+m+XL8z3Vwh8PDPUEqy3rNwTd
KfACu/yFLXCE+WP55FRxb8fHoYvUrTW5MGunAQD29x/4HoFP2u1TV4VLN2bnRK5R
yS++IjwT35E8DBdcNwgAhN+AyGnq1+bA4BvbJQ6LUejNyAXM/3mmGIgho/58cDrJ
oYbonXk10FTrNMUurSuCS7VaVl9lPux/Rvhy8XhzGtqTe7B6BmM3i4C9VQr98u9U
LxkdA6nCZoe0oNZcaNRQWusCiSkb2w7h9IbUVPfgrQrmd80U+uFhTNg0aCGDfhfV
Ihpp1Y8Wqa1zNSElBBaw02+g2rXFzUrFIrWv3dYA498t6lHB75ByF9YXhzkuv3
TzZgj8mnZiFhUX7mlaKeEbP1Me+QzvWFRWOnXizwzNwf8Bho+fgLCO/SG83WNm1
XiTFUMHP6nziCwWC0S+YuzxM+6/8FkCJqzUBzETAwf/fIDH/cC2b1P8jQjXrPf
3raotWPqk2F8EbdLPiBz4YJ1nwTDbboPDFdDK6/8rvvLA2VLZ8dS0yHZy80gni
gzA6uPMBfW7q9xftBRW2kaNaUAKRyaBG2S/CvX+7IYD/OmU7YN7gpEP4mAZ7BWE
A+RAEvUByrUqhsGeeX6oMT0JmQ/8C+mz1o6Coza9QqPznJdTv8tHW9avgnF3nHT
TeWbn/RHkhDvbV4X0hu9CoHrVd0FqvnPqSBKAVQsTM15ZynKoMELK+Uk4jey/DyJ
HdTwzQgch8yCC6GmHrowgpf04CJN90v3/ukBFXU3/DMuFc0oiXpIfE/DC1WzYMY
rrQhQmVlY2ggUmludG91bCA8YmVlY2hAZnJlZwJzZC5vcmc+iHoEEExEIAIFA1Es
S9ACGwMGcwkIBwMCBhUIAgkKcQwAgMBAh4BAheAAAoJEM2jUd1o364faYEA/Am4
DBaFHTlgOdZGzqYmQIsdGh0HH+d2Epnsc1mDw/NAQCjwSwHZYMf0cv00Y1rbjvk
+IageuyprI0diQ0Pksc1rkCDQRREvQEAgP8Q394Hz77rS00B/sc8k1Qc0fEAI
HsEnYjYBm1VIP5GMhShC9mzsw9Je0kCmDwLHWBxc1VsyMch15luy+rwJBr2YgVwV
mK5gm1/j0Sc9dm58YoUXikk03dJ44kM5JSxfLdFLMDH4TTmEyGf7RyF1xw07Vva
qAz6bsmk1HbGxXR41GTyF8+4vGJYlc7Y/GaV+mC39hfDaXho1w101SpcvKBZwsb
k0oHgGz1N15gn1S00Z0jusXhtkUtGsHj8tPGXurBW7aac5iRwMbLbc0y7aD368oV
kSGUGjHcx1Z9u40/g3uPUdNsXsI/N7HYLb6dMpumA1/IweJfXwju/Jxr0wADBgf/
SNK1Nsg0a97MAci901Qp57awCrWB73hNwGw+qC3xSduWm1S4MLZH+DGocv9JOHhw
d180tTf081svVnWYURaubWsI5N6vgywcXkYt+yvqUcLvttQXyeJS2jTL+1vRErKp
oEueYzJhZ+sVk+0gG+R6dtsWSwWXYQ1Ld1VeXhbbVWqs3kvGq5IQP0ZngvC80sC
tCat6hzTEIlbhSVErdKsrVBYMELZW1eJX5RcbX9rPykTJqyH/2bANBAT8uLROHAK
pQ4rnQD3TeCSmp0pDYT4TWAcpxe69aU/a6p591kWOci7dSZVhrao6q+hmHLWdk4K
ELGLyIm/IaOrKyDBP18C/IhhBBGRCAAJBQJREvQAhsMAAoJEM2jUd1o364fa+cB
ALaWj7vG00qUqGgLxCdSZw6bCME/vU/TNRmn0IgAYOQTAQDe/sdsNUs/MzFJi0re
0roDMXVUSkNFP4PN4u5jyuzVBQ==
=EWeR
-----END PGP PUBLIC KEY BLOCK-----

```

### D.3.388. Matteo Riondato <matteo@FreeBSD.org>

```

pub 1024D/1EC56BEC 2003-01-05 [expires: 2009-09-07]
    Key fingerprint = F0F3 1B43 035D 65B1 08E9 4D66 D8CA 78A5 1EC5 6BEC
uid Matteo Riondato (Rionda) <matteo@FreeBSD.ORG>

```

附录 D. PGP公钥

```
uid Matteo Riondato (Rionda) <rionda@riondabsd.net>
uid Matteo Riondato (Rionda) <rionda@gufi.org>
uid Matteo Riondato (Rionda) <matteo@riondato.com>
uid Matteo Riondato (Rionda) <rionda@riondato.com>
uid Matteo Riondato (Rionda) <rionda@FreeSBIE.ORG>
uid Matteo Riondato (Rionda) <rionda@autistici.org>
sub 2048g/87C44A55 2008-09-23 [expires: 2009-09-23]
```

-----BEGIN PGP PUBLIC KEY BLOCK-----

```
mQGIBD4YMjkrBADOT7Ua8/jbuJnPDzHt/HQu07sfrHZbf+WmX72K58Tjz3kswox
+3LpnqZf2B0s8PZzLkeFBH0fdSybFT27CnQ6YrMhYM4rM+VyN035xmnvAWmkiYp/
iyTYWFS6hHRy0hGZYDcSUHou7xfoHCF7b17hsONArYadf9yS9v/NY1frewCg3NDN
X9gtr5/3LC52PYscMIwG4F8EAMJe84ycNFv1cuwi01BPESKrYjd++8pidYgk66iA
Fj0MUBtcBgQ3QBu9/10M8S6DHa1Cs12nvbibZJtURy7IJxCEv0MepJBWPNimoHz0
hxV3ZF/BIu1Rre5RZ+pFpeYCKXVge3iQ/okjuKHod/VnHrxEXjWw0LQYWNyQHUZt
eH8ZBACFEieAh0sM7XC4MJJquxwnFLBLmSPwaJZs5CFrxmnRp+up1Ez/aN4k7b/r
r10dpCL0cQ+sI9rikJm3RkKdlo23Uqb9kq1a9FDEUjKfz/sR9RIlxUba0aGBEJaB
0ItFpjXMKKeYqKvVp7PBmJz4jIim3igre8FwxGbmK3YDW1w97QtTWF0dGVvVFJp
b25kYXRvIChSaw9uZGepIDxtYXR0ZW9ARnJlZUJTRC5PUkc+iGcEEeECACcCGwMG
CwkIBwMCAxUCAwMWAgeCHgECF4ACGQEFakjD9ZQFCQyM9tsACgkQ2Mp4pR7Fa+yZ
qACgzwsIoKTfHGpSUKAGKqbdqvnQcDQAOkJMIdxEitUR80oJxwCfr7LF0HFijQJI
BBABAgAyBQJFVbmJKxpodHRwOi8vd3d3LnBhZXBzLmN4L2dwZy9zaWduaW5nLXBv
bG1jeS5hc2MACgkQJknmKMXTTQWxxxAAgHEDKMojm0Ri4FjGuXcIuF41cIRzm9Y8
fRfQA9whGfcrFbcJ6D3JzTqk701c1bs4aE1ApBGgLGK67m5RzK0yFoNw2iqgUma
i0SBwsfzqLj40cti2b9MFCQ+SE5ncPAOhQoSib29ELMi++71vui+1eiKNSBvKbht
kEHS1vrCufGuJefZbfWwn+ONCMLCAuABJcR+WXLjjzaKo1FDdue5MNuko6s3YovE
TLjsGfVQZbYdvVD8cRp1Rfd6SR8rWN0EhdBIz/mqsathtlxdDtm40ne1Z2qXRsg
eB/orr5sG+eiBXpnQjQIZ8CnBF+j7uoxPA5ewu9iIYtD0LTbxxqtHZkbZ/4ZDXv
g1PTKXE4EOSSBdcp33oTxGiLidobgun6i1at0H4dZXOn+iqSkAe+emEUvSxv+Xh2
nu4e34Llke30az7I7UZfZ5e5DPgiv/iN5tAfMMosBnuaICScnZKCyT3xdHTyj5P
YAtpq/NJYqoAbvu81bddTqRCZN5gIfKfrYwreYwEDawQVGxET7/LnJMDAgX1Rj+i
qSsjP9tKlrr1LowfNDm8JEJvdsLVR1TloyAG6UzyiCpEycPhSy/pyzfbIGz/FpFs
rvCzkUk+FQvXt9u0zmzmoOC/Hfkqk3SNI0MkKpg28KCvbsyMdnv953L7EVLqcQDX
zWxZ5UeKnBWIZWQTEQIAJwIbAwYLCQgHAWIDFQIDAyCAQIEAQIXgAIZAQUcRvJK
ngUJCrtL5QAKCRDYynilHsVr7Bk8AJ969+tUr6UaLYcXsQWZeIDj6hdZcQCeN/PG
rc5MRki7XZHp1LwoZscZGNK0L01hdHRlbyBSaw9uZGF0byAoUm1vbmRhKSA8cm1v
bmRhQHJpb25kYWJzZC5uZXQ+iGQEEeECACQCGwMGcwkIBwMCAxUCAwMWAgeCHgEC
F4AFakjD9ZQFCQyM9tsACgkQ2Mp4pR7Fa+x3nACfS8MclqZjF3c//jtm24brLPM1
w7EAoMtB1wMgWsfGonJpHw0BMENnoIVTiF4EEeECAB4FAj+S3TsCGwMGcwkIBwMC
AxUCAwMWAgeCHgECF4AACgkQ2Mp4pR7Fa+yRagCdHcaj5oQFCv83U4TS4nVKibpk
ocQAoMBSgZpGzD6ri2FV0s2WykTXD8HciEwEEXECAAwFAkJveugFgWdghfCACgkQ
ymi72IiShytpjgCg22Fo57NbaMatSpNIK/jmmsqPpFIAo071KJGE9W/PceZcXKOK
yJyFeIjhiF4EEeECAB4CGwMGcwkIBwMCAxUCAwMWAgeCHgECF4AFakORjCMACgkQ
2Mp4pR7Fa+yXLwCgWkpb012gu08aAQGGdX0IIR7zrPcAnAk9J6YWMdy7bmXfnAu7
iyupjvaziGQEEeECACQCGwMGcwkIBwMCAxUCAwMWAgeCHgECF4AFaj+T9xEFCQnc
+FgACgkQ2Mp4pR7Fa+zWwCdG70X7pGA1SCP2T55DoQko5ns1nMan1N8hp1preGr
0EgP6wXReBy5KkixiGQEEeECACQCGwMGcwkIBwMCAxUCAwMWAgeCHgECF4AFakF1
Z0IFCQU3zYqACgkQ2Mp4pR7Fa+znIgcYyPqGXqhvi18ti0DcdtXVo8UUekAoNPX
vmATDr3UPXEjyivZSyqjv3R7iQJIBBABAyBQJFVbmHKxpodHRwOi8vd3d3LnBh
ZXBzLmN4L2dwZy9zaWduaW5nLXBvYmVbG1jeS5hc2MACgkQJknmKMXTTQX7SQ//eSi3
Ktcgnm1Spn+gICP1S26EEovi39JFC0JXp2U/6IGAn+/bHMMVbu3CkWo0CdfPnPM
hA7XKj2SQ0AJ6ndd7z0EPJBVOTsMTeo0EGj5yE35P0rD8ZT6SXTLKPnWMjTfB25
D0+/tSOCONwR1ZP1FzrSu95tvWH1b6zY1hcydje7+F1pmdrWEFrfFhHF8GIUBSI+
LIA0j1G1WvT/QIIX9EXwCma9a1Ay/MLVaNoPIXLbj9nFf1FL39ekU0ou8uo90rsb
gJEPmdnUU4Rj7BkSHFiFaD0sUjNMUhiLk6xfs85JOedeo0DM0RDV7gisf7utVAT
15m8mJ8ZTU+FoLiGYCM+yY93jph+Dez0s329eQ3uxlQaZzZ6/thynflkVQ0JkqLu
Xo2weyGF3fEi172tfoqcTsnQE1h2zC8AwQbsj5kdDNjYwf2MfBZ6jHxe8Y6a6Wl
XMCjcgNsfT7gB/YENAVYt6hpXhrMVuEeUFyLvEaoc+gRXd0ePMTK8Zc4T+Y3/rs4
DnJHtNW/+rT7WIpXULF1ISRbtKdxIvINQD6+y5SamZPYJwysbmSbHwUu39Y8zQa
00PxF/pw+XveyeRrrCnijRPfYJLDHQsvNUu+texd1aix0mK3T92LAcI26uFBGVJv
fZ5gJTLB53gbtktN+t3kcTmnvGjVJ37+DGLpTKIZAQTQEQIAJAIBAwYLCQgHAWID
FQIDAyCAQIEAQIXgAUCRvJKowUJCrtL5QAKCRDYynilHsVr7AxgAJsEtBmWBS1v
3eHseHOIEqP41sGg8gCgwkC9IYVV7/YHVzJfG1KTH1rre960Kk1hdHRlbyBSaw9u
ZGF0byAoUm1vbmRhKSA8cm1vbmRhQGd1Zmkub3JnPhkBBMRAGakAhsDBgsJCAcD
```

```

AgMVAgMDFgIBAh4BAheABQJIw/WUBQkMjPbbAAoJENjKeKUexWvsAFMAoJJ+sFZ9
LVo9daku1VnN5rzH4A4HAJ92iWh2Ada+1roEKvJcEr4ro80RroheBBMRAGeBQI/
kq+KAhsDBgsJCACDAGMVAgMDFgIBAh4BAheAAAoJENjKeKUexWvsWr8AoMQFD746
2JRnnXg2caQ7G3EP9hgyAKCayAdgWjzEbAJbcOYNfudR4V6uz4hMBBMRAGAMBQJC
b3roBYMA4IX3AAoJEMpou9iIkocrhV8AoN4CvGLukd5oJNCfHT6uZvXqmAKmAjWn
FLS2E5p/hZpC5DuB6xHwWlO+jYheBBMRAGeAhsDBgsJCACDAGMVAgMDFgIBAh4B
AheABQJDKYwnAAoJENjKeKUexWvsqSUaOAJozTLAbjIE0KQHhbJp8Z0K7DwVAJ0W
XsmiuIyyiDMwgqVrp3nb82vd3IhkBBMRAGAkAhsDBgsJCACDAGMVAgMDFgIBAh4B
AheABQI/k/CUBQkDXPhYAAoJENjKeKUexWvsfiIAoJyiBsoQQTfYRfDg9gifeiRX
5jHwAKDBH+Ye+8EntSynbNDcGXd3MOMuq4hkBBMRAGAkAhsDBgsJCACDAGMVAgMD
FgIBAh4BAheABQJBDwTiBQkFN86MAAoJENjKeKUexWvs4VQAniVyUG2RohC5hyns
pp6EP0i9etLwAJsEuOeU9YwMJ0tyKy/13V9/h83iIkCSAQQAQIAMgUCRW5iCsSa
aHR0cDovL3d3dy5wYwWvc9jeC9ncGcvc21nbmluZy1wb2xpY3kuYXNjAAoJECZJ
5ijF000Fk8IP/R51/Pq+T0cmQCHuNnw3gA5RykFkgDli60uaf6wVCob/acJ20lgE
XgC1to2JdgNqD0mZucm5AErwoPZgB0rS3WOpJeS1S1/IbOWZpH+G1hwlg0jLk19
wwCvU2HH9RdvtSKFIExnVgXUI/79VJyan0ufua8jtd7HRnpX+WDTIZZYYQdrKsK
YsP3Q5vJigvuLH2G6k84uF2GpCjYaHuryxdhiBliQJ7gUtYgs9Dpel19lDthqv+T
H/+xhbJ97+yu59UK6p/30+/ozgMnfZj6ckUT1keFJGVtWRK6jYUjBvLUH9L6Q10
Iig02K2IndKbyGeX/en7e80sJ5vrt0kpbWPF15tZ1oAEPiIKvvyVakgAPTzA9Yat
DNVexFu/23zGEQZ/bvD+WHn40jEMaFmAz0EmjnSRxEFFVUfM3zvCest+Qew4kxDl
1cG8EsQ7vbiZQ41rSWBu41A/OwIT606WrCeGXAHIhLY+iRDWuSo4LyySpkRj2WG
ISf772dRKEPwC9AwzXTUOZ/ZzlefpdLs7QIPhVew9J4i6vsGnJKIXaWfSb/0D4Qy
xTbs+p0RmZn1dQtYkxYtm9B6/Bz3SsZX4DrOIEp/yHKN+qIH73/7cHL9H8PcX6q
/q5n6GyIPAbz3aPKR/ecY5Q0DP7gGIstAZpjfls1dps/DtQ/YvHBSr1iGQEEXEC
ACQCGwMGCwkIBwMCAxUCAwMWAgeCHgECF4FAkbySqMFCQq7S+UACgkQ2Mp4pR7F
a+zn0gCfS1k8aWhe8UusyFAffFupiFVcmRU/MANRbz2XXaBmaUH4ydB4LVVyFAGB0q
tC5NYXR0ZW8gUmlvbmRhDg8gKFJpb25kYSkgPG1hdHRlB0Byaw9uZGF0by5jb20+
iF8EEXECAB8ECwcDAGMVAgMDFgIBAh4BAheABQJIw/WUBQkMjPbbAAoJENjKeKUe
xWvsITQAniOhCzzuckh3gtiX7v/CFONc912qAJ4/TKa95fVfS70/whlPMGmIF60
6YhGBBMRAGAGBQI/OBUqAAoJECGdtTlfs2RLHnYAnjev1ZGhg0TGiwacsVa0kP8
fTXFAKDFtE81cNjmPoFusY3Jd29SYZmBXohGBBMRAGAGBQI/OMYJAAoJEBCHKSX3
WQ6BYkIANRyaV9rOSacwSmiJqsG2JogEc+5qAJ45G4hGEZ+M3PF50B9TdlNChe1/
cohGBBARAGAGBQI/OVROAAoJEMB3A9Pg6wbU6x4AoLEH+a5o3f8VgazKssx0o/dW
ANQsAJ9Mb7pvWL080U9+Genk4Ppf1QON04hZBBMRAGAZBQI+GDI5BAShAwIDFQID
AxYCAQIEAQIXgAAKCRDYynilHsVr7F/zAKC13N4TYIfrRaDrde9bVstyFmuj1fwCg
2rnQELfuX50qo40uUHjyc9VWw+giITAQTEQIADAUCQm966AWDAOCF9wAKCRDKaLvY
iJKHK3whAKDu+rK7djTGS4PvnyM40uyyE3J9wCgsvrckqSARKEYK9t2vrw3YDFt
dUmIWQQTEQIAGQQLBwMCAxUCAwMWAgeCHgECF4FAkORjCgACgkQ2Mp4pR7Fa+zC
UgCg14T+K5reEK2My/D8FyAeA1+WUewAoMv8qnGVp7UWwNuez3F1zx+mW6QMIF8E
EXECAB8ECwcDAGMVAgMDFgIBAh4BAheABQI/k/CUBQkDXPhYAAoJENjKeKUexWvs
zIEAn1IOi7barh7DDNvdTz5nQ6V31XmdAJ9Lh/KNe/dgiX6GnqA5ti0fEwB8N4hf
BBMRAGAfBAShAwIDFQIDAxYCAQIEAQIXgAUCQXVkk4gUJBTf0pgAKCRDYynilHsVr
7IKJAKDU1KY9xWJZmmoLaHn0jNcMt70sewCfVaLCIj50I51InSN6rube6W5gmtWJ
AkgEEAECADIFAKVvUygrGmh0dHA6Ly93d3cucGF1cHMUy3gvZ3BnL3NpZ25pbmct
cG9saWw5LmFzYwAKCRAmSeYoxdNNBcf/D/9erGdyo3vlqA2jUIOQRPMNCS/71J+
2CFBSmJ2I9WmeFDR/aMFSVrd8AQ8YmgaeC0qA9Q10IYaT0dTfd0FSb/vwFlPsd0J
xBSTAtnNVxwFm70WT/Ny11MDqveZwbG2/k/JKICDQ9bgfe5CVwTybrt14scvTPDS
XIPUG73BDMURgRSUF4zHxbzo91tE0/b2++sq3Y0f+v1IMMMGWMU1NF1SbkbQyx4
T7jGJUPbDrMF71mdZKRW89EIXYQ3jLPVB9A5zksSrc7oWSQ02NUjLffju4wi2nbp
4SVYmkaL1rDP03j3QrCVHA76wtNg3A9Z7pwPmau17dvcFxmrc8VTiiaIwz0ssC1K
Mcf19qeWNDvnD8Yx/4xUL5QpJe0QpRzY0kI8IWhiLqZABONveemmIZT3OoeDBXDM
Xa8d+WD7N808LZkjWqDAP6aMA1Z+Vc6Rr6xkdvQ1ZeJmWqNIgQTnfi+DbEGG03t
CFTiH+ymssuph1yz0EaP3wwwIqL06onFmemVfStgfw7jRifnpeD3jWkicgl7PY
6k39Lsn1WTBHXrCM3nIFHGn6toKdPMUsf7tCKcjEcdpzWih11EbBwRK9GEXeKw
3FtEToJJtyCEWwIaWPR4js86/NwQ0hWpIZqYLaGMy30tNdTYfvDSKQmoOhfU9Ma1
MdgFreiFHUYr04hfBBMRAGAfBAShAwIDFQIDAxYCAQIEAQIXgAUCRvJKowUJCrtL
5QAKCRDYynilHsVr7CtOAKDGZf0IDsafHdfcgsQyosFn8MGzTgCcCSCU7JryVjKj
fDuu8pFy1BNwema0Lk1hdHRlbyBSaw9uZGF0byAoUmlvbmRhKSA8cm1vbmRhQHJp
b25kYXRvLmNvbT6IZAQTQIAJAIBAwYLCQgHAWIDFQIDAxYCAQIEAQIXgAUCSMP1
1AUJDIz22wAKCRDYynilHsVr7FahAKDU9gQcHSju+KNsH1403LXQ1L0qLwCgvFGa
q5Qkm9GJ35ZgtIr0ZIGx77uIXgQTEQIAHGUcP5KwbAIBAwYLCQgHAWIDFQIDAxYC
AQIEAQIXgAAKCRDYynilHsVr7HxqAJwLw43yEJH+cfYp/PXafVv30ZkmTQCfUAKC
iLpNdwshzDw6sYapUDNL002ITAQTEQIADAUCQm966AWDAOCF9wAKCRDKaLvYiJKH
K5H3AKCVLguT6DoFXRI9Xko0WuEywqhKACfUcYt8lQLfAKChLRA2hn5C1FmCY+I
XgQTEQIAHGIBAwYLCQgHAWIDFQIDAxYCAQIEAQIXgAUCQ5GMKAAKCRDYynilHsVr
7C3uAKDALCpDZLKL4com6wURaFynkob54ACbBtyW2kjZBGhgJUyWdCW+d0YDhe6I

```

ZAQTEQIAJAIbAwYLCQgHAWIDFQIDAXYCAQIEAQIXgAUCP5P3FAUJA1z4WAAKCRDY  
ynilHsVr7NGJAJ92XtakS75CxKOAP2pFpUf20LgRzACgsXrsRu9t1a5FSXzWHR5Z  
LpWS0LSIZAQTEQIAJAIbAwYLCQgHAWIDFQIDAXYCAQIEAQIXgAUCQXV4gUJBTf0  
pgAKCRDYynilHsVr7BEXAKCGbtBktHwseT4oGM/JtJvMYoToAQCFe0zrMDe09xuE  
8eZ4idPnFvvi+k2JAKgEEAECADIFAKVvUygrGmh0dHA6Ly93d3cucGF1cHMUy3gv  
Z3BnL3NpZ25pbmctcG9saWN5LmFzYwAKCRAMSeYoxdNNBR4zEACZJRfyCScf18lh  
k2I2ydhSDBEEccHqqSvdbEDtJziocFy3AhGoBm4S1s/K8CDm90jgni5TxMx0M+Lk  
5Z0Co3e+Qy8AmIwzV5TMnt1KmTig1SXvOdFhVo3sY/VbiuJcPdsuib/dYdluWkqy  
bjf21HQ30E3/XWTWu5Yz9DAbHc1FHD7kgms203DPGwwD1o7BAQvAkD7iZHP2tDpr  
swLaMYDmqckjc8bzbUx7aybi930xsgorDU196jYSxgPjSwhBqYdWfCR0xsIeNShm  
7Wjw5SjzjQo41UBYLgyPhNdouajPaKAVsdIwI85L7ySC0Y4dYrFr7bTtTBU7vHe7  
MXCvT28Pa11vsGaDfUkJ221eTUwaViAGUpJIIe9g7qljxGqNOClmPeL0uW2pvFGJ  
oBZFkn944IE42ZbAHySowyLDn1khibi0X8y1mtU5PSXrMERj/+B69qalqL7efVpP  
qBuqmhDLrICt4nbxGC7bvCocSQL5q8+OTqo2bsmxkGrIfw07dq3X5xAx5+Usn/Y  
bHAH+nING/G/Tka3eDHWeX2Dj+tRdiWntilQH+9j2MRFD7IzMWv11sqldAIAnnGz  
PFb+TRGjKsbUitYnZQ+H+9E18ooIZ+RnatBa/o2xi6d3ZGMWQsa5AUyCSDArohEr  
UGe/MuvJzRPU4SKMSDkUEeSpjVwYzYhkBBMRAgAkAhsDBgsJCAcDAGMVAgMDFgIB  
Ah4BAheABQJG8kqJbQkU0vLAAoJENjKeKUexWvs02wAoInFOAKESujbPvxHyAoN  
efHdiNY2AKCvtKm6VjQri0BeL/h8Zj7T1bwbJbQuTWF0dGVvIFJpb25kYXRvIChS  
aw9uZGEPIdxyaw9uZGFARnJlZVNCsUuT1JHPohkBBMRAgAkAhsDBgsJCAcDAGMV  
AgMDFgIBAh4BAheABQJiW/WUBQkMjPbbAAoJENjKeKUexWvszMAAn3QXxIKF4VuC  
VGp1THI9rqtSiKGEAJ96Z+GSZLmNGgcpqQkFLtmVRcVB+YkCSAQQAQIAMgUCRVW5  
iisaHR0cDovL3d3dy5wYwWwcy5jeC9ncGcvc2lnbmluZy1wb2xpY3kuYXNjAAoJ  
ECZJ5ijF000F6fIP/iNeeP9LvrYnRAwEuXGGScsBRmNiy45gq0+QCpLSXxieP2J5  
WV7MbEue4jEQ0ifZryodMMHf4h7yS0ptHF8LPmQ8oo+J2GJPuPP/zDT5IW3urP97  
bWhMAE+TmS9QmfWGO0BhrFgxJ3YA4TL3WbnVlGHYJvX3R++osRBVcKnAvCasgyDm  
LvJJaMPd4x+64YDdbNyI7jPsvdeAaWJss08KRKzm/ltxeGc2AFgYZQVHeXC0XpBLC  
k00Ndzf7t76qQ8uknvdWQw2GcG/AVjJrQbdYHY01DmvhZFmaTYeQxL05tffj1wQnA  
KSAzPDHVZnNqZtQ/8TZ90LYTu6gTYBI3AxDUpAzbfqPXPXLkssT4+BDSRVRcg42z  
5hmNgeJbC/8rCTsBpw1bv3b6pZc0c5N1ISaNTQ6xAa0VJo0KBiLlV0cbG1d6+ghu  
8kxWuyjs/0SYC85HnT0yV7A3o0uR9tHdRkmil1hy9Qg+Tu0HwMvthrQbb+1MK8+c  
Hpwz6pRtWT2+EJXcyx7XV89xEIoRP0wbjk7rAw+GBmUCd0XXN1jrJSi15J3497WE  
1fnkaUwon04biN/44B69S4HEVt3t4YmZ8IcCBMCS/2y72UX8H1Zruixq6JL2xm  
t3g5etOrb/K90YpZEhb207LYFWY6sxQt/3Q16d1RPXu6r7JvQPNGH+cEC8vbiGQE  
ExECACQCGwMGcwkIBwMCAxUCAwMwAgEChgECF4AFakbySqQFCq7S+UACgkQ2Mp4  
pR7Fa+zQIQcgrG4nyUqDXLwZcM4EBJ2P7oUv81cAoNa2aYB53U4FqI2gIOBj5ftt  
ZQ1wtC9NYXR0Zw8gUm1vbmRhdG8gKFJpb25kYSkpPHJpb25kYUBhdXRpc3RyY2ku  
b3JnPohMBMRAgAMBQJCb3roBYMA4IX3AAoJEMpou9iIkocr+6cAoPUYwWxNRWt9  
YHAWyT6StC60VHj5AJ9Ym40oatcGxJzxOjTilTjUoTjw6YheBBMRAgAeAhsDBgsJ  
CAcDAGMVAgMDFgIBAh4BAheABQJDKYwnAAoJENjKeKUexWvs9E4An1CekI7jgJhW  
5jxcobo/mbymPYtuAKCD+y154xwFURwoLv0+SegHXHWQj4heBBMRAgAeBQI/krCK  
AhsDBgsJCAcDAGMVAgMDFgIBAh4BAheAAAoJENjKeKUexWvs5CEAoKhFPVwYpB7  
AA2f1Nc0s151dI0IAKCATxbhnUYyUq8weTew7yw1/5KQIihkBBMRAgAkAhsDBgsJ  
CAcDAGMVAgMDFgIBAh4BAheABQI/k/cUBQkDXPhYAAoJENjKeKUexWvsjYYAn1e0  
n1LQGJQpdne9CULZMe0Rs8BSAJ41PJSo+oKnOwiW39n0JTA5onNK14hkBBMRAgAk  
AhsDBgsJCAcDAGMVAgMDFgIBAh4BAheABQJbDWTfBQkFN86mAAoJENjKeKUexWvs  
nBAAnjdRrtwuw4JaEV08f6XSYOZPE9W7AJ4gzUtQR7Sr7NXwHI//98ziYmjKlIhk  
BBMRAgAkAhsDBgsJCAcDAGMVAgMDFgIBAh4BAheABQJiW/WUBQkMjPbbAAoJENjK  
eKUexWvsG4YAoMigVo5PqWc+rjtQDQ8biuk/LfDQAKDBym8jvBjEwNI0bDkrtdii  
AXk/qIKCSAQQAQIAMgUCRVW5iisaHR0cDovL3d3dy5wYwWwcy5jeC9ncGcvc2ln  
bmluZy1wb2xpY3kuYXNjAAoJECZJ5ijF000FJjkP/0fQbBdaFZQg1r52YJUQR54Q  
5prkRgYma0cVVSvY1uhYdDiY3X05GndczCNNiccAKqXMD1Dg5pbAxjiXrRkUGnc  
e6VRY+365Xf8YRR0spK2Rbk40ci6khE00JHcERs1LHP8elDzuEN1FXy1X2+YQTI  
F0/766hOPHFac+FUpOtTDEKQX+ie7EECBOA8hnaTOEGlZ08bjdMkBiBPH5nuBhxpA  
C+g/hqmcYRxQTgbVvv1MXe1CqHd9R90tWeE6jWkdjgKVfoLy1n1AN/OP77Qsd89p  
6i15Cec+rpd5SnbJYd20eb2tJDhpE/sZZ5dqyRKL1TH/VohKLF18LmcNZALCONyP  
nxjZR26Y/gdGraYVC2tAN03dGCYVLYmNDF5FwYZZRm1A3QsbHTw7InJNuybvFG3m  
6uW210+HZ4xx7D1VHXVat70xDMJj7ZFzUb9NxmP7xiLYpiMdkZ4CCUpNixTVQo1y  
1wcWciBD16eOgtIeJ4sAFcxVmqP3jkVcbWm0agQ5dg/7B9Ff5kmd8kWGxdfoYrF1  
jtByqQI2nt6R0+eIo9Utejzff+qJtTFZOBghaFNHbJ2uGB4sGxqiAZBDHQrcp3yA  
m9QKBFpLw+S/duJBngf0No2xgQPe73/bQ/Q9FgLqH1FbMVwExxA/kBt7ijghEzk  
FSAw1Tp3RveJRbg9v06xiGQEEeCACQCgWMGcwkIBwMCAxUCAwMwAgEChgECF4AF  
AkbySqQFCq7S+UACgkQ2Mp4pR7Fa+xMxwCg2f5iw7ma8MLNEKp1/LiF/j5f2wA  
niU5Zii1EBdSmYS2K2CXe+1fJQc+uQINBEjYp1oQCACeYZ47Pji20gTNSkNFxokd  
+kx9f0gBB6sMh/Ka9wXA4R2XtRp0/Khyk+SSqBj9vjhsETHwR0znBffCjY6jvQc  
c4bgh1Hu6T0LZfEWgUQJS6cmcmV/mI2BVyB6NST80cFLOza1yJtDDTqPfc4A1S7Y

```

DkBcQfCVheiVbcwRHLpD8w1NGJFN4V5NeYp5C3yfXvxIyW20jH6LJPTfS17yJn/4
PP+1A1VCfmDhNgbgdvsxQlq+x698VSUVdn40XF7BzyquAwR CBI7lJz/+4sKLFx4U
+s+StjPNC63E2RTdctMrdnm2LfiJ7y3VFAoXd0MmXQ2vhxxo3wCP9o91w5pQCy3L
AAMGCACFGzOds4yfc5rpdMh1wk687U030s9/ARKJBDf9u/oY101m1ePZ5ALthH2
EVjfq94R0DG8FuT5AQSbBmt5v9ga4YJHdJRXMj0IR49uYD8w5AY9BjUdyGE6MXUi
7L6yp6duonmzY1nDNxrABeoiDeH0aAdsKueKiLV+HNa/f91S3yXPTUVUX2dJfHz
VCQUI0jflDncXAcVerXYfA1rv+X6fUW/eoirjUDhsOdUrx50ZM7t0SVxElGuaqUW
mAidfQtW7KyoIyza4v0Je2AzIOVKFNOGcgtwqx4075iWjkE9nnBKYwhT3VEXnSWD
E5Xt0nSLIT+l+J2zKp10340acGieie8EGBECAAA8FAkjYp1oCGwwFCQHm4AACgkQ
2Mp4pR7Fa+wV5ACfYh1r/h/AB0zAw0yMmx0Y3001bTUAn2nBWVhZkhZhR56nGzWb
L1xcQeUB
=cJab
-----END PGP PUBLIC KEY BLOCK-----

```

### D.3.389. Ollivier Robert <[roberto@FreeBSD.org](mailto:roberto@FreeBSD.org)>

```

pub  rsa4096/8BE879B028731E1C 2013-09-23 [expires: 2023-09-21]
     Key fingerprint = 6E4B 152C D90D E292 5B97 D338 8BE8 79B0 2873 1E1C
uid  Ollivier Robert <roberto@keltia.net>
uid  Ollivier Robert <roberto@FreeBSD.org>
uid  Ollivier Robert <roberto@keltia.freenix.fr>
uid  [jpeg image of size 4268]
sub  rsa4096/13B4B0E43FD6021F 2013-09-23 [expires: 2023-09-21]

```

```
-----BEGIN PGP PUBLIC KEY BLOCK-----
```

```

mQINBFJAfoUBEADUsHJDpP6YM+aqspfqHGBXjLnwIJeJpvm4oKR0QrFWlulPs8LQ
p/nmVk5Ikcuex90/blHxD9Y4abVBabgEnXIgyJvVPZDUHxt7h3B9AwTVR5vKvqHq
qtUZxT4Vy1wCxlV/kYNsDoF5LJeSx2//2PFP0Fg9+CV20Xr0+P569tgGzcG9p7Yk
iRORV9npVoXHofrIkQei8HbiWU8Gr+zz05IMwzVJEk54WDDAAxBoee/RechoAUR1
jsfCFPNK8ClQDd4t+JLmSwPLQeuqj6AH6ZBwUleKpnpJ+y3/NwBdwgIiFtGx41J
Oe0Y8piAeXlXKdMXK3yGae60aybnbcqn1rP31h8+Qk90L/+aWfkd/n0ktuX/Jdm0
pZqwfZIJavTFPyh5zd5yRz4bv0XPnxQPm7RjFejam9ojLWkEPDwZEb9Tvoos/fDX
Rm0Rb6BEWjBrWrsUNoiI73uY5HMLYQbxES6zhurDCW5njtM+xtc0UDGX710MFHnu
TmEukDpyMT4ZntsbnZeY/MLlk0zDufvtwQ311bws2T57MBfHKwR6xGZE/P1wD3cF
T6EuXhxCJT5t6kFpVmjAV8Z8uTHNIRCUilq3nUyOQq5EKZ7CCoRHTP/TYCNszif5
KEV6p0G7atJvYcoaYA967UzW5r0uWfRjhvsCKDTnH61cQ0hDioUz5iJILwARAQAB
tCVPbGxpdmllciBSb2JlcnQgPHJvYmVydG9ARnJlZUJTRC5vcmc+iQI9BBMBCAA
BQJSQH8IAhsDBQkSzAMABQsJCAcDBRUKCQGLBRYDAgEAAh4BAheAAoJEIvoebAo
cx4cJzUP/3sTdmZLMeH/rOYX148kUeIgpZYfQ0u/qothLNFeiVLQ6m7CU6hAa9g5
65s8yisA8bme+YAjo00Sbt6817sB9m0+QR8RVQkydmzV484+CGBr+KELG8jz5QGo
QmyFNhuaq6iKkDhsSmkbsS4/etv8P4U0SoJbPeZ71L2gmuACr2d0Ck09DEvp0grs
JH4YB78+M0046DyXvTZxSDFNp74HW4SooyUTd/h0USQCIR12PzfYG6XsPFJU7pR
2z9o2mQV/DgSpN4gixkI2pkaVguLm5Zs0wvq+6w33snUyTnlpV3Vuxt0ehacBuSy
6GMSd4jvOwwJEy62osQmMfuE2In2Z5Xd0W1BXguw71TGfvEDohIYAEQ1jagDRbOH
JXpd35z0af194HxyPdEi5k+zrH7bdIrpEC/bDwPQQ13ZJH70pTWdaQ8YjADdtfPA
AHyc2yZAxULELn1zWPNrWwIjQXNB8EBITC3CiZy106Yjfdxo8hMdeNecQaeYCCJ9
5IHIKyGvfkqFq74925rnQH++x1jhn6OAM/o2KExiuYgxMeDtUAZkqVgJo0I56ex0
ruCc1VM4KhueEpX1/XzfdicGgB2xteAlqLwcBnlxjxNqYrRnagR441dGz5m9t9B1
r2sAqmulJZCJWgpDtUEl0IuiiC0jykGZUNn24sz8vQ0GtJeHZMD1iEYEEBEIAAYF
AlJAgAkACgkQoE/7G33K6dNTogCg9mhByuv+tyqanKtIA7/kMM+Y9swAoIDpmxGm
DsBUsLWmPfmwiir/JNfXiGsEEBECACsFAlJAg94FgwHihQAeGmh0dHA6Ly93d3cu
Y2FjZjZ0Lm9yZy9jcmMucGhwAAoJENK7DQF10P1YMwkAn1SYHSGyQSTx2jJIwflQ
2hGGkTx1AKCTMmij3NDK+oLT0Th4ceIcJXFRGokCHAQAQgABGUcUkCypgAKCRC4
DqwV5A/9D42wEACcyJIkawiDf2i4U219016ZaQ0fNxB3HdSMIwNviWeRr5mB0Dc
iIHDLCQv8kBVCGECyIcEwblQw/P8f5jmwngI6rpBfoU8Bwmpch1iUZ00/KeLkbuu
069H8/DwfuRcljucJIHAXR83MYTAz0FBjY1tm0RyL4n8qNZbk/7K5jLx1/8x2EQ1
5mB4AvNEtgWB0d9UYoY1siLw5zAYUpoKkqCUQMMR8yxgkhwlpnBHSMy8dU19I3GK
+8/ss5Fo4Fmx+ZDVLzLrRF6un2JIIWOR0moX6A+BhbJOL9iUp2ai3Jp6bH1Tkrw
MJWfMtG7Uad81kiE7Bx9XgnD/uI7oKRoJim6gtuQLBVVetVONuB6kbrQskZSaNbS
8tLgswT+iQDMwFKGSR3d8JDSORqZ13ay5+myHod/awnfydz3YTVCz5nWKDQdHz0r
VuUV108qhhLvBdtvnMrBIF352yraGrRzs/5G+qI7TgA7dzmRjg/wNU+gQYPWwNuo
t0LqJ4Vr38dy1dkhipVWudn/L2t9vbhWf2yOa8PbZp1RX7TqSKjveHhuR0u3JC6x

```



ITAoifTj1a2CceRXkDbAarHKJEzK1iDwPqCRw37Qbo7StxnwK1CsHiwLU/QbNBYz  
swwaAnQ2fQeL2HFILRCV3+Q6ejppcTCK1kJdi96GcngE7S0qMb/LkPJY3okCHAQT  
AQIABgUCUCrCqAKCRA6RRbZUYPOSJH7D/wPcKtVQUfTEth91Ko8q8jHKx+BL2in  
NjNSOUcZxELK0w0GDizIIjZwuqC3rkV921rICywJh06T74bMT3XuAW1+3+bmekcE  
K70y7js01LajFDkceze9wJCR+mZg3wLmZdY7RcvNe9YC6Tn7LX6Yx+cLz4/F4DHo  
jkPwLX3yccGbUouwoYo4e05o8BVszU0mJ9nWwM2rzb1fRaGU6LU8I7SySRsbUg4Q  
JJBuk46vuc07AMP0r5x29zhYH4fdvn8mb9081KpQLDgVsva81B1avosq0s53nepw  
H6w0UEZg+mirsQViCN+UqYiAQKUIJW4NkBmsQSJPlEy7+y4imoiRwtkmdd/bDM4p  
SYfIM5wwiwe3Xj2Lc2SGXQF0067sKrOCsqiEWz2Hqa55yHEQTIXDykwbSqcHcLw5  
uljAiDOU4hPV5w9aQL7zCugDz+ZHWfxZxxXFfhHJPKGKADdw0xQ/fEFDI8LBL22z  
/uhvYeOFhw8QXxU4wcbq/oHTrj1IwIub2uq+r7m3az7w0ZUG7b2RyPS8VCA9P2g5  
bHs3pDB8FQL5MJdpEE25eUlo1lepDCY5ei8N5VaHu0B081eqWbcKi0XRbupfc9om  
xCG+TF0f3jYKSajAG4xzX9RRs137gL+t8+/k+C/B5VvCZRE5AoT+4N9vZD9BuDiw  
cs0s0iSuWybu2IkCHAQQAQIABgUCUkChpwAKCRBeiMAeuv0ZmMJoEACr5npo00NW  
HAX83+pKDmlOCVswojMnCXn0ef8po71enpkXVpH5+PssAUTjGeVV3hbvwaq8uXxX  
OURjP/PJ0iwwbHLPpd1Q00E1SRnM8CcpbCbIClYsPVM6jEpWpu++26SVcZf1H8m  
A6ot6gYFG/4cgwVAz4wso8PUP17RHfY0XbcCrzPLriY1M43QIbaEJoBhthH1UkRz  
xex4J7tRdzlhp0YhfttNyVj0fk/YsEx0SvNe8w2f68aqqWIK5QnuPxIXCsnMujZC  
ovuubV9iZDmlq78+8K9nyV1m1DrQwhCtKqPzdPUCCBvZi7pQkFTI/UExcI0fX6yx  
5Z7xhbBjzymaxM1mNzW1xe4/5I0jGgkiS31/EXUGTBqfEUpjzWET5Lquzo6QRAY  
C64sCqT/OEcqCHLfJHMAv+eoS90/qmpSCWwPddd00pC8GnrHF7uFEx2LzEdHLS68  
paIaIfPFS0ikN1mDxrSs3y7KMNK70HshBC0oSR3LqncqYVNVnt7Usbw+IfLInx5I  
yy+KjQmZMxmdubiRGGRB6vSC2rsNVPULgXP9zisdxjhue1eW98Fo6M740w+yhE  
PVUTtLcWnFrE12TvAu4THpkbdI2cbBLN3MAGQm6XWu5QqzyQ0yvdrceDMuTpC3  
B7F0Lj9ix6ZsixkXUoNXEL8WmH3eB/F7pIkCHAQQAQIABgUCUkFRBgAKCRBMsG7U  
mUglqL0tEACGGbL9ta1HsTD0ZDSoEcm1IYUgK9qd5UnCF3N+Wms0/HR0lQkkjUxX  
dRko3aue0rsoJgdWyzxWZtrgmGtD+Dac4fntBgw5pTeZamnIh4WGEoA6awyFXDwW  
6jA25xs6qACE022DVoBQQ3aZeaCImFSBese83yzFyD6NrsE80exoSVfw7nH1ubk2  
iBj2nW212BVsrRfBYUwu0d9Ubs76n5+wtCrtXcLm1Dlw8Kt4Q79dujfeXf9SuPRY  
G4v1PLvP0ibt0UoxzC6NH2Aha7EGpFa06GNvLF1RtRlwo0o0Gqozuhlw8b6ySdM  
RhYJEi+WgGGAbkQ6MjkrDXd/1gmbqhAW0SrIUr1Bm4ch0vcXBw0/3BNzclfqYwM  
iQbA2pqtuCBavgfhrGkw8R1g/xBKYvw+8rQNwDv1Me4tXHVP1AI/IzxTelG5S3ao  
u04V8xNRnZCV7XcbC+hqzcpBP83RGdxEzb/LorU6GjBEqT38i2XQmNhLjyLVGK0y  
4EZ9GxEC/Q0LIzjRwxj4XyEnV0/undZ1vmqzNYaJp+lhAiIq80F+1rILHGyKiFTW  
k2tGJbFhWY66FCdbV10Bw2nIpeiwwCpYyIaHuJ6+6J1fvI7HPj0P3yyfLa9G9MA6  
Jiws1THQfU06mMwbu/biYQHqYgCkfcCuYQM1XfmTmgKiCxBKjYzH89cYkCHAQQAIA  
BgUCUkPd+wAKCRB6MLz0Qrj3woikEACqeWmKZPL1JZosXB/HBz5oGhB+tpHyggWh  
INwi46PREcW09cm7Und1T3pGNgbth2jptU7/MSPb3Vkt5fKINhwQjI1ktfb/7/b1  
srIqr6uJlE6a1LXCuDJYfbyPhmtE/NOKXS6QMMbfa9dkoiKx2LN8qKKQEUGyBjd  
OyCN528NC6HvcZ/jKywFLI/JbpPrqSxQOVlxauZAAp558yKEfvmgqh1V8kpChz68  
+D50dIqxLiPw2JlMjimtigmxgWnbHbyyJFDLK04YV44QnBmVywotjDD0iBdMzY4  
PxoskkQyBKwtgpaFZKZSkhQSWB90bjvQECHFj0tXsch44LPuMc4fG+FRnxBNgFXT  
8Yia3h8h8Pp+0keBzJaixH8fMZY+QCJ9HyKI5hequTEK/eb10cmj4waKfgVoM//t  
Fa1hgCUEwHW9ufdWomUS8jNUNPHbd6uMQ28e4xmYQ2GNPBErRfc68qxWpWG1Bf4l  
zRPAHoC52sqU61QBGLa3RSuC5AFZBYZYNAaKPPXnSYjP+L0ybh8D2nskehdG6B0W  
vL0Tr9CkGAWqcaq5THWVxyBj9tieLpIDHHS98DoF54poYjBTCa8XnCWc8COC1p/  
i9/qRDA+nscnsRHWypANLDTpEmdPRR+cD6xQgcab/Pkrv152i6YwW8S1FZgNkTVEK  
pV3HQf6Gr4kCHAQQAQoABgUCUkfp1QAKCRDwCvbqwkXSCzCEACwr6Xh3v3frGIX  
XiXqc1FqgVezNtn4fmbvIAHE2Vb2nvga7pxtzCo6syaJ0zr1XVYNHPxt4I0Ti+qs  
Pep682yL9KEfMeu1uH30zbcHCg+zcrPj84wStsFwJu9Pm8GsNYcCXLoJ0azI3gvP  
pi1osRecbCfMYAYRu4n/nHpjVSGh7/y+v0020r/H1uqK8PYOpBhKLKc69Y4qaKop  
kCAL078u+fDTdui4N+TxHBzZ4Nj/+7I1HyqxW8LfAto39MzK1r4RGc1QCnftqy6V  
wppDSO/dKr3fWH1+Y0kcsNS9/p45PKgLaAK04GVUHRcmRcdHtwpBLNCSksw5ai2  
5E1FqfALC0tmi0Nan2qRaM7rz1Bz5R4+18s6sOAXPaerTAe5/0Qt2NGz5K00QwrS  
ncdgz3CZ1KeT6J71/1jv8TWFB3QGTgPE1FdZXYfMssQzTjIXAtKWIZc7kawFlhdi  
2ncEAPt1q4kqF/KoqibIFiLxZpNbJiQX11gLOvvH4ikpJnDdp8B9eme9hptUNKgA  
XdJT/VcNHv9BnY16kjZHFNj0AUR7JeilYFc30960PINC+/uyBTeb1uynshNuwI1w  
laaK2mpprqqjPQ2FC8FESfSjGkVAsjRzA2Nhv1dv+Seah0rej0cs65LHYntdW59y  
uT3Dd5h6s7dJMTsBac5d5TgnXzBBqYkCHAQQAQoABgUCUkqIGAKCRCSyENFbaam  
bk7hd/9P4Ua77QRSBA7+mKCMYrgh9m2yfWhXS9sc3DPf9qK61NDI5L2xkAngFbJ  
cCIv2ScjmjyvnsSs1rISfcgk+knHsJ+aJxpzQH2i+APP/Rto9zTia1dSo9nEQwfJ  
aydgqrGkKMs08m9Aie54FdA8z2BVU3PaobQyiQ1mmMvsLPu1pFio2wHtV2DNWfPR  
Thz0YTct6j9AB35F64YJXrWHbYj2PpcFZFGaBbrMZID4LIyc6wr0oFCmrodBvAv  
M/Tdvd1tDvUJeYoYu2g2QiT0AGRSr1FOWEytUhQb7bxci4xUf9LLJ9joMTx2QzWt  
4uzS42FgNEPDMuX2HMh2L9ZJS1/E+qX6PmmDq/CNbqeoZYexG1kw+CLw1tHgr1rp  
oQ56FobnFI20LBTcdhhfWBQj50n6TKKIfh/dvDDiUhiaMsvIGAPRZ1Iz6cy7Xzor



03mcliZo2CoSHrD31Jx/W0pyRBkjZCUX1hGttQAdAQ4g34Xu1ThLJb9nR3Rbxomx  
rSfTSfited8bQdPhxLnDMKxaTwKkww30sJ385Ds1tDVRwgUn4mZaWun2LTzwp2Lu  
U61bMY/MFb7NMMWoie0tM6zu1+9ddRVK1FTSWnS/40PiBR/pEPo2Rndo96d2Qs6x  
80q1TLW/ik0Khh1jU4EjPZ9ZY1wD7PoLiSd08jCBQibgdsDm/okCHAQQAQoABgUC  
UkgQUAQACRDtZ+zWxc9q53daEACMoosk+lNmNmU/vb5iNuPzC1IzRKh2003B9Q1m  
2jfvNi26uTuiycsc2iSUYLUtClQDRmsR+1Grz9dvp7JsBbJVqate1lLcJ09DpbXJ  
FW9YN60f3VM0cX6C4mu8Qzn7Ie3AA9bcRc3KpuNj05newdcw8UnZgHLRCgdxVxRC  
X5iRsfik01KLlmpd++0ISzpbVBdr5vLrp6sjB06moprCMOuq6UyvjzLzgvzI1nm  
MJkADdc5lByIs4SqXbcQL0yxxDCxQ0oMizWuBt3niefeLR30Q3GJ2Y5tXYNcjYYj  
hiRvwoU9AbBk001G5sm4deVFtaGiFTwmL89XLZeFyGwtej6058Le/2xvfQ8WsGZf  
VEyIBOKKlgX3GmrM7YCYWkEmfSPQCnfrTh9ERurWYUcke76bG2onV5V6jCz+6cDk  
5KwjbyCpFurJ+Wkm/lgjqt0ouz9ZXCyDhuXwh0qdPQKyrjJeA+SZtNct555ckJfA  
ma+Q/ZD9XepYqEEu5LawuUPMBHrIF9zhCYdt+Pbg6xxb62JXRgswwZqrw5x5KZf5  
HbcQqc+s2x4Sngt0w883Juz8+8E2Qw2oe4dBkQwKF9R1/u7C6FYLU2fzshEF62fq  
1/je3M9royfm06ycCiRt0hVxVZtwVndCDY1LZqS1i9Mxh8Iww+ix8vfJn9eo3mD  
15gX9IkCHAQQAQgABgUCU1MrcAAKCRDxxRazyDWXU8/sEACjqrB/DQDiGkZLchRL  
+tRrxZH/U+GpsDDOCDJgChsy1s0+E3BRGfga70M816mBCxmoGHqX6mXcTgrGoqQ  
voijo86D/ba+LPU0ztjZhlcsu1IafaZyp/lVDTt5mgu7HdHtjmdNkcoGBUeXtKeZe  
Iga0u6bHTPce3d5k3191YPkbc4pA1qS3yqnz+zlgJpQC8qnIH7rQSVLwVc217z5B  
2CqvwTvTY21kMkrdHda1Ywhp92yqEONdM70HilfLNypfLqjx08v5FDgAyZb0HYR6  
70GlvE2XhVrOUmWkI+azFVfdIZdwe1tYbkBIYLF9cAwlHLMjF/aIwNI+u42QfDy  
z0ZtN8+emWOW5Saoid1tmd9J0hAIhKc4A3MbcKfFwRwglBLBqR+Fin3ZrKNqTU0ii  
Ljtuti9Va1sSK9nk1eUc7rGzyja06RCpgKgrE0rtoPeqdLRuhh6RNi5QiWkDfTz  
nnCP2NdLefc7KqP921UYEpWA1Qnk8UW5UjOUdaQs6u0bmYjR0akC50DACnNRoZP  
nPsIOzhjmEnjX51UxAyDJRGxvFak8NK1wX0RrXsX87CanP5c0xWP+WF3fD/jkeR1  
8fpG0ehF8UCce/6RDIdbxvAR/7tMZVml+yMQMwdqENYPcd4/S2a7bkrhVBPQzwy  
H9FFvbiJboje0HBRktJMG/4eIokCHAQQAQgABgUCUnzWuQAKCRBNoRTlxKl1f2yi  
D/9YxXX/Fpee8wkpshwZhg0oGvAV+wPcTYzjoz6xGIFmns4j7gFaBh+h622it33  
SwyG61mh3c0s/4+7VG4SobK4IkZ2r7G6RenJ52CAMcQ877jDbw7mco4P9LBkCwa  
gnY3HxqVCeulLZhpUc7h1lcsu1IafaZyp/lVDTt5mgu7HdHtjmdNkcoGBUeXtKeZe  
cyTAG80UunltTJNSiEuxo0T0RIX2c1pg+mYF+z2rSTooofUErv1EMXJvyPRJAdHV  
HKQA6tTCwxu3/jj0qEav8q+KRb3YtwU/swfLiWgsv0TCo1JJTVT0h7wbS0oBBSAJ  
s1ai/EsJfa+9wwZr1MN66NC05WnoFU3708ijzLkKc7NkAzUhiH9NdYjkmY2xCIzX  
Jcp/LmPYL+UGKz9V//NCA6PrdHzEZ06Stlud16S6UqxYtZV2AdJ+RAMAWQLT9ZH  
IMKfMpZLy9sVN3Eg6dK0cTHV+nTZ10T520+0qGw7DxCTbbj27Rc/LmE6LZDqA80B  
ebvYenkyv7Z0QcedB8oBwk0qpStyuG6T+AMm067fxN5ofxn91JkeWt04430KmJF  
H7KR3es1LXh7yV9Ej9gJ+gRw4+VhJ43Qq5GvEEF+EZNgoFh77kEEbQqn+ovmYPU1  
wJvwzLKMnvdJfREDHrb2Ann7FqfeDBjDqMgsQsg4M02SZ4heBBIRCAAGBQJSqYgE  
AAoJEHALZ10mmke77tABAjq70CAIMEH00f1Jzp+1ifcDT1e/gI80NtLPd8EkGV  
AP99YNFufFFtDaS/PWlM9FqfRYavCrXnkgSazBUTE8pLCoheBBMRCgAGBQJSqBCf  
AAoJEGRxpP/snFVfmucBAM+cjQN1+v/2I9qoQ527hwhA4e9j/kAbzVI+GBQWu2zc  
AQc/JwfsxQMaWpIkV72VAG0yscEpOwpLcVSMdfYYnz+E4kBHAAQQAQoABgUCU09  
VgAKCRBJhJEKjKruima/CACHSWPnZdeXSEdLem+IFxnnW6Y5zL/hwMK7Do2HN1ky  
sr78aYjmRUpy0e/YQAISP6uP6j/OQkFaruD2Pm0iFGwk0+renSFDJvHIS1HDLeQP  
vCTCYff/vjl7fZvV1Gk30qktP1s5V5MzEAU7V31vBGBevWIF2diDSB0/k6wQ1/5  
1u8UctyJY1RqpWQsJSwp00nJAAKnUsYB4qHdQqfZUJunGb+r+ziaKM/8HJuBSnZ  
AocujWn2twh6pKpg+WkQY5EnYxNU0TowC2p6nerXAbu+qBRDg19f5eRiLiIb4S7  
KSS+QzkrKjvTKwmzB8TYAFog4EDCLy94NdU1QWdr05giEYEExCAAYFALLuk7UA  
CgkQd/oalTD56XmK8wCeM4ksiIFfLy/Wcn005dyyCpFco5QAnAx7CkjdI8aVdrdR  
Ce+/apc0+Xx0iF4EEBEIAAYFALLuur8ACgkQMgmq1pDTmtHWewD+0GE5d0V1b1xB  
ZYUo/bIr9ZFkQqUCXwLNPJwrgp6gyOBAJjrE9fnjAW7rMQN4GmC2VvrNxLqA1ZR  
xap5QYocJAYtiQeCBBABAgAGBQJS7r46AaoJEDF+psaYHE5INH0IAKj06CZxdunT  
B051k71oFMkV8H4/B3d1lAg527e8RzvIh0Vn+oE10DQTYVLHFrdrhZgpsTe2vcrV  
QwpyEd711pBsZ5ZeMejafT6HzxFTQPItN6CEXmZjaLv02U800kfYBBT/1BvvJ7pJ  
g26jZHvsbdbGSOAfgmoa4dqXR0Qjswcx0V5HscPMK7iWS1b3rLz7ETVgANN02qZ4  
XoG09h8WJmp0c2PxxN+Y8otUVKTj9wo0ip05hA386uEe8ipXrAmTfyQTdHU8Et+j  
m/j4mqoD5gK6C64XascM3Yfzx5Gt7ax8VF1uv8TKr+TekSNXmJdgbSaa5vjrMEAC  
z7sP0EZswwqJAhwEEAEIAAYFALLuYg4ACgkQQwBNCWzF1X01Ig//dp/l6qRmPBtD  
r21ldJkM/akwbD1+Xt77JBj1KLPa6RbYSPg0AgHQBYQd6MPW0ueybyhDoYfuzi4R  
5cSiLbKTCytskL+Q1pbgPYNDxC/VAbfE9xye2UzZM4+3pm8fxqM7mDYK1gNe3AN  
beiqZRaQmDoAe0fEeynF6MhfP4259cavk0iJqRQIbEXCaSifnwTbuJPK0TVvVdpE  
HapUKyk3yJHLzpxUDvba2MnhybHRnmanhkBvYhEJwbQ01acsZEUoNtXKPwUQCIF/5  
Vyt2F2bXtfaTZDvNxA1AECFioLeoQ63/xH8cw78P+P4sZUb0CaOyIJ9rQu+043bv  
gjG7904vF6FP3Y4jr30KptGG5ilvfvEvR40MZSWYsik6926NUFqZB+egkXekrBu+  
DTR9JqCqtVoANT5CYcqft2RA0ToYoUcM6t0DVS8C01Pq1eLnMy45860B5LNBS/q3  
rGBpYBxlnrP1YXjz1/sLBbjhwfuiQJ9pEgeXME130dTHugTF1+Pew7WMyBVvHki

d8fZKV7HM20v4Fc1WmEUNLNH7ga5xOpaDMARwwMQgmycgJQqH8yU4K8ix1BYGeDU  
znfvwQ4rUwCvE6HMW5gIwvi1t80L0WKSgAwaXqXU16mPRv4X9KQHxF5RRDHR3bs  
onsD4ugM5uZ7m5FESvLgzbAYn/w+7WiJAhwEEAEKAAyFALLuZSMACgkQ2Tj5yGgW  
mBxDzA/6AtfA9xRDFGAWHNG5j+TuKaorOJIG+vni1hwfTkJjTCeMv1kQd7hjvQ1d  
BtMqNONhM9q00+T8cTo6KKpuQfpSuzre6jAx1UThgoM2LkoT88eDvoA53IB2So8y  
ikOnqVktwLQaZq3jw05ha1XxkG1ryf788X1JKuDNbytmXhdoi1KaMjrhYeHZymMp  
q41MCDughnJnMM2ueClvXiivcqcRm2pfbIMOTfuJIjZ7U0NdFkBF14uVGBDiAAV  
KDa+V8las+xFaNj6EGJ9i60CHXxCZvP8zp10n/InL7kTontB0ii4XwEFZadBaKZu  
zTV0oeGNT8jOQCff7Rt/3hR02nvbybRgSjJyKL3ZTK00IwJieLbE9+sLwLzVgmIu0  
b+0+NiVyoGQnjT1vJuV1x4eFGkhkfw9ZdHnNXACJZXD7Ys6dMM8vTZXYmMc1QAHy  
/617U5qT3SVlorDLFEy/kc7V36vbq0sooxrtCbzji990FvFLXGQL3rZtSZkqDwr  
+FX/sPpt3+sRKea0/FsU8PST3hQOMZvhhimN1ki87hoorRKZyFAAG3b0Lf8/ZKDR  
MC5sxfhN6joPGDLw22W13kiTC5cp1cxv/ZyUnj3wcjdgpeJv301nd582Eg8K2bOp  
W44VAYSFnRY+spIxyXUagCR0YiwNKQ3XC8sVqt6pzxG8DeEgLFaJAhwEEAEKAAyF  
ALLuc50ACgkQdIJ1XjB+NFK+Iw//b7vLUHgjKjObYwyo48cdmww6XnF5B2uJ4haQg  
K2Gadbo1wyn3dGTcPK8Ub6XdANPtIAjN+43WoX46A30x9N127NHDszj3EspjP20  
6LgAGZkP7dJvWtXhUBgHwz1w0jnpL2Mec/gmICy10Gq0k91BHglpPNOifVayemaw  
U4zsHmtF855GL4eXGshTpnwTrJJT04t+z+ByJovSX2naoQpyGAbO43591bqndB12  
Z9ii3cPK0oozq/Y4gtFXK5ZbCbG/hmeUmbJTp4ycqgAWK0eLymrtS1CH+BYcx2b3  
d1XdXur00q2j5prD8zkkxkHTrOgrNMxzCsth97u/oTcfxTQnueFR70f4M4yvekKyH  
hFK2qhwsv8aWILfbiYRpZM+6wqK7SrK8q5jGfyqw2U0YvDjMx9Ipt1Eruc+Mwpxw  
ri2WpjBIqPx/V7xezGCMHf7yM9w42AUXPe0qU25ed1KPOE7Hom0mK2FEgfw3Vxf  
kw0hoiZNP04/I9qCCNF2xiSZr1lUA1038eSPi8Pmq8oLJKIcnysX5L3Tx0x5YRFL  
hG0ajfmo+VhRwSFwydbmhfVdNge4azv/DooFXukg25F500+foYtKt82n4mqQCU/B  
683UuhUN/+7HRW+40K+S1+wCGpd+KFGkcxV8eZ0DpQ+tFJc6rykSIrg0+1/9R5U0  
jzaKximJAhwEEAEIAAYFALLudrKACgkQY5hxJh2JnHktYQ/9HHauv3Ae/2RCnMbE  
JUSY2I/uYvvBegEvT2T2NO9/03x084H3bpoZa4RHfMe3nndPnT59vL1MDTmNSSzQ  
0+Uc24QDqEIrv0YSAdldaJdsewv2Rum3RxZdj81bjq043a07+4G/ghE9iVwhwVI8  
lgm28U8PVmeggwWnOfaF/g61Kvq+ssLyqgKJ5TMN9aiA7kKgs5hLSGpWwIDA8ag  
D4P4gS+UD+CrQKu695bNvhv3Qk84bmVMuhPDC7yQ1AyihU1AwDyU1U5PtG0eos  
C9YZB+01jDPz+SUp5dzRN+9k56dcijcoRpQZEPbritsWmYPYiAmZhjJEtQwKbec5  
1CDIVJPTf0sIeSrC5+m8NhpL1NUTC0+6+InFv14fEYgxeeyVQq8X1JWvGJdZXemL  
OGdJz9nX3uYpfrha9i0H7ef1IyFugd/dEAmi7hTbZ3Z3fyKFGtQAqThtbynulR6W  
xBuj/TgCCC410eJNETFUUA0zkkZAPu3q1sagrQFihwg+bB2HrdvKg56vH11yYb5s  
Mw7KekKoRQ7oL6U2Hzr/9xJrYXbKziaP+1MBdyY+1DEk02Ai10WhpMzF060EB1P9  
FDSSi+a4w6RioRiWm3q84RdzT4rUnxkaOnjRwxdTJDDn1FkaT4LjE79SA1MPjvzk  
Z5BkuleZ0M25i5VE7XrgkGi8BTKJAhwEEAECAAYFALLu0ugACgkQ4LzA2RGJlyw1  
phaAwJMIPCOMfjRHM9fVIUHu3FiHxHrXtumcIyOgt8/Yf4NZijef9FtJgGh2Y0hg  
0SgSiKg1uL++5QCIc/MoR0Bi0gFiK0njEtXbu+ow0LuLvFfQz0p4P8WiRitc550  
Y6WD035BHv1sPL2+p8/68QNL+P8RTb54tX/wmAUmBKvPKPEzzAdFgQpvH13XbQZ2  
cHuR5VCMo8mJyUD4NFr1+ofGpX4I//gcsI794CmDRDOR32R0jjXJFAk6yvs7TpAm  
1Dg1Tctb6uZy3T0F2/m2mNS/Bvy4WAWY8HA3x3QTQkk+jxwZxXu9aX508a6MpcH  
yjJR7HxHIiRNP014NRRxqGKMwbdxxera+ga3eIiQcu7p6sR0y+akIrf1375yjswd  
9GX+scmbxgTRiYJf8+ik4C0tHsTxZzudRAYRL9Suc1MXuw0R7J01B8RPV8kwpCr5  
RT7DPTALvZdtwSufG5AjP7qqZwWqqUnar02NAb0Xquoie+sv2091k80Bp9WfSwQM  
3BepV/gPB9++pkhEFgZbZdlxNtghn6qz5IRcrx11E84fGf8ecQoD0AVAemu6T2Ux  
tphrRKivH1sBfpqcfgi77HwsXx8WxEyxuMH0k1g0QCIXKwfgpgrBhhQqv1Y/ZErX  
D3R4S8/sY0h1I+ldhV1x60EM6fEL37MPC/XzujR6z/TQoAiJAhwEEAECAAYFALLu  
2F8ACgkQkV1000hx6C//eg//RECF570dCtuXyrkl+yLDBxf9YCoF9I3Yb3R9RxT0  
uDXfY2x1hrLEpjGS/CjrCwpgYy9FzhsW1da9fm410JcU+A9tND2DwGFJQuzTYtp  
tnV3T/+w+stj7ZF066dBUG/Y4Lgx4UwbE3npBSY2X3I7x3UcN0iB6mcYzyiTCGkd  
mq5uYh4Jrx1X0U7qVHTuE4RLQF5P7UDttKuipKdUo+FiiddSwqqYJ5q4KAtycX  
lZ/6ItXULbVNxkf6e+MQvi3IubSmpRzYw1ig6nEehBxYurGDYhzeHrQ60dwrMYLU  
GY4Fof2dMGdtN4jkSoULEznLxkG3rn6FUKGFBK0P/V5Tj4twBwtghcUW2IXYxSi  
EcLeaedizEWPPbHa4R89AuY7XNjLBM1c0oQV00SbwVoxFqXp2EWN0Yy/1ZSUfNFt  
6iA1mjRYE0NrbfPwAEoWku7FjyvdNgZ+Me/lkX5AAHQcPTCFQD/pdYtTIEv9j/6B  
7ekaRay1mUYHM2sgnEqdiHSE2YgD48h1A1blxjLXZS+o8NvmEwz3H7V56AIh0tjS  
6V1ya3R9onDRCP5D9fyCW9V0Esub1vFUtUJ4rBcVuAB1xlVjqD+mvi0t7xH+Uad6  
oBMg8Fi9H7tdDdS/jq1NyJEVNadbbFZENh2chVC9eK+JEJw70rRY1c70mGtSw1ypi  
04GIRgQQEQIABgUCUu7jsAAKCRBomIIsyPJS+xxlAKCH07/wwbC9fgCIX4aG6pXa  
r0kjiQCg9xPAS1aHE+LLYnIG1UfVsIYxxMqJAhwEEAECAAYFALLu478ACgkQg7C4  
xsvacfBoXA//czl8Ziz0toGm1odFDxpq1L+tWrAFmim3xCw+5RMD3MJoPens0CAL  
z5uAvoH/33acNWJ88o8M86at1fTRx9YcIPVtb+wlgKxqBinfe2aCptJpuuBm8TD0  
dY7xTC869agG21KTcoe7BFCAKwVZYyhJKaKAYf878rRgfqf5qvRMnLAJEMyTFm5E  
m835xu/vNDbtZv+deuTSHRDNr4VCC/PcuJ93vIIhSFSDbA8RMektMeEQzbYTd0oU+9  
jToRuApqAQc68Deu+ybFSV24qb6zyX5Tug/KGI1QptKsJZ4YEow1OX0qtP3h8M/K

YfvUc6gp+WA2KIumjP3Ti77/+xwgIb+/FLskTm4pjvg+vTSLMhg7XUXgr08/X1PC  
kADa3S792c/W1e890TJUrwBMjnFi2FhZKRG10xQEEd17vL/gI1BGeT6JH0sXXfi  
fCea/epp0qEGsgnYU99TuPe3D69uCWQ0mHb7yx1Jl1Ci/Wc1QtTKnEh6LrNIBNu4  
xeo1cxwxqwA0WQ072z3eSXXSAViHwQqTFmPLnonr4wd52ZxAYzBzWMO83M8sJA5  
xQHw7J+HbzqC0qrDpXa2emN0gmL8dhEjzx0VDbX157r2CyW88FKQjqDhwEhdi7vV  
rFOMKYqdLipy0PRTih9hIfnBYD5Spi2FLqTk4xRp84bGisEFTFnmAKIXgQQEQgA  
BgUCUu9H7AAKCRACWrAQaxfqHrg9AP9+7TsJ9jUziG1sA5i450yfsW0yRCRxA8tM  
i49oanXTwwD/ZTE78Q9pdz/MyQTHDKzE/bsSYMrJlRmr5osAgcLcsZ6IXgQQEQgA  
BgUCUu9g6wAKCRAHd2o16rnZjlgUAP9Ehzf+VX+2JPWthbsgV7QLpRxTfidPYqGL  
F2cJP7IhuAD+PD1bGikkjNsmK5nohMAZMKyDy+G93VhdvGfU49vKNCJAhwEEAEC  
AAYFA1Lvfe4ACgkQeJEMxFO8oQ4HSg/+Lfm5PB3BL7yLLiS+abDBsd9DGD5rPLw6  
T9i79rks8JtF1s+VnmNCCn52nkF3H4U36+FtvS3ueNr4pIIsBcbFP8rGGKkFOUv  
HqTYMn8cYsy/JdX8u36STo04eye111GeDm6/fTenCh3iGmb0kIKEyQtOHVoIPEen  
R4Q/QnRVBlg20KHjZH+Pfxdc/xEJChuFUNd1+swKdbq0sLh0e8VW2Zg928PBsgE  
v399hEWaiD7hTNFAycdtJsnpVWMOQ+8emA8ynrVuSV3LmuaIYRV1KDgPRvRG+FCv  
rXlXq3oPhdN3b2oMdA5qg4wE6uKStz8vkuUVkUsXK3iJstArRfguAwQ97Yp98K6We  
JkjeJjuir3ggw+pzaSqc02SxaXwVo/ej6LqDoxu08LloY/bcwIwlkG+te8976Bma2  
gOULap9jRmLagL+ETStKKBQztSp6cpvaN2VGunkG0BfHDZ8vmGWVt016A+1cejF  
KrKVJ10WpKAcJmXaJYmLI9cLv00IJNGmsI/bYobuiksX1yBHGQ+aFZWN40VyodI  
zd6kWJtbajUTy2DLo0nJ0yDBiSK5KpC2fA2A555ahGxU0VmHRKkZ2k4rvh8bUy5X  
doHikntacPsfKTxA9mimzYt2W5l/oBsdRUuRYiIwyiB88shdwBMUebGGQlqvCcUQ  
jMKzum2JU2qJAhwEEAEKAAAYFA1LvDz8ACgkQBGT0kMpAvbzZVg//UNFTcFCztaHI  
M7iOUTIwqb0i3GaNpCI07Pg5K7e+k1QuY9cvtqULbfgEsZ5xh7uPgaCYti8kpx2  
n54xUQF8DsvSG00Lzce+wuqDsA5GDaJJ0sMczl9FqnG/Pvm7xqKopxP82GV1Ea7y  
Xu9iUEZYFR7AJu50T/vJaXrXu1UrAko+0QlaXDkSCEBa1YmvoCybVbEIVABYcf1  
MDSHudba6SMzu3vLk2DJ0qBZ/qP9DJ8UcLBFStul+zwFpLkXIQRQUlvqmmZw5zF  
mx55rHbFgVNYwICpZlMd36zezmHpiz+s/DEmJQ3LBt5LqY2XHs3hyzdT5yg0hDF  
Zafx6iRA01H3KVFcpjqWUR6DPrpBKOP//jFLlAmAQY1P3YyMJ2IHTv+ObwnNY7yZ  
Yyf1bf9DyWvXyJXXi2cBNVS91AQDgdbShhJSUpkT/nNTaH099FfbprRo9Y27etyQ  
WVPOMUJ4k/tkbaYrcxPk62Fw9aiG1tJwxl2QiP20crXzG85mIut9RehvAbX2f7vA  
qeKqHvCLLMWZjqe3M1C1p8garbsOfawfE/gkzXzKvzhshMnfvQQA8hGLXq0fnyNe  
iY4P4H1Rz1KkZqLdPwMzQ2HbCyjuxfHlW92wqrU1Y5CgujoGx3JV57jRzGceH93P  
XN0a5TSMANkyJ/amJGy4yKcma7AfFmiJAhwEEwEKAAYFA1LvycMACgkQqchsjd0u  
jTpTRAAG69WPIeetZyu96yJTYbTLwW2cKfSMan56bJBBZtRzGyDb5PbBFZyoXd  
lZm/ML92Fd42wj+ON8rJEECq3AjouFed4y/C8FUGq9jYQF8c+AP+TB/wzslfBohx  
0G41iKUARvI4dwTRCbf/ZJ5H59oKI/1Eq7G0rrc+7FjZliu77s70kevTQRVWew5  
2YHyBtLJYQCschvmtNfQfJeZjzhZMnMX0Jhydr90Nv3Kl/1WD/E1UZbcy0u/V0iI  
Ud+HpBAe/+fZpwIvPYPDz695kvDzh13GDQ1rSN7Yw3u03Bs+ZBn+flbGF5AbsY5D  
CMC2kFgwtBFL01SSW5u0FoV+1bV0CtEg+w5ydpKOP54AjKxqDkkWogMp8oyB2HJj  
awWNodvHaYiYVi41iJ2D6Cvv0eBoy2wNIE1l8IQMcCr673NTyun7WwBwXi5SnPJ  
rJsL3Pe06k3Cvj4cWuynJ7Qh5sIQeKT5hLhyeGd13ZF0dk24MUWwDEfbd37q9ecQ  
rfeocmyEoHeRBoiGW2Qk/9ZHpoz4h0szhlm1/gRLCOL+XFDEH299sDswtrUPd8iN  
Ui/5EdmKN02hF2YqPZYUg2s1STPcx0AEhQ6nrR9ZkjzzjH2JKpomRMhfHFG/6Xlq  
R9LoYKBxUcs7YKQETpomFslrtItR0vUht0SnKVQklz6uAwCr8YSJA5wEEAIAAYF  
AlLvJC0ACgkQWY+VqvbJnF8dEBv/ewd/2iCObp6B4zLqw/8FYKkpHJZqFaEDWSMn  
NK1l7jrb+PPXhY4RtBgH3dWUsZr4tN/IVJXaK3/8TGZd5D3pM1hObah+a0kawnVG  
BQ9cfff+EcyN/2K3lC2rDN0tkfT6CH+4v+usICzcfQqzARLkjmqaYxt6KM693B+x  
mnZVhMFPcAuUP60xqdvTF0GapsPYnbGq33nTsG/S4CWjIb4Zg/pHhxuzJnEekfYb  
NeZwxh0z6qZnFnQvAFDXQ0hEqeHd/l7haHLt0xE1L14qE4dvEo9sC2IIix/7yEVL  
7HLfXqnzYwKpFUG/vSmyVjxf38et3DZrWfJ9xPZRIipfuf8rTldyRmzPRxsVxG0E  
uJVQjPQWPOhZs0hr1VdtjXvU707HAKKRFDQ7f/e1Z9U9S1QvZ1sfJHCjRdDeN4ZN  
/jmxYgWTIsaKi5z+ZKYJT2wrHv0jPjWjMUnTDA69v00VmEkoJczEB5z3lC59W0  
EkLmY/pHBg9hrosBYmbtO+QmxUySawjhuVRFU6T7gaFiw9PTb2Wfpo6dN/010c9  
YC2x9s1lDD5V3/c6rjwe1W9YDgpbqbn9Ej8gma+2c2Tfs+CDrx2kPbdtiJ6bFzawF  
L0z1a4bD7Z/d0i31QlUp2vjnlVs+wQPzCoUPespD17kQM50kL1qhrC6tWeD1NoJt  
eVgJ9I1CuZdt40Ji0bQyH2zcgHG9rxnqyp2bYGuMAkzvm/DV8f48YSwXLwu0top0  
/Hseoi+f8rC+xMRT4jw9ZqsFOPRnQ2/hhB25sM2IMvw5E76ae+1kmDVin/iRJjv  
Lm9NspwV1fh1pu2s03zurU1ftBQUcLu+v2w/P3QAjCb0wm5gmPJoagzUdWBXAVr  
F+dWs9KAX4yxhuJ7R6HGiyRgYH2PbdZ07u1ODCh3MhYxe78TKR/n+tCbBVlg/fWP  
l0t72iGmAL8E107Fa6KZhpnnPYNyIPb5GzRzMLV3k008gaFJBBzCXD77+keh6ISA  
6qKh91vjvh+J3V/14g97/T9TYEtM6OURyFUEVUEcq5u8gjjyNdRr4X0FAmFW3fmB  
7MEqEdeKSrra8Bp672r74zoIqav1mEK7B6GBSX9Ls0uvvdNGWRMTrhmp3vxxzUoF  
ANF1qPJNYCsIWU1pkDEWwo9s5ZySp+ddyLPmWuH+iMLHzd3/yfDLyvD0QVU3IHaB  
yXUk32GJA7kEMAEIACMFA1Lv6I4CHQBTY3Jld2VkiHvIHZ1cmlmewluZyBlbWfP  
bAAKCRBzj5Wq9smcX2+9HACddQwsRwciBWRUzrFYZF198z0K7Mhp2vvACyshEQV5  
vNCobNyTuZqozkwy+xiZhoJtewZUkjGck3Yxm0qdfymN8cBUeYcxJKgdys9n18Yt

AMDRTGdPh8a0NqhuJg+uAZZ/pxzSxHrFNpnkinjn+yYtNsvXv0YiyWH3RCbJR6z0  
QTEnZkkzyoxTpBzWwHw3ERQBKREXiMlqA63ZC842URj3dhenITsyo07tn7uYbUvMC  
u3NHRvwtg9MKAkPKHK1CWebgVadEZjS3XWfo9v6M/e4cEAPhybRqd+oGGZpb6zFK  
tTpVwBKWGcs01bSzwWR0LoDaRE68goshPF5dfsYJbTjuXG7sjld01HTguNvNhE8  
If+ID4zMBcMiFGLhJaQ5ubdKpQnUnVZ0GzXz8aQemuPBmFw/kOV5UIiHiZcx37LM  
H+G12cIYNz53zRAGQPfMlIag6e1dWEOMMRp4KB1Ysf9JUMPvFJYxm5/yog6T+tmk  
nmt6m8zBSe/ApkZEKp00QegHzBz1+3Yi/z1R+LeDx3gdRgzFEIjDBbKeTV1GgTk6  
G5+s2yZ/K4/D174AIGyCgCMZ1XN1kLRUNYjdWsR8nUq6jBhVSRFSFHU9wrbpNPYn  
K2fSH1bmCgUbE3Egjt/rYbb5Ep/UuG+mKVCNFSu/65nQKCqMpYqkmw2mk9Amrj5p  
Jx9mDaiBNlWwu7Y1H4u0Sg3TDLTXJBDzp4iKVYq3gpcT1FzwTSy2UGeyhJVciauo  
L3CdeJjhYv5IDMHP2w0MKTcdUKzQhEw1ewWHbAZYLX4WZbiID9dQCcv1dR9gjJe  
3PkBhDhrU+ULtbis/KbPpzdLsHx6j441HsuF17vIph+11a621+ShpomkJO4zYwH  
EOADy81eJHjpjow/jwX0/P9ie1ez76exN7UUBsKEqc1qoQZkH3pQ5bFhQ7+mfMmRX  
YowHezCtQNI6wz01RAaITORW4nbBPjeJHbZQertRkoSSBHD9C+PhF38VSihYvQ6v  
BsN+qQ+XPA5XwdQQDZ1BCqMHxV39pU850Ebm1YHKVtctXim37JTeUPvJT5wK6Ts1  
84wDW2vYCFczLD085FLVmobcML/zGfIYPT5th4gqacWU/+cR1GfMc0eXjYhg5y+  
xEdsOWErreZTfEeBOLiQmrc1NmHF0ciiKjZg+vvYsDSExtH5IWqmaPrr8ZkZAA  
AIKbHAQTAQIABGUcUu/dRAAKCRA+r05qz9d03snUCADDLwrOhw061IJYVC2W+hgt  
wk1gGV+dVY81t8rUJ7FFXpcAsVw7w3hGBxhi3khQ9byCeUahS2BKyu0dy35BX8Pb  
K+hBUQpRP9WwagJFUUpXsLwM6tsSR0cZNG3TTHY6Gv+P1HGjuv1j7/5owHMI/LX6S  
QHPkvu2ob5nxJ5Tn+NhVHoyPVUw3emcJ9D/hPoVQcANT0w+7j7eYBho0Uog7dPOy  
n9WjeM36/GhgAwix0+gymP7FrkV92kIbKLz3L3n0/hrIzwoAoyh6ZwkY02qvuIK  
1xmEYNnKwRuu2/iLsmf1UvAjaBGw044Y0kqzplim0ytidzIFQalK8PpPaq42RkkM  
iQIcBBABCAAGBQJS7+HLAAoJEAt/i2Dj7frjIokP/ixRJjakraYodXsAVWYwLAA1  
1bS2kZImjcdNCCz/1EhP/EI6LAV7Nt5yrJzzL3z3SjGdAtZsTSPUI/YQ1N7hx99+  
WjALV01aHwfvnUXZEHAHAB5MYvD07tgj6j0Zn9iV/UucGg64HGapn1nZ0t6I729V  
HmUcgcCUWXJOKDvmp5z/F4lu/R9JY9oqPmFXt9BJ5nwXXWDlrW7lo91g1/fABMgv  
lfEeFkFVOR8YBtmzXpNCKfAct0YDo63LRFVA1GsKKdbj5SxzKjW7G5zKDn0b0HRt  
avGfCQIa/IbPwV+VJHjzcAUQLQ+bEfdZoEgFKIUJNe7b/rMcYvsKvdZ0xI183qPO  
MD5UTzpk6iWQa2uR6pFsZV1ig0CN1XTi8E+GqkITsZvmkWRjz2zY4UCuXs2K0vU7R  
IDrfnRy1cqC7Lf0cde3351lpguflL4Cwyf2s7zimzMDm812v8SaqVIQKDCbGBDAf  
piihx3dYFM+96dAoUd2EyGtEP1aRSU7tah1c+R1WIRYhZ0JxDiwlBfE1lrfwByOi  
sQOMBzqRZm2RWJ9aDCY7iVvK6geVJ/1aBkisY0lQrsGaSorH7/5g0ID0kJUzJQ7t  
yh8gJ8+x1ZygS7GIEgQ0o1SU5iAnUK8+Uy6ByRcPKwCvX0s/qYw3NYaPTqTGHKJU  
4Unt69HUKlGm/8EVksdiQicBBIBcGAGBQJS7+KraAoJEAGG8ffwlisgi98QAKeK  
YOhNP61m0zIYKDoHYX+Mq0uo1G0ET9+yMdc1zIV+y4PcjQTC15cGE/OM+plr8z  
qsGKX0LYJCjMpExquU1U1iNo6WB9d+7za4uhGnzwByTRIjnUpIAmTcpiqn2I7K3A5  
3dJ1aUuHYkIapyWnBFTvKy5aLHVmtwf6E6HxtAfiPmJIxDKPGNgQYNLrfweq0+I+  
hszxZ0230aQJlNr907Ef/UiTCLTf16VLgHgfAX3dD06ZiB28HRpqpPeqt+jCpR6q  
Gwb/0y01MhRyPrbcNy7ZsgQkkdTP0d+f/dvQFJEEPX+doi9EapQgkfK0WUTYfk5n  
fNwT2GNjioP910IxXPNTX96/LxDhG0nVbcAU0+q00ndmaXHcGqYkdu+DwwxwE1o  
6grPmYzXLoeyGy+sPFJwd5srU0V66t7sqFP/QZ90S41dAf1cS80H1+BnUk4U49Yw  
7uioR0smATBE0mkbvM4LkekoalvEcT1UXER+nXswYdov2p26Z0XRcNehzyXyp/T  
sedRPT1Ech7zbcRzPBjAZrX7aq3Lb1NaerSU3pHLcm1jHEQ5g1nkgFCLlW2AgAX6  
1GMqiBwMMi8G23Uxg2jNEU3RQZFoIXDGL2Lhdb+kDtv9/s9fED79b6RzdCqdJ9Vs  
5LRQo7zI5CD8pAG/j21vWeeK+Zg/afNoa/39KJhniF4EEBEIAAYFA1LuyUIACgkQ  
ny+qnsPrEdcRkWEAR52AETX5MFAD06k05Ub0DR6BtF9Ntz21DBrzH7nVfM8A/1FH  
M0f0YosZOPBhuw6oISRksrPcf/zym56sFME12wZReiQocBBIBCAAGBQJS7+jCAAoJ  
EFmPlar2yZxfIx0b/2nYHT4F3j4IBWixNtMg7TG81CyIXqA6V/9jIhafJrN9b+CF  
lnIB7UsZw8vUCvoHCVdGJ9Co0RvtU5ikjoq7dunIg7CGVUpT34u6qDQE51SfyNVW  
cWBWHPM1vRy25c2aEsbQNE+hsR0oSqzEZ5LP+TCaZkCoSwsrm81G8xweiUpwvx  
dtCchIFaoaWoxXJMJQu6nKi5Vv02P/633j1LWk+6FCQcyrNtw/dPLqfBTog23umF  
VgJ/H86Y70RdL8stS+CS7K80R1ga+dB1Ef0EL4DQ6D8HtBj8f8Z0pBfn1qmagJL  
Pcho84Ru1Bs0E+qrY09ZHfrTxKrKiNcX2wkDxmG75P//hJv+0Y712GLMGrEVpSGo  
WGB5cWVHE6ksmR2PUq87U2TEubNA8yM5Dso2ad7Dh8A0nPyAxS3jAy/7escKubus  
v5GErwh9Z/kXGWYqM+ykLGLKwM8dMBVGS1LL4rbPTBrhXzZEQ7gUgurk88wicuE4  
m/rFVqo9IJsPp420ouJZ2IR+Na22gZezRnpaeJm3f0kAogwyQ14G1VbToVjD0Si2  
Yc2s0wwBm1dX9CPxZE032zcmc/Lxoqho07f87u39geRyvpoplAtT3PDP89so7mnM  
mpzfJQo1LY5wNSwDjy2gknQqiWFSN3VMF/hJtMiPwGhuLyX0aniMmqD9XUheZrC/  
o7T8osH7f+DmiwBx1n8qKFUfQDvX4LKwEXPGB1RTizKFHW0We4GRy00xh26gVKn7  
xgULFznWefTn15DUGgVgn/mwdqHvUBhECJ44DfQZnsqsACcd+I2gS/9yGvrbzEND  
XRERgkzyZE90SkthH15A8sDxVT2H+IZvaB8koaH+r9ddWpDRNHZ+oVynU00Atssm  
5Mb9i879t1Y3btoLHTVGuang1DUNpGdh/NqzC7MfSd1ZaMmiJRgbdERLMRTDtQaJ6  
iBhfC31dki3CYJwZV1Kmh/W5joxjmgQ/Nnu3p0817y02u4xSPGACvshGthx+5nGU  
nwwP814BwRRc+8p4nMbi8031qfEh4cRBubBsMN2QoZPZqexqjWwUkpUo9Eo2F89  
Zprz1TEdDRvQ5Ggh8UZ3dWIUcyhkhgCM1qhzLIEB72bCKG0pUJqa/snAGToz0u1F

hdNVEjRbnnM6IFsA+QniZJ3ZsEI4dD1B6PNKsxtQ6f0HYi+JrfaTI1X6rdPiQIc  
BBABcGAGBQJS8AkGAAoJEPI8pTcJpcMnidEP/AoUKCZIEsBEEEmCH3dZyT0KG1K  
ZDB3TUQ9QUa272Z9Q5Bcv7D4APGywbBZo635jP8hTF66s+yE3HVqwkR1KytLzZoY  
UQfiHkjb1GqJHWhKY7p1wiCYLBSIdbcgXztGfGNK3aSUTX9U3kUuj8+4PzT0mn00  
a2a7XLh1fD1hZnu59thNwi++JDbEnJbnB3r8PpALH4coStTsTCC7sEGHLL6hlog1  
uhxcERNAY27Zpgnoq7qvw4l6f0DFEhNZLxm7rAJDI0sBPPpAfaapMpwEKQ16Pv9p  
miUA4HxvhqPmX0db7fpEr0++Ck0Fbm19P2ZwTtkeIK6+/ON6K8XN4ekkkqc0um9k  
laGF1h1Lvp+dDz46M5jP9hw9BeFiqOREyV0JSzZ/Kit4DN8VyufbXFnGXB/LMwuw  
tJ4EfBneq1PQjJcpAlwvpFC8t+5NcDm0VMOCHzyK+Mg/AuqNmLwXx+RiUBm09i/D  
P/ifiXPn1J3jMiueGg030qwE0JC0tCjLGchWnzEY7I30/5vDgWhuwuCyB5LqaM/oz  
9gL5qm6QA1MAk4tsYmU9k7N9Jnc+d1WrFVJQHq3Bz0DvYglD51rZyzeFmVNiay  
S4eyVqRd01VKsFcwGt90XB6MUKQE+stYxsM3DmheEVQDOhNGle1AadiLG7aRQ0H  
B/o1hqbTOMEeIGuziQIEBBABAgAGBQJS8BMPAAoJEEgtF+1NrewcHoQAMtdk/Oh  
k66PdvMh1FYCjFmQ4cNu0vpsHG1ENMfn7ymLrZVHl7wRu38TPo1LlavdVjdaOPi  
pbnRqCh3rGoTSoc/hUJhTqVKFueNkrYK8i1K4jD0zLnldlFWQd2F3yijaQ0K6+rP  
lu/oruusBMNdZv/Zz4G9mJSRLqj0oSkvipx9sYg1E78YK9P1aHOUpz0JJtmdmgs  
WyBx+d5/j92HT2cg3Piy00FFVzP7juu0th/STkQ8fAjDrw+7jHkRtvhnrJAdKANm  
xrX+sAk8b1N3PAyn4g0Ln28nB9ieu6HRvZ01hZwD6BXww9Sd0t1ki3tGCEmWi3pd  
q57TsZMaWeni5ED9oWqVp0w00jFy1pRtHbzApJzv4ffff38QhynSsrpG/UxeN562  
Ky46xcjeQ9pkctkvZD5E9oFRtdqqhB7p7ZKvXjrNyduT8HdLiV3ncS21Es89kTk  
iVV97LiaP6VeR+PczPe/xX7uywWS0ih7uSOAUPJ7KsV7oBGVq6su308p3zMtXKC  
fvRK1MPppwEsKyBdhTPftm7XeeNDEHmxobZTW/KxLckbWZUIYo3qyeHVQMxNhrfN  
HWP+q0vqeXUq2QiFyVbh9AWP5HvgcPv2oE1b6ozKSx5n00/HTfy5pN4h3T/ynbQp  
uaF/7qKYknSk/3k2I0TFRk5WaQuTtqTsQfbcIQicBBABcGAGBQJS7+1+AAoJEMFv  
FKde0axXwiEP/AxLhkiCQMSecN4DvMxp4DEsQ0fLxQh/ySd/krAZYL00jHNKvwr+  
8pnoRDDVal9DRQZSuG7CAn+mkPpsv83Rywsvi9XZ6Lq/64WZpfbzWPpcUa4Mfji  
X/ckRqEaIoJ0DAqVIHOEtWQiCyQ1ZDdNRWvyYaTCVbX1rVZ8XKf8M0e/RXPIpYYG  
NRT40petBS0HcJBTXu1YeFm0wms0cUFunZRJbFzTV11KLZfsWmLsSRZC6szKQ9  
Bjq0mF3Zwi0rm7ajKXjFoxJEZ9ct6bBuYX2BEv5y/d0MzpbpQGcbjxxquLYFLVQV  
6B8rV70MNUcRNHGXS04/JOMRF687D2vn17H7+uD1JovusNcJYKfmpCyGDYt0b1r+  
pJ7pVmYhMxNoHwaCzmG0aBwjX0JSQ7grDkwv4F9D3wZu8HVq8fJ1mE10pYaMmp  
s4Vwp+fFaF5wpFk0H7nRglv1ZzCRRRTFubeC0xbwfcAnJNZtFGYAuwRJAROCfcpe  
JviHYDN2bnFjSBpHLg/KodSvo9pHDDON/CILPoYFNZ8FHeqEtBmjGWT91qrTduMc  
3z7Zu3bfEjrtGvZw8v97wzcIadP5QoTcb0Whz4tkSeSm9L6p1oEYUT1diu8ogbHE  
8F+MiSfMTQAoEEwiwiPEKA8fAnXW6C4nZj674+Eubg+4Njmn2CAkBa83iQicBBAB  
CAAGBQJS8CuSAAoJEHOqza9GU88ouzCQAInuFyh8oOKlhnXAYwwcvfDxoJxk804  
a28DCqwmDMK70qm3kQDwUZm1F+YBT7WCij6JrSBdTXE1dtiJHy7uduCMpF0o/DGi  
r8X2WaAo+JTvA7No3GBM51syMme3Fs4wwgQUduNAT+C31Z9xusZgbFF06mGcwBwG  
xq4t0vbBbJ/CCVLWUhh2+ISTqL8xFSE/pZMKZDRVdkwmnGoezb9QIy27hJ1ifnc  
4LSKeLwPhoV0Tb3FQq6lpKcAMB+2IBCBe9FtLkKRDDTcPkzRyuu/7QNZmtU127e  
Itb9ASZCT0fAb7wrPTZH9P5lvdekte4vUPfsZHxGrU+JmNwf6Ct50an65dq8c1d0  
YGIAOjocAdIEgfdWokPFfyM+J7btFkA0HaM5+3PFGJr9R3u0MBUNnPmf7b51a8  
ITsdp1ou6mpKCDS4VsKAAUx99UcglRnxI080Qv+XS8k49+A7IZ++RzWGrHOIm4aX  
ONCaz3W9TKg/DJr5Dg05+NtsNoBdzyAV1Rm8h9gNPg1mhlWNeHC+rFD/91AGec7x  
ZNYvj2WE2eJ9lWzPTIGc6p9K9b7xujA8Ttip4HDKgXCq006IaIZV0pbS/78b9BUTc  
fpbo+EeYv9D1SjzW4H1z4mgc+iqe+hY0uPaIVCuF87JAYBY1+1e81u01RzNovU/g  
IWJLQUM96rAiEYEEBECAAFYALv1ZYACgkQghViSjseQjQR1ACbBjMPCEzVoIvo  
ARTQ58zGPNdGd4AoJr7LbnDiDnN0okf+aR+FGQkqMG0iQicBBABAgAGBQJS8MrL  
AAoJEH36Qa2WGYXrxgQAIiZi9+btz89LguN3ytExDiSdqduUX20umEiUepztSc5  
Y3fi5/7NVh/Qobet/C4/2Y7qtbPQEVOjsaP+6dQa+Utrb1jChgcXvpNQEpCOYmc  
gG5SSfqDr+KZ5bk26FNFnuX4W0xtxPwPd9c9gJx+kSpnP2RTW43emGby9DyEjz98  
xxm8FIAKJu+Z5rCL/FzB53r/SeWq8A4UDSPA6qtqBgZ+v0jm9Ykq4/41AaSLermp  
TwRJamN0ddxTnUXDs2ZE1IGdLnaHE8twcwe14ISh0mZE13+SvbXYcJgIgo0t4  
jk+rqHkUe5yx1Smk1kV78MY6qTjIFxM+mJhmj+sI+yurcNqR2dTH40GaInDy+IBQ  
XiSetxP7eyyVZ/5tIEIbEQv1d7FA3v8lAPbHmNo9CHJP767pqlaha8hExcSx2S8S  
fAd1bwLDLtf/Jhd/g5zkYwMEWUdi7lCo+vD97VHR9Qmwg2iksU0d+nNvvYarIcgg  
oanTwSN3Gd7Yw10MtS+bFJEA37UZeHMeEk8SbwEIXcWCN6k9tXnCK4TzWDeqxbQx  
wvMgQJpAxghymhrNpnCuEMACf1Tu7noeh/Arnr7SDojotVMKzVpccroqFymSBxb  
M7PcXJWESBU1sxr7jEUIlFagFyU7m0tVynuww/r0wBB1T8IvMt16iCOWP5sMmubI  
iQicBBABAgAGBQJS8SxpAAoJEC64wqJIRRVB7BAP/jpMDGmXhAffI4ZrL7dmo+M  
G7HwdETvcu9UCUoI7JNbsZE7J3pAXhTXPSLWHRU18cwr3ajltd6ldDn9UGtLAT/  
Ku1Ck0F2/yB441RD27RGQaYFBt168Baj7Veup9wIvZU0iZLdaJ23Sb+iBVabymPL  
NFzmXyr/bJUtCQNzTa290QM5KSKWPLD9xZ+UhxL+EthfWbcvUFiBENXhu+jYpsLz  
IFMgzmbZ0o0th/ZI2Pciqu0rRkcQRHUGFgJ/S6XR72tvcSZjSnkq45k/eJJaLv3w  
SEPJw/jTk42y8YHc42xJq30nZtbsHsMrB7sM8fwKt3kyQiWLVCPq5m8epRBlKn8Z  
qtg11lmo115k1UN5bYcTR7Em0Ka7bMvZbz6xMubSjq1rY91QawioHfH/fmlP+7Wf

kiGLvA/Be7GqtnAS6UxeLMM+AHMoTD21ugvc2GJgzfxs0kkc3i34Vf3KPC5W0Wi4  
Efh1zn5QoPMZalMuacenzvCbzl+PbYsajB31AhMdRdCO+bUP0He6+XBtjf2ItITQ  
ILkff9ryQfR9162FtKZkObkXIY1326goovzft0xmmmTwmQr5GP4fkXivnRvcoknv  
Ave+QG3wMbShB6Q6yJQCUXsF6qj417zaxm8Z/LBTR08Bk91kGdfcLMWwQqFZvr0  
pC5yvFDYyLysZ882VuBLiQeCBBIBCgAGBQJS8U8dAAoJEN/Sf/f2oPMS2dMM+gNx  
h84vh9SArXrOnCFp6zRaAIW0zimDbIhKSU4X33J6Y8iXrDfjDtNk8nb85FKzUNiI  
aR6jCMKEodoyQ0XW1K1mIXHQAff7nRr0FkedpD74iZccISPP9hsPig9WoPiH0nuV  
WoFrBBp/0HG+zY+X6iSytUa0itcoIrNhrFhkkjtABA3RwB90C9j2c1tYpPySXPmi  
J+yBlusqdddXTVPEyG17VEctwdXcCFEDEgjrqqH76cUITxg33UV4WRXUw5VkpULI  
rK9BESQs04gqAIqEMeUoLsmsDv61m5RUxaGQih3+5Uzwn0gQ0fQFsAd0SDhfZfY  
ql3UvtiMqIKN6DPqj/iIRgQQEQIABgUCUvJdXAAKCRDqe/0XAXViPuupAJwKJjBj  
XSFrQPgXeLkIWjjuUmL3eAcEpy9sFDP7303fcdLn/+GT6pU4ejyJAVWEEAECAAYF  
ALLv80wACgkQ81mf+CjGcpg62An+OGYcQbtqdXcriqEn/fdQfAAe2SgTIX/Swi7  
+Z1A3+dTAHQpjfkNY16J1rH9HMC187/L6mnpIud6n1/k3R+PTu2Ehhy6yAnYM/zN  
ttTw1rIbXAWrSDuZn53pml0s4YZ0esXnF3+BZFsDXfk1MhqmSnxDVLPsn6mMX+i  
gH4b3pTQqa06ohs0GQdMmPXEEfR78vwr5VEVhtvW696P28B24RZ22dTerHf9LXk  
gfPIEp3RvcYicAuBmLniRvetmPJat0iz7/UIhx754Cy9oapt1zzjon3PW9zY52Q  
Zhmm71v0UJvaUf6yKKDP0Wfsyxfx+X8rHngj1FYiAWDji4nFdrDsLXCd2TFNB1Kc  
S8r9+te+lrz8oVncn//5N2F68pPrIcVUiNVySEj5wbrI8kiwayvAsdNv89bW6Bgx  
ONpG/GGJAhwEEAECAAYFALLyS40ACgkQ1r9Hhyzd6UUsMw/+Igyxn/aZ7hNgM23X  
/vpKxjh2NCCPUxcGnlxzCzIG+N+k3A70bUmuqShlqThFSP2QUvvBI7Uv7LGuAp4s  
1jhyVYh1ALyMhQGf08kNd2DQPYpwo5FBieEwoQFzwizyfoVAdBh+0xeeMDrSv5/  
CF618ylnpeo3SofQ/RwMEGhP13Mfm10b23k/FN1hm/2WBJzT8TuKozPVw1ZEjSOW  
lZ+hyQu36uVf0uqyVmGj98SBMnhpRNCtkndkg3LzYKNpkRDPm64VL9P0Auv3pt  
YsH9ihfIcr0IyxkJcdc8UONkum7RIF1qgARPBqH+LMhHDP1wcRc90ZnugKx/UWgN  
WktieE7Roxg0jZf3xOVk4E8I2bYubQ3AY1TENyRQTjq3ZzjUI21RfhNcS0on5uj4  
1YVEUxY/AS3Kzj5kEk08qlmX6+igg1FKtHvQwExuoQ79JnmNVuBFH/DX3n9CTWLN  
S8EJfcqJqb4HhuT+yVe5oYtiaMfjxrDzebSr9egKtH9IIoEOPKEEGiZ7wA7r3Cx1  
gjX2idpXv3ua5wtgP/e8wh5G1hk8fAusf/40g4W30ATf88kQtPjg9S28IUmFiZf/  
FULS+uNdF2v1GInjsUEtWLUUnfmgLP11GCNT3tyXNmVsilhJBsIqYXkblLoyNKW  
Zr4pCwerA5r9P7VfP14ugsXmH0yJAhwEEAEIAAYFALLyImQACgkQamZvt2VjLTpU  
cxAAE6Aeoh4VSV1FYI/+P0vFVOBFvn4A15VLFggE9ZIVLo0/yAEddiFAsTGxAZ4  
DexiXWQvk7BZtLbL7jKzR69rcLQLCI7S0j401IowMtGmZw7zKpV3glrPj0mNxr  
T36fNviDA8PaUUUYwybd1ECH3ZFhegA5Sz/YFwAXP1XoIT48WmN2xilv9dXUkQAP  
5NsbpKiNcURKzzKnI6YFokemK3E/WrGIvorWT/O+HAGTQU/gUL7FEcFnk12D8mcJ  
IKBRfw/L8qcrDQrptcamzNYbpBIAtEjOzZgBmIYlvF583GUKA1r8u6vHNOFXPLB  
7cnfNrRgKaG0nVz7pUL1ioK9RAANG3Xt8p7KT2Beqqwx7rUWIYBg2i+8ynA7KwPS  
Qhm7JDigi7YR11alxL8/FNqbgYaX1hv05UAYrspyA/NrrqvAumV11IXyA4Z/Qia2  
+s6mUmts1c+p/UfnVAVbSjaluh6e/UNV4VGzpa0TWP35Ev6Gnmwn/7wfyuECDv85  
+2ozEM+AgjnaLa7oz/ey+kdr+Xh7tepIo9NF8A9IflkCpNmcMntqBqhoInbSDZJ5  
ph6oBdY/ewBzKpV2hyf9D9TegX+fVny150v/L4ANGLkGczvImgodMi22zLbXv8qj  
50UFoHKHY64qSRfD/rVbGtPU0ss2ZVb6k/S61iKRwKbMiyJARWEEAECAAYFALLy  
cJwACgkQqfrR1SG5SrmJMwf9FufwWduvsdKJBw1GooEwFUWz1asc+A92zxMnPYcJ  
3LZ2yNm+mx4kHTWqXcRup+sahXPJ/koBhDIKEcaqdRVR1ds1rkkPwCcb1DZy4FR  
gRrIoKq093uGmZGcexSpUzW6UVzkwzCW4HwHwX0GNMOSJ87a3pGKAZuegfhkPJF4  
ijNBU4m1ELv9q7xaeY7fhAd2E0cww5pWJoQjJfARG8+0/EFH0Kpu+Gkg1RHq1D00  
MZU/WYXg5DF+ZY6VPkH2fS5+f+cQHPe258S2AXC5t9AEbNpCL81E6e075176RGQI  
ai4ZNSfZB0uLLEcdgnH1dBudyCoXRqT9UDuRzUBflwH8YhGBBARAgAGBQJS8tXe  
AAoJEKXkmY+mzIX795oAnOXLg/BYAKuBWyhQcYBD0br1uRSgAJ9jFG+v/Fv9G62R  
ec8slrmcZ13Iv4heBBARCAAGBQJS9BAGAAoJEMnwtped437U9EsBAIp9CBnVE72f  
rapiq/PKAws28kojHCQ26TUK6G1kT9LaAP9Xur+xrW21gMBT//0HpJj0GROWP9yU  
YIBkPja8xNnhBIkBBHAQQAoABgUCUvKoSgAKCRD37mfu4MIM/6naCACqUqAgyWbT  
7YdXfbvyXfCjtmDWc4PZLVd1JaZDJUZ9XW5S+YbkBIRf8AHeiJ4MwznNhWsyV2Fr  
FIlodkHLCadMU7Aoje7/JuYm2JJf/x0fM3k1L5BYQXJ+ilWhpKDBp974vNCQHhb2  
F9oURDwqBtIRsrkqhShIUXiwul5w7o426G0/zfb8v6DF5/4t+ar3+J+dwFX7TpAm  
4m1ModFhzrYXAf8NYZGhILyBfiLT7cwQdSMTv+D0aSwnijcsRAY3GqH+Dd2pD7d2  
PPyJw1s0vyYNynJwVqTl7x9/wD7sYRqL570nXufozrvc3wh7nm/QfI2RqXCR3EJP  
MW4nxTh65pQMiQiCBBABAgAGBQJS8pjQAaJEPBjGz+cXw05hNAP/1RagKCUVwrL  
gsUK1NVfC83qpUeFn7ipvKXrn8A+I2mi03iD3DXrtVKqu60cMmIF49eFCubh1RS  
l1j0QcvCj84rZVeUL0/j0D7XNZspRJsNnRxA43c4uR0u0ZJdRBW9ipy1SvX0oRoim  
WvESjXoash7dTb0+ko7FZE0rcop6UzaZ0ZGkV1xBji7/QcXPncfhAwBvht4n5EG3  
nLMofpnx25slrUmka70MpxFNnyNusk1n4a2CUpuFbd0/4BA7eQrraSOILjq7Af/  
flrFRkFEzkywnregEV8ZPLk5fHrjYk+1xSjUZXLpo640vR/PB0F2tjXCPoeVvn1  
6FaLhTjcJl8+egy64RvmfFjUgH870aEsopz4t8NRqbNvSlnzp9BVS1BnMD+UyLHD  
Dz068yJM11zGDCr0wCHZWPYDbjKe/IIQ4SUHUbGYS/4+P6V4Dhy8ffcbgGZ42oMV  
Xqv7TOVKc8R1d3DEqF36FkdfFMDk6yJwP7UMZXq9CEYXzfrhSLP79aDAYpMeqxD

yAc3Fr8RAc8f1LA2SdKU/V9AsgdWCFiKZ6d2J4c+tWjx8U9dVXwFiyqXkixi++mB  
vx3099DMzAc5Wjpy1MAdl9BZ5mfGF0RXYFyDj2HZqkP6TniqHgti19Wf7+ZoXLi4  
nTgf6U4Sknc3ZROyCbPIUrqidmPrKmJDiQiCBBABAgAGBQJS8+m1AAoJEPaIHpCI  
qR+jFUsQAL0hQtp0ymLxnVnD8wLxoR0bkyCSG+3mTOIS/Pe1Tqdu0eLw3K3NpLyK  
S+C6HNfurEX1ew5HHNU4it03B5bxbh91xoLrQ6bLPPMo9e6sh2UhkTpEIBMHCz4SB  
JFTibyLw2c7WE4Lq1FV6+UJKRYVviAy/AH6ZdGVmr/sFNzi4DcNQAL/y0uB9yBHi  
Ntsbwq+dGvW3bvAbb8/1sQ8F1IbkyMT3BKQkBuWRt69/UiXv4PZTZ/+kvQRP/SCo  
bPSJ8JfwhWhnvKUak8KQnM4bYRy0rKZiaoFdQFnbxnisu81mVqVExnfw/Nf190Lz  
Dfs3Lhv1xgu13+3SScENkQiY4y9C5ab/pK0kZw8ACK9wMcNzmDs6ZVm52EiZyKIr  
18IA/OoFwJpbBMf3crArJg7GjbUtZN5To+04Xkao3FGX2Wr9V1T2XqM1IpUjMPy7  
UZgfdwJVVwg7QAoFJrVg+NZ9EVvK7pFwppN2+yD6JTC8Q7K6kpVNALkqz5dHXRj  
1BL8Q7TqiyVEDD5OD0Cz/soFt2iPoXCR4K3pBY09tWetsyU1ohYzGrcYXv8LgYQ  
s5Ja9XFpiLDNsmnohGrifXkBFEEtPBhd0jgxcQcB5HRCbcgzh03PntGoOwF011U1  
IHGMovBQiL7DUABHmB3a9TeEPMHYLWEU36ID8AbvmGmROHljAckmiQIcBBIBCgAG  
BQJS82X/AAoJEEgLyQpFdyYohGZMQAJGmY2iyyMqERaqF5W4+ynfXkJyW6AdP9eiV  
aFh0eFGb0sqsZfmaFRL5UoEGQn0KuZTJG8aZr2+3XuEVYJcxr83SeiY0QSH1gwKz  
UD18dbJgev7/QK137qrTus8YhpS+oUZfH51tx+rD8Rjh80saTEij+jgemX47+FiH  
QEXk3GXR9FPDew0D1B5PGRxK1y1VcuaEuiP7VNYf0IXfwxAak4SPq2BkKw0DF9  
5IKHKpUQBC65QsImfoX0Yg3UUYHgvjvvtLgqQqH8So6I/fDB2aZZyDEEtcS/bOU+  
hGkBlm05jYyEDQSFvfflyLxxkii26GnxR8MeIbXTw4E7AFWionQbZiY3u67z/aHqK  
LMozb8i20Z6H/pb/0qVMZVTMBjC8ZCUAPzb8fmZx7H1EQwQ7ZdfjUBnkawFsKiXk  
t+Yry3Kr3lpvcOM+1EZd82jK8rFmwIh84B+D6H4wNvjjg7apFDUPexsyHy0Nvgfd  
wphsWeWAFxThuuA0oJKWnA+ezE++mmPHFyr81V6l1MKYkzQXAC688793qWjTQ4sH  
uXenxV30/wfrUEZSLQ/xDcTpekzh9H0jGxnt9rXpA5jfi9w3/pjqnvDeJmgXQ0bf  
rjTXJsWNRQEz5W5FzhiGQ6E7t6n/05MxvA/rLXapvcxYHUiiYUCGhgCZDZkVU547E  
H+VgPiMgiQIcBBMBCgAGBQJS87xcAAoJEKcZ4joEjNwsRwP/RTmD0gTKTKCUBau  
fUwdlY6nqlQHUEK029NNR+cqpSMMiLYQSY21ufiYJ+UQy19PC45A0YEusjFMT4nu  
oLSxAyMteVnJA+ORSJG5ow9TTFaWns/twIpz9po8IrG67//fl8g/4qStm8eIyCZ7  
0Q2YXsHRX7h8fum99TWS5yDt0y8+7eKp2y9yJqts17uLk2niVOA4K1P6lZMho5t  
imW3NX8tPmBgsagX/M1ZVyomc9jIwnKXCJbMKEF+Zf1MAUeesx1cStl1ARR2W0Vw  
5tYv7bNLNF7i5owCvju55PzA5nG25gV0iCqEvRs+kIvu7s2zj512CQnxiRoEaHvg  
/u/SLyN9UI4x/SXWz4qNFhfymNGsvvTnMMZwuXGibJIiuMMQVFzWiBIQ9rJ5sPn  
RZxxSYz4S6JtQJZ9ZqL1vLAWZdNfDMoPp7+b8V/SnbJDPy1v4z8ZzabLTJ20EMTC  
Edp90Gw95MPLVNaB4gRo9Hn6N9ayV4/IoV8xqTAN7PGXWwwJ39UdaK3tMa7Au5q+  
CU79EnrqiQCVIebkt1b+7tT2B0yzCT0JbMdkYBMZvScPtZy7HGgPwPskyUT6J+DQ  
5sNi7s/F1HnT7An0/RqVzQQHDRQiyZSOL1bdR3VchsAr6dp1zvL5SbVd7TNve2w  
os6/9irihAJHou+F9Tk3h3hZg50hiQQcBBMBAgAGBQJS85nAAoJEP1Kk6BjrHx  
rxUgAJCnfdmOotJUNHiqNMR8L3Vh/ByLGMhswGOYLvfrvs24haFGV06ksL4dNFZ  
KT5LPBU9RdDPYSawMMeiYk5Q/2502hAW5dQ/dm1S0s8juwVidIzUuZg2i1OKDvwb  
rN/Kse9mRL7hWH1XZ1ocw06Mw3g7Vjt+v0UDyHPooqmX9r3s7yFF81fCqjMv2KfI  
AyrOAdWfkiOgyu/RfM20eFENYOYy1r7B5zslEdKefnKzAvHPF/j6zx+TVKde61VG  
J5isLYnEieEkbw2v9Vth8jYrmNaLyh3WFzBRbViuYdztzmOKHBm/ktHGJsTN8rdKV  
IROIhwKM3i16ox31hdPmgAX0DcfYadU3vxG9arDRT0c8WYLU4w16vRikOP1x/Zz  
60sv9p8LXobkC3hNbwUEttdXs1EKovzRWAdoIt6HcgBirXrb1MT45aiZmnKGVpA1  
MulDptQai1lfUuzhcn3LDXwb9o3uKjicrKcisNSHHK5at010Jn05XmjVYeaCMoVe  
byEMNI01txIv9fj3DoFic5qK5K7UdhUK0JL3Ik1ZZ5zKz50880jpMLZDzi6ImQK2  
Es00qWNTKkb0tqyFVwYn4Pifc5R98/JzPt8zCqCKNSEE6+++4QYFPqJck1eDYWoA/  
xDgIixctIi6Ywto4/VDRcMQuRHwzkXKgEfox0VoRoadoLBWGY8nq9kcJ1eBspfw3  
aRQdrv0HrYGFThixM2ue+96jwqKXNqQvzhPPcHbM88Ct2nwx58ZA87xsHcL45i9h  
44hhX00uHkD0d+aDShkyCpQZOpB2JGfPBD60jmRCo/coMcWtUzsy+solrUCm5nRY  
s9eqhcDSWDZlyCFB170BWIXRw6ejqzLilr15RcBTjCkxfmgdf7AR07wH6SsBgnDF  
J/3AQDcYmYUvdLlYudMw8hrQfaraxhbbuBv0GtoVG4ckD8/ESkFuTewHArmxUdf1  
1qofOPQ79FWYyikVE63PYy8Wgg5Jk/Opx+X4d1M1MH10S1MNg5EMXQwf9f+Thc0e  
66dmdjcZ8BkGYFgarWPs7w3SeMXTIIb10J1v+8vyGbwsVksBhWwWkz2fnfJV24  
OVRkUSZjKlQm9gJ0U+aUJqsGmaXWZ4IARXjt/AxeGH0019Gc4gI42JL326kaaGk  
LS5NAGuhn+3mK+mLgV2pUEjMDjzqoYRoPGc0K1St3t/M8QB6n82IC2pzz3KN2a/  
ZN5V15nSbImn0jfgJgDbX5NAHd0Iw3aRSqhtvoahzcfoA+Q4tLZqvWB3N/TZ8Vkk  
AK2RVDvtuv+0TNHCyymHouvyHT8ytu2V59z5ADUQpHjXemHRvdUQU8Wk9m51JZbd  
bELszCO0VF6Nh5fdOY9bYkZncRGIrGQEQoABGUCUvV40gAKCRA5YGZP1eoj3Wwa  
AJ4ytdtWQA1g18EQPqXX1DP2qj4/3QCdEBWLHaKrJLvw3QZJeKfdeS1BE2SJARwE  
EAECAAYFAL2c/IACgkQVq5sPrBIiYAggAxFkt3Q82ksb/b8z2mrIG6RKKP3At  
1egXTs4NL8pV10QARAdse99dIeue07w85M4qHXjKqCzNcY7KA7DuoZnUINNaivRM  
pb1Gx/XZBzD6a9sG05okAw2BdCaLPqHVmbV7TNfGP5Mtwqz1Xb6M5IdiD8QH760u  
Swx+G1QXLSXBML0HXFXq8wdJRzCPahRGXDggyqT78f3SCUKejmuPE1r4BJQUq1q  
aV6Ei1MkQOZU+5HMgJ2A+K+BOSscANL0VhMN3+xrohTLWC8z1f5PQq4heojLzRGj  
GFTg/yaj6h1z1khybat7H9Xlu0tNrTJdU2geHtx8zOGpa4nq90NYVYN8hYkCHAQQ



AQIABgUCUvZz7wAKCRD9yWz6I/HyMDmzEACZgFR7r/VpxNu5LSLZn/StiBIZsvoI  
po84C4E7091g7SB4SPdctbTH4GZdJnWc1YkDIEK8aUqzQkL1PIcg7kXMoBa8/ca  
wEHRp2iu+5+13iJKq80DvAf1LW7HuwNAOmuvG021mIxiAzLfwCOWDgYEmUMdKKdk  
qMK5pNvovvi7EesugWzcQ6BytQewqiVwKlzoSuJ+Q1PcowoQx4IKQ3k67yrV2bnS  
5B+nSBZYkKiuRdSvZaQF3FbvUofQ/8U0QtDlPrnDCC2/g/OGJOA2Y70BpAWMMXFz  
HZDGMjaKgE8GVNrcVsEOJt4vvC2zTC4qkwBvbb6d0+W4Jp+09g/Hi0gzSN11sb1z  
yL7FCfxWnqMES8MifdxiqmbL0UnDxgx0NgatnI8XxYcTGct2shgYgSkRCJEF309j  
4n8PnFzFjfq28y0oyL0KGj1TZuuA6LyY0m3csvSHdvi8vV0Sg7Y8BGQX4RszYA/C  
d/ftkmGIG1zrXDP7Ns3s7NIXK82QVFQkjP8WBK43VrvGBCIDEzqkqY9UpZAZqtAZ  
huBfv+eCYALR30sd9HN3TfJNMWHpvx1wBuLiGHDsw4QG/m3TJNda9XA96SRTfV+  
2RGcuPgQp/2xotEiLRnnPJVGeppNPHYUVA5RwIvXAumn7HwwMRH/ywbxyT05M6gC  
YYzKp8d27Er1SIkCHAQQAQIABgUCUvX3KAAKRCy3979kIXzcErgD/sGUG/va2rY  
KS/muDHikEboQ0V00s/kjBX5YLzFjkyHwBbAAoq5nZ93qECw12Y0WgiJwu0TiZgU  
YehfzRfJfHboWpe1qGVBSQcSF7xj9VqLzq/sWE1V4cH1dqUsc5DXidhhVFw8p7nR  
3GoUmkHqIeUCTFNqjnW6Lmyhj4sT/TDYhpR3Tu4Bmncup4gU10Evnzoz2n9A+MHR  
IM0+gdkFjh/rB8PL0esX9aymfeRBEsPmPDFlyPUcmtPJNfcI4Vf90InaLz0lutgQ  
6nDkuHQioib+IzjzWE5P3oLA0kdck+xyb4silyvAA1EJX+Rw7RUIdd5q21z0K0sb  
IGXmTZKiVYmu18JLpFY9u99mML1gTpJD4X/3eAvs+QRzkcR8x+BvBUeCnccsov  
hiip1Ja7XXCdH17Q1zVwz/5I5P14m5pvm7JkuHPrQJMI3Z05JcmVS/S83/5kegQz  
IfvX2iFTARA3uaeZtLqtYaS3nBB/qWnWh+kub5C3zJ+150QZjnqtsZ4603AFiy7C  
6jhEAKG1g1SLsBngxJ5ibKipbFLAM0z7RNyK2UvSjgY+F1WPLegJrdT0yVxNy9  
RpKr5YurMlgsFJvQYeb5cjoSBtpPF44vj/EenL7QMoIe6161D8+mSeXbI3efvQTY  
VMs+/06eCwCogIFEJliglHhJudyHwCcIokCHAQSAQgABgUCUvYeVwAKCRCrocsW  
6ZejrxnJD/wzFiKmx2h0v0nplK/EGdAgcey1kdgjcv9MpnKsGentXZBvmmY496  
nbX7tjzFbSozCa1WN1V6by4q60t6s5o7LB0PsskEQIradq3E22RzgtLBVnSS9zB/  
yGfDo2wAuZijDewA9H2Cu3zafA10wZPvC1w7pKfsREsv72JMEx0Doqa2T2GhVvtW  
tR+I3JhC/RxDdFkJnVEvtXdzHnZ34pAPxiLdqFVciU+0y1T33oo1eb16iD3/BqMm  
8qP0JdoV47Ic4RsU+JeuLitLDRscoJk+ZUjExJagJ9SeyzSxxIKIh/kpAvtb9aC  
mUX6dQaetTdf8swsniP6ZKgz2ds09+5GaAdiAlF405egh6p4AB2QrWbXKpuN+3sw  
Ag5x/sgKZ110CP+Y58MG8oWLHPiImMqaB2wcaW647czynjKiWyeZisHj1NSgFOQY  
dJXLJL0w57DNB+0QHbzIfw2S0h3H2DxX/OKdypgqSHDjzmMuWi3tnnz6r83mFAEY8  
GPuz/b36DjIrbxop42caAB4Bz/jHo2/QooPWPBprz0ahLqQ3XZr91ANx16+Tbit3  
a8vigRCKE2FQ5VdXciTgX/yoGbrU80Fu5/SR+Jj+tyBc4CkVFDEKYFd9cE1SYgbI  
Ipb6KcKut7rsjCjQXSYbt0sq2jaCzEK3Bfb/8gJsozVkjZohhXkqIkCzGQSAQgA  
uAUCUvY6vAWDAeEzghIUGAAAAAAeAetvY2Nhc21vbKbuaWVscy5kZNX0LXVucmVh  
Y2guYmUiWmltbwVybWfubukAk1Nhc3NhbWfuIGJhc2VkIGt1eSBzaWduaW5nIHBh  
cnR5IGF0IEZPUORFTTImWTQgb24gMjAxNC0wMi0wMiI4Gmh0dHA6Ly9uawVscy5k  
ZNX0LXVucmVhY2guYmUvcGdwLWtleS1zaWduaW5nLXBvbG1jeS50eHQACgkQJb9I  
TwirSEl/6g//e3YRzkpx7uCeCCMr0171t50zdVQIs6aFUMEFr1+A5n1CYqcXIuwc  
XgsnT9yvcGrp1nq4uULdyOp8MXX5f4r58QZTG5fpiX+zrM011tkqilw+fWw/2W3  
5RaBftWq16LTablbyJMzZr6RChu191o46/+A4rv110UKSQdtdfOTOJNdBmsxn0  
EaRo18GXc37ETK8N5b5rsiHPAoLZBG9oHvDeAdZ32aYFe4XGNVvk0bL9VGuAanWY  
jdrHDPopzjJnFFKwfZU13ivI8tYMNjdhWq/yWY27ndUEB5rASpwcCagP4RCqs0g  
q7N2qUk/CQcdFzV0m+EsJChDX40ep7PHDS1vExQXi4Usmcqa/xbBhVnWw4x+sBKA  
xP3+J0g0ZzHbhZ3/QxznI/HFHUvzHjMERYPrGo0/FY7pJ7CXnR+xrwsFpzQh0F5  
uUYnWYbeYseXiaUkFheraD3EtY3uA0L9p+d+PvU/bPxfT06HD+0rNnF0pa/Bcx9  
cYv13tgcpXztKYmMs0BrVCAoTJeXdd/L105FVB/Loc7QHEzCk2yD2W6zu6WYo7hy  
CJmkhK4S6aOKSAdFN9U2H/Sv5n167phfUxvbnY9PY8ZmTrKjZ0kpwR63ag59wcM  
UCYWAJidIEZI890RgwbN0K0PbddGhqocKgy91E57wU6yau1+gIFn0FeIXgQSEQoA  
BgUCUvK8KAAKCRAA+S+TP2LxIqeYAP42F0xYASFaK2xM6Cf81bTo6ZzA5fi9pY2J  
thAlqw6RZQD/TC5gCRXACCS+abS9hfyJg2Huw5LvYIGc89g1wPZ0vtCJAhwEEAEI  
AAYFAlL2qEsACgkQCwgkCpb2ZXGPJg//XRrmd/EFkL4uTRNyL9hMus4tTQGb0wnq  
z8qmNfExWhnqcXBH3IF8mMMPvnYTqjso11Ukm1JDsnvdsL3VChDEEqPUtA8t3/oK  
Ls9910a0D72mMAqaXPHWrA2ILjvC7g53oxavmKjYy1IW11g2Fsm0VnQAakcgvW/g  
PYrKDOZSEv3n90LhRj3hubwXmhD87auPhTEDQFrWTjusq5TuuE2f7qc+BN8hqYop  
SMDYmqjOGApU4Jsm15SqbSMnATEHuJub15iKhoK8U10Sfff+5NgJHNmDEmKd3Kij  
t0+uwjKtCcMR/BxMbh9iifvz351vgqDEjApwxaX9x33D3MF8bwQDsptM10Z9Dv5hM  
Ckx Fay+5IPA75Xrk3x1+4LJOFUGH5sExRIOMh+pJeVNWfoge+yoNnpJzNdLf/qi1  
wQwMHlq6CYtLlTucZhxq3SSbcIhgWXCplvuYprhH+bgftfN2/PkE7x+iou3i0n  
fiV1Tk+b8wbqVy2Yw3s19Iv1rEi91EX5roA5Lwtk+b47DtxMcpRC7Cz5+5vHcyQB  
9+TZIGQY2A+Qns0/hh/VGwexxYjmqQkC2kh4+L4DrPw6axBHSzV6/gbTmasccuSr  
gp7dGQXz8DuMVUuNXubSLPPjsuIAOHNJ1NX92/7Es0AxeXurY2ftJwcavo0+8nK  
NoG0LZ9nj6eJAhwEEAEIAAYFAlL2qI4ACgkQLL/fRiStFC9JNQ//WFNjBkG79s2J  
nYhVmmCCztsh1J+DcVsuVd6j1jeS4ts6CX3B44pUZNOHaakwPZJPu9jnLrNtcdV0  
Rr1M3GATEsHwEWQXDY7UE1ompf7msSuAaI/dMnPYsU8G10P5yZ7wUn1YohMmMb0i  
1SPfTEphRCxnPMLB84T3Z3xFg392ci7UmwuIzW0q+QKNzNfgDZUFgSN4sbPyuR0b

```
co55dXp8CuEzW0Czss0VTMLY41dcDZfXrHuVE4Y5/0qNePSxtFp/1eLoXDk/H1W
P1V0XVgCjJeDg0lu9F1nt6iKHL1YkbWS0qeODD01nffeYt/FMrE5TsTTPJipfudd
w9HNEqb3vXLDRTBvROHDZt5nTCPy/eF1YWGH+NBtFhRFcAUb8Wcf7SuCOyTIkVk0
3TAXVhi0+qHXOWgjugxjSftZesfFUhhDsc+vmR1hFBuWccrtMn0VcAgMSc7BK6pR
Jl6ccdFV2XIarPMQYD7FhR6X6KXNMXNH3wIrNmSQF0JpHD7x7u1DT91PUVpoqwf0u
ydPA5dfihRoZP/JYDzEyQzAAq1J5FGWDJcjm0WsyMSCudNFSJpnh432K41hp8y5
N8Qm/7+s2+TXRu+3UYAVCUvDbFrrGBuz9Ww2DnK9BhuIFPiePpcqq5I1APxwabN
3L7B+RwQOP1T7uCbPpFReYiNmMu9odJCAhWEEAECAAYFAL3rVkACgkQq6bb8GPW
laZumxAAjim+p3zbWvyXzK44aXNSwtzvzue9gPGwMsi0+CGKI3XwV20kQPM5UjC9
nuTIrnq/TLWHdMaLwYeotwNbkqFyC1jym4mg4ww4bC/i4+kP82SgJXgBEGxW7dMz
22edoBSNRWdTLxAtiK0J3f9bBG3bGj0dzuiZb7YgC5/bCzvhuJtAoWvJQVb9EB
nqXOVgWhH92SxAXwRQWcsyTX26nSYctA94QKwYF9SoVt5RMVoYi2yqJvmm1eLNEX
jobdhMhG51zHk0UI7wHnw/63fQj4Ww7tpUsmwCf5rim0n3x+S/4Efh7VvpmTspgA
YiFOtS/SmE/ljKPOy1L3ld113h2mqwsZV1HghU3dNCgGUP03L8fa50NdeMYQg6wC
AIEv2tF95kH46AzJc2kou6+L/ejE0ed7e4rba9WwfgwXr6+sFY63pV0scXsxygC3
iXvdm8HZzZ1qLaBJSTAUIBEa7dz5V89ViGNaVsk/VAXAPArK7h42bigYMELM/OsR
YbG71bHAhhd1xDpYwA9+G8WtPFps5t0nFROWCx60dZ504WaFvkqesc3XtpFFij5
Dx5EwVXBegQ2RDlWjbfFYi/sJyDicAGXzUPMT+LwmKtjZk2XaY8wdwtRkb2ckQIG
Bzs8pqMLkfPZ5D//RbiVNe6KFZb0g0DoJzmuMI3s+1N9Ud4LXVWJARWEEAEKAAyF
AlL3fn0ACgkQlaeXhXPBBY96Ewf+NSwIS+mPTQ/7Q/LJM815Nd/a0bn1SnsGWCbn
1JNnpZ76p/dhRUXZGqvSqa5yW9LxPPzTOFMOHZf2tKB1KD/OT0zwa8gJ8yr3AKnj
75ngIdQJ/rqQkmvWLkon4kbg62QxL1SN1xUwca1BnzLXaV7BKzXk6qE63F1NkkK1
FI7IEUXZ1LZz+M60rS8UXY3t2EYATuL6MCOMdGjyTh4pXkUw08MwWFiHy0jHw8
mq+nGbYtSKzS53TiFiBE6weqG5rtKKPTv3BoVrsLfTOHJCqIqEaTXJq4juExS+iI
k3LiLC2aYcztF5ajY37n31KaCCdnHfqaDbdQ/M02p7HjNnIQ4IkCHAQQAQIABgUC
Uvfz5QAKCRBPf83x4+YAEdcuD/9d4tBt2wboe2KSR5fcGNVUUU3eJ/+x+PmrZXDK
QIGwPMeYSkF3rGS+z6Yc8jhRUlJGoTJVFwcaFDoFRLBAP3+64UnKLeYAOmyTmViZ
VmbuFbyVrfgQ3+inT2guSnFvcOySTpHbGd0ifAm+QBGYF8caEd8DaTxcCKtdV/kv
7xIqEXJSmSRFUVsQZHA81z1mvRaTdh+3q7cGm+jMa70hIn1TaFyd2jh7eYgVF5uf
2Nof13HWXAYGpXG3ocEzTzodnV9uRGXj3e/Va+MyIEYmX7q41K2h0C3vumNdNaax
xxUaG4pijoIjQFgVv3bDfAcGjTZIVe/xj3adF0BKX+djJdcp1pTk2nHwdvHkKBWx
10mthwvFK3y2X1f29Zrsyn9DPPEmXCVYj1CXG1p6CsYwSeDfnww6yAEkmYmXgr6S
KJWfonj3cKcy1Ybct9g4WDrxRZgwOWrcpVhU859W8z8k2B2Ay94f/C8R5dk1pUvE
kogC+nJvKtV8x1WgS2bwmQgFB77ozwZtWcSqMcEjajINFBEHSRI7ZcUdYwYYPaXn
IFn+nH+EEGG+rQe07qoYBYbYZJB8uavMdnHQ6e2rA+cIqcfzY0e3yC0hgYw2Iuz
YlHcJhxGIRPU1ERRseGLjxoM2nzbeC0dPSfZgTLkiEg9TO/ZI6fzqi+hZPjAnkQM
cJYxOokCHAQQAQoABgUCUvgeOwAKCRAUB1HUaEwJSCarD/4/edVdn+7W1+90AgIt
4D/gfaDot0crKZ0EvoXB6K8k9jeMhGuFdqegr0cyZcJo7VhQsLWpbF4gYczS0FS
ZmbBQCd6Zs3rJkn7Iw9hzmM+AVRy+2m4pgaHySMf/qnd5Bx0s2D5s0YTQZy5j3S7
4yAPjzK3axfIdRxBBEwFTGIdevmvjDJTyU81YyxNL41jkcRGdetYkURStP2BZH
TSrVTjhiZvUrSaRcvpu12qg7jBSJw3+qI/EDKZp23nqenZS1bphKf08wKe3atzT
gX1HwzojNby+rIwgmWgjmV237GcDZ0dbjT2zb4/lbx7yk2z5QvvnJG6Tn/3r8892N
n3/xQLuZkk6Q6HV2BmXfHLI3YB1pLx81RRZSSbjLs9z6Y7F9/nkA8z8hezSbC+9qQ
f2TiPnBCrgbc9PGUqhKPeMTix1JErIEe7GfPyKXh12yMwx49b67zb6r6MrI5+EJS
vaGu02grSYFEAwfs9bpeOr12P0xoRDYg9E18rxCwt0x60UX5otThdL27mosEIEYx
ApQ0Dg+GnUwjdT5h1QguunUZ0pwwGwXo+i1s1ugZ6XUgP/S684qHj9fCW06KbPiV
VGCZdjmtNLHY3ZcHiBYXnKuFjAooXtPygPey9zeZqUVQNAUBXaFVLe1a+cEySX0c
xQx9xra06nbY5pRFpobDrnJ6EYkEHAQQAQoABgUCUvimaQAKCRBJQMCP2t6qdIIZ
IACbuPsdB1j4tKXqvy4J4bbJiJiPHKtE0DughQXt9pUZB4x1C4ChobE3ZoLYX0Ce
Z15QFNGTFsYe22vHGXYpA/otPw9aQ4ZpVQGHVQ/YVS0q0q5br4gNkIbvplXgu1l
bk43rGtxv/Tsb7XF/VxI5LCOEXceg6cw/vAIPJgQ1oUtQ90zn6w8Nw7w+pDuidb9
nbtPd4AFfoKFV+s/vnn+1LiuoKSiV2cRGUwNE835ubE3lnUg+6T6YIp/DBC5G2r
cVTNgBLK0Xfb6vMZZ+ECuww6+JvudInL1R//Sxhrszz3S7pXyRB5xq60MiBQkgoT
tLgD5giJF5zT7d4CXx7NgRpP8cqAijNhuy3ey7PEpB8L1YT3xmKbCrI2LB1E7S9c
iFPxe6f2d9eTE1rH7idXkzUprzN5oxS95C6DjXZFXw1j0snmGTrS4P+FBYKdLomf
p+pG3J+/1b/5wEUXV1yuMnhzwm7E4aX8VJYf6qEf4BrYBhZeKyZMdJxfhCQnLpQL
Gw2EZZt9BQnza/Saj9y7s0XZyXlbrnchG0aU/7qHkIKNTh6M/x1tDTMf6wfsMIjo
3af9A+MIInDu5Ch7FMTijzrO/ewT0d+AwZVaWr2bcmMwBMFtmVnHoxCw8aG2/4C17
mt8xh1X/m/1pBcYz6I9QL9Q96VEcPihJvJQBpQ0tAlc/s6o5afI7UD1ZncxK/Pw
KxI1MKfb84ubYqPf6MhJawKI9jY/nTR9VXo6Eu/QE525sBWNqMBmnmPC0T+SQM
T+n9D1a7F47tDAPQMfJgyG32h2bJNL07psK/WJMP/Q2RMkMHjxf5g1h1aenE1dUe
SN5srUmoUNLpK9AvAwc7ZBwPZPHRwDpM/7/5W01nWHPMAh8lniyi2EE1+6DsVbS
3T5M1RX0szi1a1CuOfyqVymoeqPds0xG3N8ya6ZCHLBCNptQA0h4TG8mrTT95Kjxw
c95044rEx1eyKxWxU5EIn0bWV8Y9o0YBc1cjC96/k2gwWbJnSanZSdt1KuXI1jke
tFHzAU0m5sg0wHVvvszJIBCjOKS5Lba8rKwrRqeQpMLz3RTzgn4I+P01HrvZOEWq
3K+QVBwa9yglifnPXZAU8oYVQ3AHM/fVBMhg81EETkexwCNRwp7iCNhwInB+4be4
```

RT0kN4AEZckHaCeQ/vmeA0vGBhvi1imvHTYBtCucgP1pKSN3+4jT10NsDorALCY4  
1XLVzYLnAFG3FMho/HeUGNoepZrj2iHqk+t5IFBTEV/bMXTHK8u2Vw50N8soa0A6  
+KgNdwpabKzPziCFWjpKTysQsMPeXC2vrkgj5P3tS5d0VvkQ49WF6U8s5AngWwPC  
z3cfI859TnCB6pwG7kk1uGNwiQICBBABCgAGBQJS+iNvAAoJEG5iDgVi1ms915MQ  
ALV1/EvLdtGcPtJ030xg9tmkpuwWkH5ymg6iU3txI2jWfpVLKnWmFFXXHcvo4Yfx  
hbrFTQj6LyVbiiIzE+Re9VUwvm5eAo90cWVqHqFcfwF2ik0hgIjvPz24iAURBYcm  
U/1/CRVJhhULNfEg9A1lch+HJJ7nsFaKeSwIrJHS18fyuuetQICHgaXnXzZLdfys  
VuIMgYq9sGsqsun4W0IPJAsWdsRVo1g7+xG1L93BH9Y3DI464yiziYhSMV9Bi7je  
INE01FOCJi03+wE7vrHc7h9cJ5e3tIuPNzdsMrOwY/Ewn7kj18NVS8gu2ej00ZF0  
KW9I3Zf/Y8aMUBHLr5B7f9vsFYg9fM3CPrpnGL20sSOKAITKB0zrjgizuf4cwdu  
NEc1RIhdjVblQq97mPMuqe3Rt18UB17Jeo5Wtpmzw3E23lQQJGdKQB0kpT+khb  
fwRVHJzqSveOQnJvWvHdZTBHj4hSZuUMf70t4ZEXppJueqNVPQGNki83Z+5wd2k  
AzuxBw/eFRkEJYwtKmy48iy3HCNND3gUSRnBiAkFM1DHe501pkFGXBWHNV/ /B3t/  
vowTDvM17+KGz5BdQ+cokCrKt+R+fjWksw8Ti2Br43Qv4Xmgo5XWlLZFnrtDCdKg  
ei4VklO18HNuh0Sbug48j+g5L0SuP6JR72180PHUKv38iQICBBMBCAAGBQJS/jKE  
AAoJECy+9Pq8KfEuaD4QAjzG5eseLkiNVM3h6XXf24EJN5uwc/HouXgm8TMQwS+2  
ut/GDpzJe/HAKddTc1YGKKJ0oTdsR43vTe9B6F0YV+/C0Wgkvao2E05dQITzATmA  
J4g0h2i0ac5o/Mc010Wb8KRXH9UqnDnE1cBIsDuT19Dqvkt+t+zFJFCJ5kk9MF+jx  
1ocmi7SZAwRje9zYpYETdZ+jfhmL32K1qdZpDA4It0qUFxyeteG2bnV+DUjnB293  
fegzLBx2/mCv6p94lFXzNjdQrRONwWXHbfbCj+TT6Mkvc4q8sK07GU1Hq/gk8iT  
EvFer8zU1/ZzOPJeFfHqo9o2AfapguQ/rkaD2rffT4UGAnkt3v7JSsRzirByzsA8  
PpAjfHKTRTe14I5GwEKp0Y0xLb1/mL4oIE3j/YNybrnBiITaj08uD4x4wz8mPpJL  
6IsW4dFp74HkdQDfrrjHfFRVEbCvJsbf1LhhrCjQvM8Rw4/V2xrRzQdo8l2/Mtxn  
lVR0spOuV9NDIvnx5vVa5NOMBySQ63xjx8Q84B6X1CPCXB1VySsC2FIBkswad6E  
nWqq1JImJ8NFxnKt8jP2v/tyQ01v4ffdrRRprZdcflqwXn+0Yij96KrkKAbbtic4y  
y081nqOLjWIQczwMfzjC423cSCuQ1K8s6Egn1QhCgR8MstjPFmktPbFHjWtN7ry  
iQIcBBIBCgAGBQJS/lzGAoJEPdF6iGfANAm130P/3bbIh6q/Y0qPoS18ILA7KKK  
y8n/6sQy92pShfhwTIIlGU/IQWb//cXl1Y2n+Z+UCljw0oqpHY0fYy0fndMQYbki  
p8CACQdCkCwJm2+6fzJwZ7EQz5a/On2mQj83vPP7uZbusx1ryYdD7B9tAQ2sjcqX  
AYRvXQ16Ja7FG1CUtV/8aXQRcdJEJRIPo8Czd3G0m+AQbfSFmNyz8noeUhdQDZ1  
MUniT8pQ7SnqolG5jMYUW/oTeDsgNC6jlv0V5YZjLlDTrliXx326ljWtiZJQCMXb  
c9f5h2WiaLc7uPzqXNjHT6+sZ/O+ncbWmPZeFiEYwt0r4ffIpTOYYS+R4BLbUC3  
lsbnMdRtcf7kyCB0QiDbhG8MkjGDx0NpDxIPUXDvpuVV9aFkmgz43V9zSXQCsNT6  
JwDrUPLmxMEqmHHRGxvexT9zFRv4euDiPYIkVAhWlCPUQfG9f7gAqeyxTyhjgNM6  
XaBranUHeG4m1GiWiQfJEAkGj7yEGzQXu186Szm5U1bClJgwF6KPBA9vahq1W6XZ  
64oqfItw5a0WIIq0Vs/DWL8TshshhAQ5jvU7DRceHnxfH02Uy1SFL+/E12GD+ldU  
lPq5TKdT2cMLMBoffwMBBrY6mxTXhibxb4+j6SPims4S8WmybSM15VCX67LRxuum  
KNRkIx7RccgX35E51wGoiQICBBIBAgAGBQJS/or4AAoJELtd4P2Kak5zc9cP/iVL  
WvuVif+jR8id+aVtNcOyzTNQDZfImBblqubTEsphZ/xBQqVZ1tT+WUhy/aVrbn2  
ZzrVOYE19hwjnkNmCYm0XFCxBNU1mP3+RvGrFewMGv7UURa1BsYKkLx3EkvQ3UY  
h2EjHqHEy03j/sgPuNxxk33WR20ySwJKuFp8tZx0r41aZGaecr2mDkKek4PwpQFly  
wQOVkOhD1Y7+hp4TDeD2o9f0MHuMNNL fGRRp6ca05N2GLNtc+t3c30te1obqw4C+  
zVz8aH++1sdJk6vVeVkcN5XR6HHJBKw2tvFY+EwLAWyP0LdDnAprVyLc/SfaTw/x  
aRMUWtbfnwCVEN8ZpNYsjdk5HprMrqY9nTGm7P7J+gNoIueEjGnUWgaiY18sgDIr  
3sDLd19kTvzU1cFzme9o5kiHcmjh41XB+H0NH7hiS0pV1c0SAE0ipqq9ynI3bVL  
lFE+0DGvXbonRELFf99jRkQLdGE1L60EgrmV18AdG9wiv+l0nV226Cx1BvvLdfdf  
CuhEgcm0K4ErQX2m/N1yEVm5wS1CYmFeiS9RHH3W/Z6xmc07/0kCCBNvAqWxz7+  
CDwzk019K1tPMBWNT5kuWJtLmP/HKTKK92pVlPulo/gqifeGhyLmOohdxv00jyXI  
I3AcuN5Aw1kdF3DxcNtXGFiT3XTGu7KyNykJ8hXliQICBBABAgAGBQJS/3QjAAoJ  
EMluizlESn7HMG4P/0/1/s+XDbvriImhkPiBqKGu4clm0SZBypcTL109jDJK/OP  
SRl1HmioufgEeVkgYEIKwsfFcon44+xoahS8z/scZsZNMZLlwzGGqIWy9y1cIRh0  
7Qff8hyBVyZr5TfyGwI04P6BVjJ24MuunqXboproxwFu2hc/PDHozw8e6SjX1ju  
MX06RR1ci3BLNjdlXver5t/yTnHbrB+a4s0h306THKU9raK1eJpKtIowYx/xpXgz  
8vRUCjYrCIRAj9Qrf0hN03irz2a3xR7BzS+lPQhoggdd6vcgt34MM+JE9Ppy3V1Xm  
T89WbZRhkKfFsEJETlmuozsH11twng+1K9TsHMVQYUut/VV8YQ79h3wKhHr9qFRl  
bjhxKboq7yzfA5UcmvISBEWkxme+yT+zHdfidnDNPZwfpZF71pfhuDp6II2Tx6xX  
WLVeJkDHT5v1Um41eunrNwUb0UPsk4eqmCBff2yTKtOI3xYc8V/IxCpijmGyLHR  
i5cpbNnPpe7WuJFGRc+OZ+Hsk2a/NmEHv0p3W99v6xmkit1o1eJfQtDj1nTFaFxu  
lB/uvuqVz9RzzZweGdcibWGZ9Tti0rzRYXQmraYz4ivC4y2VDyFpkokRE7c0chE0  
0uW5omnCCJbAA4NwCAPH6sK3gDi//ekrZ9K1ND5igMcHVcRx7FE0kE3sNcfrIQIC  
BBABAgAGBQJS/4exAAoJEOZuZ2wJSUwUQ98P+wSofj86ENMnj3Qur6hsRQ42MKFk  
DThw4DyQB0KHUGXc/2ldwpNTzBSwCV4yIPuKStPNx/CxflVYcstlIo1kZFS1E3uk  
JSExf4XY0nR1SkjtUmJmx6v+kP3FzF3R6qovl0XJDCjQD6i4ws8sDkS6zzxhYiXJ  
rnThHXf6ngJ+jyGrMtPjrm9RTRh/zWLi2j1C2WF0C3QUKcuqHMEj11kTW73Bh+Tr  
kkSwPwgq7eEGNwzUH78Rkigkwt5QsJWIXqkQcPwZ4ww16agcL/1SOwhu8nqA6+y  
rn1FX0r13Tn7cRRQ6MRzveZ450mH8J7Roeqvo25KEQ16Pu8759ohp12MUdcVnfY7

2/dvyCVc5+WWwkuPpGpwtwGUVuXYRshbFITmkFsZzsgQCq41K1cShuSI06rfk3gk  
QyUjoZenmuVbV+/IDCh18ZVCJsm0H40121XvavLvUCUwvPLeMzkj3X1/0uprHtcr  
/2e1G9qPGxcQxPx6rL/AjxKr1Ku4aWP/89o3U3Zzy5vS8cUY8u/VJ3DXPGQ0PaSV  
iWZJiZ+Cdob009/AY1003zDMFahlmkzbFye3dQxc5A+T6GImXt6o91P1eTXDPVqy  
JC8J48s/nSC60yMOUAERToVGDYy4B+bLeUyGJFZPhsT7kDDmMfdEuP97BgIw/OZU  
Ntrmz4IPPnSveJY8iQICBBABCAAGBQJS/OQMAAoJELiki5SJTEJikzcp/j8o/R3v  
Ieu4wsDFAbjktYrAD8yqjF4fRVItLK0ZiBFRwB+WyMsBspYF+UY8vYKqpf3WiKZo  
QjtSVIJKIEA5BRH0q3s0svcdT/BSN9ljw+sLs/dMks9q08HqE7XaQdfCv50U+SnV  
mTfyxbtnyRFkUbHp1GGVoHLBFdFRPSTUdn9s5jzeFC/hZpkTc7nS0Y0I9P3broAA  
m1VrIaKd/EquHuzyod/s68DfHxsUH/+o1BSd+VtW/14VS2B0exQgntCo61w5xL3F  
5QwTJoQMvAEWCDe7DiPM+idt0g0dA+WakTo0C4j6nifNoKwmKIhSUS2xWvzbzm7  
y3EDD3WxE7H0a8zy/14Ty4BCbiZr/CnEe68d4ubdzrPZ0fXTfxnzyc7xi08sf4W  
wV6Ubt3chi70sNVqRtZ0nHPETLW7ZQ3CwjjbPfJM6V0IvxeFJoLcuJoLavnMXrKo  
v5B8IMrUyW/q+maADkUSj3U36LqgTKdTRidZisGPTu3SUYQuCn+Ux1Nc7Snq6dHN  
n8i8aaAv1EdsDS7LaDYmSC71xHPR0qXLSQiwLL9oBm8+NwRvDUALPNcIxyEOvgNX  
Ia5LD1CV3VHFJLVLkmuGBBnboFEYrF8tfeSkHwkwLcSxG7vgc9z1RsmEAPLTKCY  
bL06iDZeh/NT8/93DIwfIB4HfxGJOUAWyaauiF4EEBEIAAYFA1L/6ZUACgkQDjiA  
Tzg6NmKgtwD9Gp41iEMfBGnknrkfwr4P+7WqMCv/8uNLYFG7b9SVbzAA/1eyRTcH  
1ERMOL8jblC8F0IodCfb/4Cy23boHXqAUg9wiQICBBABAgAGBQJTABH7AAoJEJgf  
GEDvSZ2EPugQANqmqqlCweQzS2/pEt71ipk1PhX6KpSL06sWKDwSqnJO4MmfrdFx  
4lRgBPj8pXmJ+LBxQsvaAi1H7A0q6QEKQdAUVcqcDpmWz0t6qqaioW18wnt8bU4W  
k6fgT+DBd1Ypa0ZEGKzRv+Z7CiGzBrqCpU3He5MDJa413FK8rN/DJPCi7JsdowI  
gnup8zwR9E8aZ2709wyZC1Z6FdBqDyTgImRwyjbHzpZWPcoJWSt3kgXGy6r9l3ic  
DzAzMePNMX8N/zaq1eBxwhVTomFaMj3FHcvJIBgqXmyitzqGwsfrmm0BLR6nd  
h/owYR0WNj51V0Y3YMrOpEskmJjCwZ73LI/TbccirmK3+7cMkt+qd6oqSw73qPqa  
6q/Vt/1hKiSw1IQMnGUa5RRbMzMKoqcJ1J3qHb3MuxvPzNqyX/9214h279YHvUsv  
n5MMXwqptI5b3iy79fwrWuwlPkyazOLYwWmIh2fPja2gj2mm+MGhLmP1EQ772EWG  
ldXw4MwJUUHRT1Dq1NygP9IjNTj4LN8Mthf1TGD+EGAQxymLajTUaPXU8/4b1ly  
eIygbkRcu/MS6Uf5fvgVq5nJjU31h0ZduXZ1ET454r1XYCeSEkDty+u6Cf9pAAeR  
b2ECzk794tyyZrWfKjdH41HmDeehT2v2PFP60/+TDEEQa7M6daMQhKiGUEEXEK  
ACUFAlMAvDAeGmh0dHA6Ly93d3cuZ290aGdvb3N1Lm51dC9wZ3AvAAoJELR14ge6  
tYIpwkkAoNYyCd2poexBd4zWVfDr+H3I/PXNAKck8xXTFNF64hEe61MFe3heizvq  
Qoh1BBMRCgALBQJALw4HhpodHRw0i8vd3d3LmdvdGhnb29zZS5uZXQvcGdlwAK  
CrcUj9ag4Q9QLjt7AJ0XUBafeYemgINM//FaAlvXmtx98ACfbuDKnHxTeCvd3RRD  
flmjYyKYbACJAjsEEwEKACUFAlMAvD8eGmh0dHA6Ly93d3cuZ290aGdvb3N1Lm51  
dC9wZ3AvAAoJEHoGhUIeiZBCCTMP/3++Fj0wEopjxLI81ZNR7dcCeVapo2n20Jk  
C7+Z4NDbbZYUjQ1/01Vdz38GXH1lvG17xPb+IBuzeWc4Xn2ZVsgL897kbe0y1BNW  
ihctZw08WHhVt/sRqsEY+2Gkgk1PpKxQ12CuXhDDwDeMgt1lRcZrnFDfuq2w3D01  
wGeYXLoMSSas29f8Qd0T585PGPeJyAvP5KQJfP/nUqWkrpflEJ6n7X7WZEZCJ7P+  
60cWcW6nlxdVcz9SERQLbb6GLy9V4Gcn50Nqp+A0brksEEYE6suchxYenAJudNko  
bKbApq6AZhszb8Us714z4QPOTED/jeRjKqBwesky4XRXtUNgUnuXPM6U2WsvifP  
3uq73piATpa28Pxxhkc84DFZtZbcH25Jrch44rcBd3AXiGeV8tMzbbCmaekfTLJ  
zVGy/SXtg5o/iBSW7IbIE3UbViqYYBYGPxBrbAtHc1czrnPfw6XKkPEW4k+vxPZu  
z+jD7WQ4g+donXW1uKTbTJIgRPLzhnSwKs2SMWstWHcRgt/IZV06B4Bks1igjJCE  
vG9kuf4d6MK27fz9T0pCK2zNv6ksalC/0FGnGkWXuzP/z34Nwq478i1FddEfZqxQ  
ZS37Q2ZqkLp0LVearHkjhpLstffdry+h7iCnXB47BT4CYxvpZwQedsQrQYiLHHVR  
XctoG5B0iQsxBBIbAgCbBQJTA9nx1BpodHRw0i8vd3d3Lmp1bnN1cmFOLmR1L2Zp  
bGVzL29wZ5wZ3AVZ3QTRGRjIyNzktY2Vydc1wb2xpY3ktMjAxMy0wNS0xNy50eHQ/  
c2hhNTEyc3VtPThjODU4MmYyNTI5OTI0ZGQ2OTI5N2I3NGMzNDBhMGEyOWExYzFk  
NzViMTgYmZmNjAyZmRkZDc5ZTdmMDQ5NjQACgkQTh95mqT/InkAUB//VqMM7Tws  
jQIzk6UGJe/PGBug0bNESK71ly/ucplrcb14Fr5XbrgKnuHt17Cz/0bcgSj8Ai/  
2yAcinXpVQ0izeq4GgZJ2CrWzF8HGtfcGAT5tLoXwD30INzEK3hXZ1QdjEDBU8NM  
PGcOMucLxTLVn6k6QL8ika2YUijYxEShBoFFmicoTvJoTqBNiHIGsFovjzpDJSkc  
gFzlz76+zJGjwwYJgfj5KwoNQuSwCGB4x7dEAQsrifZG0gYBU+Wp1SE3uP8/Vv  
DXm0ijJHo3pEbHnIenTIgmV+FCLDnzXQf+JL/dfUe0Zpt7a7N64ejPrLYivv4dXX  
DEqxjD60GaFdZ5gQl++Ao3PuElx169bbH1tFVIPKqWzDC4hT2rg/R77b7g8qZxwW  
AI4unguxqyBEgaUQKc+Kwpya9YudkMhtDYox83jqik0FstGZBdz5iWasmvssLPnB  
q/gHTtHuWdueA9DnIckZ5Vly1gU6p5k5t7sHwhQI7JgyVtE84KuDYVpppSNCns7s  
OvGtJR0nHzCjmu/j8GiNBL0QtPsm3PiEF3Bjg3EoAxnR1Y7JIRQA0Hpm13Hxny0n  
MLBu+IEdmI/igbGK9XZd3E8GV63uuWyovdZS9VjkoGg6Lnhqg+5ouVP30htu+D0rf  
3eBXjDdD7GrZonMZB82h++fvF+2iBly3DKoNhpZVb0Uls0S1vn/KhnTxvQcw3qxJ  
1l+cfvuIo2GRjB9qPV0kxd0jLfv/6K/kGr+GZMoOud0NxmM12C1Odje7AJpDhD6d  
ayF7TrbqDWT2eadWMKavFoIDBgDYZ3qZBAmzoBiC+wcaUWLXFAknsMowx8DAoUED  
3XN2CEGkULDH54U6Pqv7DZR2F/S1+w4AFaBmLoBmIAouuhRG/YshsMsMa8X1kh1r  
oOVT9gv0UBdKE/Rhe74GNMVoq61cfGUodDceu2Lc0rkH7b8tagWm56aInvOwdM+d  
9G5S8ER6hZCqQ31qv+EBhOL+zYhwQP/m8d8oi0+SDuK7JyMaA7ig3yQ5glx0iz4L

1YPGqsrSQHQzev0dHTN2YE3g/KdaH6AAdd2Y4poP0216qqbau05pZ2x1jMu3xhGU  
h+uL0qIyy1C2zgpNKMYYp8vWA7j1KGGoaLMQb3ue5wSYIp4FBOVPLRGLd4k01U7  
vrld14ReFQH+K+7NGwOKAs2bz6YdpaHAgpLYXnZjnAbk70Y3RUK9jA/7Rbcu2Tg8T  
q/Bmcbvg6MQ9OmLN256GpU5+VPxv2qhDnRXbk1D4NqSSBeicstXQRiyJ6fBH2C7wF  
naobr0SjkfUH58XRDNxNxecuHQNKYXjm7a+0Jo81B5AaHaLZdNem2kALugd3Dba  
+zIRMdAUFqC+ZokCHAQQAQIABgUCUwULAQAACRCC1SR7gb/ccKuCD/4tanGrB101  
Ac9fC3+DeYp8y2GXMKvg1sCh6+TBE+AYrKUaByHBR7dNCZc8vW4Q1VQnTGLQs64w  
emoiLfGBNZgep/bYkuh8vYn+L+kxFz23P9NFRsfyjtSjx3X0/wgroJw+PfDbzUQj  
+7j4XoGwMhT30a5IK5E0iqU1UDYUnXwSHTQC9Khxz9RbACSL5mXDYM6Gs/qJAPYt  
gNfs0HX9uKyajegSNRV5wUsEjInYinLjPQrQfFH8gGjzKhsaU9fC3Z+bpMJW/Kyk  
gRB66BSGEUfInPcydP76wb1D/Gvb3EZxfct0s/n+08E5CPWFndFEf51g/29y02r  
nrZiMYUY51EcQGqROdHERS3dUzrv8YuRiFws0tYnVUPnqVREpugu6PNTMwBSRWG  
TFvSVnMncS1ggiJEw2RAEZ8Lxxwmx8/Efbc6AHalSH7ttIj/OcYRKwApsNjQrQcp  
k4mXfwyqvJDVfDKM11Ym1FJezJwGBETCXkVUaTLUiA5nojps2SGaumci2Pk1au+s  
gkDdlYwAKk42b1qhJXC0ZgPLIHqotab49CzUcRwLMF43zHi+U06v/4RoawVB9qxL  
GEoy0V+gZV1m/F2sMZ8DfXj3SGaCBjmG1DLIHrh3Hnr66hXtzru0nmEaaFV5d4Gx  
GRYNTXJPhw0vLmzeSaZttfLcjuayHTJWYkCHAQQAQoABgUCUwUwKwAKCRBcmKBD  
xxbqE/SAD/45ArTnKJacCja29IW8ehNAYj2Ervy7u003f+4n5qubwGApipVKra4  
hf4c0uq08duq2iizSeZvHtPnB5j1Er3G0v0ZGg6aGNzQdZfPXv32PeCwRa1AUJra  
uMRb/b2b9JUdpnHWEYkQ75tFtj4wEJPbVJdVK1C95aooQ2AEJNQpFegHjFMxhxvW  
36dcj/MjLF0jZB4M1HjHmfn+j28JKVMni9ureLxawVsYXzsNhXTCu4JFnCmqtPRD  
HrC0aSiJQkviBT+Bptws1MS2ciCDP6Qq6ciN1B5C7wdiPQDQrGbxA5PAZN7iuaQs  
1gVcCbgaiahACWnm+bi0mkeiheaSwaFQC9o2XCfNlgaNrQq0jFuDywp3ajsIT4yd  
Bv56EyJgQQwLNO4cEFuVtffspQK4h0jj/LBvj3XvoX77k2+DRS/qiEED1ypbSfRd  
hHfIHV220G0s/hcQ0jH600X4Ymttm9EUZKAtUhacsigQSH5nXrN96/nEOXvkH0Dj  
L9Y1xwka+zoIj5CHz+/Va41G/+1Y7idnU+oU8ssCXdaCFKotUHZ4ar0hPhM9X8xt  
4K0+0Yo1hZ32+ktxjeb0FXT3GPuScj7LDZVAJYaDWQI/DQSS5YmXVjzpfFaASdZsC  
wQ7HVqY3vFsgieisc/4UvFt4l+N00VvAeXHRgd8VY7yBBv111xB2AYkCHAQQAQGA  
BgUCUwZ86gAKCRcVqGmX0x0JpCl/D/0YpElI4GEJHDzn00C/UB/Ebnfpa0tChTaG  
d5uXTS1GEfSogpsUwVSQeQA26P4HCxIfgJEGVcLmHpeR4TQJ3mcOnPE4dVUQ0U7  
9yVwVvT6rfEzSE12wLf8WBY/7HpqSD/XtHsznDtoZ5ZEo9ys45yWp124aGwndMIw  
p2fWv40oMmUkuqWS8BQwkHqUn+dzk9KGJ5bfw24qiLYXB0Iu9Az8KsABHqEp7Ish  
rmdY30yHoexUK371+uc0N5Wn594Iudm3DKSGsb1aIda9ZargdLZqwWwJo+4pV8km  
0jGbwBEWlUpogegZZxoJH0DjiuWx1epf9kFCXsey4LH1rLILC+IA5pS/0A2TW+fe  
KVF7cGwTIAce8zim9PvfwGsemVdcw67zjMqesUWor5LO/7iydLv1Nhw+QosFKPnB  
QgQA44CjcyQNgjNF1v74ArSDx2HIq41kPH1fRa1N9WmZ/JURX9Nuo0A5F5pSRxo  
q/jK7QRnjYJBUX/NcVhdtWbKLY3hkcU/MQxbKbte6mVks5awLBY0f52/9dUQ/WvRh  
LxG0aZTrPohkHnNBX8kLqj6BqDCrWl7KbvHCnzVajjjHQmd18q26n1Knp9gLCQnj  
c9D7w+woy6ZSjdgoh0GQ9tQcIQe+Dh3UsqZ527UMBL//ZbuZcQfHbUqJrmdZvEP5  
ORkh1JjCRIkCHAQQAQIABgUCUwUwHdQAKCRAJ11HuZTowcj6uD/4m+W7FEzZ9EzjQ  
9lq5m+JKJ/9DaLjuOkY/XCyBxMq3weg9JAJ9sZ7RR35BbnSozlgxFN6y3jP3jF9E  
B8K4RipA7IOvRYOScPUUDHfO+IuyrzVRIEmi59tXmxHomutZUKFCw+/rvBX0IJI8  
Ig48efpPuG8fZ4zWRrU0De0EIrQEYwnSw+D9UgxDKUHb1UKaI+xZrKz9novPckMt  
+IeiDw00F11VpyrmXx9EEMN1/dQF3WsiKQ2H4IMIiZo6oZaif1N5jLWDQuP/dwbk  
snejdW54iUAfCHE0/7p4uhk3PEsAlIMEjmEj4L5eXLvVirxoE9hZTz179oF1f5RL  
jKMhnC9nId2ZsHf7M2PE7dfleg5Uv2ueu/So9Hf2P9t8bh19v7ZBHT1q4h0Cq/rv  
rgE8HPfj75j00v8u47hRyN4nBC+vnYeG12DvRtyLQ3tyEEGpfeLqd1SIZEM3FZx1  
Vme/2T080IrbVjK9YHxNuEI3NxfFgr4k/c0WvqGqhhljL5+r1YLS/4uzpkz8HoKq  
XcJfN5xRu33nVo4sxDVsmRn7aQt5Z0qY6iRPPtHTBnms2ifYt/NbXInA48W3rVIb  
t8s8sptY/Z33RfHVDHYttsgGsS19tjUqdkWYavtVWN9dMyEF++6ZzBmRmumBrYrg  
cKG4gLWqzm9gKKeLELtkDEZc5N/bfIkCHAQQAQIABgUCUwta8AAKCRBe1Qk4pY01  
pKxbD/4wN7JBF7quuyCgJo51Bj01L4BUBFZJHR5LAIM3sBVh5GjKtLFH+das9G2UF  
A3T3ArXI2s0Pf+w0MoUai23RAGivDkcuyITk090rP1PPCi+u3PqbMvTu0hYprTQ2  
rrPnB3bcLPTwH4Y0vxaLetVUD63zvbu8c+IikHhkaWselraksyUyIpdikZD/eU8E  
M1Zi8P3hWT6Xvwb/pMXAdGuPPPjJPIKpSt49SFFsxbgK7UJvu/xAOVqX20vIMq6  
A7T5JexHerXP9b+T/6rv8ZpIew/3KeQwHafaTeJyZTSW37qCXw0ZSuaS42VmwIwi  
ymhRrEr5WdXcaCvg/ViZxUn+cEmGqDSFrfdH7E23MUvSoZ/Oy2Ek04bpuR1tkQS2  
i7AVkxr6LyRsrYAdxzsT0RkqSImj1KULNG56upD1VGJ0jHKzH9GVV/14gCxAbEr  
I/ktMChMbXurNUSKwYn7IHIs+zYOT6W00f7/zaYhRYqQayxBV1c2sD89sa+HBQvA  
KbmStsTMcWqYrNvRAe4r4ndZuZcCe7BYHYZXH/Ag5nRndb9KbHxV9H/x1NmAqQ13  
2VKEo6AypJYTjDLSTckrrV3WltoB5SgBLHwye3+hML3YrVw3JTHut5Qj6U6UZcoT  
XzY5E0W6gFXxPU4uQK1XxoiVvPr8nY9vfSwX1P7uLhmuT/PP0YkCHAQQAQIABgUC  
UwzgTwAKCRDbPna3qIpeL/GYEACa92uaSp23W/mKPaUH9qA3b6QPhLo9jNrSKvqS  
VrM0To03i00m+UJwJyJsq1gH11Fu5EBcFCZK9fBdkQDU0HdtUx3uCm3DdzDSDrTP  
JeG5vcfN0Ldajn8K+2zv1KIoXF/QymfTqCLdGQR38J3EPe68Wisxp5zhVWG517Uu  
ku3Rs0Cgn8uMSGiTEUvBoadMKiIO9xBmrG9FWkGRw8wt82ZXRpu/9tJrZj2r0dn3

Djm1TbDKO+t+z6Bh0tH2Ey46REDEYvjONHIjZhhRGsfrS1hf5FDbtD0zfLYhN/SP  
GD72xcDqPaqVixzm4fKcsoD2FaOpanFVhBTWYwIMbybn/pqQ/eNDDfDzEJ97DX5  
Cs30ukuiWKR/dFhsbj/Jah5oXqzQrUoZdGpvn+9k27SjRBmmJJey7I5U28AUwcju  
Q8LOyBdmv5+Rly4uVp+oTc1wFImAiT2R2QkXY6UjRGynhnKt1dLFAYSLNDngmWGsB  
4T08hzl3yobbocarEiZuQCob2nms6fC00p6NE4cjec0i7r0ZDhAIw4hD5dyjIt3P  
3Fn5XZnHmXyK0cooUhJqDCM54USZxb47YN+s9ooMQoZJ+6XkGXCnqHqqwAm/fL8  
xD5pfPP/OpYINZhAKH3oq480Xog6P3UMbCcoDTqiC1uZm1tCUX0U10EFDbQEXw7f  
KhyhTIkCHAQSAQIABgUCUvejWQAKCRBbnqFhZpDP10p1EADcYdIiIHCOMfVPvs3  
UDsw/n6LoVrkM03W128rxtVcUZaV0Nn6t7SsHDP1yWRyyC8cIGeTRU41g4ySdsjj  
3ZPCCviq0RpuC4wS4SI82KJ4T4NtNoi4UqBaAn2fgN10jehHZcckQ4+M6zyXac2X  
FDAZsXWNIzEQgcVhD71Hcw8dn3F0o7GDGmTyJRv1NVXYUPVJDEgy1JXgSfFcY9g  
PDKcB9C1fhw8o1bk2i5DMYKb06Kwyc/zcj1YkIHmstG7fUp5kFRmMDZtKyT4rBsp  
/u8E+tvLXmg7sWrX7zCWNR5owJXXv6qmfKS73xtcRHXJyef/TeLrSdCYChWyD1Y  
OnT5qZX7UREzGwF4V+jcoNs34mkUjNBp2jy86DwtpvdoEcLIHQqCn2j3epC5msvw  
cmlU1w3W9jK7GBv5p1txh/m9PZfafDGx0qne+rxyZ4utEojvUU4pjhdKUYN6f/vu  
EdNJ8ISiAge61ZyJoXI/BymRG1y1BILxUmw6D5xpliQ0gx9b7zVByd7t1DeQY/QI  
hCp8qrf0JkUmT6J10uyMqzL9k6puPfVHX5b+x21VOYx9jtxpJ2ZaG5PRiWKZJHga  
Vg1lYQK66LrAXIaHIVLQswiA01YEUxVfTrx/4oZNVvZWjdK/W2t6uwSwoW67Ub9  
qPxXd7qFgQkY+S3Cwn3qHqC06YkCHAQSAQIABgUCUyGchgAKCRDQsPXjGtuBmhMG  
D/9r01yv71bIq3nUt+3kXhq0/22P0bo6025p5Wy+I0o3KWGxyInZgxt6Lpn21WkJ  
HqYzWl6SK5D5QJAQmoSrFKuF1uU853bDXh0skZqxIU0EH5+gw4TBGrSmTYbjwEn7  
CM6bBgNwxKE3yuj+WxrQzsNwSYQHNRen41cEwbIoDokpZ9QqVp39jxsGb5WF9JwV  
knz7U7fRnCK+DWSwL1oSCRv1RZLPGUI4Ed4aNIqx+Zu7uv1FV1TW+khT/n4AnAch  
6CwrwTr4nszWHHwNyY80haadu01YWrBnHPMeZpdKmeG+E/+0vkiT5Ez01hYVnCh  
I4Ax7lZSTs68hASTfzjKR2zDSBcmT4Zswy3UHSWThTJCYX3ta1DFeH0t8yL1q7+  
yGpU3pEp6z90Glu4XwQeAZiVeYi0Xppk3NGkaNB5zUUvV71W10i7+mt09hiqU  
ny+eN1u5b9+eiJ41CL+RasTul76iubSNE6QAHA70CxjaesB06G4lytJa0jjFPsh0  
KXakRrweyy0eNL+A/3YkXsvrQ2C2RWDUphaXXjPDDq8o2dk4CKG5Ku0nxTJspdlC  
x/raoi1y1l/ZjzQnw/NHPgdy646egN10d+kHng0y596C+EG9FNKNUxkuctChPxcvr  
01liXmY8gi3EHgIaHIVLQswiA01YEUxVfTrx/4oZNVvZWjdK/W2t6uwSwoW67Ub9  
kwAKCRCRgV1nAppgSjkFEACmR/LTohN2R5e1LtwXhnwoCr0zYU71UBo50v3/Ef0o  
RVSkgrmpjgSwsDRLAP44eJGMxjCfTMYzHRARMeerwCe0Uo0kj4dUef+IFFdc2o  
DP3UQ3MxtWTNZXaKyrOuijooDvYCK8IAZIJxjWk7/CjuKwnts6Pybnn+Uu3txAke  
1bYck7SmodvoryW0lRtC2n06RODiMdJhavj8BuumbM1+Yuqghu9v+L+u0G50o58x  
L6oQH+7YmiXdGqxZ5jqwTYaULiIZyFgmGDgn7VUDhbA3GDRnDyzHuoR+iiF109i0  
/vxI+S15jsXoZ7MQ+R8EoVXsfsi6Peyas+vYhR4RxCbuEAziXhB3dGbhQabxb6K  
smgSYN80To3iI8n1Q1/M3/rJDM71LrtEraFD/X6qNSIRxUnSNT004Y6s3SszZHGe  
IU1w6KTqr5/yNho1joh3K/ZzFBmUD2rXbIjdtCPySvdsjeqAIqmWf1TLRw2w2R1C  
V4iTOS+Te4TfFcXk1Q5SLKGQ6XrU+Ky0xrmWRW1d21J2SgK4GIkEzy8YGearrPiU  
C3xFip16yArQ+4doibpNALLuqh2N0VCwCAdd4btUrqKIEIXs695pWRP1kMmyQ3HJ  
2uY8tk9BR077eQePHmv3tM6HPEVXFKE8w4GFzrs11dwRd8d1FpguPcQbDnYY20RU  
cIkBnAQSAQIABgUCUznFBwAKCRAP0FOny6FmAEldC/0es3EZMKM4ib30wE/Z+pJ  
tiJc34JJ2Rf9xHyU34Ep1ijLhUOpKcXLdZezUU/Ewpmeq5CYLEWT3Mw30Bwzojgr  
GFx01rvjhJP8859j/1XbUkaFprPu/MN+vqIREZT93vI762qMMbymvrMQTH8rEOdb  
BxM/5h7mmIYo4hpH1KFP1ToYt9JI8sOnwxXJDM91ZKLqZQ0TVERLKhpyLRAQjCEd  
yCQQANmdcECECROPVWkq0MuBmpiph/wk4Lx1vLQkx3dRYsFvVrFaAkCpw47q97  
0Lb3dx3hPBm4/rziEi33YmN3G+zLQrbUhsNsdNwx4r00qXwf08zVgpUtG0pT/GD8  
8y/sRAIB7IK8g+Am22rXsrL3JU1iHZtL3RYv+NxNsyNGTsi1PmpNTcb1Z0hxmht0  
EJPCaDqQbrx0hjUus4GAEE1bw9y7SAIk2DfHUKCBeAKERPxm+DcgUmuvB86mpDc  
iignTfEGS39MAoYaaLwCWVYDZw/KE8vQbthchJO/yIRgQQEQgABgUCUzk0hAAK  
CRCBP+g6dJdIJLfdAJ4xw1Zb7tU4/T4s15ilzHHbl9x0xQCfcwCj5ymQu5LSQLW  
84NCCMnsxzeJARwEEAECAAYFA1M7KjsACgkQo5EtdojujxjMwf/TMtY+072SD3F  
pY78Dc309RIKgwOhCd1XktV3rtg584PxpNNEmuFe3wrqDD37VT4tYTq28DVk9soW  
GnTAXyqQ/bBcBFeifZ7LMc5eLqX8ukrK0BSHmREJ3gQ4Cioq7r6u52UE3iaGuJ/Z  
hpJ9xS5jLheLe/9EaDLwjou/AT/+P1ZZKX7Ug41fxZH1eRyKsxZuIHEUy3yyhQeK  
5p9jKszVkrGCINugeSd3g+1FFVhqxQnDRu2UCP4hKZGytTL+dyCBiev2eKVJK11G  
AzK6Tp59v45kAw5Y694r7sNR75kWCliVCOII+BQ0JZ2Z7YT04nPM3Kkw2jlgwMBn  
GKIpp60z/1YkBAQSAQIABgUCUzwn4AAKCRDA21Xv9a7zuF4TCACemuvP/pYe/sup  
spnlm9jR2liQLippf6SEMfNw8v2Augcez/1GHzy/6Z4tczyNJCPrtatHt/IC5N  
F2hb+ZZXK9ka+02LF8GF8RSjRyewEnvW/Airk0I1GrZnfFbxznAXKP/7Dfn1cQ  
enTHOe+0dY7kZKw7HUA6pBodCZtHb/fXyNPLaf5dIlt4EdirBUst2MAjK0Los8J  
ukFdDfJ0DuAD5YxS9ENC5WA5YCO0bZy3SVxSekxc050Pqh+Ni/oh3kPnN2mcSJAo  
CDxd230P37PsLDK1FHUgKeWQ0r8o1n8IJB6MLC0pJ4oK1YXdRrX5HCv0NnHqXCyO  
LJ/gjc5RiQIcBBABAGBQJTO2lqAAoJEDRj61pRipx1qIWp/3vc28VIKxXe1u4t  
ElmXv2GbXJuoFme3M7zxy3z2YbB5HYyEC/KrLz7vBBQnZ8uIekQwqsGG5v41e8PH  
aUYDUOMHYedjdgzKH5SokcHHE/kJxmE5JI7uUQAbimsEFGc3WBB+V3NeJpCvTe

aDKXLDRUEtUwB4TgBRHe97/hKz4Y7K+G0s1UPNEgiyMUuCKNn1TcbSDTQSHZcNb8  
gi8D1EFgKpVku3Di0sYPKx6gA0FuwpKloic4hbje3adxfI/KquuI4i4Da8HYCT88  
VmdJaqr9ZunP/BjKoakooFzQqX/C36BwJl16BTfWJEWcVXpPyyJBNFwat6qiHQF7  
yAchsc/gYIR36wddduYY5dne1/gVzYSKj3QRKYI5wCki fa5pi8S22DgfLn8D1F1F  
XoYwycu8JylyqrCJTzqhy+ozYlUmq0EwBhWPS9DLzM5fzB1SWSjuAYAZojiQ1U1L  
Wo4t57TKaP+bBs5aWQERYeAfAum9J5gz3wXrKHST3/4dgdSrN1m0jj5WGSND0kh6  
Cx8Bmj74uKDtPULux/6Pgceu/Wg4A08k2HLTNEIjdjgCKGfsZ+o6EsEjpbYNSUnN  
JcdzsRLsBYOY7KycDw6FBKX7VhUE/m4SUD1lVKFBUJYEPIMhdSfRwUtUAw7+1Swg  
4M9vtaQrd97SFn7x4bn/L6ZwLCOGiQIcBBABAgAGBQJT09xeAAoJED0IEUU75SiT  
4E4P/Ry2z11JlVEXd41KgOWpZ2rny9QSnFfhsd0U9AVwZhn1ng8Ye+n+pvI5cx9y  
9ERb2ywKGQqZ5Ufdad2pN4L0S3/W9SPnCDwtFF/Lii200CIGBW8TzYh11srvgZ+J  
NkcBhv+XKvDzi/roOHZ5i7dwr i5t350XVQ0AQ3wj/iTOQqsmmabz5rJHM05o5wAO  
t3Di2xX+cHQB396qN1KaR9GGI2/hBrQoXGJeNdRch42gMSV73pXm+gA0sNUfuM5U  
9ECvUZ8js/xEgF6/NxvVi2N4Em66jenKjnIhvbTeB7EjW1M47jCjh39fZ2emgwqS  
hNnE0hj4t7K8RkDNqww9Q86/11E5P2mqwo2XrCCfphSYXIRQXCrYLwHoyqzX1L1  
mOiVsEIVIXL/cHTxzvpwJas4U4zMMpxBCGLiYJvR8ePpUp4r0JHSaMBA6W3u+b/g  
yrhWbVEQ4EAP0BYjx8QotDRTmqDcFdJdbRI9GYQRdYee/3KAQXHUds2IIJPLI6v  
R9v9E6FYdUoSwK+mYcTJTWbsAqTwnNgFtUbHKw0aZMLctAraMzxjsxsnKjBWGNiH  
/FxLsUdB1sdBaBha/ZpPxBOjdvbUpXlYf8/L9PbguasjTsRSPaba/XHBGscd3y  
rRoIEFBak3YwWnkDCTS0xnTUVA01vDKkqJnpjY1oA/LvvqR4iQIcBBABAgAGBQJT  
PAMgAAoJEAa3Y9UVMM6aFqAQAJXbW00/4vXr+9uYM9yE9pYvXqXZeb0zVEHktx8u  
HyB27V00v+0ECB6xP7epSNK4CQdBtuBsQhvk1r0QXpnnhb/eHbPrHHLX0V12PhY  
E11IXAdo619hwBU+4eDFUZpETTqKBGyEc3CkcaX1cKBrF/78uM8n8Sj4oUtVstDK  
Wf9JvpGyubN5Lfk/IMLHEGNmUr43CEoQ1iJ3U1ZD4R8gbtAj+8hxs/GS58rvT2u  
aKRYkDA8o5e4oAaKaQ0zc17PKw7jDXz4hTURRT70a7e0iCdEusIC7QBqgkQ3UcU  
zlgTDIo1aHyTahJfz1gPvpFjJtWlOgJx1ekEXFHjFK0HbQnfqhKqNDXI2qr7YTzm  
89mEmhI6aWwL/SMLvaG4mcCI79ZKfAp6x58wS1cb3nRIwSVQquTcyX+LATdeYBbz  
513XpirxLnupqjJwYAjKLPoCQzEr5RR00XXBBWCwzmzK4z6kJKKhK597I4Hcpl  
04SprITCreohQ0o5ntCp5wy3Ncb1Px2ZBoUosDgsRn16KS+QO+e9cWZnjXXFiDoG  
gs/BJdtCeXx4z11IoSU+gsbHAfpH1QT2d3SnhjBb7ICIRYE/i/fn1z0I8IQSindG  
uOxK5pwbipMfPjJEJA6e0g64VB10e0KrE0ooK9kEVdGSsJz6mxr0B0/2Nsy0hud  
S05iiQIcBBABCAAGBQJT0TSHAAoJEDh3BqJpmOXEttIP+wa6xKM5YbtCZxjvmWuv  
+2e3YMMsyqkDgSI4FCUn84cFDsuTvYa7r/efutzadYTGWIJqs+Xp/dx3pEFoH9nZ  
wQMxUv5CaI9Ccn6PqVtYiWCXVum2n9+fIz2H4YumyWQ2AUtwcJYGf0PjEyOuCTw9  
NY8TjP/zvWmGkA3fvdEo1F0CVV3gjeXtw17PFeRoQPxs2N+plzJIzkdPCvImXmd  
aZ0ofyUEfyEc2rNIw6a0ZRBTH/iotuLctQfo40y6IItMYb+0AIFMeIqLVcvbGcdLz  
LKafiHoUwWiFJ1qNLtFJFJoazIRamFBEgBGEmpRbKYPjJETQeMt0FnbjHyGSW8yp  
phGAoch7XcgLug4m/f3jWJegfWBdNRvdmXgRUJc7FJ12EjniahgjUvCXjf1bfg1r  
KFA/a/w7c9GEP1Ws8xWJm44oygK61CyECbB+yXhtJqq1GigFTrlkOP1cy9HvrG9I  
vii00xYuSoSvIGaQxBoQLWgYdsxzGxosPi6fv9GbzkrH3jjRmrkLVdcbrKi7XB2  
VQXB5PX5F1haFT+IlnhvaZ6MwnwiXED61CQyIsmbzjn20WxFc9tu6TrnFrnisreZ  
UX1LTL0YTW2NqPkMwEkdSWMMdVCvuzsyzBRGlyJIIgzDU0Pix29Xv0LSR3/+n0  
e5Uk392hxGBVvj7wPbo5tiU/iQIcBBABCAAGBQJT0457AAoJE0dxAxmS3XuzhswP  
/RCG/Yke8d4m+kDf+jpp5KuoCK04fAyKgrg602GqyhZTiWQkE7PGY5fc5j2twjME  
2I3Va0fe19IXD8JeUajznFHJpXJEFMLJcUfm4PwMAzII7irpxABsusRqk2bMmkb  
erbnN90UxZmdTcBmrbt9ho1+o0vWz41QoEr+J9mVPAU0eXXkF390nCWd3PhuHUo0  
QMm3ULAgp+6yCBU1BCj7GfptvbTvgPp3gRtWR/po5TcqiIUgxQUopoyXHfGLdeKJh  
4vT/GCk3fCd0in0w+2uhGQbEUzW+uKPB+nfSDOKT+WauFLb7VuaQNNm5f4bdt1DU  
Imw2Z3PNzD03pZqkWXhos2kZGCqwrnzVrm51oPBpPlQL4/MUECFRn+9ajwIepx9t  
nQokx4/Hs9zdj43vK8jmmaNYZjNwaYtRU0k0i thrPVfbbb0Wmfz0IIEFRd4goT0  
I/5sYU3r6QeyVwojCucKqLFXGyOPuEu+o/uM/B5MxNXPk7xYCp0ipXtdZvVu07ph  
U3vgw5hLJiucBu+5ndF/yyEUW2Y4H0HZ1WGyrRunVComdxjK+y8nkEa1ewhpDLT  
Kaw2qAAJzCIAnUYxEvuRcjPmT59ctkT4Pdeq8Ily+gOT6aFeo6NF7h/Gu95HRH8F  
kFHy3mbjwMwfbAxthnRmzW6aKJjLbbwLh6jFA01pk0vUiQIcBBABCAAGBQJT0+cp  
AAoJED140Wpfc/oy68wP/3q40X1UsmV/1DEcf57F11kwdcv5BDC1eNt/2dtVMdpS  
Y8T5TJCuaSbToU75xr4b58SSxWfYB5IN5/8H9DhrSo9VRX1VXayp3cnSnxx/N0Hn  
cLXsHZy6C5VSiCzdBqZdJFTZv8zX9W8fL9kmNHZIXuXWszUuCNs4jga/AYwGn85  
168G3Nq1K9ReXkH1eAxQn1KMxyzEhFBPxxz5j3gjzAEISuIE/pDryhaNtTPm1IsDZ  
wmDsEUgwhXvZFP/ijWo1/LozT20EB56X5x5bhQYgn4mjuab7mSmK32NRcugbx9c8  
+e49F0t7v3hvh42uYQNjokPPFep76ZT55Z35taqkLogaY+u41h7napDaVrotXc1  
wUYebwdi0PGLiyx1QIANvg2ai+ZujwE+xrWVLb/dfg434kcbdtCshYHaWF5WQL3q  
k1EZFPkhqB5Fd/qqiWbU04eBQ/eeZUy6KQNMIO9z408YEgqUUq/N6onPTG14Xbme  
vtveWX6x505uT2mFodLrPj8CZsfb9Eogmdf7rjHK987v02mDPam1Wc2gBGen1Eu  
0A6M01SXGwr3TJaZsdC4+zukkuF3Lffpmf9MXbq4PBNz5WJd8ZWDx5bU0tkHyboh  
EPWpL3+O/rugSNMQK8NNLVOIGKOLcRykwWg4CH822fhimABKFAfQhZPUGwffF03A  
iQIcBBABCAAGBQJTHoGMAAoJEDknjagQnmJEfY4P/AmtaQJM8pPDDKdjYig5GYo0



yJEtpaEzuDNkAbIcQ5Wkpv0w2z2kC3/FV8vYVw7LZzaYaj8tBM2+2TpepkTQriPqG  
m+fLsXxwuhFos0ZpErnve32FdjuuohVD98WvjHSxhsj22NogvASiK2JV4QxcDn1I  
oRsb1QfA7NF7J6Y9rxCu9Lei28CYHn06S3/PV4xbkVcLTC7dJnU/9a+pM2ou6ixC  
owoTefvLwe5P+FBns/SYj0/Q5Cz5hZewSrIL8tC5+cPchF0dXImHgkZJHRF2t9FM  
7cd+az009UkJpzUaaqXhUjSK++6YcJTS4FBuS0GJGRYoio1F0jK1dYw9FfhHmb7p  
HXQo1Y0bHo1Q+oVunUjDndz/RqF6dy5ui7dZdm9Pbsciw2Ye+i/sCrme2R9U5Fn3  
/YR9T7649t5XA3KroATOYdpUvm9uT1b2Z1x11Lb/nCy81ZnwBstPnjpggq80HL0n  
Itr16K7Pelps7+lJnpqZPKXjCXERQ+ttGufD5WLgg33XL51NorDwV0KZ9u8JPv0  
VlXTi8ghdcixtzmqERh5CYrN8F9ZiqwWrKS8zBebunCkCFv5SkuGsl6hjlajCUfN  
YjlroYH1Eb/maXe3zngJWbnzbY928FIVZdjurS1oFpu7x3Ch8Xt4w1WHNkheaIGp  
c4PXmwcPTHb6PEMCnsPSiQIcBBMBAgAGBQJTPCbAAoJENbvppqxLENhHnWcP+wR2  
1c6nk3VyMNIqK06Ehq8G9NSamDmTvkMjBCDY00tbKGe/KP51IFsN4rGtUv/tLuQ  
9mLPJAe+lKm+9Pz3oL6k8F8NLmSakjsACoSvRbI+rhegK77U+PxUWAGkyQvGzWI2  
qNmWSc+ijmrgNar525hmg4h6eoTcJo022niuepGgCkCkWK47JLD4KvPSb0gUW3zuN  
BMGsFgBRak44x0hRAArP61MjCpMI6tmkU30Ulj+fQEugTcBILWRYD87QyJzush1x  
1JYxqgZvnuTeYNJyDZFuDvnuIq3sR0CoPybMYC70c5Qtzz+kL4YHrhJORERHuS1q  
8aupK4Ed4rKrJoFpHvhrZgS0BaJ4RXFu2H+5td+5nK5x+7Bh+n7qPFxESndUCBw  
89YjUaiSPp1whWc0TF+h8+yNwilhBkaLkvMTEsDd2Y5Ff7HTYqsdKnTpS3p8s4Cm  
rLUbTNI7JDt1RHuOOTf+qzTcbQ5A6tNjWC0FeITMfVyA8s0zHDQpsxs5c1+6gobkV  
MVkzEpw3tfoF2xALUFZu8JXR8dI6/5RQzGZMP4WugH6Egk1iF5t5NwVfkK2TE6Gt  
1HoBneI9PRrex6mB7Ij0ut/LSnlqVrSVzccNMhwOXMRQB9CkMvjEavVOGuyHx6qY  
1PnAGVQ68CTkg+u6qlfJh//mc8ndi69Bvp0ImwpCiqIcBBMBCgAGBQJTPAUAAoJ  
EChDuP+0o1VCzY8QAJY/ZX2Rnidvs1Lx/teHeSMu2mGB1uG5E2F3rFg4KvpNkcZm  
RLKXX2bfi8YlWofjfvRi9bWPsnAM0erNgkMumU8s21DpHE0SwQvRL79v/OK4y1p  
oS7fQCDfmsi7A1smPaZ+UZMLAwMBfoj2B9RTV18+CcZXbrx11dYx2xwSOWTm00F0  
RQc/kORoyredffl6wDxRpYTi+xx+FHNUxVWULftrmFJupQS8YgSn77KmkwdJQe+9  
H2ydTt09zcnqCQREv3oUKL2soUZwVbWp7kdcCF19f7feUhuWnRJZVnCh70fHttH  
8EXVM1083ex2wux/1CVkqSSj1EH2B+T7k8mQVcSbmk3A7duoaG/jEwdLKhqh/cU2  
4qqB5HwW+Zni3twRk6ClYguTkZDrqfEbki4C6z2FJkpZDcQmsSexP14h8Y9qgQLD  
Cly9pt0VDU//ZmDRmxCs8VaANSsbs8Qrt8Y/Zma43zpEFOiNe1rwc3q1nbdAAhBx  
YvhjRjobWF5D150YA7HT+YF2IVkw0RRYPLVXXWYpMr+n9dJpf532T1RwhQPwk4s1  
mu7zUIEv9rD34jzz4J1YcKtCUAKJItv3n2ubn5agbiZ1Rq37gitFyjLuG9aP6gMI  
uvPYTiGmPZCXDthgrvpBlc+T4fCrny6qdU12t7C2kAK/nb0hTOA1sVZNHs6iQIc  
BBABAgAGBQJTPWkKAaoJENOWdfF08Q9wuj4P/2h/5gVm0mG+MV/IE4zLoI37Ts8M  
vtPspIXeGpVqam4kdc1XM82RZBcv/2f03m0oUqZR10VvpC9Yi/gftec3Ur0hc7co  
2nWyaVa0nxK+5DA7ahR1pNTLnxIXUnuQ3MT9SjTrhjVTQ18cqbSZeofQ3ox6Md+7  
aybSTpTV1ewdou2ugk2GAMXZti0Lwp0G87FrXL+ej5gfvPzKEEt/OfB10aufVYz  
WbGivpEDW3bvKYW2+NKJRvuJz+GWRJACJ8br0/A034LzFC7Qwhe+XCxjR5NV6m1Q  
cDJh426mqR6kEksXgt9KV1UyWtLJNCKIOdc/bLT0YTRkDtvIOTcL68FMarzC1UTB  
1YW+Urup0RrB+w/BKex467cRqHqQeh7M7GR0umNLGQ7uoMT6zplUio0q11VwSf8+  
dz37L2NNugiiV9c4YFIHcs9xwFf98r8vxTWYyoFPc668cY7Pykk4Kn3Swd1aFrGb  
hhy4wHgtg2Qygl1eiY87/E52CM+Sp4oM/vfjMDE07F5FrXNSbgfKBCyU9DcactX  
7VF6UxWmRIXWx1sGuYkKw+RoYbKtMXVK9mp3wN2rbdACc9GndfTfBL9//j8jra0Y  
2sRbZp8jfeqmwWdJyU2564KZZzODCKwK2RbcqnbZMh01dX419UW093fRMECTSoOq  
tKgXKFirydk2kovRiQIcBBABAgAGBQJTPZWAAoJENT34FRnPs/SfusP/AqOHsA  
le50RVpf7oFkpy59MgnWxTxvJkUZZE0Z2k/Hs00391xq+0I6+WQqkmjuviopo0d  
bdxjPxS+49Qpwwlbg1bo8geuQq2mtgQPWiy0pG8hwG2uvH7E51Ean7rZZgXHwLaA  
J0y5DgVjUreLxJtbZt71/MRgIy3KUNRqzN44Q5NvcDGz2vPIpTicFgChkMTq8TJ  
J6zgGgrpcHA3BWWzTiZUpoQRT5VJVqnsfjYw6V0ZmKf33Pm0amvr7eDappT/6q9L  
fCPmQ3pGQ97h48CLjFCsBwG04DX7UpY0AIC8jXaTPFGw6FkYYRvpLev7zM2NNwV1  
ZEmdBsq5sXbzEcb6aUxXrvSjLRtoC+LjBhROWX9ZZr1b6XuCWtDE2g8mGzSmVAd  
bb8SzwK7MgcVbEqFzW9fAc7443JWH70dL8FS93v4+iH/zhlem6Q8ti0Vcx1vWhB  
oakt4NF9whwq+qxUu7Sfzv41evnCXr65EmmfpqQvKxT8sRFiOFVAjdLzblM1hdWI  
WSgFihcxt7ybVAcmfM+hQDD4e9LkBkCXDut3ULT2u2V0D2KSe5eYw/GGmDUBPyi8  
0Vgz0YcLFokJDPkmRsgMD7L5s7+Hxh10yZ0czE8HTYzml1ILobiy40f6tMb7IE15J  
qf6Ab0Taf5MqI3AsoePNEhjeQczgLweImLNYiF4EEExEKAAYFAlM+r54ACgkQ9xFP  
QkeIKCRuIQD7BuAx9PE3XuxMV87xN7JTqHwPmigmHh7Q86mAI18TM1oA/1PEsaKw  
2eJceVq8aHP6ybQ0uL+XeC+m4iagg8hZAAqEiQKdBBIBAgCHBQJTP0rSZBSAAAAA  
ABAASONENDJGRjAwQGRpdGkubwVodHRwOi8vZG10aS5tZS9wZ3AvY2VydHMvNkU0  
QjE1MkNE0TBERT15MjVcotDEMzMA0EJF0Dc5QjAyoDczMUUxQy5ub3R1cy5hc2Mb  
Gmh0dHA6Ly9kaXRpLm1lL3BncC8jcg9saWN5AAoJEDGkkSHNQv8Afmop/jhzmMsj  
aNJgOAKFFLx1xIwIRNwLQniWgKxINwARDo96a6n2mD/6ewRhw+SnYE80K65XySai  
eILhnEBjss27jDqjXJuCgUJksTz7SVY0kEb0Y7oGuy89Y3rS0p+HrM6YGfvMYTXS  
//QhjUbPK/eKjr/15z2IwntcLB6CFL0PY1+LfJk+gvB7qh615B/04HeE1wnCtRaY  
rs7QpRcoVr3aQ+3EkQVwObk5jFeJlHfzK/s3+RJM70Ww8pkRGKLCgm6mJagoJ/Kw  
j1X5ysd+e7rZL1NxrU3e2eE0KqsWSha6/FpP4r6cnTwwFugTunf1NJAE3iCHHLrw

LnZokt/zeqxY68aZs2u71X9YoZDvNmTrjLVhi0wRRz1hUc6AURsG2QAcs+3s1yCC  
60Wnvv5jHgxNA7UyROEZplrqKhGHSyUX2sTMGw1nhtA1Sj0nee8R+Sg5VqqXFoVe  
iORppzsRZ0wUB0mRlwnaACrZebV0cd3pnC69yurnyiZCgMrGd+tJv8o6jKMXAYA  
AN1L6CMWM5HjQ+bRd7LpJ8mU70vMXWRx417yo1AtF3dz1CFUq+vk3JNDas7CGNsE  
FkeF1toZtIR1Y6JVkzNXWqIVtBbTSAI/j0GUzrFAt06x7wvjtNu6Yguufw3hTaD  
Frnn3I8q41lqmdB2JyWcmrEx4XhZfYn4fu4JJiQIcBBABAgAGBQJtQalgaAoJEF3V  
CgIOqkM+/asQAKGuAJfMHQ1Tfy1X0Kaf0ThVKtVHKgNqBy199EvjYXi0IYV6/yry  
tOyZhcSALnaJEGQy4qYxq5pky8HjyUBpETu5EhHAMWm59q8svAtjqIqkgeyJ0rc4  
Bww5k7AX6BJZqRrLQik71lv2qnVDiGey/VRbEfi/RvWR2F10aFNS8PsvyBM5FR/  
ayIWuar0hv2UB0ArB1CLbrMHvF47K8oazoS75i0tyFXVEmnuNJTLbTZ/6yjneYq1  
RD1XjrIJQH3Vdup7871ZSremAvANZcEflBiLHSeDm9mtgKkn9fKeIApNrBZ0VbJ  
UqRamJ0/zaoRK4JazJ7LsoEegLJ/PsZTA+BoRPidOASxKEZZTy1YnhyfeProku  
ooY1Ao388mCJGZiK7RfDteF27X0CeVZdC4s0tjw/ud64d42Qkt9xQ33nq1vqVd  
0BcdRAQYRj2y8saoX5b01+fkqmkAcQuYkqDE64UZTUqGJQNB2LTVwCvY0DDV73mf  
bt/ajcY7ccXnPU8IXr2BGiRqZwWk1myF5tvrC/CwbcF3u/F68edvV2d0H92Yfq7P  
hc5i7M5/KnOwKF4hX1KPPQ52BUFJWL715YoIjyq/UD52uC5oVKNPK1PtPCMDT34  
SxVAiw2tkSLedjG7EHcdgJmBWQXJ5oWnhJihs+yXcZrflb29Lki/IJrJiQIcBBAB  
AgAGBQJTP+1mAAoJEDsvNqVAqFtL+2IP/iGjgygIDzYg14c21uhYNNMAPimhSn6cR  
oeyuWG/4PncW1opfGsymOu/KxzgQcqmTEqbPwwXUNziYDNfIeNNVUxTdWVZIHdMn  
jauHI7APEq7DNI+f5k2avD7wKN1ThN3cFpHuGDM71JjFBzCPU93eyFYIFanySeE5  
EJFeLE047I5TC0vU91UuOxbQReMBVanms3614fWqKEgDDVG+LoWaaPFukKR6EKXR  
kkfJSXYf2p0E01hwVmejxH205g8PRVzHueV4K60WV659Bkd0ehdXXZDa8R1Vyx0S  
VbdVpZwbvSwNtuGwDVSwb1G68v2XmsVT6hognrKilsnIQvawZU84N35d/j40/Gcj  
vXzZHCdCTMESXPcD1F02s09T23Nxu9Bow4Ln+/PEoFH1Bq173cxAqcbhGxiKvNi  
ogfDg7h761nm1SDUwvcM01CHpjYwmsVw2LOBUrzsn1wqCnCw1HEhgrn10U21Se6  
0FCTt0dmN2n9k0DORDE9Wac9ZqfwoyaAbdzutw8dfhha1dly1gJGOD86KrF5qHJt  
6Mp85CKs2yc1sQNMsgyFAM13zIPdUoSwmfu0htP0k/7JQQG0rUzQ9+Fk85fN6rT1  
I6Vh8ZNVzYbKCFij4KcUYGca2/Ie5jIUA/avZ20ELzRCK16Dk135eMDVq0nqvzx  
eN4rskP/XmKuiQIcBBBAGAGBQJTPcvMAAoJEMet8YJuIu8C6i0P/ijrxVXV90VK  
PP4Eh3lxWaJrJwXMX3AQH39Z0CAN3q/ynlmEJKVWU7aSnH6Ze8bnaEEr+JB5m0TL  
ZJ0hc3xeBE30wWQu1+ppeiFj3PZT5dq34krSiXNRT/v9eshIrnYa7ZtSlwhBD5QN  
wsVbQ9bp13L1PvBIO/uAbsigNRA3JjX6jGY1vP1bMzchlwIWoV8AsCFvvrhdiYnm  
yyvrjCgMRt3q2sI7wMBLyu2mP956u6R3j2YJjy+LYEMid23SQ0WcDYNbnCNDToC  
TuQ9zxQeYPXvH1zghD2VTANL8ixtWvaAFNbzeQvo5G1w3RMVIpbeuQUvmC7t11Z1  
0YAAR/RzAsBibKVzbTDykqAbz6K5XJqVqkX1G2W+0ZxgtYHqa5y1s5fgQamHvSN  
NY1s5SxmKr4kc+Y3rEwwOJnbX1fC0bXgPVDgbwS1E2KRyH7GROqW+AUzsEwkmJj  
YJrhA7qTrbP67Djn5sMxbF4oUFyxHrPUsmttrGx0V9s28nbiRvo0S23VJ5fcmJv  
P1NP/v1kcEAg8QgABzQqx34yCuxe3DxyWFEo9JFuSrvX83HU5yDdIFVEbtGSh3jj  
g2BdNm+c2ED6A87Mvjed2i3stP2tqXrXnE4huWtRotEbV28YwK3SYuKIn9Le+bW1  
gjdV7CSiwT4f0kpkJg7hHoPSXHukpmbWiQIcBBIBCAAGBQJtQzo4AAoJEOcrDSSst  
sUCnsJAP/0jsQ0fBmtFwoR/iFNKHwicQ+N7zppk3fW1GAUTy4BnEzW4yf8Jn4QG2  
t9ASkE3AMUCqWBQDEN0Zpntz7S1MjdIbhjv9uP9vEscxdY3R0RpmIvIr5y2410  
pLo0971Q2LbZpGfnhV/a0N2J5BjggNiA/6fEgC6SNwPiAEjx9Cq5FA8/0yY6GJC  
2P2iLq/8jwcWbtzp4e30X2m2KMrick9XTXpgxnkMS3DTxhUAfvV1CsVki1BB0rMT  
HowHr0YZ/zgkToqwwers4967vlm+MGITf8zrU6wqY0fRT/iRab0bJS191k1paRuW  
pgBnh44Ib3Cwz21wMt0JSqv49yKgb3KB8G6q94ou0W5jV83qc0M9FC3FiSyvJhYp  
Spee2GHvJr4LC9F2nL3ZXzj1Z0MH7dfIndjQE4hqFf5JXoL7IvgovV4Ehm/FxV1X  
7HKA7PwoweZJ7F2aPUyA3rFzuM9r6xwuDv42Zgv4uW/ditL5yBa/E2f/ftdgiYr3  
iewK+LYI8KATQjbI8LmMXbphscz7k/0es8rmpqHbJb+ehXqq4YS0n9kYmECsnr6b  
BVYCW/WMI6C3zPay7Idb0rVX1rRSaZCgx0rx9iGotsT/0+okUkY/RsTUXiXcKkv  
ERa+W6M0dhEwW0InxGa4amq0dhwoe4z+aWpExjj8u9qg5FB207HiQIcBBABAgAG  
BQJTRHXVAAoJEI7zQ1BCcHw3r9wQAMqD6osrBjedVU0T+LVG2u7JjYrftVzvnXx0  
/zM0y0tSR1swM2nOQ4tNG9+rIMn6vzyfs+3Pe3WBvqu43Gjkyfj1j+DC2shCwmrg  
xrTGtZMiQiGqJe4dvZWGcsrA4+uzyEnBklfTF2yv8HcaVTwfbqj3mB/Z7Hh1LhU  
+Z3IOqJ7ZJW5HpFnYXK7ja1FtvAJJTi6JLpRz+1Q+H2NryeQMCBv7SLd0d49SQED  
ajadsjTvoEwZRQQUv0mKrvyxXBAaJaEwKowZ8X/PJt2zv6vOXpRfLR0PcVkdVmAj  
u9uzJqQ0X1aFdmfnOezzAa06asaq411Y0tCN+F9D8bHctLAUm0DgJsh2McNUC2z2  
YVgP7PZvWFEgJCV57k0ngsbjBcQaRroflF2MVxp15m49FUSfP6D6wIvSRVD2JhRk  
TJTcP6twEeJt6Lhuj+07PLOG4qp5ci87TuWnt080zdGVBbqduF9iCFoSuvv1lfsu  
31Ztty06A2JRMuoATeaGHAWAV0jWCXu1r/zHrYj7SvDhQK/gNTUZ4HKEqrkZtq7R  
/uB9E4KwTebcBbRpf6vPDWJ7D3gpdDU+Cvgh86gAj+yJ+8Gkwp3hBabqpSKwENSQ  
LuYn/eGvThpzwR6Y5U8mTcGvmh4wzj/+XWGLCwx3S4+zcp1VQ19JaU3aT2BRoXpP  
A0hrTMryiEYEEBECAYFA1M8aMAACgkQW1gkPL5QA1YaEACfb0exopKFYKqz6jB0  
7UPGPNnzHRIAn06H70V9sqy0EeHiYoup5RWtZW9iQEcBBIBAgAGBQJTrt2AAAJ  
ECu+n327PZSYeoh/OQtidfJuN7ePQYH6gaqr2daJs1rcARDKsPaSU20p7U1Xi4j  
xhYi/MWBbPSjt8Ztrmeyra5PR1Gx3c3mDwtKmsUxqfbWtaChpuF5JfmKOPjT7vAw

C4XtvkMFFs9VQ04JVYM/hU+mUmkyvqiDCnhxbrJa9ctpu8nnd1Qh22HEqQPJx8Dv  
orPh4fq1C5q3AuYmqQUziWdXncalxv7sq3Rsy8a8XzqtdvJCVhMD0gBkKfb+g68  
MC9RnhaucXAs761CKKBpbtm69c7MdQsVnTB8eTppz+GCnfaFFKkea03iyNGrrXX  
x/0pk2hYdBD177X6oD1zTq3jV9FzzMOHFmNc/diJAhwEEAECAAYFA1NHDKMACgkQ  
yAX6jGqJ5zyOng/+MAhtgN3ITtImoBcWvxlPorH2QHjRdfAlfz5a/fya4PYCoG5  
s+cbkHAzNA03W+wYT7KCPa6gcnlQTKPq18BdPne9v1ahhhM6/DMkSUwV/jEvsbe8  
a/d9F7js2YaKoHtILQYGOgG5AV503gS9IN5pEW6poLgcqwh4aQZyjd8gRI1G1yHW  
05bD7GI4Vyzuj+1EGM/ToUR73NVMmrfl30PZA0D00gEgHKau+8hV+5YTePYcZUuQ  
wsNhqD70eeYdiX08tfySndff3632XMZRjVgYo3JHOIDsbEv9SjKqai/oh+aBAMlb  
5+6R1qPT5340YJKy8c1sr541xxEbdVP2GzfyOETqFktM10SW/iWTeGWOIq2omFv  
+7cE70TZqwqdZ1N9uJ0ByjfxR4ZAR3T14ZjBqZ0j1pIR3BhCK/N/et9rzzQ4XzB  
0fZdtunFxaVmEzeZ8dn49W5oT548/qwDANy/Di6JLgrBgFZGuGHRSONBci2Vdyw  
UlGtitGesHOTpKqgg5AD1q6Va/6sC67J5dcgKpLP+wipT2jNTwu2Ah6ewx05aKacw  
Q3w+d+ObJgLK4WY68WjxZQ0vm70JwdsNXqRP4+Q6SEPD7e6EZY0o+jdYUrAM53xh  
AylHI4/t8GodevkhHjZocpe0g+ufjHSh5BU8g+uWnKhQG10maf5jDLPPp70JAhwE  
EAEKAAAYFA1N+3acACgkQJ1XV4Q8skF5DVRAAwQXSejkUPUX1SCv+iB7oRFZhzF6t  
HUuT03gmNJ1Pp1B47hRTO1ySwnp3HG0YL/q7r0q/nFewLmUxefo1EnJRceoIn30  
aVzBI45MwkPvCbEa6iT8rDpNuiDl5og+eoZnnxNXpcfw9UKxdLJAPDHJCIUNUyx2  
Zo1quYIBR/PadANiCBn7cVvJxijHuzZA9xyM8pI/oPPk7irA81XSUMfvDntrNmNF  
pIgdY6t2MytKIz0tx3L1y8Zgh7HXT4/dosxcges0j1/q0VewCGFIamnIMJifiPcq  
mERK8nsnKUDumacunyiiBjg/Equ+JCqyqM+0Snpumbhcy6rexY2JOS0huYmmQ1B  
oCoEGIJJVo/ebx9jBRoc7E/5pQPj9M30bDabT05R0+vA+iiq2xVtW0Iom5D/nJD  
MRYVG5ca3aQtC02MqogG3MnDDCkskJ4eIkbQAZc+CSD5bjHK4SseBLqM6n1GPTY9  
zrWq02qesG8d8LXLJf1beL8PvKxK6Ft4eUlzHsuwgmY/R4JswQxFHafXydrJJq+  
xJ/3yXY0gTXFm0gbJLFG2oj5fFALtSipHC3y+4SXMPCor3t2Jsg5jXaJ3i/EJPv  
tL5JWxzk3fqTDLi0LdUGcwOEC+FBsjBXPimNt94g3R3W5PY1spQ+yz/0grDYAg6  
n+R3gM3GCv8bM0uJAhwEAEKAAAYFA10LY0sACgkQBUuqgZuOXgy/WRxAAKqX/XSRw  
f3Z4C5E/ixSdQAJQHUoysGBn5YcFAXR8Sjdg600Mou42+rE50EzZ4EBxk1+xcVv2  
Fv1w0JTCyvyB4nADYZSAyL/b1GTU4KRJDjhtyWdgPQiIy4/o4V30zpdqT+06WswB  
LuKeEYN08u42ff18mDWqArWwFYSmqqpgulJwCqEzLLP95JduZG3G13hfYrYwmnM  
UHK+XD9b7zV9MQ4hYUBG2oxw6iL0BFaUwCh170ouR0BR7hgwxtocWbPoggCIUqdL  
w1UrwK+WvYOce5MbZSmdzmSX/Su+UZBfBy7zXjT+B91HuLn7ZcrQn0CXjuRWSb7  
TSpyX3JrJzocJkXDXD0mnFSMkqzqG8FwzhgX/ouRTYH6K2KwWJOA2Z5LdpRSYhp8  
Q6ZKoeS+VIbXL5EDbpxRdcccw8DaA+swpX4It/3Ny3CT66+4YaUphZi/ase8L4q1  
Kkf3Tup0xJ1JUVFwEXczTH9jmvS2I2bikbISrFBT/wzIdQiMakIK2VH0i5bw7zE  
sI8cfoepiWqgKEc3tauJfTannpjUaos+jueGHv3AxTUR+3pcmhjXEF073TTj42iY  
S4ySE6+jY2oInPi2oAJ3zacKvxChjdInlCk6pMEuMfXKpDgk/wf0S/yQlF0484S  
WJZNXVd2byOvLhRe0JUY13MrSCW66MOWeGEJARwEEAECAAYFA1N1TRsACgkQNDaX  
CeyAngRxSgf9G0dA7pm/2QysgwiTUErezSdWx3jge3A05IDJN6h195TDvZAKL1uJ  
vYFh2f5cse4mrwzIDo3ZQB8mGPFF+jfAFjJnOGGwjyivgRAD5d5cOFIWUZ3YEkg1  
FPUCgh7JpTswSb8fMT/MVZT7hmBjI6Z9Mqzfx1eBTYOAbfMV4p78o7JHPJZ720bH  
Df29S0VLVJiEzR1q3hUKuL0dtND0taRuu5fSBy+AUstg7B8H108HhfqPF3WhyzQ  
uK51iGGdRjhHk6LA7hJrXjAb9bXHBki9Xx1UdBjo1fgoqhyTyiOd+jnpd+fgAEI1  
a37VOZKVzACGBEH2dheMekCQks16VVU0IikCHAQTAQIABgUCU1urhQAKCRA/RyWB  
fCp790mhEACWH9ABiCCm+sV9RgMIrEC1BE8Mh+IHb6Vqib6p7ISHYUoFP0ca19tH  
9Kmy8vP7W7THgT/xkmp1BWJBCfM9dNcagGRMPAoBd8qp0dR0eEXI98RVdgHfRv/X  
b2kjNxxctUmSg0EpeFlomTQvnk1hm8mUm1Q3RhTQSWGxowGyX6iF7LM0ZY8yy0va  
Lz/8v+zybPpDK0W2kYuS15TbzKFT1jiG4YQt+35oxTtSGTLBEqHK09WpxNU4Paig  
NGrnbTboEX40vvVGmzmY+Loq/znlehK/60LJdC0zN4+BApft+zpcLWAvNeAAY8RW  
CKLCpqYx4YsJmbETy66mF2S20abjzLLzk/VJ30/qS/cl/fx0Skkb005oE7m5LeJK  
peu4P5/jR58C2FuxvPegmt/YkZ0MApPN5K5rS68C0CG1zkR0IBrY1RQDotM78x8f  
5S7wK1qxgiCcwFIqorm/STF+0XqBJX/NrPLIUyvhBnggFE/ff4VazSMG3F3Us9j0  
3jZPYMP+vperCdbf0pDq28E0V2cTg73sBchs+iJHbsnCDyI6o5+UvdIEBQ544D3Y  
Y+b2/Uk6WtoCYxcMawA21LeRLoDneffYdnXSZY9Ad7MyVn1pp6FJeOjQppdXBV10c  
4wd8m5mdfVp04sZugIM80rw9hava0GkcfQrAFV5XK4vchoZfK+PVnokCHAQTAQIA  
BgUCU3PjrgAKCRCawRaTUSWSnz9/D/477jHar2u4bki2b7GpNXPsrQeMn1puuRDa  
PMWcpADJ7yur3cp2u5HMHVK5tunPGXJ/9DDz5ooX5mbu4LZY1Lc1GiDDBA2bkZ+  
hHSUng20PKoQ4+6G9Y5Y1aLtQPPNwKH2DDcior2tTzjMMVx3LkSpmRjP83gmBhGt  
1Ra0ZyeMJeImuGZdwoH33/Exvy12Joapmk9xjgS3Q/ibiFac7cV1y2E89ABz6I1  
5xXm0VPuzFtr3o+u2SJC1yn4mebdnZW/245e8h9cpbDS07h40Tjv/QuZTiaKz1+0  
L1cAcDq3ibuMKQPvZLhJvxtE5E8BdQ5aggT1T7+3U7tQGGCy8X37gTzqYI4fnU3c  
m/YTMFVdIV4YQxnxAz1NIu8RQtaV1xR4xSm57aswL9Rkw+eK7kSQt86b8REeEnod  
kqIVsL7KxrmvoEdM9B+ryZwmhCMhAF2h50kPZcqYn0hJyglVqxBzWeAuZ/3pH/Y5  
FIdTmtSB33WDZeg91UsHfppBf5tHvtMmJLLJvZYPTLRJACL7cKs/UXFYXVZL9t/5  
t8S8p5678vqElQqKCs8aDXyO+Ox+Eyqv3xoLFdyB0wdbGkrh6iF7inX5EGN9fVX  
pCb/m3jnisAERNZ9xzabGEigRC3CZq0zVLoV2VDT40gFDGk3JsqRatkkCCBFUEC

YtQiL/LULYhGBBIRcGAGBQJtn1ECAAoJEHninGcWbJ/nCd8AnR726Dk8r2bt99KZ  
4FDtpQLwP82DAJ99w6avuEGaWVz+w03rQ5VaY9fQ0okCHAQQAQIABgUCVMgkBAAK  
CRCOSQOV9DYURFDHD/4oPq8Qn0eG8Ve2N5AvuRr5MWMFOPZhmIXIciL7pG4Md0zx  
6SCKEJnFyyK7rnhwhV3P7Xz30kc/8Cz1Lz1A8kKbPufR87Ws5Fn5ypIkclZj2dQB  
kw/wdQNFaAdx9WJVr8wM6NHmtWzp1QnZGm1KpP2aRRv4w8k51XPPa+wVRM1qD1Us  
kCMT51JDM1zqhi0WpNG7aqJ9dgpCu0rWiM5pwcFCMW9o+0TabnQH9WC1rmYQZIX  
cCu+cShyndiiG01IIs4ZZZF1zN2veMB/g2LzDN4pEdP9XZnRHU379Sk/ItDKXRbNa  
MICWYaSmiF/dgUhy04jaetR/fK5XYkarHmAmP3BQPuiIcMrYNcX1tw3VLIwee6E  
JnwA99sWsXzVaU51+1BX6ESLHSh8aWUjESQdADpySa/d2vq9TMqSBh/41qWpDM3c  
Liz0YVaffWAs50M0GT1/xwZtgpUXLNgSYu1S7q6xuhBIImW9OhvVLAC7idRdKkTL  
ZYe7rhWPB6k3QKglOuXHYkKambec0tL/au5sQivio7PPK96ifDkkIOt5b5tkWfi  
3LDkqhbUxJKVR14YpzkkQpMFnL9HtSen1fXUoKahk9pt2/VVo1NXE3PkktPRScTo  
jCIUim5dehGHZ4CtJdqCMyZRLQ/CGymAKmYcNst1jnb8b2Xo9Zd4TaCuTAlUbQk  
T2xsaXZpZXiGUm9iZXJ0IDxyb2JlcnRvQGt1bHRpYS5uZXQ+iQI9BBMBCAAnBQJS  
QH6FAhsDBQkSzAMABQsJCAcDBRUKCQgLBRYDAgEAAh4BAheAAAoJEIvoebAocx4c  
HFwP/2gv0Y1SdoCMqEpDMK8ore5CsJAwqJg564VfS1fyfXbaSXS81AckmrLRMWj  
DfRMARuwjaiVg37C59rNajeIhVn82iAaC6fFG642Dk52fkKgPdf/fUuT9Vex+5LK  
sGK5bgd0MmfN67DG15Bsj7MH8qw+47y9Kb2QbH6duXcFfpVn33xLYPR9jBzeLWI  
ZO/U+EGkKZPYU1fsxYlMABa5tt1phH95pJdds7/mjQiPgD19XRGkqChon91T/jSv  
JfofAaCAYzT1s3xXDC070v9rpqunwF04Z7+AHbcvLg780kLMVANHFfnq4bB+6f0X  
FLEdOHjLzvtHtLxiCVuQN1ldzbhBmL8IXrPyacjRwI/kogQ3gTPkeIhoTR+zTeuJ  
eM1vFTjwy4CGQZMxiX89qJrDsdHFQC1YK6bg6NYos0UCwAYW7RgrWwU3tup/R10Q  
C/hQ7mvS58VAPVSCqa9Cjk4000JZjeo+Tg5/v+BjTe/fTkPwsSrOAXYNQ5eRfMd8  
nTbYtL2C8vN42ePceiYJE+B6xYzhMfKSc2JpCDK9miinvYzrKGG1hd02Bze2QEXU  
w3/F7YANqynSTxTVXF/E+2q3AgfpY+gWrgipcvVrLU00MH3C5S02Bx+WKT/fgbr  
Fe0A9B3QprMk9uwp3dxu4EqYD2+IwJnWoa/6JQh3bum3U8m4iEYEEBEIAAYFA1JA  
gAkACgkQoE/7G33K6d0xXgCaAljwmFLO5PWjz3t4Zn9NcJ3tRUAA18foNsp/HZm  
WUUVRGfXk3gdbwM0iGsEEBECACsFALJAg94FgwHihQAeGmh0dHA6Ly93d3cuY2Fj  
ZXJ0Lm9yZy9jcmMucGhwAAoJENK7DQF10P1Yv0EAnjnnX29tTBSwuJZpjF3/7zjT  
Gqj3AJ4iCua+fsPnw+WpCuowZKqKpj5S5J4kCHAQQAQgABgUCUKCYsAAKCRCA4DqwV  
5A/9D8PRD/9rgn9dbRv1EZ2qSgunQ+3sbqnE/d6edhPvQLYj1p4pBqw/CiWlaS09  
A95bVHHH8eyhc1gDozrDbDLc4kDPEUu8KIPvBBD2MqnPhArxaA392EUcruTnxzgc  
t+I389YwenzRdir2dfP/e7QmkVa8TZ6wz3/5Co+7o0tCljXp1piVF9bwMA/D31+j  
GImhyW7TdisxWYJ5B+K/zkz234EVdph59/dBR9VW4MPE4U0jYnjwz/zdXm9WzQt  
kQMYNBqihwMS+uYKngFCfomJfgeBNy9LNkdzYOCfMmtk0cprtc4DL0Ld3jmBKZVH  
tUMJtk3JVlB2okGYzArppQF7ebIsjNcBICQGiHw71UcJu+o4TqEGd5JoBBM1Ma19  
TF2JnBUPfjEVay+I+cZTLAk+VmTXfbcOdPK2Z6Rd7wLKr2y7FhhNeL805XLK4mjh  
Z+dxAAQKr17qWQDIbtIM/W0qf3RiN2IFjaYTOVX10c2ND1CbvFyN5uEs1Fie2UiM  
AaJvYRe12BKV+AdSkK6HmqSee0fW7NKnOAIgQysQbwHRV1YYK7YJe9JkfwZD1cTY  
WzVbPT/QJekg70jTY9LJ5PcSvqqBckwJMMUQ/KrDuRg96KYXUrJgX/rTQcnJhHeR  
aH0WpiJ3uw/h4uia/pQ6V0vJ2g5ET4sDggGSuNKWP/05AYPN+/jcXYkCHAQTAQIA  
BgUCUKCrCQAKCRA6RRbzUYPOSJVCd/4h5cDmF4gnWfU7AR1UQ4uZeAg2RU02vVV4  
ymL0u17Q6sBrZJt60wMU1eYe8CL4ET897GaS1X09fCfyqNvS70r1fL17c/Qu0Wwd  
BtgReyW/iVRMwzKAjexwC8T4dPpuTWfjyemAZCwfHII00EhjCGADIVx/e8cmRsvk  
AjZBBWgJhF0bk/qkpjqhT+eNfRD75iW4j3j1kCYV10a6Kr1iq72bmdbwXanVASwu  
h7EAfMvdLVCHB3aRP/MK8FX7Pwyn++VROQ+mvthAA+keUUxtMvr0j3Nshj95e0It  
Hz8s0CQejM1M4n6Fe1uLgPBt6KwKLaJg5I6vajc1KeunFQgUd0AmHnytIwi/QzEs  
+bE9ZCn5+4uy/6ckVLMLEg69enP7j6rC9xfbSQmPj3NDpbz+J1CI2dz63V34rb  
r/2yjrTETVmKBejw/Qs4++TVxmfIKcimJIAEopncLEG/3M13SC9SiPqTaIRqV1Wv  
nNnDmcDG8z1rX/tZoj6FzxxWkg102AJCqVbzsFGKvXbmoG8Tv/wg0sFkanV8hy1  
gPsGCR3t6DmTuiKcc3Pb9/Sp1cODGwRSG2rX/iNfV2tDr0GHpr0yYtX1DOGW+8CO  
ZDeWnMGVnQWBpPszPnc0o4PTEh+oDFza5vbpXXSry3FmsGXMG6tbd4wc40+sMb0  
l4cWECOCXYkCHAQQAQIABgUCUKChqgAKCRBeiMAeuv0ZmMeXD/wOmT8uqi4ER0y1  
e0p2T/kaBeWaxQz/5tHaoCfQxx00X3vzCxkJPVFERRnbzuw2eYQ8JREzWb+uuoQ  
8qcKvH1wI6b75Rv0EhuanrBQsf7KEhmaso0IGnLx5JaK1Aw0m0W72vIQ00rvPxnP  
QB7IbfwbXYeG3LJ3pI8V2w3SogkxYevCg0r80Ehwi7w1w103WdteXrCbaxpeTyy  
hExFmV7TtbBi6P6A/6czsX7Sd2eydHYZLQqMv6W+b88CJXIWUo1aoPZouJLXVbg  
NxTOSWrX0BlxbBhpu14bvSxXct98m+aTBtpD/v+PMqjB7UJUE6+El8vyxj1fvxG  
MrDUggeQaU8dqCkjpSqw8ixdsFCofWEB6+s5YznrvmWmE7CgInvmiaj0BaoxSj6  
Wof+TzH0sOKKN04bzgAjS/An4tdr5SXQporWMxvw1W+NKXAqCIHPGr6+NOLVdx28  
SRNaDLWkuPUn1n38zqpGY0VTd8RWyB0hoISrpr5vtSJZWhiE0kGdbf0JYrmW944B  
1SN8B013HP02XN8421T4V2HaT0jf9rFY0cI7zmELr1JQenRdx9/nemDYxxIGxAZ  
G1EBBqcGnkmjX+1WTBm8jzvn1ebGjMd21qTh8BzN49gLaH1U1SM09KqQ10u0QHhTr  
HmM8Ch1JfPiHtubG2Mi32W8006yZ24kCHAQQAQIABgUCUKFRBgAKCRBMSG7UmUg1  
qGycEADBPVa2e0RLYaymMhYQ4oD+sLWCwWFGJMeq2Td3T/tt9duZf0bvqcSxMvVG  
bmQU0aJ/xqBE1VcURbndyUS8EbrLVb/DLi7s0gCMNXPEOSA77yS0UIS0neQEUQK9

tSBtuysGip00sGHt2VDy4k/83rdbI1/w8WuHPW4PIOKcZg1SrYGNMb81rrk0B4sg  
H6HjrGAAPF80BqEda9P57QwIy5ALeF58MKWZAG/rBk20DZgNUa7SUA//fINd3R09  
n6vFxpP2Th3wX/AqLbHg1Nn3q0hwm6/COJhr2SNmNTGZXu4z4JmtELW9N3+oJm2u  
zKxWr6RPWhK/auNLP0t5QH86IVKAbAK9oDup60LjfmQMziOicInCtJLqDp5CTf8c  
XZYM6ZQgQL5F6imcJ01xLUd0AGnYENUzU4veJlClQd85sDZAJ1sUgflia2Qq5mg  
EUxUTji7Yv4zuG++6/zXfQSTFB/C5lvMZZsc+/uxAzWYvUzGpQSDBe/DhX0ktqgz  
bioaCnFzQDZ1bJrSp3LUuLKVHLK+Nhp36RLnhmDiCgQmwQnQ14+4m6RmOHY3+k3m  
Lm2IasuRua3K+WglxkvFt13eifQmQbNYyQ42VtmNvjNBOTSfE5F/kBm/ki2wsYtL  
c0zITrVpkqMMmUTVn3vT2zk7GGjKjx4ZYwnxvp/UbbZX8KHHXokCHAQQAQIABgUC  
UkFqJAAKCRDwCvbqwkXSC7W5D/wPRc+qJp2JxgFIh8YDnRV1fzkLDz0w5UTtt/Mc  
AN1fWYft89ZI tBbQsAzJHeHauEdnQhn7NJAqh0QmKJYEZY6EoYlAygSEKhhbahRFS  
TlKVyATmF45WTG1B562IFba8IyKk2mLBMtN1AkKmYm5c+WYHeQA9QIuhCx/lch75  
64gZZLE/rQZk8K5VQB+y69epCvS+LQpMLVy9CEWwY500yxB7aU8mKmtL7fPR3Zr  
Uh7PDfbQcemQzro/YE020tUQV8adFIkfsRsCpK1D5YPOWwfC2g9NHKNs9v0UIEil  
WUmNjP8s38FwNce4X++0duiRo2TK0dzS8ePZw00kvwen5cQEw0HorsNYRW31mYKa  
vP0a8LlP1+EuyCwidhyFYWllzdm9wP21VL6lRrhQa0fu/1B3hmnk2xTGhX0Dffg  
JipB9gVPIgv1JS4S7H1ChY40VtJ8ckLmWsr5r0+3d9pVIet3IZW30o2SjtQVI/NC  
Tlcr43C+0a+7JgeHkHPv7hHOB39zkGV3ngsUIF/aVMXsdJKR68vIsqclN9xwCve+1  
sae9910ZAgYMeX6S1T75U2gRCp3d2xh56p4XEFjlxuqInq6XfBxA/9Ybh30++nZ  
26V1rSPR/ByyFdlxkIhUWuUvqFfj7pJ+sZED7k9TgCSqRlKmmWsyvdNa5ZRxtH/  
WheKD4kCHAQQAQIABgUCUkPd9gAKCRB6MLz0Qrj3wpieEACfQgDjsoBAvtvREBzX  
lC25QRyitD/h8du3dSiCpZksB29PsjznGhsv4cql4q5InRkGrbgC/ovOM3hiwQ2d  
Kak1edC47ex4Fa/uTESUGCmN4h8YCI dvp/Vcq17bJ1I1NwQfEqw60h9IY2LTZqYt  
b5voYruLBPz4FSz8iEMH9nvAxgGqkRACnar+p4A1Bb5ICHM68vIsqclN9xwCve+1  
5uBQ21YI9HMYfFqhW85qHcZdpzMyr93dDe3Zqwov/YS/QzzpUph84fzj5Uy/V5id  
b+LpPdJ48AwXaXu10xyoVVvt37J5wDM/RwiQCfUESdkdgJX7Sb4gNx0BzGXDe6N+  
HJxdnpqniURVGuCmA2Xn5ISYmvoS8V9wPSk2NhMh0QwJU6s36f584vp1WTFX3Xew  
vHlRcieUAPdaMLG90HVNDGTkRkZLyKrtac+Lub0J70ZSfdZYT0VPzrHzPBvyeo6Q  
hJCRAwbYyZB8VQ01I+SlaXIndu1mGGzHa0cqAdhS3mja++56UpNsJzfwNT7WjYI5  
5w40DGCESxDxM6L TqXdmC83FLgnLNPxTPaK4H9o9HMT6CUj1F7G5avk1bz2xyrz1  
oq7uDh76M09pdm3ln326aMxXJtgLhetTL1K628vUQx1DU86syku5rIuyXeaU1KfT  
5MhqTKQwdJnQ8Admm0dfq3emAYkCHAQQAQoABgUCUkqQIgAKCRCSyENFbaampa9  
EACz0YD/E15MCHx4HSCyp1+mbThoCZjHHwNHCLq4ihrluux420zm4wpdeCdFxILO  
S8pwwS0qR/Ogy812voqXmYbd4ZF0BppTVFeaE1QsfsY0G7Y/TBh7ZLYlI1x/twGJ  
XVZDXF1NlMN2vJ+4oxcQ6WAOvGROVTJHCGCeFL+4geGr2+EFHWU7QWC2V/1EyG0  
FhjTajIBj53f4Y2UvALU+Uzq9UTypwPy6FogZ1yn/tiZOVuJqGzCFzC98cm5ltxY  
zIIdp17e//rafZmC2ugODDwigCi0/+qnk2CYqzcc7lgTAlXncNcnheHhMkGS1Sw7  
HEarJ0iL01jH80NMQLpPYunItNcLNBjtoJeiF3v0xz0u6FKjJTMZRV8LErU12edU  
pIgKsXYwjGCU9IwQQqe09U+qkHV5APL7Y4DBoZnWqI/w7h9yfdEwpX0DSSVYeAWA  
mj7XIEDrzi1P+Xw6YJH2Inq1JA56voJ7h2TcEgcmnci9sfAzn7QWPsJKLe1viNMF  
L8Nn5sDCqy681721LJ4CudvKU20Mdr+p3/IupxP2YizMy2aiZ0wPSPxGjg/7Ia/C  
v1JXiD+3w3gx/DhZXMtV10Rgc5Sb/BAGlFD9E6zKk+agTDX+I7OYU3a7BNrjPqkN  
VvQoAQeNusNcKR813BqDPdm8a5uYac3NFGLaLFkumifVHokCHAQQAQoABgUCUkqQ  
UQAKCRDtZ+zWxc9q533hD/oC18DBefjq8HiaQHdxXuRs0kJx7qs6pwgDX0v1lkG1  
8c21OHZx26pbHhYAAxcw19ucj1A4pwjlgvuITj4/8/ktDU3tDK5IXmLGRyQg74o  
yMZ+zMP1ESjmlQs1KgyVaG10kBMqW/uZ4afn8KXJzzAqxusTVFBNVeWse09upxpf  
LdaZyvugeMvrnUda12amhsc6gmFPc6yqWGr1fu2zhAoqaQwXLO+pNL6FGWkjYy  
bgdMQfo6w5x0TJ4SbrfzWmQJABYwrrrZx8j1zconwPGVDtFq2RDh0xtSC0sfDhC  
pTKZwMMFcvSye2TgwkDLyCVSHA7MXdb10du3T0LuP17rbQY1aaW6hDMq04en1BI  
fXqE1zsrI7yuB7hcUg/+mgH1IQIF9R2Kzt67NAXnMm5Z7D8JMZPJ9Zw6+10IKZhI  
cDF//Pcw+jOwkpehj6hONEV7NjRAwFctWwlu6HS1J9MP2SengGTIjGQ8FZ87TEoj  
uPqomkwesKeC4FRGbquKgEfeTaFKki1ZntLOHfheKxBcbze+yMCB2/rf3ejaJdes  
LgiNEwpDwcL5umj3Fr7TaohZjRjuQrQmwbL2DL9Y08RDeOSHeQQ24mBpnkNOBui  
9T7ZQp6trF+YUdqYLzT+dWNIevH5GGpSyuX8jpeHv1wYG6AUDkm6mEMZGyRZ9bq1  
CYkCQAQTAQgAKgIbAwUJESwDAAULCQgHAwUVCgkICwUWAIBAAIEAQIXgAUCUKC3  
nAIZAQAACRCL6HmwKHMeHAezD/9LvKlZDvLQA+sP677pHWod7N/a/x7oqrPFgwuV  
ey30FqtJANAHI dKjRpXi/5kd/WRX8jHhgCNUjkJgyYIut5B0Q+3dLzrKMdQxwMxD  
RNIU7i+1gXKsFCQ72TfJ5cvgyZ26jXMuix2aMf6gQAdzMHdaGLFVmoJ7Tcq4zGIW  
gLru601dTvEUyF7ewv1h51a/iSPGYpaONZT6yHv1f0giNV0rtVPEVCgSJTDp7Nw1  
lydyb1Y/Lc8bokxkBJgtEDDLi+akkPq6fwg5GY7B1Gq4i6s+iKHApGFSEM9Dj+RX  
8wnkD7FizUQE8qZ3XDINa1KaZcVYBhfSQFbMtT8qhP+426yyi5N7Sg0SLkbtTFME  
X4NKlurlVDeLVyUckVtREJ/sAQptH4d0MhbV0LFedaL5+MRC30s5pu1lisA5yDft  
30Y8w1Jbo31rb26F8xxhv1xmEiR1MGsAwDuReUZBPGH+QUahj8mbt4BBV0vesWhc  
aOY8120TXF4FjodG2JszAbuh9M4gYamGNrSbcVAXEuHkYtUhwvS555UKYT2aryF  
7gUejeN/q6b2HPQbJwgrOHos4BK87DKVL5/wtiimeto/J129yq06fqY42ot0Sb9S  
P9Ek9tMvTBycd8IX52alDKv4dHYh4S0zN0J0Qq6q60BhzXXy/HLyQlM8vcXj1b56

y1penIkCHAQQAQgABgUCU1MrCAAKCRDxxRazyDWXU5rGD/9C5r9XtUJQdZv7yBYO  
dITmgmko5f/o1l0oJ07TGo38mK6C46BTGT0kAXKuLbiLwvFNgGv7qkvoaaQiltfr  
7jZwaPU1UgppaUuyerI6T1Ysn9Cy3yy0CHGCqDw2PrSL2WQHdQQ7Pof6IqbdGdo0  
MiAkHmH3kN7MBXArDtjGXSpH1XvCJT9TY11NE4qKN5NL1hYKcqXhV2SZh79wFg2A  
1nLF51JGe2FYn0eHG20Isu75nya0s1Z6ZvoIvhDIXShEiMSYI2Ef3/3Tqr0WjNgt  
LHGRZQyx2JD8EETQPcbXvEMXLadKk6c365X9HKUHgKVN66IKQ/NL f4TGlWeHe8wL  
h1GaShtZ8DBQkvk2K0L5dGNJLmj2j9o2dxPVTIGLEyom5ZRbRsrTar7oa3wblN7D  
UPVM4SIUPqVIjByXukqY5E6BFq/kM+7sy09EARiqbb/aBHedMy2FrI81BDtPez8w  
yzAs/Tl3FETJL05iBUThmD6ANcNanohsRCv10yh/MY9aP3bNBmXGBVNJDQ4jXWRR  
zxEC/HTyy7kAFUM/Xy/BoH0oTl6/048XNPTWSS5bbEcRCQXkqBNy5Ym+AkSwfHVr  
faIpRLCJXRxcycIIhPONanaJWJDfR8Mf38+w6ic+stJoNTy8kXex8XGrKbKC109Z  
vXKjAUgzRWIT/HQPzKa8YgDtokCHAQQAQgABgUCUnzWswAKCRBNorTlxKL1fynB  
EACypqmcNwWTSobBk8zXcoiZ9Gt3qhc1/oJZlwgITS8Ko0FH1U5EHP3Jd8bAS6o  
i3M23Zu4hECJdQ1TLgX83jeTwijsgh38ndaTvln/sayrr1/PTeZe9wvYsFNfoYFU  
8X+6K0qssDUf+T/o+IWQQK06pOrHFG5/TJPP1mx/5L+uAT3lMucOLgeXu3wpjAj5  
zpjtm9zBMjUEk0lu1rEa9CYfy3pZxm6eqVImFEwye/qPwDMx0KqxlTv3jwDHA5Wc  
qIazKHg6tR6Mid82ZlTweXBANbbYtFGOXQVVIN5DgDFQmnbguv4oRQI77wy79918  
6X6L1F4dvQegmV478y7q405DGf+tQ1+2o+tdZoaFu+xEMSPRTI4y6SH2Xe1+2w  
QinIPsuhNyBsbstfTm014zWunj23jIAfMTjxBizJ/aEj8AovTRp6DF2+i4lIgAnBB  
PAI2KNIiI/y+sHXvDqidxeoaPtteFpMgEHE/bZImpEFwuv1ed+oFrMR2FBrupT7w  
3SizyE f6GS2GQy0BZu/KAYvYt2/XQ/rExxiv5pUI4/O+iEYExECAAYFAlLuk7UA  
CgkQd/oaLTD56XmovQCgoCI fCoVuKwm9h3+aXRY4GAnEDUAoOXFmswb/+22zacX  
DksaIQSQb+ZEiF4EEBIEIAAYFAlLuur8ACgkQMgmq1pDTmtHx2wD9H6DLAwoJJsGh  
h6zeGwWvYM8cuUMgvzC3h26mi1uEDlka/ODZ028EvrmeB2ztaANIT/66eqJ3ybQb  
HVaravVbNVjaiQEcBBABAgAGBQJS7r46AAoJEDF+psaYHE5IMTgIAPWsmgQ71sL  
Fn87oWGKzFDxa2nBG03Za1h4PzAZc0tGx4WEWZUQ0FqFbqgN5qKv64ybDgx6FATf  
qUtnfgwQqMrCL+j1MgU9ZtvzkopULB8Xe+tubkKtQg6EQDI42itT02XehyAypy+  
VwEh1aT6fUh1VwjiPlMv2hyzo9v6pYs0jN6KgDhUkebmHR4z58R8X6jhjYndbx0  
8f+H5hkEY1h20GtK+EbZ/rUyVujN4Qvs/+KHwdY+P9/68uW8rSOPXFYkMAJhS1Eq  
SNgYYH1jp2pAUktC1mrAqHvW21Vai0ejVPlhWozf5L7zNibGdP2fzvMSSxQRBKA  
iL9KUs7AAJOJAhwEEAEIAAYFAlLuYG4ACgkQqWBNcWzF1XM9qhAAjB25fbZQo0YP  
eVbK0yQdDlrsx7xPLpLZG7DbIf80q1kvt+5qjgFKm1ff3fH9iQwT6GMwUmNb7CGE  
8PzupA0B0obA4Ph+PEw3qP6ekJvikNCWh9IUZQT+JePKxkjXe9hp3y36XpCFijq6  
ZHPtYp3XqPsZjXbfbfuEbv+My3JkR35gjIiwGMZFskoJztrXsHFuAaP21e1XeXJ2g  
+rGub30hh4+2/sr1tZV/hTNQ+0hHme0WAvrjOkNdedyYXuuJNDWmabE+tnHLGwtl  
c55M0BbUHL1SUSPTBRgett4Fj9jRzPSR1/U9Jrrc55FPfS52LPNoXpr76Js1WCwE  
l699yqF13MKTI+RnGQB1m5cM5IUfMWS7RfmJhU3aBdNq0dhkZLqvdtSKBjyyf1Q  
pJ6wFvxtQuNeZZ51zgU0V0aN3Y8abAu2nXHQD01J/ypCrWcnib5RLn4K0XZqPpqr  
0IRtSDOWL Tey3T104SkRI3TM0S1EdqP1RmAYrRXhAGIK0f6zBLZjfwX0k+XudazF  
8ZuuV50T0G18bq/Es1d91VP4i7S+UzfQ5kT+57Up997yxKG85+mZzVpKuTCB0cBd  
GCISXleqK+MPcr+HBKdn4w2ZaQt2VPYVMZE8iAQjCCOUDEVxn3rDhwcJ0Hg/OzB9  
ZMR3zJONY95CkwZ1+0paGk1Juf+uYjKJAhwEEAEKAAAYFAlLuZRcACgkQ2Tj5yGgw  
mBwFQRAAUZV31nGQQ/dS1QG5gPTcVe5h3XF9NF0zKX3jG/DOGim1octNuXujwRSt  
tDCsgWK91/KmgoREPv4zuevW61BvuSRNHIMDxTMGgp98IddLy5/fpKEk0nkC2Vx  
Cr01Ss2H5ak8PXg87G+rTXKMY7SIZsodXp+/XgJs0osm07aPSxxJzeHzQRWYe10+  
oW0mIEVYJGK931K0Qjdx5g+CFZU/bGDhhMyZ/Kk1vVB889vFuHwtapZBciEvfG8e  
7p2Suki7VCP00Khc20bvYMLa1u1YCuDAIvHXn5Xj5RwsVh3l0CeK+KL3UGnBBZol  
53Bi0/FjLRfZXTjMVe4+019EAR3k2fRSfZGxu0cyx1ptpoZMq39GppGe5kZhf4+  
EhRAPxhpB08GuNBEPzLofEmuUEUrmdnA1YBaBbYsdlp2YRiGcGYAdkmv4VgXvV0A  
lpq2sRzAPYXC7uUv1B32V0rSny80CDhg0y+VQJ6c+HInkNrbYXz4jYCBmjSMgFDI  
Y4Rj0I4x+90iYRWnVwz14+SgVcPYIkhFV3Ku+f9zCELDpBNzq9zI19k1Eozj1BA+  
aR1v5902+QUXru2GGz3AKjN05Hrff5EPSoyrFMGp7CkHgClCJSWAMJXU2h+RaI9  
s3G8tmtFQm6+zNbABfyu1e019e71gJAFgzT59ZNMz1YgMdPP+02JAhwEEAEKAAAYF  
AlLuc5oACgkQdIJLXjB+NFL/iA/+Lc12/IGOSrTIqNjgRPn/JG+jC/20j/pjQ7R/

OTPout+0sr15Spt7dzSdFFKweoDuIXI tu6shP0h1d6DDdHER3ZSfd+8Yzj0Bi7Tu  
VgxAccNbHSCXIUD16h1BMVKdij89sJx6SctQ415SxLb1JE3f+CPHhx2FW5TSWbwp  
W3wAF53GNgYmMmV8obw8pYGNm1rMoGHb1w3RRKZBox0eIANm4DfQInq2t/SEam1M  
et7GcaC+RjANBatINMPGk4z8h5sYUfB/vN1/MR1wzMyres3Goi8v5PzGSXr3idpI  
sSpd51z2B1sYFMdUErmOHBGeUorSX8WFJwNdnUF/oPY2YEEem+IN3d8gR9y9dmBIO  
KnJq4DzxdwifCWrgp1I3LanRrWEEJ00JqyF1QNCDa3HrSOaQQb4nBt+Az9oBYwqF  
SrotsVT7ZYShRzbCwmGZCE5e0T2sTppMQP00W9NaInvTGj4LuzImKmWw/Ht9I4uE  
M6kUIPoa8ZTNrK6S8/iQuc44Dd0vV2Oct8ycRHY0guHXgm8AZCOLHcVMJaHLG4J  
JGZ+faZKa0DxyIUSCee1u8CYS9LYu5HXKb8ori+pE1jk1jpDeTJ6uIzBSQOR+dVZ  
KWA5crpQD+V68fGcB2QGrXnfcDGTrtkf/xsLNTGH1NKCXgDtPWC+24X6ar0p1nTm  
jtJ5HiSJAhwEEAEIAAYFA1LudrkACgkQY5hxJh2JnHJ5rg//RfP5mIpJnUvA0KPQ  
kYtQsp0Vk3w9Hg5Hxg/MMti3Q/Zk+PM5+zsJ495R50185hBokq5TKLRkrB3ev0L  
6prW4AdcflCpytfnleoCzuWA4cwRqXl0neUGKpV26+hIGDhcFUG5kvjBS6VGdQC  
xmR973tpPZ90+Q/Aup0Imk4VPcaucwrwN10bhp+f6GHnNvt+1FTvnbBHwTVr19P+  
QiGg5fN6zh0peefcdv+t6ya/Tw6WRbaoIQZs37KHLJK+VOMFktXq08XLenuI+4f  
gMjnpToVHjesxj5TrZTFW/4z/LgwIbU4lkYqzkw7uLbwwwDQGbEyM4nGENYz20h  
np9l/dsx8mdVZy0E4Dr+g0kmZNctNYhoUTfcx1W5f8DAT4RweUY13rvo5XLKbMg  
Os+OSrsQCEZtCHMN1k0nZeMw2/COIsNP0m0qtrv5th1UbbSo5w7L4CvNf2beS9AI  
QOFYE540cnTOHWZ4g3f5R45QxzrYpkDXtHq534W7qaWtKevbPulKfOubE/oTc9z4  
VJgsEhYQXoTm0oRq3NeUcGU0Mx64U6mAEKFHfqlnuzG/rPrrynJjNc9ut24kmz0n  
y5V+7710VU+cepExCGsLRHgtab0kogspiJuc5v40YKCKdefRBPBG1o1zP3/wGydPk  
hI5z9+ovm8YyCAmpmElSp76kVHiJAhwEEAECAAYFA1Lu2F8ACgkQkV1000hx6C/Y  
aA/9Fn/9q8Akxx0ZsicLjBPpentCun9gfb/JCT6RvYV1LmU9/3LIpbH1zEFW2YSO  
9/Biq+e/dDEx4q9F5QthVdXp1+f1yT7tcB5Qqhh7rQYtvo1EDnpIhh/7b9aIUE1I  
gl5Fqx4qJuAssdto01CV4/s874MKt01iGje03/JyvqDgjZ0uEc6GGvUmk/eIhdd5  
Xub0DQv0LZ18j4gWftw55dC3Xtz4SjiJPvgD8ZGkqju7m5JntK4k4CXs050CQdm  
q1MKEsck2n5xIAN5Ci7QYmGv3Yt/Tj/oSihTdcfr/sDf5vFUBU++ZGpx/G9egABJ  
uteXIFRfwG117fuz/+B11j4swcnH5QiWtm1fZJdXDNVfkjXzXKh3twCAqY98iEBt  
+QG9jc7mdSkd0iEJy4+a+QDc1gZ5oBrEduGmotPW2IKe+R2ucjYwRA4sSA6Yp6Dq  
OCYFqUCFCF801kHBrexK5f+V3ZTCvwmEwMhPBz1e1Gxi4WtXNU/on+1+ivA2M6x  
cGr+iwunT880eVC6UvrhFcoy9JQhvdudSI00z8nhoo08dRQRwkl65itX/b01jx0q  
+x4/Nk1yB2cqJxf00/v6jjvNzKDsiaorw+gN0YZ9j89AGJmIOz210cd6UmrDzsYo  
bPmW8Yjgdtztzfqy9/e7gQkx4EmRYmj5pobWLLVe5yC77+UKIRgQQEQIABGUUu7j  
sAAKCRBomIIsyPJS+raAJ91c6/9xYqBa0C/u9CrYY1oEu78pQCeLWYU5J21uIj4  
cySMHRvxzkIF5W6JAhwEEAECAAYFA1Lu478ACgkQg7C4xsvacfcjpa//cF6K8+hj  
iby91zV8uVMER2EDxb5WZ/zNQ1tQwt9yrJr6fDZJ+XlnQz8nc9GcmDeseYwn01E0  
B6Jhk/fzViKyEP114Y8qWitSgKMRfIJj/bSchA+XmbZB8Ke05CB57Y24JoI9Kip  
KE/Au5fTytHSZga+s/3DngDg3BwEn3DgcNzUKNIA+qGLut3kMkwoJw+9suRX6V4g  
2aWxiyz0HwhPn8cBxxxF9SVBJBuQPSMURVRvNZGL2W8o143z0niLFxx4EWMSGFpZ  
azd14y+tKardxgRiRuk8Z3v8M1ToBwKEOR9ohEHTV5NnwKZiBDRahr+Kw0TNN9x+  
PgA3efwptG1o5j4S4bRcJhaUrxdKJY+gs9tV+Yft/ZCNBGMbKVIFeJUuW04m6bn  
V43QRYOyfK0+4tbjTcG/U082aZK/81FvPG/90KoLGDMPYwR4VeoJ2zrQYAc2GzN  
MhL68vlB2EUPYd40583xpXIwjfj4NntiSmwZUA4sg/5jRiXjWHV9mITZjZh/o90  
XoE80SMrErPZk7Fb1Br9jY017SATtebFv2K4iltfAgg5V6cd/9z+VkpYHWSFAhxn  
rhN0iE5koar24xs81Um+qIeRDMJQSDox10xLKMviuweEm/jKuJJtWHk70brIhejt  
QRPT5RwVYZ193yDQ21IXmQ3fk0gLMwzBmiJAhwEEAECAAYFA1Lu0ugACgkQ4LzA  
2RGJlywWQRAA3QLYkyVa5a20gX1ivztL0afMGCN3HrmpNuStMoJeUA5pB7vzuN9h  
BhUTd7g7Smj7Uq+4xSLw6YGBCFt9o8dmiFwWxrKzPq1udET5+D75overcXigoKa8  
RQgfvQzv9Ijk9b6UA6sGwguk9XMxP/sxPVtEKJyVoN1L0dhcu/aL//7is4bbFlgp  
OppCdBEeSa9P7Cx+EbW8vheUGU/uUA6hfXP2WnWpOnL03OUZQkG09PVH0pnZ4Ai  
zHh7jshUGxTdZ0vZUXtz+gizK4CLGK1pSju0n3vG53SL55J8YQge08U+nHiwp/Jn  
wnxoaYzf/acsB0JNKKJ54CR7KMyLV12bROAa00AbvBwkZ7SwdtXNXN28A4Dyp1fL  
oEuJPDWuUdP2Vkcexwj5piLHvhUTQvnRbHuHa/t28SC+igS0NyCYOQU1Z1Y5TcX0  
Q233x1XM+GFKBVgHSQFSnz8g9MUtcdWGYRov+8ikG/A4kT4fS8XYdX41KW2UKgGF  
nvzVrS6J0na6Fvxaw3o5FS6VYsiUMmY34uqaUwrgVZ9glJjXNIhyYTFPter12PgX  
SDZQtSYHI0rj7B8jmxmF6XgHbduNj42bMEeZTdbulTxnOygoMgnuk+aT7SnWSytJ  
0sf44RJ5y/iv4cnSXxpIZpi1qHYj043/Vhk0iebE1YB7fJLCi+tAspKIXgQQEQgA  
BgUCUu9H7AAKCRACwRaqxfqH1Q4AP0WHyizknrY64YR/X/tUp19WjBpTmj03w1V  
YAsNdakI7gD/bgjffPICvG+wpvYD3tjPdZCrvpC5EMrNqabF4GTuUyUxgQQEQgA  
BgUCUu9g6wAKCRAd2o16rnZjqMhAQCDVvRNcs2ZMMctZY02xGKXgnqJlQF8zdnv  
DA3PRB2iHAEAYAbPjKXXGBCAVL3d8NJP9vraqT6JDju3tN4uym9iT2JAhwEEAEC  
AAYFA1Lvfe4ACgkQeJEMxFO8oQ5uda/7BYINKHfDMHsYajdnurprYuN0Uuxih0v  
TuL+XjfrCFgvQ5CKLkXyn4AvIwPwNdcQ9QbH2QKof9WY4D81QRHHAhpSOylcI4XC  
70GNJ9QEPxibn8znFCF/ivOQHCKK0baDTAPTmURUH2T//jjz9fLm3NQX1Vio4eRF  
FFN8Y2YdjpPwn92coA/Jx2Iu1Y0DsJC08VwS1LtzrstZdgKzSXuzRdAJF7YjML+C  
teoP8LBTUpVpH6amvHmg+A01pTcdfsOrJ8mPOeWhHejAdI2SRLHtIUjXjagj1Kvz



jzGcMsXxWlWfUZ6IjVQ0Pq8iPH2qLar/DwMUQMam00C+ms5+7C2Y5Lqwt6RYr1Ra  
hsIgJUbh/08RhRNAJlDyNna2n1B7WH9fk3S151hzn6fCm7Vwf03W3A+zu3UgY8Pk  
ZZdHcCx0Mo1rs3bsp3f1KpmPUTtz0Z1JnNon5fjFz+RFLdq7J+JqB3bFXUUn0Iji  
5a04iiaYWoPk499Iba+r7er8SvVZEhY/jztcTb3Qr/UiYEqfTVuK7Hz/V3u4nLEB  
mU1HiQHgiT1l+4FwuUKIf6NDi9NYLEgXcnDyN/OEhJD1rmVfj0gKZKIupvUyI0c4  
q79C+U3Rye8TOHvIbo0ympRZxa5M12D0jDq/qZt1rznx0PdrYxBk4U1y6vCuqLGA  
3m61w6smhXKJAhwEEAEKAAYFAlLvdz8ACgkQBGT0kMpAVbzxnw/6AhmY7ZvUq/aN  
EpgM6Q6wFxpMQfqr1CXejL2Mz9uKgaRyHrsq1uvi51ty+VzWbWbmwZaVPOh2yXA  
mEMLBwg3owhr0f9WZYIhco5hAF0sWHv8nc/yzdYOPH8sSwAj2krZjBaaEoj8aDq3  
t2GuVoz1TUluEKvzh315nzaz0Lj4R9U0JI6JdDD8G6/tpWiZjjkqria+/VyfXL1j  
dJ8P6DtVLZes0USUs2fYizZchcNIpbZeAVpZtbhCnz6eMLzqcaD1kGDi4TduxzS+  
QzWNBNN4y0DuSX56Ru8/0k4BQc2CY+B0qdcfg5CLiJXLX0HmCdu813/IjCm4G/N  
8hqP0jd0WeH1xI3nf9I11dQFcImeHSbjy4puyAC/f5/04tPYRbEv5LxekwTKT3  
40ztNZFrEB14UyvHb5c5PD8Y13CqXr6ZhX5e05NZPUXAXgbhZ03LYp7qMrZwQ80+  
Zbox1F+66EKMarMzq0V5f6cb5r/BPeX8e373xVJQxEQhS9dUtBRx+V+NzmIQkdS  
qlaHTJ7KxNS3z7o0J+4sZ1ZC56Ueio4rAooQgwL5BK27gT0XsTEPTQthCnJoLqFG  
V07wr41Fu+fc1BwdVVCmha1fyShVdmWaAfHpNvhB/1tnzo1AKZFYFpmMQifwZcG  
sBB1T//IwTgv9kSbUyAjz402pIykJHGJAhwEwEKAAYFALLvycMACgkQqchsjdOu  
jTpTaxAAvn/8HES8BcMpZlrXTT3Bg/h31YaGxhdPsqwDnVJ9ccci+Uc7uns14H1hw  
stsLNNmqEMiHfc84pXHGUVuHIMwYU65haVB4Urc0Xd3yaX2SesK+Fw8nf8Uo/lAD  
iQpu9AxP2ENTc6alizZgd1IA08Wq+mcYpVkvVgB1laQ00i0LT8nQ3GvBZaubRuxP  
0cM1HoeNgEsa+UGzkLKR373g5qdoF/sEJWiiqYlvUsRhV0X8wpqN/ip+y+MIH7TE  
c12rxAknt2FGjiRNrDZ501tDQ8Q1PzMHk7/DKSTPRvNKSCKIZOFFONOxvmGgwqIe  
Ntpn62gU1cphI2IZaBdc/WzPTy+N7ateYiyAt+fd4rKsivfjQJp9/gI3zbxSueqG  
PEY66Ki2pFOCRy30CAoQ01oJsLBF5gHpcyKV+rJqtCZGVvgZUaEMdAoZDMOT1+A6  
oONzkeVGScn1n5ZucwIa060ZYJWqcj6W+dz/eNkQIi3NkCeXx5xa6V50qEJEI8x  
q0/NRq7EnTAH1VZOMKuntQuN+gqkT7nc1meGFHIRz5Ecu171M6b1MdbD/WxPUHgh  
SjXPeqtZR9Xj8u3gLNzmH4FdutMK4VZx71nDhLISqGSmTDDGXhpZ0r0yEAt3okJs  
wPHJL1mIjjsSiXwyWI55PiQ4F1VBBrsS2ip+K0jB7AI6dcr4QmJA5wEEAIEAAYF  
ALLVjCcACgkQWY+VqvbJnF+NLRwApTXdwhgyrBf2i/FytSiyvmI2faBEWJo/VLYS  
wGK1bMK+13XchZ53LMDiPuBIjPvgLy0w4bH14I0BGbW1ExGLdrRsKuNERIDluz37  
LxVExolr9MnsgYRxr+iPAXheynBKNnqZ6wQ2ewk/u0zdxh0EVutS3DwNVypDwaQk  
5I1ith3+oPtM/CjOB2vgNzy6ABda+yLn2/vfwUwtt1Qii0EjkmmsBP5VI9NkZ9oh  
yON9dU/DmmubOMKcGvx7IAyktQgBWU5kaIjHqpw91e7B9mUjKEWK6jhhqHtDEPLy  
NO4zhtuM+chw1jbooRFJqY3y+JSJuNTt0BX1o/ZN1SDyog+AwkN8HH/eRD5pnuAD  
OXHSzXIbaViLZmyHeHHd9PXv2f7bQFzRmDtZLwkGxwLSuYb0d1Tzmw0vRdq40nac  
x+sUZvakp4wuCQ2VkJzX8VjEwtzMRcpFpBXVqJ0QPNxT0/HGFqgOKYOS3ZVshiD  
IwIZmtxexCT1NdPex7Bb5LopzlgjFZ2cYhxQgP7N51lzScxNjyYp4AonAze9FzoJ  
SNxmUvXetd3H/VmvvEBjETnANZCKGQCzdFajhVu5zK02bsv7t0uQFHLmhrhv2lAp  
ZK6n0B7ZXPzYzUfVWGXMEWotFTxBWVZTMTmHzMsxAcypMBHn7MqKRfltwEZ19x  
Fs5EfcTf876BZeeBehHmTbEGcL3xyxNF9HTXKHr7hV417M6DmE5NftJN/qPT7mc  
+I+mFERKAN7BGdajjnvQW0/oxS3E8ANdq423wYkbGMBGEMa8782edK08SLq9g/o1  
SHova9oeXhQ/y1a8LbgLG46dIsKqoIu+NY0BDq0kL8ZcdUIE9A0B8EKXqJ4XXv/D  
zZmNEupmDvVeoRD1imKZaFWPo0PscuwiqDP2zfnBJjZkq3SKB3Lz/E2Y0q4cjQzD  
VSBgVmMbrslYDHfwwrRwBY6E9hVvBLHXsqfvVBBneTjs4k1RwqrBD5m6L0ucSj  
hbo0yJPHiaWuITVon48i0DL+9CUB8sPPy5TEVJZYhwjy6K/9Uv/kNog4B/KvHuPd  
KjdTbd7SZJLcCsSH37AAWG2oa5u2UU1QeLqK0v2skhfV8NVvdNUVHsx0jr9Egj9  
x9//rj/HmEpZSCTKcAU34Ks+kZ41Gs0mIKXYPiDpVLvVjU1TRNmtD3Mb01o4DiY4  
Bu+db2+JA7kEMAIEACMFAlL6VI4cHQBTY3Jld2VkiHVvIHZ1cmImeWluZyBlbWfP  
bAAKCRBzj5Wq9smcXxVsG/9BNgg/H113oeG1IQsvjlqeNpDxoHQbbG+0czro0/z  
V92zsEH8dVkm/2d0UCD5wYTjdym7yZo2ogNFCIo0hu+Ty6Zo1AafpUzW4Uc66mjG  
iYqfPbm9LnuJyCkKfPE2XwDkBXdidLFRc6qHEIVqjBT1q9Y03JQjQDUKwON0j0h0  
9+5uvcENQ3nrD5DxbjJemSEhIRJ+BjoFE13GEVfoBBfw11MxNmoA0xbnThd01U/  
qMgjg4THKzxy4PorZcLvdEBU9ARx6heHdSi8rARZNN1rd0kKIwT80H1jHw6FImEy  
00Ai+2YRV4Vum040T4vFQ+8buLZuVI/Ikt6ip90wcUdXBngWw3YgKGYjggFwL4X9  
2+xoQXoSLLJ7T/eE57GdQ6pfxZC3aPeSijGjMabR+lzJBrI8WPUChQx3CQHuecEp  
SDy+BbvSLR8h7ShUOCe670qbjJaquXmts/C36dIY43ISQidd0w8M+ZXNBvanTsen  
20rLwVxaS13c8luBGz9TsoX4dosmiH1dGEexXFbn810y4tQeeIlzm2McEPzD9CuH  
qpNnH0F0veIU9RxdFwhqJvkv4rn9XiQkumMyCj/6iRmFDdk/TBJXWwIoDNh1x0Sc  
2svcsrY9XP8vmaS2c68NmGYjcuVem6f2KV4HBvVaBm00ukcOU3TZ4nVo4b13mwqQ  
sJ/yypxaS62N/Lm618novHI1FH0++NkdQcFgaVD376CwmGiLzjPWxzS8peg68oAAq  
4qd4AbjF/wka67WiQPtIOIwBwesX/zCrF6UiH3QLj9fREKv4Wz+plug3/mWdAAKK  
dQTqgog10vWQfHj8AhDsm+p22hGULLD5FLexq2UY87Gq3JvuQE032D0fTRUvUBad  
wurbDt/a0E108aogPrVR4g6NwdjexHM5rd0jHokAfetZwWmYG4Pc2KeQQVHN3UDA  
2QctjsFsx9bbiv41fvUtdIbrAjoq5NPv1JldQQFUQ6I4hL0oIarZWJdeG0B+hbCF  
5+VUNbsJhWxH1Gge2K9sBDgFHMWelpTeV5uAva0EtcFUD/sVrbYnTsIi2Q9tuh

```

IgpF2RL6XEBft1f1fsmREEwnCQw50GPjshBI/aL11fYoLYno63wPuBjiapIM0tUR
RoGWZNTzFc9I1lNaQ3ja5dkThkCGzyACe9enBIQ1TG3xlv0/etsEgeY0x51FNhCV
xIkBHAQTAQIABgUCUu/dQgAKCRA+r05qz9d03uZ1B/wIXVXoIDjM3jkhZMBL+Gvm
dG2etNpwh5YJ9iGfDgm4FWGt9tCply/plikr/EiW6SELrdGkvnz5aLdkpmVJHWXs
ZAtcfqVdK8BRqG0Gj/VHgEi5VIqZesEzbb01VyZYP7IPFctMQQQCBuVWytV2tDcc
U3APxp+fsReKJAYXthFbXyo4fuGbL3e1EP8xhlJR3m18zjQ5jRTRrEXJtlu1pYGp
i7PaPuQ2sw1bpMvYVwKcPEn/z5FmIK1Fh2yzn+7EjoUjiCuoCUsZN0ovtiL/aSxj
GqsGfq0rSjuaoBhg/nkPRneMuMyNn53Wx6trLcdu5B/wr2+DsBKAD0jSniqMM14U
iQIcBBABCAAGBQJS7+HLAAoJEAt/i2Dj7frjnosP/jcv9fEqcuzY5sS0Ah0ulVr9
e1eMI0+tV1gXSFBSZBCKxp5/JGUkPUp1jMByhJvayMf/V6ghnq3LYoNcatTHzbP+
6b58qao+shKr5wJASs7EPq1DxtzsoMo4nYjBfJ5rY721LXegXOCQdbL10oLDRew
PWNh8aGnVsripwUokCCHSSFUX/Pm66TsmakSjHuIeQZfwzCaw5sFZiItcLH5EGqh
M0q/Z1r9j5T5n/Uwbk/yxB/euFiGVmb6/eVR3a41jKYQBbBM1uSck/paIc10swt
BlPsV5o7bJn4WnCrapmo3RLI+UzWtFYuort3sZF9WIh+XiDiZAp6e6PIahEnX+1
0/OTLN6JYxPqSr7Upw7Fb16S84MxPu2YV7rVx61Ps0w9o9/ieYZIKqD7X3XnEd47
L0TtC3i7n+8CJjMwLVEEwsVq+pbAwj+fhyCLb6pJ1nImn/yuhBr36btOybdtOMqP
hWdQmyxtrHfJLQyx+w+ZEqyh6eLS8hIw0VgIeu69jNMAJ3AmoQrFudXyDwYvYRmh
4gSX2Vxv17B01pT6Zhvdm64FHRQsr4n1IFk/OZkyz2LE8mpGbj7/4PWJrBvQX
Z0TEfZsA4GTFKysDZ7NACGC2eipph0doJf05B7fd7LqZqxu8INkt4AEqsLRMC2bR
ifwHOVT24/hUy1WHbgcmiQIcBBIBCgAGBQJS7+KqAAoJEAGG8ffWlSigGm0P/Oc1
+GnbxvdY2Fe91STPiVseLIRMPmJ+qJ4wPEaltTabSdXHXkr08tKmlwboyYs+g/JP
6SiIEJXTsrGzngZ1KxGgikGphqv9UidXvYK9RoNVNlignuk1QXWL1mqYC70fQ24L
xe7Ux2dkBPHGnMyIS6CRA8qDzWpkDJSAPUGVVxPbRgsSujddwDIXYptPGmP6YbVV
6d65RVC30AP8uWm/tqeyr0vWVVKGW6CsL5DzVaNtajblQwU6yc93VsD001NDPCLt
4j8tM10plhdAUMHiwdiyagx6IHMgSm+8FA4NuMQhJRUCrFNIDYH2AffUdSMKWuQ0
G+/4D40KnCD0W0YgpcGDvsM3BzcHzu3/d+kCVnV8uKDBLXxBgGZbQJ60KSA1pBVT
uzg6h+dSxi7/scJccZmF9XKjgx+t3lmZ5Cw90Hv+PVyTNRCH36gbK8T0kwGLFCmi
Wf0hbX6MpmQiTj+m8d3pcUkDw0VvDhvOUXVdg0pw+Krb62Q9sj/c/os+KE/yj
Iv5uwBwLmZyQZHC5ShZUSwaBneCr1kVbTn9KARC2Gq5pZmJUSu56hAxcRVAwxIu
/vbNwKjwrm11L2npMEUDsRPmtDadxBjzLqt0ItNwDzcy2c3Wqd7wp5W1Szj011N
EBYHGo31St6/1YRYcaHwllFqRHbgwZw6I720Mv1qiQ0cBBIBCAAGBQJS7+jBAAoJ
EFmPlar2yZxfCgbg/10yX1b3VInbz37zirbjYwiq8NBv/NA5I6g8ta0//S30799
K+5L+HTvSRBVqt9D3qAsbhZP4KgxSCFqc4qK3w0ltF9Q00i6R090sCyCKAwamZaP
E6UBYC4rG0/d6f1P000zI5c4qk4cIU0K0SgTdXVNZsc/D80g21yVU15d0S9sXV5r
Ci+W5dfTt1cPyL4Gp0mxnJS2GwkQM599Ch0EmKdyEv+P+D8mTBQDBXW6X4Ri8DEJ
H1kPRIEgOrA+83yu1srUTj9UJyb6Kgn8iw4q0WoYZ6zARQL2NhOob0vot2+T1BM
abntE2ZrHxy5mqM8Va6ImzYtR0pWor9pVGtsjKu0gSVE3fU9t+nY+1Z79uj39n7f
6sr4IZ1D54K04L/o9M02XXjAgEByjb870ubU786TbwC6t0JHp/qAV/Sb/vxt3S4+
GJ0hiG0hHf4vD10B+jd+n7hM0CNAI2/u9Pg2Rsa3wvghk5eHFCpkeN/vZiuSnS0
ue9TvfXlZCXEYRRMAPzm5jQDwwAMy+y6mfPqF4ZXVsLhML7YgK7LcTerPlj9hwm
+kXX9LAX2vuRbCTLQ9wM0sfY+DYNi+dLFS3scxecMieHoFxpDr285+cOidm9sXE
Ptn5tX0zS4RCq8Gw2ILcVjtghqPiF02ZncovoRyiyFVMT/Vwthm+hRtoUWu4GThe
wiCt3SDU79t4I5gcUcib59WSBBStsN8KYWpIHPyWjsw0FL3/XhuHjnGw1PpXF0tn
sG0cgloEwz87ycc7UVjG9ci0LzyMeT4Xpqfz914wrX2oKvtZhgaZSsWICD4HSbsg
asZAgx/MIEmXPw2+Gj2YulLZwXNc9w1+1FZX1VJh7xXCRI8bppFX9y7u4L+NxR9
v5XRjhvlJaIMuviImzkyeKP6Q+0rjRe/tCf5iozKmJN6rWknmcQ5f8jR7x1U/oYH
G1QVHjulaOvcVXskmbkr1T6KQyYRsNbI5d0FeNct0IR/y1Ru76uU+XsEGp+hBrDG
yG5EXXQgzHdsuKsKsfjAmVm/eYP1ReCE3iT9VdMePoyk1djpGciTDb+1WDeV/rG
0Qz8zQ00oqSgHc0Kv0eogYr3NS0LdVCFVM/yH95wd2pEvaahhqDMhf90utsKP6o
PAuZv+N4D3rJk9i50aIIQEzW9cd80A5vsQ8c1lkU3MeVmiFSTjhy6EP6pFqRiF4E
EBEIAAYFA1LuyUIACgkQny+qnsPrEdeUkQD9E/WH+UscbmacX70L7NvOyzK1Mr6
hqky0GowXd9sYlWBAK1Jm91k26oH71c0Q4TTsd9XxP/NmFQKXAWdU2sQggCeiqIc
BBABcGAGBQJS8AKGAAoJEPI8pTcJpcMnGgYP/2lZ0yVJ7XvLG66U2yLP67cH6rGu
Q3R5a2vfqxDvsuCR65Flpe7+nE3Z22EvaL94e/OyRbILnZBb08j5Gfiq02vPGFDP
Bfx0Wf/1aFgjC50DAv6eQcEncynI1+/q2ZFi+AHJIWY4lgB18c6x9P45R90d0hT
jw9xMw04QXi50fMXg3wILts0a/q4kKAm6uunwDtt/5YU6th4gE0U6y3P+4XUdMZA
KDLibJLWTW+2Nefl/0SZEz7SqUlRrduAiTU7IWhIfQwHewhs7gdvKD367lmKq0N
LLOMSizDyH0kODGHmtIWigN7aAh13VGUGGDmme9Zw+DqSypUCdv8kXX7YarQovza
/nGfXSBLmtMECgj2FzRC2HZMv6f2JsD0IRvG5wcISMLr8wXYbiqW145Ws63BjjYL
4nuKoETwbjjsDZe8qfC0qb8Vw+KKwnIXS3hj5040/U+IuFggFVlwwHrPu+rKiG3o
tq/TK0Y3P15rmIGQD0J1s31AFscMuNkpDbMhXHXkhKV2p1R+rF6N7AvecT4kB/8w
er7Pud+MhoCx3gGoTricImXogMfe2pdeHEJwyGMUKuHERzA8/TDDfuomo9YwXksd
+EFBr5ft9BGjrT4y6AFrT6HBcr7tug38y1K05ivEOGyGDMwbKZMzWb5/iyVX0zLS
vussT/xMCNjr7sB9iQIcBBABAAGBQJS8BMAAoJEEgtF+1NrewWa4P/2YYofJx
4FKUynkDCVhm2tZvzTc9xR85fBfU94ed0UE6y6jtpDENh9KAIucb/f66Eft2c+Pr
HmcjnqEU8zELP87iL+PKEEyfONcmLC1czjNACPvmjMdDuNDWZaTz6cf9h00kWCt

```

MZQ3iRH1HwtbIi+dyqv7WeTtYH3U08+1DpRgizLR3oneZGWDLaRe+KN+YPy+nRCV  
Hg7vYuQp9GiHE+q5SW0BGSu0C2QUH8x51ymLqCXurAxzpkZKFHkGEC6wjYPsRyPH  
kwK2gd8AAAtlg+J0CR53stSjVg0B/NXkBZb0oXQX6+C6WKJNDbqc/G4ukvtvQuuz6  
Ucjb20XW007G91hFmMzVnNhjNSKVKM/xcYtELT3xIdmLsSuro1jizgftxISmJfUr  
C+ZdI5No6RIpkJ0tZdsLpCWYuM6b2aVb84ZtEhQP0eg49u0zw+03FBsemzhm2kkz  
wG1qvnQjQm1RnLUS/QLPY7chd2CgQjypvaNPKPKRSyik+BzCXyo/EBgQsHaZ0sTu1  
3wgi3Kf9nABWMEoADPbn/QXQs5WMDvVEDokbDe13KMnajMB7bPTYkkgWwJvELwpC  
xuXSNOHAGtxgijvpNwhh7JNgASopa5aLnCGFLGZ9Arj1t8b4+Sd0u5dAXU8+n7jG  
unZeCn5D0KCRnQicT48CLRMBke7zWlInKmyKiQicBBABCgAGBQJS7+1+AAoJEMFv  
FKde0axXLXwP/33syBeumKAIT7b0dhaD1/cel93wpiGxXvoS1bu0G0vqPvbG1FSx  
7x0cfKm710WfChdRUi0e1bFwHZ6Zx43KGz8C2V3+XK/OPHWgt+B1E0izR/f3UuVE  
FDLm2veWfU2VA70fXsPz1R+3hOnGw3hIRyTpEUZtDBIEN99RsTpJknp6gQ+55i  
SgH4lyVeZMsexoEc7sWRiBFc/sFOEuHqKU80NGqLJX3Lo4UrH865I0bpSp/FZVtR  
5IA9A117zZqV01Wa1VkvHVXRfW0F5QFmOwz2cj8cK1sFWUkp/+abzFKJpV7f/eqG  
8k8xdAKA9XtXrG+u8g5Ynq/rMDJLZPcBEKQVivnXocvzW09Z0X1Ms+jzccbKR9DK  
h1dLDHn8ei+10SvjUjFF02mooe6eMTyAxA0KJpBoJWaaSdhlys6+0XnbLJgmz3r6  
FgLvVWZmckvGETEc6I3sEhre719CY0ipz1XPULUEBqtX8rsd5i1ZBxMhiLmAmT  
A1DvJ8LUadT1HF8xPHQgVlBPPV4+scoNbFy00ocxrJ8dGvM1iyhhVHKoKR1ssjUX  
Vcg1XM2LUSNOFqYSYHkjbacQfXDJ50/27rPMPcbfKpEI/8jcpD7H7/W1V0kT1xZ  
AHZBYNOvvdWvvtUGg+2BBdMyWdKlW6gFEjXjpdkgU9TB6d8GR0oqmm4iQicBBAB  
CAAGBQJS8CuSAAoJEH0qza9GU88oJ/oQAK3w4Dg1sQnZ3IdedK1t1zBS01gs9Jk/  
K/PcWzZruNH9oyiukilr70G0i2X0M0xLNPHjSzQfhiOIM21/OqUzhAtHB9B6EXD/  
orfZkn1H6MYsTER413iN6JpN34dpReXCd3E10qCXJ2EJ/bMYscVn0rmeq6Sekcd  
CERTykZbFHW0xE11apR84kAHgRhwItviaNahS7dJL1FzgfWsw/ZLJ10VvocyV0s  
MPEwaVme5fNSpGoJQ5GJACpqaYFweDEwD171lanTU0YGsQk4/FS1Y+vJxf852fiT  
r0YyAHTsEC11fwQX04wf2ES3bxAYQ1/gXSUZT43nsk7/z0zALk7thqIgrzp13/9h  
eUw/7+3gSxhcF6+6B5as+R9P2ueRJoBZYTuXgv6EtD077JRfVPPMOAnQe7dcupxt  
Wtxezs184k1d0fC0mzo0VqfW50oFeevvxBzV7zBchmB4e+jE12xP6ksE0uhDR5cU  
Xr+RL2KwppIOTGPOL3mUwgdRz12sVpnLPH90Qp4980CG12EfeKeG46u/PtBN+KFL2  
4Lzt6LXBKouto/bcyR84kAHgRhwItviaNahS7dJL1FzgfWsw/ZLJ10VvocyV0s  
JKUQcIpXtMLEcAm/YqsU8eK0PVR8Zkej9IKMaSnpWkdPWINq6m2a1KBodRqQtRVi  
d1ek1FUZUknviEYEEBECAYFA1Lv1ZYACgkQghViSjseQjTQhwCfZ6sfu+nnxXrx  
auqCx/cjqmBH21IAnjX0fikTqcF3XTzedC/leSMeG3wgiQicBBABAgAGBQJS8MrL  
AAoJEH36Qa2WGYXxq6QAj52u/xVqjeA1HmZ/h7YKved6nrBk4gGZK1xv8LRL13pS  
Q+Vpb8Llwp356i5eDXUQNDcXG+gdIXzzzqUGQTrYtWBSE87KQSWjK1o6HmcIVkF  
s+GpMcmKm/uaBnVrE5a2/VcAcfxm/NTHYGJEfde6r88bi6zSIOg+NKfQv6PWHG  
Ya0WUQYvh5GbwXd3KBGsojK43zH2+oI/UjcNqBTL07qUGzk1gyHNW0BbIWTQxJ  
ML016y1gTqq6dwhB7xGvXFtQhTDFU+1Ygv9n23X/40LGvLuGA4KwPqEGtN0bmrT  
nXywMqiD0WkHobNmRqyrGLN5/7b0s9S02vGrr6SatK4o9kJEK3NwiFPfbPjJepW  
EXJ1qiZHAjmoY5Yw5C1sm20E+/IZQTA0V/GRAE1eGqEdR6boCVQ8HSnpLe0dzJ  
ENMwuRjOYq4ZEFcPo+CCM4sJwagf8vMyj9HapQ6j9NidkRoKSRUZtiXvvtCZ8F5g  
i4W9x34Q1xXmRAidCiwTYU0e0XQsVBlBoXPGuTwp7FarvAoFG9ZRYjYmnoVAX  
rHvnXlyw0mLPrk1p1Hd1d4hpnS69RgwPsrVPkDoT/IpIE01Ueaoey+sMcxDK1d+  
jvmUu1G04wvK746+TQBZBfauxbZK/HufZ/V7idJX8tQpNaxrSmpWTH4N22EhNsgv  
iQicBBABAgAGBQJS8SxpAAoJEC64wqJIrRVBSasQAL6kcVd/kxMt16etzKCM1Nkn  
JADxF4/7KK4z23qX9NaugdXAZCZwuE1wwRsdikEvS84JRJmc+1fqPDg9IP8/0C7  
Ao6FZZmqB100xtpQoDGAYuP5jBqGAlp00mf6MkKydoS0kbvLY2PoQ3DgZHCJt51  
1yj5vANJokRtHXiIsVp2efLRyHnZudfHZX6iaRxCuHJ19XynjUEWZLc+dwSWZ44  
Erwas2+rVEAwGiRpmCPqe9MygTUA+Tz7vB4Wc+3phYPYS3EVJ9xMp4UwIqwrMLY/  
91g/Obduh06N/eoB3f81iVhjYKZeKA5ekHndIsdSQLHgXCZNHsyHADBi1C4y2gDn  
2Pnt6b6hxyNV+ahxmIN2IK5vz0Y+uJtzXGOSdVZ2o6jiiV1NQGaUDuCh1UZ+Fnt  
UpP310RtKRP3fc5nz56GwraCyrG8ArVAJZgsTdVYzbrzgc/P4FK74rUXiG+adNwt  
S0pZaZNMwamdSH17TT1F06hoTuZRMJSo+yQZJM0o0s5gLGyUBR/CpWi3JXswf6sG  
jRBxF+TNBnse+fZz7s31mUDHI5UbqzaDhLu9APFH5cxyEzaRhLSWQZniGsuFkZS9  
e/aoGyQp4/1ELE36cI33Ewx56+5UynVdKi4euyh8HFHdB0zQK90RZ8caWNf2zHiG  
Fj6kx36cZfVnI60MYQ3niQEcBBIBcGAGBQJS8U8dAAoJEN/Sf/f2oPMSp4kIAIvP  
inHWjVnXmgziXG1IxmBPHR6PvAKQ0H+Zn5zLQps+yFYWq0G4JakMQjB5+d/q0j1w  
Jrjuk0TXL4Sx1FYaTj0ZNgUcTlp001hhTSA933o5SgZuYH6Kq0W1AX03fnh3Ythc  
cRYQC7SztPEXiyDgFuAum6/P7DNYq8JDuJfk4RmVIziGrXqkR210dETHHH31FVR  
32hsL2SLGur1g4h/YXG576obmjoxGjtZJ1d4VjFsec2QoBfxk/WsqmHmV9CxDcc  
8vrZRQEUM330avwChvV2Zvb7u5o9ePdWh5xtxoa5bd100RbVdpXbbfVrSaBGxs1  
FcMw265Bb6jwrQgFhFuIRgQQEQIABgUCUvJdWQAKCRDqe/OXAXViPr9jAJwI2Nmm  
vPH5euHguTlgKpm6XgLNZACfQzQkoMXtZ4EKpOqalo95ZSc2eyaJAVWEEAECAAYF  
Allv80wACgkQ81mf+CjGcpg9oQoAq6orrxPJlyKhd1t1Ei1kuzN5RI9F0Sj2qiEZ  
xU1whBvWguSmGz38DHMWK00mmoibk88GtKuG9sX8jSTM83KORL827NvoWGZ2nsR  
P1q4MeOILGURWAXnLLkv9f2Pu1IfSF0a5+M5dIEBJDPGowmgsbEPtf4D8FS50q0

```
eTwdv7DhWHfBxqzYsZDNpLzIuVfnhf70k80hvpnvvYLouCV9ntK+TFSojx70ouV7
8HJ38erXmcDfgl0rcbneYRWApAJGvQkF16WrVbak/rTXkqqoky2uCNe1TdL/C1
OYX01iqa0kQC6F2DFD7w44Lb/G5k+uy4RtNwTHjPG6wumKgmzqOuZaObLrq4yXGz
D7yB/ZhYRiVdyBUkkJzbZUGtXor6Bv/s7NxeLL475S11mcLr5NS+0+reWwNbh2Im
XfgIUQ2JAhwEEAECAAYFAlLyS4gACgkQ1r9Hhyzd6UUh/A/+LYGIgRDkoXPUUhc6
wr+1gb000D5g93ocYtkLqLwX9Xszm9K/0M99PDwFA/X36yuAR7xiSiVFv+BBtgNT
8cqvztzacVoybKXq9X8L4vLSbJ41/IuqowXck/uptZ8bz/qfpwx6b+cS4wanEByb
kz1AcveaVfMj3ons1VN7CozFngvGfRfvKH5/PksJM7zjFJctx79QWBA4UQtje9ot
WmJR9LSzkfC7ZyDzFwqrVmHOQBj5YGb/GNhFiKFakIFXBxw03MxLRVgtJGNrsJUW
eVbQ51XARn+s0jMP7tJWJIXr1b0R+6+rh5u01ZnfSH/RWHJxh6jyUGnaUfWVeshI
pHKZ6ewQPOF6X4b57B10XqN649wJAYa178MSUV/FoAeQ1pZrLKEI3gGCODLv3dS
BJ20ik+FZ7/MH94UGZ7tx9DtbQ/pyujtMACIk7Ph/IkF7iFddxKmyxIAkxv0003
428UE20tRLE0s5DvBedFKEvZwH2Jvrmuw91NnF9vY11Ifu5KQysnVonVYJXCJ4
6R4v08rHgNXqf4MxsZUE3rSJCbq48UyBugi8gj6fL3jwJcoXsKiTr2mK136JYg
dZOem0Tw/CayLA1H2s1Um4ov4AkhCAJYusdXxpVRCM05aCC2R0CR1uLH75UZFiVR
p7cvlyRifm274ArErTiNcH25vvSJAHEEAEIAAYFAlLyImQACgkQamzVt2VjLToy
eQ/9ExrQg6cYXhJmnU1isgdMjGTkOms8SfDv+73tQ8AftHA0xc9JszUwRC4zp/x
gyRRymt19Rv6m2kiUVEjVozJ1c/Le3xsG+6M7hXGZCEHBljWw/wy87yBPic6vxNa
sX6JuhKZJtft2ApeVP6G6kg17TnJKrJKndps8YyyPrXce080q0d11Lb/gM4jugSOA
eQDLcVyiP2V1BhN6+e0ZY1Yv05RSx1eJSIM5SAoWpDs+QjV+Em5gheHaRK1q+3gk
qy64BUG4T6kymD07TUw97iCk12CHYAHWrPB2MXB1PrAGBV4LTfEedXIjMaxvmv76
4/810WjB/VB9kw07w1M505z/k9hgZJm7dk7cMchJTayu0Hi1sy8DAUcnrYn7A1fG
1U5/o2cew7D3PIJoXLzCmc+wm2jhhNGkXZKUQv9sV/i/sQqy2h1XSVdku8mHDqj4o
f3fTj7EZyK8PtdY28jF7cGgVZgrXxPc4mv5U2W0zXuKFPTErCQoIMym8Fmc7uN16
6aCAZvd3Y87g8BPZmdEvRGZaf8Z0eVkh+0wGSxr9M9D2NY/q1gm0U/kRjz+CxGZT
iWmJaoBhH6X0fajFmqoaI9JUG+tQEKx3KxAooxzY8TSkxIe390KSilzEk2fBuXuw
5EYHGnK7rxyYHj1/0uXJa0iUjXUiZPHJz/VYDtbk7eAUfHiJARwEEAECAAYFAlLy
cJwACgkQQRr1S6S5rmE3wf/SvCRuPbKjfc25DgCuoSfuq/1pFW00RXSp5kZxO/i
y305m6ICDP CRS6q4+b/Bn6aw8Q1FaLw50RyvMKWuTFDSmpdTq8N6zX1Dj0n0XSup
qv2CQsxG901eJp0zMHirJyuL4pahs6P0U97F0M2cw1NPKfziW9UTGGrN+1HN5sw6
nZfEvS29Kw9jWkqPRpDqt2LUyo6pZSrEhGiXcro0Ga2R5K7CkHqc/bhsymbzCjP
RGhEKRZnSek4jbrwftVf+DXssuhZ3FNbF0c/6HXHxLazmhtMZusPSXK7y01R7in1
jUiBH3Dz3oFTXOMAWyzIsnXcZiry7SQWzjWjXUuZkJDCXIHGBBARAgAGBQJS8tXe
AAoJEKXkmY+mzIX7KmgAn2UEAM+05IQao0Ra5h0nu5jdxejQAj969NwiQIU88BbF
GgniJ1xG91TYBIheBBARCAAGBQJS9BAGAAoJEMnwtped437Uxp8BAKBUNpv5bsVr
Z93qA0qkRAAN3oaB62sXnFw39o3VefZhaP4pDU/kh54KnD16W91PntGxd65ab6v7
pdqopnfawESwtYkBHAQAQoABgUCUvKoSgAKCRD37mFu4MIM/9MYCAC10MMLwNnq
quMfBmvN21Y0kcpw+HKnQM0t1LuavANdWxKjfyuWckQt12zkFYWpTj1s1J7M9Dv
PuWnfZYxe7FH1MS/HJ1ERfBYGR092UmaBqApfzAMgWgR+ENUV3J/W/AMFLGLXQEG
DT0q3UvZbYtejjhqWMMNI+teAaAm83UWEz1XN5uHeP5nZLoz8xvgaSckJNekpceh
RY0/rzWPbzur17DhLSK/O6e6r7V0cyHYyzbEaNc4njyUC1BF4H+5D1WRfYSv/cpI
T3Yvk35/by6cgtLZm3GpXYyI5hSnBkEyV5GNqdsRSI+gT/2gXRPD79cDr8Gts3en
VFrn3uUWajuCiQICBBABAgAGBQJS8pjQAAoJEPbGjz+cXw05MIMP/12XUsWz159Y
11053usI3HjrHg3CSdx9FbOSANGmny5sawY/7zr3M6rzzf0WkgTdmDSTZkgIiabN
4mTLJPTwGaacxi1mAc9CFXksBTaVL88n0zh4YqB2IA1X4qyvX19u01rHQ1cMnAVI
vBsVaoWjEWLTK0ipdhz00m96DIm96xKcRtaoU0IEcea29wsS8d8L4nf21XWdxeCD
VXRjvSmcNPb0zFRW5XSzLJSyJw96CQxYmKDQXI81MeFA00reI+Z+Ypmj4CYa+Pfv
HkRSQvsYBM+3F1zjWJlzy8YmZuB9fU/11Ask2F4a81q004NmAZOSGavKEe2Rr9gE
eJ7P17kwHaqWxtP60oqW6x8nlh47JG2oLLszxse03nEvEbHVJY4GjJuw2ssUMbVb
EM3yaX3yq6B9SL2KgpLarRrPDGALDXZSjD7aYmrowtkndzZtCN4nTiARHFIEQJcS
+iI6Frgud1ZCaN1APBhAxmV/rs2iFQ627P1uaQfWjJQR3f6kShepFD25hv05zBfW
j/7+9S/FTHGPL7+yfRa8N0n8d54gA7iLZFz6LU8LgqLRdyvP96uX9tCBhh4wAjnk
4xaqUsH+ps5Szgcw60kKXmN04Fn2r97DMWCE8neUp982kjqXz0mQYPOEzRUvYOK2
hH+TfN1Td5+dYa8NdSL60rPL2ofLvIH9iQICBBABAgAGBQJS8+m1AAoJEPaIHpCI
qR+jmzAP/2qmZqa3b/jaRL5KWRIFLk+5oTpXn1zqBATzugPSxtucGssieG8acniu
fmuNUQpYfzLoim3fvkeNe5FHq+1PiHlCw+DV5PnjbAF37FeeTav9aPGziQ1kBadB
G5xFlLKEwOFbbiqxfXM8vt8BvEUUBSsZHD8c0hVgIq0pG7b9TyE7DjXXzaQRuU
IgjUwZ70Np5co1hb5pvuDFmXJ4VfUyootKHlqIN2y4NwCHQND0xsYJC0zWumoGgV
kSkkEJmtm6CJRz/ZJfTKKHncRYePAXJ1K1H2LjeJy7SSwckZsc0yTWChp+vh5DSh
0EY2xxLs942uzF13t7s8/nU4ErkRbOPEX3u/J0nr8FakTkaHaoC14sEbapZsBnX
CXTnry7dedu3ekLYap5UeQUA77vMhYeJq3NVb04PM1K2e7eR8+4m2FG1tKWdNmQ3
PxoH0N1RVbAp+rAmG+BOL/0a6Po6cI/tuxoiH6a4ogUrpNM1wpJTMgfgeTIIH/OpK
WNRN/q1Sc2Mdpb8zo1BBGLz8rmYgoeHtFZvqCQD8rsV4w56JdQorENobNGPONXb
c0L7Yu+Tnm8xQ5SPjthkkjT+4IkMQ6qHzM2kUI7d738ZQzbjNmKo/4VRRlMpiESqF
xnvPEScg+9TvorF5FoqtNn+ClQZxfAgN4sHTzH68P40T8LrLSLIGiQICBBIBcGAG
BQJS82X/AAoJEEgLyQpFdyohyK8QAJQIN1d85YKK8aY1guGBauIcae5dEj8mbuuG
```

s/P0GfT4vUsFPdhb+CP4Qx0iLv1dkFNwxWf1E3uitRbi+0oTI1G2FkpWqtMOC80s  
7GVQC/cFARwSbp0QqfrGeXETmksAma7Y4bo0kegTJDhZ5XYiGHPpWCjV9/9U2g4  
ZH7bJ5kANwTVhgHK8/ouV1wymtmgY0w6e83RAMq0EqiBXxEjtn5YEKh/ijCzVzBF  
SAUe2Jj+az2TorXOXGPFEEuZQqQwnz01WXGU5TtCwv4FBa34jiERyRTx/zkL5ov  
Co00uR5BjMK2Fa/WCH+AX6XSD8+o6fd4e7GQYZKjf4SRzjuL3r961G003SJoZ/y7  
RRt3yXGIXGwk3/hgdR5bCIUz91EB0KFEzP6y5b9PEkZ1949Yf0/8isAQozUJt9sR  
PtIuyj61m876zXAW0/GBhNNpkLnzAkJU8QQz7H27FrPKfFDR6ohDgpCX5vOzktQf  
tbc6s902fW7eRGrZtYV4xwOeadfyrKy+xHoqTS57qyokAiHCiPqNx2wODP9mhcGQ  
tMblCqPbFi8GH6Opd0uc4a7cBj+swGkJ94QBaU3vVyBKCgYH++8b3xDwxPm5d+uX  
BjX50rOVT9d8V9m3em4Du70uY2I3U40DmfkLJpmulkcvo4HgomBqZAiZUMCHF7s  
7KaB1rz9iQICBBMBCgAGBQJS87xcAAoJEKcZ4H4joEjNw5R0P/3R7xI4wuMHx6PAG  
yQcH3fdbLDR8ERtL1goj5f4D2QeqkbpA92TDTWxG85rkBVUGVVCpXMuofa2DbZx  
OxVXqDNggEQPxi0RsAwz8r6vc3USyAxDM9L7Hgr0Rc5pZ9NUUG10x+/N1Fe9T5no  
nwU6tXC0tVfQxPxmJdtjUGiRUFFAmIREOk5L9u+V6tiUpE5S1rL2tTxDfGbjuhBN  
ohtBIbHPi417koeh3STM8ECRNiuvDBUR5WjwJ7y7bShmS28WiuW66cYPPIDfFY/  
TP7bSL2Jb/Q6PBXVcJySVn1+LoCmkVDQg9mISOG09qY01RsS9dE73cMcn/yr+Dn8  
WwiaqqyvtECdv3HYHnhYR1q1s+McuwVyHUAcQd17hARhNcGpGrILrA0zPulaJ14P  
4YNBjF2d6c610UbfDazQFNza0P6SD5Y1QjeMMiFz1j/54ya3oP35JSv713Q40pX  
Rbj40PJwSue0LsPUEUY6KQo7HD72ZtBjON3zBLueZKYcwnNDHPN1LSAM9vj13P1  
8uEBB6MMsXBYN2DHYUSfHbkZRKA4qG0FhOCvC/5IU5710y/D2gfIi4rUwFp+hICR  
EPrsu2xCic67YZVN7uuLkHUIbRy/PlfoA7Hbm8B1k3962xLi+yWf15dIKvy6BAn3  
mMn8JBuPxix1ALdYwClOX0BygFtoiQcBBMBAgAGBQJS85m/AAoJEP1Kkf6BjrHx  
slyf/3wMRLa2ZFYMDD00NmMuBgOZpnhSqtN/JAdv9cJKSvtmT4YFa/9q5BX4gidr  
MHZJpoucKG+11XofFCy31EeP0MYBLXeOFL0srxDgY34JceRB3cAPrblBLDPiLmL  
oR1jZarim90PAVDVdTD4cwi1b1qh884qM0EwI2X6urogWfBGBgZprMlIQbCmihkB  
Wsjk0GEQ91uGchAXquIXkcMRG8GeUSB8tW0UQe2bk59PCrFmsNS84UoLXeFdxj8x  
aB7XDqauFjovmqYVAK01jgGxT4UJ0JSjUBK8TnYcBwHV2vfo3Lzcnw6ZibWxpeN  
Ewichm9e/9+w9t+Ajfs7dCa0zccpUxrnk3JJWwin0LcDbrafw4j4w6S/TW0mozH  
yNAQ5Yaozcnmz+9TrkZ+IjA5mvoKjiUPd4wDmiNL4wHoG4yLvkHsv1NXHleoyLYd  
EqAJ6Xp6qW1MAW1qZKZfMQvBBuqy0jAmw9vuuJpWMSZtgfrzo+MAVnTz1g47AZy  
1Xejdyj6vLspUn3wykLN5RDr7P1igww9pWT8Tay3DHfJrqF84xDDETxwJ6+XDrD  
nYaqSTBkULtKeQoEoz+1qjHdAX0551jtrtyAwR9iyk2bn7rGwz9uHX+4yoBZ/W60  
HqAv+UAKJfqnSDVQOCYKrux6P8ewn6idutsxv9NnG5s7c8BNmv6mKWhOL6c/L  
HU9ZV20wne+qZG3+3X1Km30q5tbt1+n99T0nqqQgqEyRMiESaIJBjYDeG2PHXi3a5J  
eJHNALN0cim1Zp4wLHS4zJzXSAyx+jx0Q1y0fHxnEvCrR8A6ukKKrWCNw4pPK4V  
iAW90QyM3a/zmfPboKiNEvsPSNRStz2dximd4+3ou6Ta51LR9GiNr1PS071JnUi  
FU7tCQpygzKtMrqr6/b0y4kivaxQGrR11b0Qg70Gt84c0nK8WwdLMDEqNXkHnkL9  
7XpcvoVVDYK9qo61njfMPH1JckCQwQ3e9Q1b5TvCJsAJmZemmnGtK2gJKgWfTXND  
oU+3epSxtwv7d35+obq8Vs2T14hrtwM2bXJTebRvp7H2UZzraWc8JdYm9GA1K4Ph  
EccsnH/ADaysykvSxAYzV1DYatuV8F4yumjF/bJ09a0m4s8Wjc/Xy2Kv1RYT/qHx  
UjuG08tLiXQVEyaxV1If5m88RtMc6iikAbHksNnEnovJYgtioy06fDdJ+5cqDak/  
A30Kvnn+bvtjba//on/yi/0na/Ulhcm+fQEatQ0bQTYMaFyqEpWQU01RfGEn7UMd  
gJ/ZyBIkrMK1qkIyS8miVzx0laH0ib0Wm/UbzNm7C1JkXpgNJo1ZTfHZ6Gavsdmd  
CpSLD0phMyo8DTZHrz+pUu6yX3+IRgQQEQoABgUCUvV40gAKCRA5YGZP1eoj3aA0  
AJ9N+Iv9xmU06qW5KzK+BjfvEefdygCeNL3aUXhw9+yoU4Bqr5/3Ni4M80aJARwE  
EAECAAYFAlL2c/IACgkQqVq5sPrBIhGtAf/blA39J/3qyWzKp+dVQr17itrx16m  
7T0hHJQI2I3H6EG6Yso8KteC8hg3iEBtLdwm04+qEXzJupLdD7XoWn1PShU2zXSU  
U1Gk6k3FbwmTrZJ5okvo1bhQ0RTpm1UPqv0Fwe5QFDyrv6TAtbV+0xZ1Ykv0r56B  
j+JS8EY7UwNGM0Q+Jed3JZXU+qyz81EEagt3zJhcG7Q5VhX799Pp5m6/faV0n8p0  
Uy+w4jS0nT3XbkWp5pjKVJ/frgHEbzMmaH/wh7khs0cuAVue9rM4Qi8TLNFxc7wR  
i22IFX5Nw+znrU2UeoLgIqC+Zp5mByYyjGghbNx8GQ1iltsNCX6W9ytMa4kCHAQQ  
AQIABgUCUvZz7wAKCRD9yWz6I/HyMjy8D/9uav2UfGeeDXgbzK1Qms8itWo6VX3y  
3I+amZsFTLV9KW1mUGUFWL/lp0A1JhFCmUEtWre4RjB3znX3XwmKqyWhDc7InAGY  
Oxfnvt1et9VlfiLptGtGp504QJC4yeax5mto2H5JguJ9oex3D0Df5nJcw9YL/qR5  
kSkmekXxBERSNy3XjBN0wb4swhL7TPc+4/iRoKnmVxxC30P02cP130Xm4mQb2Vxw  
yNXkmsEZQPTd8jPfpChFyW7FecXXdRW59hLeSY06hDN6gzK3wvjklQcyilDBRbe8  
CvFZuz5N2bxCltxmUe1BABpz/dhLJG55MkFTgs3oVn8AW0g+Q2do/ZnEev6rWQeF  
22BGU1cLDbmPgJAPeCQNYypcAEVfMGnmb8QevjyMEfuoyKjmiq9E2JzDusxz7ZkU  
92d53BjK67DD/kdU3u/XPneBSQZnqj5nKeFXE/8MGxsIgL058Y1/eXqVHaBFRgkB  
k9WtzxfL9Ymz0kWuY90Ekk82wIYj/UQb+XHwnI8Lj5+oAjn0r9Do2516zDGU4Y  
57uKNP1+STf7wYA71k0Jkv0CzhQ5KeA4qPxKz1bGNHzft9hJdybp9632a1wT1rys  
EjifebU3Ekt7gRvcot/1T2UwVvPMPgaljButpz0jeQpnfG5hdsLFJsy0PZGvWslE  
Vqf362Xg068ErIkCHAQQAQIABgUCUvX3KAAKCRcy3979kIXzCHEcEActueOZuGjn  
3r8atA9qQLnQWBYo7n8xQeORXd8vNwZ1Dy3k7E4ogmFfxyyMB9QkaotzGgEmuH9  
sJWZzFMyhFrN5F201z59yC1xhFaN5Nzqx117uMSuNEPfyv8gmI6G5G5SE46PIL63  
z76Vfs+KZMy8MbvCQivb+044H10cuy00R7MKoLaWfi1VTs8TCyTAALpGHnfs061h

ZUBBTnYJi18SMMSexdB9FJjdzgz6v2b4EgSf4pVmNm4DCLK1s3YoLMo4XDmLh8KM  
WqszcIZunrit2tHSmf/JTTOXh1HJMhAGGvqk6tJUTYmPoUCXCqm9Mc5Jyg1BZ6Q  
Z9kGCIchqM8sq3DeKM17if7vcMnz079rV7C9JVZNEFuiv1GowVZPA2pH1ANQGS4Q  
g5pRoNdu15hGpYpVckpgkH7emNKX6N14M33P1RT6HxEdiMLBw11sfqM9nq8tZnq9  
lQ2wLvp6B90S41TpKohrPCTG75KmJ1opHesYchdPzh7Y+EW01WNR/rTTIW05BPY  
Lu/Uv7y10R7J0q1+cuEr+SQiqarL3eIHvqmirK7FmCgy8+MxRPMIPx1vr5WMOk  
DjV3WDC6iEuf0N8xu2Do049EHwkt238Bw8pGLE0VKue5JFdCrD8yeTCf1Aq4MXv7  
f57FZBr7V6Z+8XGpJ9FPUV166XGo2sSp0YkCHAQSAQgABgUCUvYeVwAKCRCrocs  
w6Zejr5lyEADGKHZjgW7PiapngFxBH/Y83vMp7yc1rVpVL9WAiwsDGDSyc2yVMxhn  
2B/uXbAYnB7SY/Y9MxUWX0VD4rB/xzQeppnKPeYTONm+iuugb0aOhhIucNJSaekG  
IquUcxgThyvKG7hiU2JYtOwNJBqXnCOvGvawbona9uUIYH+ieXGgcqmuGPDcV3A  
U7tIxU+ynr159FCPWZqX6BQK1F+ypFz5AFunNBvcVTcigo6rV7r1j7vxdkEHL0  
FBfQBKhEwmEUzak4eKyxmVgwzKXpQFm1s4+dUPU9NUUjnzABHwBazdisjg+6LeM  
ybigYfSHAakuYHsKe+n51LkDeIxZyfi1jeGQOHmnbwHm6hcPwDiMjTfjIDqi6  
hijPg08SnGi2XUquYlyRPVWi+eszVIkILPEV7HEqqWfC0/pMuCLKRctnA03SVEue  
pPcm01XD0nvce9TWRR5493k1+6a6GcGRpkQJazjvMvurt00+ta/Viwl1gCwJK/UCV  
BnhcTFU0/i49JMeyfKowZQBUEAc6ImAnveobuo7gP0xgbZkG6Z1ePth8KiJehM  
QuI+mtwTz3xJvMnw+MZANLP1JamZB6W4d3/vMSLVxrix+z1fAVKMDdgC3/CjIPr  
vCTrzwj0Bc9dxIaVbdyKBlkuXK4vYuV76+a25R7FwYVamv0eUTW1MokCzqSAQgA  
uAUCUvY6uAWDAeEzGHIUGAAAAAAeAetvY2Nhc2lVbkBuawVscy5kZXNOLXVucmVh  
Y2guYmUiWmltbwVybWVubufuKAK1Nhc3NhbWFiUGJhc2VkiGtleSBzaWduaW5nIHh  
cnR5IGF0IEZPU0RFTTIwMTQgB24gmjAxNC0wMi0wMiI4Gmh0dHA6Ly9uawVscy5k  
ZXNOLXVucmVhY2guYmUvcGdwLWtleS1zaWduaW5nLXBvbG1jeS50eHQACgkQJb9I  
TwirSEnJNg/8Cu1XBDR03GXitZreLHa35SmvGyQ3HcQ3IQgTswNwN94hQZWEQHqz  
aoPGHTo070Wkv+f9MivSXsSUKafbLuQLxQXwhEikqRjwbr2HXBW3k9Xv+LZw5dvz  
B/d45GF9hxcdPk/iRbrtIgvU4nsLBwruircbBBW/jLn9KkRM4yXnEVQUtvkwecr  
C7Pb7QUXsEynpjsthdYHJmSEoXa6Qp/EKXOcWkIG2FjVj7MXc3yGr9bZiagv0eY  
JKSUCbJfudqv2HgdhpQ1JiIQCeDKPOBNXH3qww9tv8jz1Hh5VutmNYvds3emlapK  
5f6p+ZWQcmdMBFoTFqFSDYvqrZjEfelFYM/yGiNUhfvt/EXAxcwUSfBbZfMIH6JK  
P/xJzKVL/vtfM8zf/ONMLP1JamZB6W4d3/oLHmWssdijgZRvmamX8HA2L17xb+gG  
1u95uCDnQnNunp77SehvFYfE/idIcnL86E1tC/yQA5sezKefZM3/K23ebXRrVL9Ae  
45Zw59HpSBrM0S1MHHf02LqfJpTypF7QkgzkYFBh1KN9IW5+VQeCcZcrSJ3+Su4T  
IKVZ30d1LSZbCFE0Bih9dggAzXJDYyOdxii++76My1KYsRW6CN3FVB2fttYR8c97w  
D4aqQhGKniDqmtPjnCjzyV4ik43H00dcydFQf6ZPNFH55j8UFmVkooyIXGQSEQoA  
BgUCUvK8KAAKCRAA+S+TP2LXIPhNAQCc3cH4soKMn7j9LC+JarzuaWCX47r0za7j  
KUwpb0jX8gd/VXJDRt28He1CypNcFSxB55RHGWQaMSJZPMQzJsHYrTOJAhwEEAEI  
AAYFA1L2qEsACgkQCwgkCpb22XEhHA/9Fq/cUPjAp/3KxQ5H5gw4vG71i0P+p6vF  
f+q6N1Rd8Nh5JTF33YK8b2sm10SEHGyzqKiKrmwfbnY65/W6LzErBQ5YIyUVRugF  
4upaBysWr138bPtpQmT01mJzeUbassSUu0dE6Kg3zGmxi4nrw9nnpVqjHnE1K9AZ  
JFw6ysd0oyjiqdmkfyUY3PjY0l15EXkj2bI45LF+tvirw7fMwxsxnAmFN4c2m2cLD  
HBX94H7xXhGoWMy1zVww8S2xqKHZBARsdG+dwXHLHAUHJBImq22Rvjm1Lx9R3MQP  
Bgris0gh0RbhLuqnfYnwjdg52q2sDivGjVXL44LJee+ypewi0v1UZRzf8IV17Gyr  
KQBKgxGRX6Efa2vCg8DWKTtxhSqiXt5BncGRyofis5YGAgsM53Pae+kVwzch1fw  
VakUfRwLsme3Rowtwcnp/s+XLeeBhQy72+1cSthNeFOWAXNMLWq9FNkqN2zV+JPE  
GbwptyWiFVARBKqm0XBfnc+Zef95tBe51QUmlp+fYjKVvx5HP2ygIheIK1zoNFXT  
7ats4sw40CC0uwFvVlreHPZosB2C0sMK5gC5vaqQuNyLSg1tUdC2GW9dPmHLnx1N  
w/0bbTL7E0uGdPMts1V3s++0AtlugTEcFSE1efu2ws3NznzzV8KiE0IbTabQRn4  
b97LaABZQAEIAhWEEAEIAAYFA1L2qIsACgkQ1L/frIStFC+n8A//YoAxhZilnZct  
AvGOVaTqBudv/XCo5/7YL6E9Cgiq8asxYjRww70LXFU49ZnMRM7sEPJKDT570jJJ  
JjNvkWGQCzLo8fcvQq3ZbiVjchDGckJ20xGIGRwyhZSIujkaONDAVR1E5JnIrfjb  
UTw8EvPszhLV0GthDbobJEISfiPKRMESCWQkprGXEbc23zHVG8r9xo12aX/f7yeS  
nBxNIrE3nW+04kqaU0YA6wEBOAPH21/Sm0knnDT9CoNqIjydNHs78W6LLAXCUQs  
1a1iAV6cSx0+90j5I45TYjYy1j/HpPNfVgwkPw451F9Y6SXJTNsZL96vaqj3W4o  
8/w6WkvrodzIS6VzoXAfakVms/EwDm8nN2v9+Z00TkTrBMjB5Qb/10SabBV+014B  
bZArDirp91TWVz5rdx51hknE9oWBx3wCWHRA1ScOneCCfXfmtRB4PV1ayX6z8z  
v2MC1PG/vm00zH0xta0hqMyuPqfjQYrqrFv4dx0ZTYrri4o4UGHz+Xh5212kgED1  
fEnDqQ7pjZw3DI6/6qSM6MTTCGp36+v+Gz5IoPMqzh8c0/h9NjbrZUWXvb7ky3  
R8duoVb03C6WAR1M+NrsD/b4pDak7RGW+pLBgHLJoyXyRPJCL5ZFAHCNjuknY1JW  
Eiw+ppSAAt93BIx+n9i/zZGdt1Ik2Yf6JAhwEEAEIAAYFA1L3rVKAckgQq6bb8GPW  
labtBBAo75osGiSSQ83LzCQxV7StR+20vLz68UuiFVoCfzG+gsPr5viZi+hhnS  
L0G1PztJcne9JfyRNxHr04YtL4FfXbBzpzSEiaj7JIpj7kB3/DWtp9n+5YpiG/5  
JzAdPvosYdS3N00rC+1LajC3Vn9KVOpQYQ1/Upj+kLao59WqjoiDIN+9VeLT8Nk  
hdevHomTghE1rWPSkJWzf+gISOWaN1zN018+dRSSMMYocNPspEe/ekSWMg6hL14Y  
AXNbmKj2XqThGtRv6cpMIPQme+yjCn7rNqnXRHq99A0Hbinw+wLo3rSsrNK5G5D  
W+eUcjtSynI+P0j8+3AUKTM5if6tmDvB5hvr27vmzoxP1hnL8QfJeroDzrLYBPAP  
YnhwJOIdKzUjgDRU5AM850g5+hngFDHKTdYp5dJwqBiZX9P0ieYN2gd1f9bDyOQz

+xDmi0+0cSwmQi4tLg8Bn1z/T+0q3de7AzGBr+Nj1GcRx0ufC/EQ9G/AZUAa3DYd  
lpfVtViTNQ6mhI8M2Su9CnNm1Zsa6XFbAXtp0jgHe9oc9roR5TbH+1n238DNdgNE  
GIM0nF6oi5M6TxEzMK+oWoBVo8uee0kSVS77WxBn1/A2w5kTtgE84a0KtGtD/iYf  
rsAmgmVxTuTdpJwRe0UEDwsUNU0iCPRXFK3TNUWM9eFNE0kxvqgJARwEEAEKAAAYF  
ALL3fnoACgkQlaeXHxPBBy850gf/azg9aHJAfsdaseJsVsLt2eau5qyBILem+8aG  
Y1k9X9CZUzlCq3ikTjtvdy7ChniYxUmdvzt8Ki80iKCQ71V53dDAjiwIP6ggRm67  
BT3rmtbXetmBwEZPeBKV2j3v0K5p6+Pn72VKYxr6V2wGC6CK0DeDLeXMi+FM6ww5  
nZ0Ym2f0awR4Ccm9SbMpBq981iImrgkw49UFwSwJPH2fme4QopKj8igcV3TKy2EA  
eZj2KLOPDPXs3ddimrk1ugtWfcgnLrmK7WShD+Wov3eD+mLTImqAG9VoqNN5nM7e  
tMXzUQ/nYAcCWimoVIxRJMTLs7yKZr2o9kJ10Nv+aQ9E4/7iIkCHAQQAQIABgUC  
Uvfz5QAKCRBPf83x4+YAEZ3+EACWVJXGdiTJfBpISMd+sN+eIBb+LuTzR/igpRvX  
1LD95cEKFPZeTIqz/BgDJf5+phY9vofg8IpjwL8Xgjev+YmsuEDk615mLJ200+knB  
WUV3y1tQm5hu8v3V2qW7fegDTH8ZYkA8K8B6StDxjEhG/4hq3tz2xZiYnQ0qFtt0  
+1MwPIEqTgVxJt0F8bB3Y6wtuys8AStlLpeas1ld7JXRKN2JhPPNuNlly5V16o  
mcrU3rpDhJBfaEoaZoeDNpo4AU+UgFK3+8e9/kPSwvR6ySdn03cokpJmBGrpPst  
5M1Skm70Fr1gcisyHelEupBr4M+8uBwask0bc/G54Emn2/jrzwUrT8uQem/L40xr  
nJF4701AiY0ezHmscVQsZTEucmCTkvYrU02l08Cu46JVn/ROEibgdRLy70HtEz/l  
s/FjaEA17rIXWCxSxcEnFodjPg/QbKmkhrCncxixuqbjjPQ2sKTzn4ierggsml2C  
Eek4itSKXuJ/1hdFkd68Ltb324Sf1AgtRoErZVypsGmeJcekqT86FoD0fhT2cDzm  
PoX9+yqwVTL314P/AXexmQIKHHkULFpd5a54h5Lggw0QgZRFum9dVRnaPyiPdpw7  
Igz8zdGy3P9k4g6RpBpmer88ntwdAjQC5m3SieuBinQdyfTqZrarqLSqskKdWUSN  
Qqzx+YkCHAQQAQoABgUCUvgeOwAKCRAUB1HUaEwJSNn6EACeqaUqD8SBEE545Z1d  
HoZwHKeB6Uwf3Rdf7Nvx3CP3j0UVE95ge6wrf1lFQJ2EXCS8ijeVKQs9lUp8VVGo  
PBzMomI1pzzHMABNxZ+U0Gd2po4yNZwtUTUS6MhvV80KtB6DrV6FR+jYVdLT3Fj+  
psPpY05DDD28qgPIKEQKGPxhkes9+DiAtkewkvpMcYeiXXYwGnCd3cWh0jo/4Y51  
pPLLnjXQW2VqUimQONogZ79xvRe14L3KJ2stZ70qxy2sSrhMVNyMSbWx3vjZ2fDM  
FETHOH+WvSF6QoTQ9vfSyqh1147jwzSAS4RBkdKmwqjAPm6enK6bzSU10pzAV8f1  
oaJ2H6r9pb6wj495kaxWThpVeoU4hy95Kf5NJEU61vF2AQ+81zD8ms2yLRIo1hJr  
6HAZAP1q+MB8EYw5MwI1wjAhsGKNFw22umjjuIFc6rYHEg2c6JVx6U076Y9MX7  
VcONHEmpVqM1gcbx3/+W4VBTDJGIRmSS550kEGCIP02ClDJeYz+wOmt3aAJJP31fn  
Zyzw+Xo/UZuQPCBvTbDe+qtldrR82AH/FoiwEAmGZkJW0Ek6GpAZo9Ii8tJhixAn  
QaGSfgBpLfgEuewoNr1f9SiykSlyG7KVixr1h3Mjd4r/2/ExTR/2By/0tpJFDrFu  
zB4LJDafaaw+8fWXOmSiz51FzIkEHAQQAQoABgUCUvimYwAKCRBJQMCP2t6qDt4s  
IACjhkwppdH7+18o6AdAGQ7VtBwEYq1cM8aLGo0AyW3TJnnK1n+x1sYnvfR5YDD  
zPj6ngUo0XTZHSUXNEj/WhvxvxbMBKI2AxFmT0jTLBoiBcItsR3WP53T4B1G0bh  
LYXZf1NU4+NEBiALZmXM83m80s1RaEZuC9ytIsx8WA1ANitAl/yfSmbatuuFFn  
NnwSsw+7dcahn553zbXmYlw6Adn40iMdSUoCLQYvchTsaegkQcYCSFdpCzE07JcH  
Mq7E321YQoUsQR9k+r7CVYH7+FLyaZB04TnH6C+6a7oq1ATmUiVQYmNOI9zQL/tt  
bacBB45mUzwTugdgxp12zggT60Pm9+yF4IIap9ooNacvpakkiAEHT5isLDhYkwRN  
j+1PJduMeXw6t6cnXti0++Igi0kjf44iqnVjWN3mMK9HxHx/Mlycv1Hz4yP24Z4g  
GW4bfJHXM6EKf74vcowFTDPqizfCKx5mykkPg0nj+2KwXUYdLT30o/vhm/NQb4Xo  
X6jBHa6fIhwRqCfYNaIcALH0/FIR0qTvoMXXq9y3qDuBv1HSipakmddQjnkCR72  
Jn1Ku2yiByqT8800c/DWibFquqCY0TcGLseLvIgsG2EH0/H0ujcTUGZhiT2sX4Gh  
UUKGCHtnpenPqho8qtFnubkTmSQdEt34b0RwoGkXzjNeDxC3hsh10NytKwwY1dQm  
yeQZUULPfrbz6NNxnwLVkCgRam3JtctLTzKznLXR65J7tEqTieLaNxBuYwF/jX  
+NPkyW0tbbJLBK6cXZ1MzrKVvnKq7H3Qeoi9dJw7gTBgLoVNck1qVt+180vyHsSX  
TOnSLgcXcnZ7jatOHE87GR1X24SxUUXr4nGk+VC8umn6Yp/w4cnr3MXoqOm0I/k8  
dhy4j7+Ar6y6aL+uUdfhGIVySGYCE1qwxYoUtkFXAAFj8X+rz/pmYKALd/E9t0XS  
rPmBCd+bQkewqF2Ina07Q6S+L9kofhZtXIR6dpY4msW7vg7AE4e1yNf02HUVRrop  
pTeTPcDQPG6pyJYwQd0C0yBBSZMrbn52/S71Fd8CZvRFgb2Ukjc4iB4Sbq/K1SzC  
aIQrdm86v7j2gYgyOu6atsEj4+T6omE2EczLD4XCJH7sNMbnMAoLjsfAl4gkiBBk  
SmzHm4b+6w8nVxpyB+19F8k3txPXkpdI/7hSnv7Kiv2wGr1M5IyHV3qK1dNQTLs  
tSrITgJDEvqI1EVGKNJ2P1IxOuGHDzfdDMFB21mORiZMttiFwJQT+99+lw5g9C6  
VJ9PkY8w0Y48seGfwtOgt1L9Mn9/fqvIiKA9xSGqURtNhS0Ai2/ctIKcSYmb45dV  
JdAh3DTuTYn7Bs39pp9VvJK2iQIcBBABCgAGBQJS+iNvAAoJEG5iDgVi1ms9MMoP  
/2bub207A31C1Nh+f6w1Zdk1jSYwwUjMId4x1ArZEoG7QwPPte9TBk4u+W8V9Qz  
cU/r1+vthaNOHJ0cAoXkAfbYB1PLUHItBXPPWgxYsAv4RrHdFdyHUSiu7+VjZT04  
G4mEuKbd+uMrngKfiCFLe18Yne86Uzjr3PRY4SB0M4I9TkVc8hCNvAh2NBT1TOHs  
bYwL1Tn1GpbkoDxeIvuq4KMUSsOd0hT11yLTTxiE0+GEziRS115SIOsmV1Nsm22  
CH91ZOK4kMhZn42ZyqBoKx+U5602qn0x8DfBPwdtI7IYvPM8Qc957DR0RE8oEb  
WhEMmr6b1dzvAwohxZF1/eJpX5gbsK4s3/n16ZqyEezmu04o2SkGH4nvnOB3FHi6  
7IEYYFEIQrvkbTgVeJe0eU626fu+btvQUMvkjRgWpSh3u161/nu3hG9Hfp0w7DTN  
L71RRDOWdzurGEJfJhInxwYbgMVfgUWYZYgysz+frfIj0AoxAQjTt78Pq4zBdC4K  
vN+qaYP23oq27L/wIpNBMrG3YYDbNyklDGo9H04qpVoP2t6R1bA0qn8dY+GCqbaI  
J9pRy69HKmnrMAU09GXfnizdWTl0FJsY/h+agpsxlce3VZDxcPXMdbK5d4GtVKQi  
/OHRX21t1vi2VaUX4b+tacAjZkII3HsYVlH5Z5KLBjpiQICBBMBCAAGBQJS/jKE



AAoJECy+9Pq8KfEuRhwP/AtV+q/QApBIGf3Hq11JXKWhYd3IOF82pQ96FIa9mr  
X8CSMHZprYv/OIyVCxmf+P7dqfhrwNceYDJBRXRacoDCApfPqVtjKgfIjrbD8mQ  
NhrIhrB7jKgjJfP8jle1PdEqwVUF9XCINcWAaWKHvc5kUkJn001nf+1mkbDrIxuI  
OKftLIaIDTqYy1jDiCD/WzW3n85/cWctXYoE4eaT+UjXXiKcG1Vz1puIsjUK7Ln  
k6tmGMR5Z1jbHaCptwwJF7unjNz5k62ekre4Z0pjCVGK/fNGwVnQrmKtH9jh1J/  
pNta3glI1ghbl4WOUBdaCrKDDT06o16eciQHjd4VQRq5j9ebceyINTC3t/BLZ65  
UNQM+PtRCGj4Yf5838GJebk5+Pu40AuJ++kA7snNm+q+mpVpz7rAYSWRsiCmt5U0  
njghqwHdGgnZaBS1qqwNnezmiINCxfEL3qgaCz/DwG3ycd7g71Eh1mkP/xfav5Eb  
n3KVyqAoQ0sh6WqXhstObrbAX9Mwqw5eApZD/86VzIp0VzvDo8+RDmkqwh+dW4Yu  
8/rHEVu1PqJgv5BaCcWvazHYe6o0BbBR7ngEhrfzk/ZiMfMi2cHcVUx6tu0zBHK+  
G89a7TiTuZ5xOVNgv0D48EBbma/WzdOqvjV7AAY30raVDPHPAAJv1sMWRvtUbIh  
iQICBBIBCgAGBQJ5/lzGAoJEPdF6iGfaNamZjgP/jwgb2s1Zt/AS9EmmSm8wegz  
6M5TTVQWBUJbFIV77hEXG5uRavIbbKSV0YbZRYd3gkK1Pj6xA0aG1D+s2xekig+0  
muLfmJhhUqAWJ0ggkJ86L0Sen3G0/5I84K0mf0+Paqw4EcXs/0p0R1PXK80FUJx/  
1kXUz1fJuUvFvGxG2xz5vmJgj/tXBS3aysBrjj0VSoxlokhCigJEYJewH4Lli8  
5Vch64n821vnaq+7IvYyVHIQ00zydpQjxDbeaXUdT4HKgqJtGjdQdm4DIulb7t3  
+jzyC0yq00rQzP4V1CEILyosIhsvKwsxnWp1YfaDRsXqfEiH01vMTcoQv1C7fE4u  
cej4UnIcSJB68BIC/8yKGAZ04ZiekpSS/XUm6b1TejCz9445q0s+6rtPGLvyfF2CE  
n/eTgwCfe3uaP7c6DavLN7D6ST8P1qiTR4wnUMPeIuoYPag/YT3xqZ9suA5pNqbQ  
g7Hi0n13HFreH2ckxNUO2WuXStDYtnX1bnX5jaF3Y1jX1XPVDNhY5w//gP1tSzqf  
3nnqB/JCQWbX5Ib9p7X41pTTIYAD+JaJQRGaa6VXRTiZDV34512x7/rdz2nwQL5W  
4Y5FPMH5XGtuaRtGVZNFvmyR2Lgwk2Yde3oE11bm0TbTQdyihTm14mgk26Vdh8h  
cLRBtp7kCV5Tyn+0yGdiIcBBIBAgAGBQJS/or4AAoJELtd4P2Kak5z79gP/jcx  
19VJKsQaHOG4YYUpAvUufbjTUwPGgxZeQd4Wm6Y7QwdGqQH+aoj0FM1XvzscJcx  
GD4b0GrvYAob9o3tWE0hBXmxfvEi+q1QMRaubvrAMKPLdq+oGx8wiL+MQryKUGW  
cGsaiSM45rkMI+R22WbNDQ/NCMxA105jK4BABPc1k29cAYosHsL7CcuTrPoyxP0W  
3cCakYyyRaN1BbqRcDxMLT4f1snDJ+PktXvAFIuERM1SzWUtufYzBHswNLauJusY  
zL7SuQRQNCaoLQRZPZqTFZXBqybsntVaLSeGyBNNB8AqfEE0QqWjLQ1Jjqu1HCR6  
EvV7Qs1v8eAWS17xawASHJFtNXh8vZRPx8ErXsvVm3rFLuCO0iMPxGNMmp8j8RhDf  
SV00/8ejYwZTy5C/8yKGAZ04ZiekpSS/XUm6b1TejCz9445q0s+6rtPGLvyfF2CE  
04GJZONRL3o+4i3V7xQDNahqmFpCni4X02G9iliIpk6ilB9fwd+fIzj/sw7cZ2r4  
pEpunxhdxpmzbJF02Kni09e3bvPB217xnvuULn8ec9MhdxMqCIWk5iEuf5sBPH8o  
B1YFbMyLK5mIu22XzmrS+f2tLZuUFqGNpHXKbfa8/e8f7H3nVfSgp550uWfjCX6V  
4/EjSwGbmT5WqNGQfk07iPTqUe15A7mkc+7vyDgoiQICBBABAgAGBQJS/3QKAAoJ  
EMluizlESn7HgsMP/1c7h4mb3iF0lay5/aNsLmamBcPYHJnbQSeIS+hmniXk3qf5  
WJZYX0D3ICTGRD5iHTkYib40p/QpXidh0obHG3o9Y+9VmqJXjfv1Ipsnzx1ZSUE  
34q2iIXGP3up2W95FUWdz0ftQ1Jr3SyfM1v4cNxiKI83PsIryFziEE6Y17L1syEs  
LTUiiIJOKMmIQVSG9WNFFgvbNHncRrOzwncRfe+GQWqV+IxYPxDp+iwCcYCC5itQ  
jR0wQj4z7g1LcGhACJ+9SibEoB6YRv1QqJtY9ISLGR6bmdF7MgwrM1ZC3avbB3dq  
oIXEVKxkKjQEBowRy6xU5ju6ak6VCUnXit+unNzXNPMICC2bEhTw+Kgm419yzjM/  
9YGbixWKOzNL+xK25eyxP8znq3EShratswb+QkxjL9Jhdw3rofTzPVTg/EerVHcb  
s+xG9rK0tg6aH3ibulhm6i14Cn/edZ0zZd6/2ZBK7Y0g0z7bYJ0cOptBvQIPJKAZ  
bpRhJFKxf0QkXV0qnrV3vU/GPo8P35nazc74iz01FUNN0WqAt7F1NdrRZPz20Xv  
Auq+17VQUOP5kHwMbG542mBnIj4acmA2GkBNPm1GmuIazmZNRPTb4kHrEFH+KCD  
DSjL19ovvEeD1T2Mxs9WmZgG/LLjHZ4G2a2HHbsTx9JqJ7d75V2Ueb/8Qi2GiQIc  
BBABAgAGBQJS/4exAAoJEOZuZ2wJSUwUC+AP/2KwvIHvWguPcot+tjXQSMQCP2wF  
5h1/3dPbHkbrd1b860r+Zf4YGX3a2Ck4XBgtemmaZ5fzCxxk2+aj7T1PUkuveDGN  
HRi59HZtwkmbAP9jD+ykTYQWjBd0tgKA2IGv9YIdcjdacmEzdWkOL88bDiddt  
qnnPCS3osBDMh0roaI810TSBe+ThYkmWTNG2N57CuLy6iNSwLft/hrdnTLQBnqT8  
ib4/TK+XWmmablsmarw0FFiIgc/WscV5m+kMFLmUiC6xvs+8kDIRwEtArfiBKsdI  
wtn3RF0Pa3Ig5EeJ42xPLuyCpA5VB0gtn/7VUB3uXu+yU+mXfJXrDwZmf0n5yiGS  
4WGSarWQnw1TcK09L5+Qt+qR5bp+zMHDypooAU3Wx5STjrc4wdDd1l9+ObiRgE1T  
P20pFhLfh7Yg9DTRNL56HmiYg06rxTVrCqXe2iQi70DL8kdGhFzml4esDRGFUTLu  
CYPRKLy+gxGpTvkG4/12BtyT6wNAWjnCcFmk5PENRNs7TNYrekWghAlMpzdlcmey  
yHj5cBEVjLRzyjpb1/ZFvHiU/ZeDfriPCeUUX1XDskhKjNB9gPdEEd0AvwQm1OdY  
/Ds9Ck/f0Yozw5ppxMR2y52hMIawKkmWKqmeF56064w66RG56TctGGuraDS12rxh  
uSL/IUiyS14W+QIAiQICBBABCAAGBQJS/0P1AAoJELiki5SJEJi8FEP/jLTLeeA  
/0vpJ8oVKPUGCZvI6oLhZSTyzwRnuJvo4UrcT0P+B5SmNp3k0EznrNu0xuFbBfF  
i8fFvvyFcYrefo2q7kNTRGpKY0VBnCY9Bnt1aoP4u92iXbuUs68QeZ4KH/StrKt  
P9PUdWoIF7BPGY4IVrtLREozdvaWtJd1kVt1bITyoJKMyPomVKF06cfiWzlrIjg  
h8XaB9n++RpA31eM58y0jMwz23PX3cnBvrcQTP0uYIEZzTSxjtxZ2zLUFRvDv+Nf  
mIEfnMHOGdwnnyP6/BwLSyC7pWgCOBK/gq0x1Tp15QiSwsYgK5/oYat/KEACqov  
+Odc9dWaLAT+agp8hpkwXuruUIZw+6d5Zo7uNUPMSjXIEyFH0Ba5HqytyuVDQV9  
ix/adjphWr+Kmf9ufJ89f9fZom1ruphgv/fm8cGwehdd1TJMYCX1Zwr6Qr3qeYpB  
ps302gqC2n11R17rmpzU+n5DyDZqEKDIa284QP1HTJdaVZj5sB4xxYnWabxG6vxi  
ArPxmEQg74hAx1hzD5anzfBzqYkUQ0tgwDatvW4otCF0G1R8KZxwB3hDJ+n6M12

eN3R8uRgM+UIF19LDcov4q+XN8+0u400JCSiSroWE34hzDgAhZbeDVu2BDv4RStR  
nn0oxb5G5Y/s0zswj+ALfd00g0Y/sNE1jNnoiF4EEBEIAAYFALL/6ZUACgkQDjia  
Tzg6NmKyJwD+KE4ekxS51NpCe4rjGvorTgBaivjK+nkZ2nRidvGktkBAKxL9pXG  
cRRJUjzivadcyTPwNd4C4fB+ra5+1Nu/luE/7iQicBBABAgAGBQJTABH7AAoJEJgf  
GEDvSZ2Eh2kP/R8E1bj0/mgbxFLK7koTo11UvYSZV0F7axeBSwJEImOVZrrixmHD  
27zPekZXFispow/XPNJVrDOLbbLJik1dscHp2gtBraVT9fAV15FKbbT210/M6Y9R  
ZbQ7UNTxEY6X7IvzAuYD6CVu+DMXZJVxYn8FwcXkURxpJE5/BEfW1xpUE52Q0TVE  
wFDSnXIo1105zE4B8V4cbNg0KhyAZ9D2Xq+C2rm0QEYwkdHxukyoIzN+TihalcD+  
4hcYj9SZB1kfaUInZvZtkyPog7D0GbhUB417MzQZ5FXEGIKzNFqMFx13v/MKqNMM  
u1p2aCo4dUmKbCViNcsowwyLDwRIb3g+Cos9oCMemk/0+F+WUBQmVqf1lo8jxQZa  
WVuFadLBQow52QJZ2rJ4DrGl3wuaAem1XDalEnmsbBdZ8SDNbvTG8nn60WdL50z  
b/UFuWEgG8xfnPSzfybYJakPpqnRjBJP1kEA6250xWZSmYCFPr4H/dERE5nI6T1  
HwBbp/4pP36AL/KF1fFkQcG4+ay/Wt24louuDiUKhL3RnkinlGtgsT++QgvZvcEz  
77Ev1FC1VOG58Cw2Snyj/pG19LayH4kl5frakQ0v7z6puWtAeduLU/LtvZwsrUje  
lYpREH9uVuVqb0MR36D56XWjdPjd/v6+RUMqlfPX1kEHxFqHaj+PeoDIiGUEEExEK  
ACUFAlMAvDAeGmh0dHA6Ly93d3cuZ290aGdvd3N1Lm5ldC9wZ3AvAAoJELR14ge6  
tYIpPuoAniLeU/FFgVArYgBx4KR8DXHcgKxAJ40yuELqE65j5oJ8TFqsCyGJaaU  
o4hlBBMRCgA1BQJTLw4HhpodHRwOi8vd3d3Lm5ldC9wZ3AvAAoJELR14ge6tYIpP  
CRCUj9ag4Q9QLZp76AKDQrXf8dD9jd446CB09Et8vGKFH8gCfS6QA2vTcKo+06PVg  
oXwRwTTPAqmJAsEEwEKACUFAlMAvD8eGmh0dHA6Ly93d3cuZ290aGdvd3N1Lm5l  
dC9wZ3AvAAoJEH0GhUieiZBCGaYP/32vANmXUCL6IAfizU6eK3x49BwMrUQbKsui  
V/Jmezo5XxDqXEld3sWuM05thD5H3+4POUQSAQw0pFsoRpyLas0y+1lyX/phz6/B  
TjqvV1c+LnkGIegsLudred+yIBCYPgKyliz0Wcai423Lp1YPCrQK7re0cUFIAN7  
504i6UEHZNnaIMWhNFpBZ1/zEpDTmrHMUu11et0ts1Gv0tznM2Cd6IDdttn6/Vz0  
BgPJJSQyhd1jCZdCRbTmGZhTFPRERnd14y7b71KLdFfjkdgyQJXGswW9BZuXash  
4GjkFoOVbKxYiJe59Kdv73ByX/M6g/30/5p9x2nbHnNeM78Mn8NbcF9E0sp1UHHE  
po7acA2qzSVkdQBjK1oo0FPamtDZ7CChOEM92i0ZDe6rAw1TjbUcVvyqtaSdTpK8  
XCzjKGGg++tDCJN/z1yKBYg1embJx/tLzj5SWXYHL8zIsZ4VAw/e3R43LTVMQV00  
UILTDPsp79+10HxY4rrF1+XoNbQfqp1KwidDdnWxw5I3AfkFQZERlOP028YzVvn3  
duKvV0rTLNkdiziKdyrXLwZYWytMagSixqM8u6aw0JIPx0FBjDfKcGSMiv4rPcQ  
3E+12x7s8D6qJn2fjp684szxfHixUdEv1A+eY81shMCE6T0UqN5uWCrLLKsXsNPw  
n4Wx9zPviQsxBBIBAgCbBQJTA9nx1BpodHRwOi8vd3d3Lm5ldC9wZ3AvAAoJELR14  
bGvZL29wZw5wZ3AvQTRGRjIyNzktY2VydC1wb2xpY3ktMjAxMy0wNS0xNy50eHQ/  
c2hhNTEyc3VtPThjODU4MmYyNTI5OTI0ZGQ2OTI5N2I3NGMzNDBhMGEy0WExYzFk  
NzViMTgxYmZmNjAyZmRkZDc5ZTdmMDQ5NjQACgkQTh95mqT/InnMPR/9FMCNf129  
jK0W0/+wicKRIN4jLXnURRz5QLPzEwWw79HS4d7/HNY6CVfBjfq280b78Fay8FDA  
rg1ACsI7tNSK5UjuHTrewS8DzomNzigamf3b6LftlPXapbsjm5SZjz2e5gqRUjuF  
dtskZy2zbwpywYL6ku7KnnTMLqxc9sd6QANOVMy0UJYGrpc2b140MRDxo9B43wqV  
KBj9KY67R0/voE115BnG1XzQYYz+X4hRsjJiwdLUKvWmmMw3/6ofZjfnj+qsnQNr  
zX5Ldt2yYQqw7jPwDDyPc764ikiGwqGOSGYy6r/eL9HJzA1Iax0TC47nKxh9+z0  
DuaClchNwK1EGTmFPJ70eMVgFtEF1g8T5RKODcQ1qyacZ0T2NFsABLz9W+fPm7qF  
n92iT41FwqBw516rWslLi7g5+WzoIQbrl02uRpykFz1LVEeqmDLExQiwjYbZRDxB  
Z220Z1bXCMXBK2R55503ppqZwZaEh0rp5qJgC9/oFjglAD34zEQTw2daNkVsHhq9t  
f7VPEdqd53SYrnVrYZ6gkOfcLMTXcOF56mBD7IJCeb44WwqsoTYE2Kt0M4JX9Mw7  
/XKZyIgl0Sgr8+KGFjS6EqTzIqGMvXn5DucwH+KuJIMq+3cNn1WfTCM1vq6ckZRT  
qYCwcsSGt01tr7uqcXUur0Cv50L9U6ZIU5bZon9vWgS8m8y57ChXm6CRC7HC1t1td  
6h9EFHe5TXMKg+6+4jpvdlw/siixFb2teEsExbMLny6xJXS8XKc8zevAaRK5rWfX  
20HDZMQT7sZDBh2r+zrBnq0HLFSO/JwXbS3pQXiC+S2vf4X0KRR80GCIiKNM9L  
+m6zjbQ03wirCEyG5Is78rGqj70AjMafr0JYu68yQkWWLXvzXI+1+mDWEuXo2p  
b51yDRqPnKC5PW490itLiucYKfBXop+X3/BXDgPrTJc+BVb568+0LrH/qhTeEfSU  
WnMlxkM9G6sJwp3mNOq3UEhY5KJq+r8MjiKNROukQyuwKX79VRkrEdJFs9U3yEvp  
6ucrCsyQb2/VsiIsCJJ9JU7VUCXmAHbPms/gpcPi1f19utoaa51f5/Tki5DJAZtv  
J+YhCu9fdD1z32yoVBKMJtx/xQnfFBQSYvnS1MSyNuriZc3jnmZdtB8Y1+Aowvox  
jRZ9K8pA6pwn4Mn+vdhVJrxLMyz/eaDDkC6xy62inptW+nASh3r5mMmrokFas/4  
D13u47wI514H152SjCIGz2WcGivSdOKMai2XXr29FotVjCnoIBTeeIGgST3k8pBp  
dkGXUESUI1SHIXWwgJVdc1hsn2k9EiKfhrwX0eiP/gotTI4pM/Kc8wyNDUQY676b  
4wysNg/VG1sw54kCHAQQAQIABgUCUwULAQAkCRCC1SR7gb/ccKA4D/9bo4rc889g  
K+JNNP4iiBqU5HYjPzTm8brfFp3JUic0PvyJrE1pbB0qHnUgEcWr7hGVycc1ldJl  
hJkKc4u1WsbNEAuRn/uykeAFehuHpXtOyrP911H/nVmZdgW1t4HB9MnHgKBhTxRu  
K1e2phosvgCKHoWDbc5CmIAKAHLs3t0uPKJSJgqN11Lp2rSn2AIPf3B8n0PzRZck  
L5rRJu0eczeSxtzeN0p5v8+qQjeeH09mOiuTeeLofXW/SS4Taw4z12h99jB2N+VU  
EjPZYUJ0tdLraM87n00PW5typJ091YDJc+2LUKfndHvULRYILduaaA+BH8a6GryB  
UBEzztPTLwUjYjD+9jyhBe7NwSIPAWiSccJ8Ds2XkEbrvKpE29m5pgG7ezusKXIZ  
WaNYT1hRVWvQDscmQxPqJg4ygdF/UvumWHYEMpQ2RQvRMipmitjam6VezKwlr0mW  
KmQw7Fm0Q2X5NgTFpqt/rHUNCBMKryhJs3cv5KdEGZ51CzMO1MCJB06/UOYZWpi  
ozK/Lu4FvXTXqfK56g9CDTBT9ptN+0L2xyEAzMLJ6oENqFrqxaMF4bPuMRK+qYL8

dSZur2YLfNgLwaS8u2Tt4PKIG/sYWlLgp2GfSH2FbDItXQZhbJX8h5Cr4ZYeYZCV  
MBnSgKDMYigf+uaPOYqsBsZGGHlWJoxZGIkCHAQQAQoABgUCUwUwKwAKCRBcmKBD  
xxbqE4XRD/9WSbl+nqUnRXLp3/JqUnD2Z4Xp27UVVHDhPvomBBFheTON93VyC+aM  
70yntIOLDAqj4InOr92K0sGYREFM1ei4T1vtGNgJEHTD10KYC0K4fbXjL0PC/sK9  
nu9z+kovT3lW4R1DvhmKHq5YlQwUX3yNAk2/6uUhhA7b6XhVisnKAXDBHa2ymw/q  
iw5YDpCu3N+gW2Vx9lTm9uN2VeDiI/SdRPH/w+LOPEdu550rKXxK7xPHV1R7eAbk  
e9rrN2DNurNvATdmIa50xe4ISl+PrAdKTBTW0dvsJpoHJNCpx2wPTBw5anlpC4Zj  
ozXDj3SK4pXja37w42qmSwBFRDHPQAQcXmZ37ozfmCqyC3gKkCuibmoeZ7AbJmuP  
FmfpsI7l44zBLrvodGoRMerqsW2QAf+9IFhyEvDCwln4ikOqhuTRtFbYdRGLVye1  
Y36QAcE0ZjVdfspK9MCQH9Gec18bIqSCKxLlyJnoDg0QoCkPN1zTyWUDni0f7Zk  
njaFRT7l+3fZdm2VQE8rz+ap6ZGq00M7F0cmKodgVhN4A3WgEBb65T8aMkuidHFL  
qwjnSe9lL4XWl021nAoZJV9z6l15WX6or80l+e63rd70k8wC6cxAVtJHo4p4VRT5  
7C01MZH4Q0vU8HTXh/MBYFkWikbP5sdekdYnFcbgMTPoTvEPwL2NykCHAQQAQGA  
BgUCUwZ86gAKCRCvQGMX0x0JpAQDD/9VJkjJxIh50X6pgKBwAIyeJaRIA4a298tv  
f1erF8F7Cdf+4W8zw/z6EpHGUQBkzsrPwCHaZ92cCrjeD2RwIXm43wEYM0px02r4  
Eimj1jKbMBm2GgCQZvcXgU8d87y9oiiF5e0cFk0yMQdx5mH0t4qGD+mh6JlD4Ide  
qZwxIi1/lqh+Iav6F6qe5l6zoLexma0w5qsJhcU1diCsLuLMAxPcW3012uJ+oCcJ  
86JWeQudcaSjnlbTm9lAhVtGAuVYZfsg8BkkIh4wDnrig2mgDJWeH8qZGwQ2C2Qn  
/4PpBu7EY3UFV7u3D+BmTtWRA2aFFzd3QRSS6U5WFSIugLtummm2JCRaqvcTaZLsr  
4Crd5cF7epq+arPREpVexahen60fuGzQ/7wNeR19X9t5nFPdIyhRm9+frTh656D  
iz4SLApLABxH5xeFB4i/KoTkv19xRu9p2hw93thkkFDodksy6oKHNjXb8U6VyG3x  
T8uJW5dG3FPgZHeFaVgvnH8D/pwJ0iuYT2Bb11Vvk3kgq5e1tS9CA15ue887T/n0c  
DdQNKGnyNQ5iw0ntEYmeCHI7au/NDegJA1Z3a7P+VrOZyYtWHNwGF4SXtfoTS6fL  
gRqg9Q7Md6RDaQXqfE8ycvmOmaV6Qg+0Mcy8m98Un0K0zUvuxjPCGA0H9x07c  
wwZGfSQrcokCHAQQAQIABgUCUwohdQAKCRAJl1HuZTowCvsAD/9/K6TR08pkEhXo  
uvG7oC95cM6NEI1SwPq+6CzsMRpcerE1ura0Un11KHGgJ5PwjFocL3uuwcmHV1Dc  
v1aYaN2CuLVBnDPbz3l6ySACbkUi4xdCvWQkjJqYyw9nlmo7aw1fXjdi1wCDHw  
SRc77jw10C0EacGNgVwZxCTv00UIZ0e84vIGsJXKxAV+CQNZYr7ccke5S1Ve2Kqo  
apZTF/7yikWPDS1A9gUeR3g9nRobdGgs/IjAN7ofETNYrq/hZB1pWvgQqCe3jVfk  
uWBfSv01nWb5CY1PjELD8yL0uw71VsgRUQrmpM56QYj+H/eQtx3hLfuV21+cv/Q  
pfZLhqZqkFvDg01UMHk5lCBMGhxtopyknvXglPIft14RYio4IakcS59E106PF2  
rF0huEXNRoJnoTsUtHoeoKapKdtpEbLa4R30hYBL06s33vENreB9tQkql+nxpPUT  
3FgjhkdcRr1zU0gzIngiKgFk0kPFfMXV2Md42ae+GIwQNTCzhwexE5k9H0WNKqu1  
nUXJA6YgT7VZ0JJ/zcnMtPqdxDF50a4IXd0VU9r01Ua8Xpi5te2EQph15UP2/gR  
64vdcKEPvYDDhObioYy0IwVbQA+o1fkrMgiRXuRi1sTPynrdrVAsR4BH9d4I6EG5  
9R8sGrFFkbxwQojp1o0iQAUbbyecIYkCHAQQAQIABgUCUwta8AAKCRBe1Qk4pY01  
pJGZEACFF3wITWBMh/NPSh09u0+ehxghQEUEBlQzLHFmC097YnVHy194SuvXDJ52  
cS10ZTec7GMLtTcb22W0QkCf44T0irbhFihX+CPRec8krAjc7hccuvLTV/f2SxyV  
W7DxRpz70TfgmEEA807iJa1tclZDUuIS69KyW46j28k6XQ08UITcDChY0tyoytdJ  
X5faDA7nK70X7LZGttd1asuDx3dY7/gVRYJJU+wmGV251h1Exxzag1ks5jxdcm0V  
HLpp4bd8Prh2QxvN0s6vmAebEcIgmBmpi0j1/FmSyYMTRoK8pe01jVKx6FnbqP2+  
GEWrVEg5ZnNYCX61T0L2Nrdj230hDwB7vlqz+pt9SwaGk7FdqCvJy3vost9aAuQK  
lDxH5mgUhTB50UhfNGxv95qTUWfYp417HRWzP7LM5XNQMcRfnTbWQeNeurfIr8Q+  
01d+/R9tELpUJ0SvnrGfUbVG4uj20MbQAtZkoBGwpw8zs/wbCLlTJn7TJume0ZAP  
pEJ6DPfoqZ+qVIF3Jr+Kq5Vh1tyjWpuYIx+zyN/jovvCzW2hYQs7puvojqKoYURY  
3dfFRWEG4lALBTUFSQ+Mc0C7hzxuqRQyvjKYmp7bwyBUbRhdN0Kad1P/Prh6NBia  
pAQ8fUCysE1Ybit5tVf+15lftM10ynjAaScf93wfk7jeRYjA4kCHAQQAQIABgUC  
UwzTgWAKCRDpPna3qIpeL2TuD/9VAEe8lyknrsQu7c7CNB0GzokP9G5qniwq4a8y  
NxKlFNam6SvqkbcZc5Cg8lrbjV1qnB1SF9QbqzkJf79UhqWfCByZ0eZg4Wct6Ra2  
72nfPbFR/Equibr/BqBi0NA07/eCHEKqi0/7Vn9hro+1iBZiMBN5gETm00gj/Vrc5  
rzoRYFB7RKYG3gP9hLnm3Gwvstn2uyt6WaDBZE+180amTg024PvuXpAne9c5v0S  
eKis5JfI1z/14P1mx9h68XZ4pHPAe9R/t+KClRB1UlrQn5p/xlXk/LVv1a/N4Qtf  
Td6Xapc/vG75o3WzBm15VY1rr5LcnGLEj15i3ubt451PnFsu150Wh/B2rQIKod5G  
1yN0sJYBGN9eW12Axo4V7NTBDWZFEt+1/osDUp+k5almdrGCBQDC70xh0wZx5p9  
yLJ7JmQbEa7jEb0M1b11E+BkuEJN37mdrEuPHRXHsfkq1F40fp/zogxFCCIMwata  
kn12gP0ntCcX3KZ3jgMeaE1T17wBvC6Yz3yZl32behydLniUW/KuTzSe3QkAfx3  
YArVP7uXRPfWl4oXu4fInVmGu1tKUDVXurIBQJFmgMDmWz6qGUG37aYiNK3vd7Ik  
J60MPVkeTKEIXSGDV+7cKmvQ3vGB9iVPMI/LnlujHhIEWzP0PpdrV5BkxstmS0m  
05rOu4kCHAQQAQIABgUCUvejqWAKCRBbnqFhZpDlG0PD/w0W6wn0q0QIUy4KXF  
fjetgBzzmJmaaQZmQwJmbrn4RXNlCny1JfEQMxK5IXQN9K3Tabm8t1C56yHfSmIA  
7kPdxSu/6Svv0K0hStJPgYFZv34knM38vgJcc2gF2w4f0Db1sRCm5xLvUJZMOMPP  
YwqrBwwgQiIJIw6wtmKXJK8mVTy6zMonwypy2VEobC3CzuS40nYrL11gpNEJW3S  
4t2V0kb0DVZu8CB3Z5FazF5ljr7tupqfi8Q8xysbkh4CLhSzfh9dsfMqgYVxBbxv  
iT3xPxRItZGozRfFv0Lk0pQkjtWixMtWV9chV5KkPMke0hipYh3VKbuSnq/E0rdY  
OdKPTGCKglkG7daUIdb5AFNXja12LrSBMi88FoZb1SsvBGMcdxvXP2gx8BZc44JV  
uSqnCRio6RlinEAXFV415g9fTCBb+QEG5a/I3C4SKmiCHQgqgdwHAt8rNQFagx6y

f7voEQzc/330mkppQxS/IQM0wpg015q4T9ZQISLRmeT4TD07W+ngC6zefR07p92i  
pjK10jJmOnYnKehVv52IFQe7BRFnc9rytQDm+1XLTW4fd3Tex0g586KZ85puJi1  
P7i48mo0IMqlt+gXrnZzShZmf+0YtT18KKqo0tWI9/u6iWkSgV6kxoytg2II/hZ0  
5Y+yPu/7GgcPbJTHq+C7uIUzzYkCHAQSAQIABgUCUyGcggAKCRDQsPXjGtuBmu50  
D/wMkFKgU1TEIHohBxB+kI8H46UHjbltPmUyPGTWwKa4UGi4zd+fJ/YSI5d6vfeh  
yb5tub4tsGkJjPyISC8f8rp4+ORPSR41f3No+vWFcMXstAXkv/sYrrkPFL08pms  
P71Mo4UMFaowIiRyLzT8tYYGbvriwsW03hxwZ1iApWuBC0c/ZyKx5stf3hfnkcwV  
37UgkEU28tqCPuhgrQjUig2DiKwdAh/rWz2t9jNApuW/orGWbWuXVams6UvPxANE  
9mvCGHT572/V/hU49kAT2XF+VUZ2UApDiiuJWdYQBjcaE2X6voZTQEr96BevCIfa  
TJ1c0ki34NwjpIvPyIXkRYqGD/wXPJSbw0bwgTkBRBPSTJaiSjIejuU8EFhEyggp  
RPQq0a6JCEGHPudzAImFVPSoS2W40GRfi2zG/QCspcOrw70n4ojqzd+UrJII2PCQ  
xWq1DgmThNrxG/TSMoLBCPvYeF5LvwSwhgzBqYYSZp8zrPrmoPwLEqPuDFXcdgBf  
8tCpj46tdsgzmS+x0GrUwZnXjXjIMcUY8vMfq06w+NToJysQP2r080KY07Tu/YR  
EevT2orX9kqyIbRLCUAexa2wetF4zs4EnjT+oVJz9A/K5015ZnPRG5XXZst1b5q  
OXXV4+3JJxUufSB8mh5eLzCpeYovqf/i1XHjqeDNKMgacYkCHAQSAQgABgUCUyXd  
kQAKCRcRgV1nApgqSiY3D/950RjTiXDBTmWcmtY4SLKtVpZg0LdnWSOVMOEjiCy  
RT9dorTUzD7SjSePBiNbrpz07yaas1FNpfrbHgxQkxp9fbXfeeS+Z1R+lfQyi+Xh  
Yj6HnokBPwfUDEPHL5oapXEyhtVx7K/jrV83kpu7nI4HHaHHTNT35M9Tw737Sy  
Zt42rKgJAMYoeW70Lz2L+oTSXFHyu42fV88aSw317AbrKEUd6L+LBJfArqt0VHcm  
AEcbnxUmhU0r1qWcwqkx03zJmEiiz5MkcWEj9repxZuAtNq6z9sBRhcRdYRxfERv  
Mw+IcL1PYTnbXyHpfQtDl7wbglTZSKL4EnD/KrJQ82aEw+1+zNyJb0YkJSKxkgM  
ALQSuorGgNstXf0u8UKPdN1iDUEPp1Vh1s0b9a8d/R3awfXY4isnTqaBsnMjeuUs  
Z0tYOVWFGJr3AmuvWfEG7mHOCa2c6hjvQRrcftGnClWYDm383KfCQRntXtSkww+  
h470sQ7astZM5G1GU8r9iqR/PsGCGCnCW1U1L6HZbFBLVR5TJV9E0wsY7jDyPZfr  
j/Wak7DgmC8GifvLfx0Y2CgJQHw6xYHcko5busJIXDCOBBc/PQ/kWAV6a8Q2zCXT  
R6X8PhybJhMarVf0jYQdVHNf3s1/U5NGHbDPFUR3v0rRucG3HiRCSfUpXfDGF10P  
eYkBNaQSAQIABgUCUznFBgAKCRAp0F0ny6FmAbcGC/40iW9VHSzI86sPUvPJsnbz  
Y0DoI1EzqUPzaErBocNMAYqEVXt6i0k2oSt2gH5rk7I3MRmRwo6mjXN6VA4dd/WS  
AN1ekf5JbzYv3+1LQVdm06HP1x4oBMJO22fnEXBDeQprcC6mPL7n3NKip81Gee3  
LjrecTEQV01sJ+QUnGgSpegDlwUfrPNgQ8Q+A7I53s3suPkv5qhyiFfruzNKIkkm  
CAUtC2Wxy900EZnqDhqqAHv0NbCquVkbV169DPnfYDUjXvaGVGC6uloNuZhYidfv  
2s7kE1MDHnEeb1hWoOeaYd4rmj/nFHig2P/EyhRAI7gZs61EhBMfLW6/idvqntuJ  
E4IAKsVTTYByS4udRAhrDzF4jCZzKdBB9dVg8kZDZfELDZxw/10WD3KvMOZZETOR  
QI6xm6cV/5Uvm5YAzMC+3tLrGqQYsJ/gyV1DFX8mBel0pQYwTz/1Bkt0ssX10Xb8  
qWDS6xmVvK3LCEPw5EBZL+TH0fUaKAutCoRB+GMSWIRgQQEQgABgUCUzk0hAAK  
CRCP+g6dJdJKEyAJ9J9trWUWi4jCDVcQMXfzAa8hNt7wCglvR8kEqTZQDvSyTb  
bQip9EiMGWGJARwEEAECAAYFA1M7KjsACgkQo5EtdojujyYoAf/RoG049JNCpdw  
7+ONyacQDefpdy0pGBIiwI259MTZoMVS+48IU9gj+Tr9Ws5eSAnLsVu0vSfbvBC  
DxkS3MJ+NvYTWz2ztLm/EiHuhmBaeuzr92LpAonTATVCNIwnpLeZXTeeFFwztwuo  
MUwH/fH5C8dThH2cTrdQvLBER7EJfMujPdyYqLx8i5SK3d2E62dEYzQMIW1V1xB  
aVH/b17IWkPjnd0daThoVo2KFacQfzDK05IKc19Im87xwMJctI8JbCyMwb0kIrx2  
QDeBzcCPiUBfoznCshe1x5inkYMeCMS5H6rU2YiIMsqwnDaR3m9Nie9QsPt4rRA/  
3dK1ePeceIkBHAQSAQIABgUCUzwn4AAKCRDA21Xv9a7zuCc4B/4ra7c2E4xdStSw  
lRsII4MG1YN8E3hpJzPfcic6cqZvFZeUjM21pQvAPb1yCBhzrdfhm/HY0YZ4wW1L  
SKo4/TebDRi3GXvtj8swLaa4VX1OZyuPpXjCYm44qEvAGnyyMF9Gx7y/67K48zm0  
P1uzDuhov6thd5zoa0rIq4cyZdebyxgnJXIqbA7NwbdyslNngx8v/p18j+H+J1wAo  
WY0dUjm3B4ft2UBfM1+d+oFv2Vg//gup4AupprFkJvJwTy9HhEJae69XQTmiIRf  
hkDt07TbAslPBmAkWHo14w8H8+o/gzi7s/5ZaSl6LZXUHuvirtf833DhTZ9aaAt1  
bL4nvSkWiQicBBABAgAGBQJTO2lqAAoJEDRj6lpRipx1vGUQAiy6Qi+WIZk3qYRB  
bfB2H1us5rC0K9skY6L2aI2rCh5WKHTCwsNfpJ31IR9oHugM3F6Uyq0Gq6UAL/Fq  
x0BnAoaRXu89U83RhAAV7Y0JhsgBrmKwMzmf7WKKpWuOMq8I32RnL0Ka3sPgNCq8  
K32s5T5phK14gAlqnkvAQ90fRuzSsP0dBjzx7J8DITS4Bd2NZKiTnwi8Rcdzb1m0  
wtiM6yXb152vVTTofenr/CSBAIyR1PkSdukzWzhp+5WEapcm4K+vZUKHvzseIoqx  
1ftj031T6gwH3T7ZmIuWVLF6NTKOKvEKvQ90WTiFZ+Xu9iymXFvtbLxq5jze1LiB  
LNSFCZJZKpwArv0nLhXODh3GMfv0eILR5+ABEtT+vQv62lrbShWfaEPQLJ449R8n  
VNs9pNu/Wr6n7nLsn6vvyv7VS/LzdQPvdP8sb5Tb5xuUrBw2nrBi9p5ELxK4d5sm  
Y02LzSek7+BPk20sMPXx2vgqLevpaFHRx5d1XLyvZ1gKHqJzR3oi+17NyKXVRZoT  
uknmTWG0xoqqQSBimSqAHDmYAJYPzC89G211Ut4uZ33XtErDGLkDkw0IYGZuAqvT  
XIQ2jhwYc5i7Wlglz8a5ac/yINyAq0BnDnudx7CfzSHaXD+mOY3CQFQq9aU0v068  
QSEzfyzT9be1VsQqOdHsMtHRpgLiQIcBBABAgAGBQJTO9xeAAoJED0IEUU75SiT  
tdGp/0AzQNUrDwVXgeBYGd61gT3KKx2o1rnMZg1VSWiNPhA+FZiJwSPGMlosvE58  
TtC380frD9u8Piq8d9JX7i7Y1TKCg2vYzKPs/gS8pSc00u3h0Y98vTby49TGo8zy  
Ar+32Dtjh22Dn0qaZwydk7d4/WTESdHjuGM9sOgsr4pAV72GxboRat7IZurcUepi  
8HrOcr8KVOjip3RpWkdJA06roufPjJdIZ3RvGky4z33MDmqwfaW2YfZ9rUwGALc  
+IiIEUDM55GR98MDr1TmrTn7bSRPSnHkQbF2xv16+fpnkGnc+kGJsA4u3RVZULrk  
iDFlu9RtTgPEKIkcTopIADHCv9CVTV7omW07MzWJd6mwY2G1krXmTtLU007690

9cuXjKNSngFQhXl jateG/wARUto42njagH/Etlxv5yS0gM7XsnwdSDzTRAbv5Wf  
RkLt13XQkoG+pzqXYdyPgVpus//TZFUSD/s9hpCx3WZ49gh2gpQy17IcCfojKoeJ  
7rSTraxoREC/PCcMZ200UvTjSNWdHrTP4Q/TsGlnlTcEfkBS+nNqAQ08xI8AgIv2  
GGL0xR5KdJIw7jl1fyVCl1kHMD17nfPRFmuil+QZozSovaJKLgWWTwsEQ0nqOyA  
VQfblYnWsdK7DKPMPeD8j1yq9wS0rTuZOMjLzCXKWRQaKSciiQicBBABAGBQJT  
PAMgAAoJEAa3Y9UVMM6awegP/317Lp2uNIJJvmaWVNSNW+M9CW0FoDnXI55S1+vc  
16H1MdIi05aq1b/i9/1NXB81cuKxGkRGMYGwQ+oBEk2W1xRTIOsdKr4q3FnzDtI1  
/cVx5E7QPMppz10EIm5aRRZ54M9gm/Ywg7mSR8ArtSI1k/uX7qAp+ayDv4DhuKix  
68ivojmUXoVk2Q6Lfx62GJWXI6K0if4pcRkEEoYZ4iKd6b7zjtKMBkd+tJ0yy+2Y  
59fD/VjHNSM6RFJ1+4NN53e0x0ybv7yJ+9U8sQt1bGu+Gz69E/WdHtJCV77bTqD5  
y6m/IInYyB40orkAJR98ATA3Wcg/cCSY3qJff59kmHTD9sY4xoc8r0Hmvy4ZbIbU  
KQzQzIZ3sw4bJQZA4C5d4yyW06Rk1jyFsD2kbYAWJDipmtSaj8nS0p0AQG4KFfo  
Y0OxhZQ8W9L9FgHhi097Wja40Pp6159aQheWxsMCL1L8gdAby4V99qftTRCNxvp  
3qZt9CRNzdShMkz1ar7tTVc1wiXNvT1m7bHtj3rDkNQ1d1pYK1uZ2jcm4Pv0zm0y  
+VctOQ2FjQ+aGjr0/rawCsuZwWBvzRSg+ULVxCwy+Q/Uxy3JkbYGWof17Ig3iyZY  
ODs4q7gy/SV5nXizAGFMy6H6/vg0apFy/1Qb6xC10qgVPO4uNyoUv1rBvm8usj8D  
0hgZiQicBBABCAAGBQJTOTSHAAoJEDh3BqJpm0XEJ98P/2sAHw8cwP2Wa3mZvbM2  
eg0HneloaX4P60BG/4utzLWfhS/kiKECN0sHCCVsVGFz5o0qirVL+05xrj4SCoB  
0gXurkojX1Te9DJ8nNRnWMBGgNvoezwMY76QHkM8Msmv0AuUBEKW/t71kUujMRCu  
2cCX6771idsu/0x4zD5xcBy6MwcnTM1DjEYG/+U2/Go+wqB5G4aa0tRbnQnvHwLY  
FBq3nutA43/wEQk2HnyZurupGPNhhXpd+9L9UJpPvVp1EmsjLuhwwbDBZtCOYEoU  
D+gXVldWXOMnSkxdZLQH1TaiaBreiSttsHgFVkJHTE1UuSaPYgFqxUp1QdPQcA0i  
NbWaNewL2IcwqYTH3rJrjq4bKoKComyWeh1XtTetF6ftCAhpDyKvCHoygFD8JDG/  
nm5qZQXuQZydPBFQBPBRSjSQv8z64x1CQH2GQg80B98FwEH0A4vtkr4Yw81W1Fm  
hAAMqhjaAWhyE9ioX0pkm/0JT1uGY6AwCC10Qpxc9bjVh/bHV05QMIL8Cap4GUPu  
Gv8B/UPC8F37qwlGqODNTbCPGMbCtz9cK6jzpuLP+g+vXVm06yGqBZiPOB8SWTtq  
9dUbJ9BIGUpB6U2fz5ZE2mPyjtXqe15Qn4DPfa1ioCanZsb0d7+OKSc5I0JkM3wb  
LBflq2aptGkDSncmfNU0TyPxiQicBBABCAAGBQJT0457AAoJE0dxAxmS3XuzXiEP  
/R05Jhb3bZCa990c7E1I6hnnwI31xFDYVKHvKmTINpIdIWUX9I4dohPx/yjCzn83J  
qvz0NaJWFu8ccgip40vCYxERqAN1gTaiIewcgWB0y+/YSDYk8LWmVnw1JD5LHNC  
UT2Ucb8cul8I6FtVv21QIUUocAZkqaHz/sPMEe63QMf4n56hF1DhYf0wCIPnR  
9zDhJwUQdZ0oHSOF0g3sWLMKF/Qaz0jJKsTfjtvhLDSrgP1v/udZYGQSCZV7YesE  
YPV3Cn+0jn4cFz/ygB8bneVqjakrgDswP37TtI8KkT/qvtEaXAN9FXiBUxbYFqhQ  
uo0Ym6S/Q8PeweSwedHt9S4yrG/KYIt01b4T2+AiKurh1BbaGPrHq2xfIGV/Oks+  
ibbw6Q7vqELBPgl0vfxaOuR5DX41ZnEN5MEwpfURn0YptGk0r3i8fPzoQVLdC27n  
8z5j55RxCnfxM/e4WmXDzKXhIIdjAfumAAeMfPoUX4nFNIN/2nCDPbeY6AazWkp  
vMSatHAGa19a1wkqorFTf78zJvpRnahp+gU/ZfIQh+FKZKzZBRI3thCoXEEST1qe  
tFZ19sUch2ow1L+LE/hy0y8QdTRLEXRrdJxw9S+rKaKLw0d8Q5F1r0EAq6MdwuV  
LdNXPw9sb7iu0Wc6b24+vbN4U7PCXibzscEmBipf5CfbiQicBBABCAAGBQJT0+cp  
AAoJEDI40Wpfc/oyLagP/Ao5+r0tx2K9fHfr4tYVvyDXpCI48BmaC4R8TQeuGcQ0  
9+EosQdpSFfGT2qj520YAH9fWUV4biqau88bDyq8pQtQrnz0RAR/HfEQWTKsetD  
DTxkHweTPwyL4VgrF2uOpYjCoFTZnL0oBK0TI7RpUZYpFL1CcXCQbDYpAtMtMqYaA  
fkKEQV8js8RFodrvnN++xh2BQmu/q9c0Zupa8CNyfW6ZsRf/esVTOfdeqTuqsUW0  
1wWOBG8XogRN14DzRMB7i2TrMnHx1iQbihQ1Qw1bnMBMmUzUPOswpCtyavJMmUPz  
ciR3jrV91hGPvPoBjBhB9xwDh8wmIAP3RhOPD8pNEwvled1w/VEX05M6JWFGg1u  
DZojX0tHxfDwDfXmg0z8dmtxZq7JHXzBcULVce3FPTUQ1g0inuYrkB2MXGu+yr3  
hAg0oFvfyudgdsPffjJ9qM/pjBNJWxRjCZ6bavGXvVvqh4AroBTAH0hfGGQZtS7  
tK6SHLoF0mD2Ws801JbSvnaMDApoQPufhaAz2j8I1prcH2Wrb0pSMvX6wJRH/F4s  
dFpNBw70BWyEzuE2H1AfffWr4pRoMkpQg9eSmhUk7NMXWnKdyz38Dd4wDmqH6XLB  
iKE3veD5zKn+Ybi+TPLa1vgjP/g9iKX9bb0LdSw+H1NtbJ/ITUtNwxknuTFqZveF  
iQicBBABCAAGBQJThGmAAoJEDknjagQnmJETHQAKyhFDVMBXR/r4fbkopZzQdP  
mQwNgBpDhr3YQHLOLQ+hUvR4Z7iy7Yj1PzbyE+1Z/oLP5ZNDQar35wApPi+owk3  
gbwhyI1YHdt40u7c+sWYosCs1qSzZc1TBCN2Ad6F9Qz0NEITq4YB3/5gCymh4sw0  
KPHgo/vntc7v5WnyPtwzrscwMkpFa51DBYfOsPwofuAZropVNfJuMZ6z1G7AeV1z  
Cg3y/ezpBpLBm94RD3sc14zN2KVKR+ftVRQRCDs+DHFGhk8Hk6r1TsPd1I/+3e8  
JLONOGiWysP6GmhzQXv17SKrGVGUUWwtc+kx/MCdbBbwS1RPdf2I0ADR571Kqk9G  
ThAgg19pet/kcoQkHx/e9cFJm4dzv3kr0/6KwBA008doTNjZczoDD6AieGGgxso  
HGsqCYSDYJoo1rFDBrfzksyobIDTFPB7mQUu6qIPyN4KfWlWZ9LZPx6jVBsNjHqA  
te3KIc8vPBjLYsqnUoppUZf5P9a3Wxtg0e3lnjd+xLcKQ7t1HOENJXQXaOZZZOJ+  
yqIFMsWsZLZH0oXvYdS+0o9CtyTmZj1PrFLsPmORPJW0G4r/UXid7vkjI0G1qTB4  
N7BH4jng1FF200J67sv7apLMXOhLPc031wLS7yIuOM6PqxdNyHqRHb+Pw2Xc+7gs  
mpRIOYdb7N6zo20VRLQIiQicBBMBAgAGBQJTpcBAAoJENbvppxLENhHR64QAjQ6  
sA6d45H9IgsTRkFws2qE1Rv17DUFo3NUuZ31WeH9gXQKSMwVAFoH+Bz27v9Gx6YV  
9t0e9rTc2/dfgKs/tP2yK16c2ozLHK+pJ0Vo5vK7/ig9aqn+K/BOGZ6VFDpPpo16  
iKKJGhh9It+1nea3zgbHyffpkPYCFrcOP93JpjAm3NFZSARYHE4FB90AJZQBeVm  
VbA7ywfMd9wtj+k2ihsFap1+HwMymVEnLsTfa3L5bILBrB5c3e03h7tJyYwcdZF0

Nth1zCF4sA3LXqDBUjqtAQqUQnMqKrFSIx1w3tKBvuhFgp8eeSi/msGRmPXb3XGO  
IhYk7ZT3f1AhA0yunHpQMG//5+LLBie1ns+wdkr+nF8sXyh85B7RDRPQ+Ku9aRBV  
cEC3TxHN8MLKYt2EUSWT6j2jJgVqto4YdVprMM731UX8z1sJPetAMYV/6zG+Iybv  
S1KUHd4/AUHFSFj24MJ+xdEonvc+MC3EbYLzXikURJrs7o4XrbiJdC9PWrLK/yo  
A/1yWDFMNAtwGo9XoZqTh3jHpfyEi2pBwuBYTSjxPdicQcgSXTdgbkswdt9WwFqg  
Y+HiyCI3gXWHLpjA7VPiC1PPylmeIkD6a0WY5b00e8L10yxELLpV95F7Hy/Vqpra  
ruXtAabTqSwfzjAdaJ/DjxE3Izm2mFj1zsoVgT9iIQicBBMBCgAGBQJTPAUnAAoJ  
EChDuP+Oo1VCtGAP/iSKjPBpaV1aaPyI7eL/kDs3nzJD+1LvDya60tBtgwQRHudn  
YwnWM/33Tc+8w9takum09jQIGftymjN05yWL2qH/ZTtqjpwDBVOK+0yWqlxlG17  
/nKoOMNTJIWgOZITja9NAIr79yxPEmya6e8oEz0vmepEDISrnbNn+zyk6FRBwzAM  
sVCUCypve46JKdZiUv8FmNaHCxVqkHfBpEeOKC44c+PkakGxqQeqx69AfGLxKWO  
KS5dVy+i2+n6u016yxA//ggQ01/PYkr+r0vCn+75uG9JghE6PCu5fGwyUz24ka  
RQnXnz857HDxhPx11Dj13pjHwRo3b3YAWi0/13G30GqSSe2QgqD5ebKbxXaCD1Y  
BOLROxjKzd2vfxNRWAx51jvXnErQcHMZcqdKFNhzeOXvPO/fDM2uey83cFjjE1D  
6pHmymw2tTHqV35kPlZjjbFayNJMEi23JBvtMbEk0nhuxquxst3D0QE/QRelmNS  
3uLb3IzZGTkqdpHZFVI2svvvZcnwiKZEkiqAim8jXRnd8QhiVtxsQgpieNirwlaJ  
uyRiuWtoJ+C30osalylrFoNi5YCEqUtGVj963a/ahN+X7KxETtrJwPdm1Piu7Pb  
o1QWoTY/hi8HExyRAiGm1gDp9fWLM0QpARM6JpIQWBFh+/J2bkuN/XH13BTXiQuC  
BBIBAgAGBQJTPB5NAAoJEGAcV4sYvqRCGXwn/3Pfl1W479nPH/fcTwtfmqXyLryk  
GRGOKx/Faty5QoGN8NkuJSbFuykPjGpiKe9PRpjUSdMWBjzrjkenj8+Purz8QI8L  
FinW1Am8W4jGzis2AW9glVWkuoaeVcsVnJSVPB1RHdQnu5T1I5B8jh4eanzKshMK  
GCjuS0oVFRP9SXXQ4ZmMZsv+k7CLgqzViejfABcM0ks1rzqMCxBgp8p2FHa3sbOH  
y6153SSfXquYR6y5vDAYbwMv/Be1a06gmg2d1qqnV/wmQo12NLX2UyxKYwB6UQ1  
deTWfegwIEopCSNDNoXokqdblKxpjre0fQsQ14sZa0DmpYX38Tu60ZJLZomN1u1A  
TM7icGBDbT3+01qf1LlunTcaznBXSOPOMJwGAes0LQKOZFR6wc7Su2qWcGq71gEJj  
ExXJW/Y3g5m15KoPiL0at2FIpRF/189U/7RJOPs7m/5yI4uFM5j4ImsnP1nCKRDF  
Ryjj14dpbeWxbzEGL6Zn5EFL3JMipIIJSBXnXnTUOETaRveoDrQ6TBeuJneFPyho  
jwu+G4S1js/410UPQ8+OKRQ2tCq4091j7rIwD2tMIeb0EweFR8WvPrch03hu0+k  
ACsfhFFbxgoqTSGsDneIipuuNtksrCVNUAwmaci4yonBID9YibDoNM/MUoJCFbZy  
JKW7PQHtoIt8dfhYglUQLQuvIUlcmjMY5XkESq0NQFsbwsxXZC2D3WQ9tjyIAPZ6  
1kg1WQc7eJqQ26JyP8s6NJUQMTkSuKu+zbLPJdI82ONBPvbhq/f4DpDr7HR37Lm  
8wra3fzy+C91+HV1pYHwU30B3U085+bdF6967ddrBlhd+oVkrVwCyv6UnaFjQoJ/  
RtJ5B6a60EKKnQ9fveHY503h4QMdyzP3o/BU6KgiqEz2P1MOT1S4rMQ7vHrEXv7f  
uiunUg66GTEQGgIvtdBMarjKXehVK0fK4aG0kVpLuLampcxFNvifONR1AfV6IEft  
GyZ7zPpM53EMHEyZUA5leKvrc1Rez6gHT+0oS9XmMV36Ni4B9tU50BNTXL4Wkzlm  
qYwdbVUi20IGA4qKP3UZ+cFqEljxc7RoOsdmCV8SSM6QEExtKYAH3yPjnU7lyIyqt  
sbDhFonW7509I7Hyhvc/JYaKDoBlIKGhFHIAplChCwlv0A5FuL1K4TSBdpzdNi/o  
lmQAWrucsWejvZC/D7/ypVmSJYcUk/8Xr+3mAnD08JWL6nM5UG/D0roE4MAS9Evk  
KYjNYWm6BiyV2RhBAZb5hbYxzQaOazRLscRvdEQouWZKEYE2I0EASPVQAKMvzM0w  
5e1uC7pK3kwjXL69mIPD7CpnVEA2/9byuWdKuU4+/3NNSjmKHKEjJOERbVBAZ5y  
2GIZMvAXEobOEPawYqG1XzSni68LEM1KYL+XuyD4w/HMv10pwUpHHLXIdeZWFec  
6CrHVkWhthnrqFq108RbSzGRYBpHGio+Md+GRsR5kbtKmgC6KadWkimCKopC2Pc2x  
+EYhEtHH4U5I6v0KYkWh3ZFRmG45xVkl00ph2U/qXDK+6SLCwnFwi4IjqrK88j6C  
S3N3a907mw11z9hWkpkVnhThz0jnrD+ruoo0GuIZRXANke+09Gut/BqcU/SMLxUy  
g3IPRNZYDUQ1u0+P8w3zZFMiYmT1zmVac00PBg209qmVCoHCNGlKYhdK0KerMFO  
nCF7fNbrsvurL4biQICBBABAgAGBQJTPWKfAAoJENOWdfF08Q9ww6wP/3mi8/s/  
dASYN44eYS77KKXxPmtBpgf7YT/h+56h+233F41K9vT/EM+8tyFc5oz9+66vVp5q  
rbkTmXwo2j5WbB0F1lGtbY4CXc0CwGN320Est64cUonp1Ss8vASrQ3iEJc06KeY  
yo4fQtA2Q8pGfGzc4iYy1VDn1C7Xu+er96twoepHyDErGIcR2unBDj+SM2WTqfF/  
owajk4TrEOBmD6Kmi3XJjg4801U9jMHI7as4D1Z1yPpjS6e8tY1kgdEXn2U/xp  
vzDa5R43t3CDq/w8PMvsZaUxSyDPmVc29i5o65PDrEm1tILi0DY9Zs7WYVkw71js  
pPfw0h1FSsp+V1REw96DTXqopA4jKp1Yg0zW4gMZo+IT6YuffW3g4WXA8Y5sEmd  
mur1GQXMGD5SNOYF0oSbo3utHyp3spC1ObsyUXaw06XWdq1yMIhQ2s8u2fTVQhDd  
JyV7XdU4NxbZzmQ1eLg/uNkNnviVAgTSomZMpnC1i0ns2suIRqg08SVufNAZUCo  
XSfCUhEMYCwNrImPq5QIUPUAmiFoqDwc1t99D50R00Njs+8r4+VqVz606MQ1e1/m  
SY7C9mZkqGTS9F4KsI1NLs6ZTvOdVB1/5QEYVYjS2k1WccN30QpKNVzc8Zp6xmeM  
Yd8Npk+kTzcmYfI1+nhgnVLtufR/Ko8AJHdmiQICBBABAgAGBQJTPZUAAoJENT3  
4FRnPs/SCQMP/Rh3xTRfho7pXkrh0I7+eRNNglGMUERUEa2IMfBCCSziy5dpaE2e  
NZt1SFmpzU+uk/UjigBffYwBOKx731qxghSBnqWw+/eQ2BoAWJ0GKgDd+wYcV0y  
sXTTmX0U7yTQ1AflJpK99WUV/Cq1vYIi1lmNCOoah7GfihsXqk3xUnHqHmdR2fr  
kht3/yrHK3w1Z4A9z7V1knNPHjTe3x0Psz3CZ4UutNqyzBT82SGinFk02rGdy3G1  
GvUhXvA/iXUACHELMT3vHFnAXZ0hmA2fZ09BsFc31607XS2FDmdTBUihX3cG0vEN  
TSMjVFACaSzDftGh1Ppy0S/aXUa5UGfWvU+evEWNFAEInvwzOTxTLJoQnucJ3SMQ  
sy08nouyGCgQ671XnuFvHc4IPEhHqI65SweFtrJNCd1a1G5YISMJiBiWfPnixBgi  
sOhg/ZW/8+I4Ygte1B611Hrx6LpwGg/EbzRHSgu7xr3fODQktGHU1JnxCCPCG+Sy  
U6501WIYqNrxiQ0cWxp0VI158J2GQwzj05nNA13Mr4c1Ja1jUzCnp9Mb/2x/sSVh

uiFHGH0EHFjr fWvNJmZTI0MKz+263AAd23B8gp5ZJa6V/2xuXdt7kQftemAG90j1  
vQxmTTKIZTVYkwfYfiFffThsZ8/UrD7yElnx4C46+HaRwGksWeflk7rTiF4EEExEK  
AAYFA1M+r5oACgkQ9xfPQkeIKCT6XAD/XZD61I6iVEbmuLWzftd6JBNWjQyFkefm  
HPMhob7dAFYBAJmE56avc+cTn4Yi5kMnmbX21iLMXD0eIaBbbA7V4HcYiQKdBBIB  
AgCHBQJTP0rSZBSAAAAAABAASONENDJGRjAwQGRpdGkubWvodHRW0i8vZG10a5S5t  
ZS9wZ3AvY2VydHMvNkU0QjE1MkNEOTBERTI5mjVCOTdEMzM40EJFODc5QjAyODcz  
MUUxQy5ub3R1cy5hc2MbGmh0dHA6Ly9kaXRpLm1lL3BncC8jcG9saWN5AAoJEDGk  
kSHNQv8A77cQAKXGMFvkm6hE7mkk0JhdYTW0qqvldVeK5EdcetQrYXGBBQnGoPqi  
+QooX3ND4J1uhdqRyQ1ExzlrI5MVjGCSD9kpNL5bcHb2HZS/yeWQGfYw3xAXLbb  
1eS7vwQ5rrK2fufwzGZpNtthWkaza4vHTv03b1hfMK3xY537dW5EdaZ19xa8y0Kr  
kAPtqqaZoacXnWzbridnr02wPk50MjPUsmaMglvu9YxrYnIlg+6terkkQRgw95q1  
YFsNv0E3gZqttnl0aQkWoP/Ob7PTckyxlClS2gOUfEK0fXCF9iqI8/VwqweNm1W  
hiANzW5/Yst4vnrG5pCqt8ngEPBZZFtjm5Mf2uV6MwjYsm7nDcP4u0WJwHKS81W8  
IB6qiDCUshoCkIS7w9FhTwJzX03w+IjIcXgITSokWJE4Jc6v0vOw+c9fjAKK06os  
VDwZlvxg3fsCCf/TqpVeqvjmNQBFXkaxoxQL4FPcP+Fx5+EcVdb7xANb04JGmYTK  
CIdCG4jkrhUeVlGjxnmBCWCfVvAnXF9eB+98+p07bhBP37aPgCOGAzLXYfgtdcS  
fwaJiEf4wt6fWk1RcrxVgpBDhV34hnXoRjJqdx2mKvtfAnYRdhYJxyJ7385zk2+  
w7mU1RiJm84w08YaVgsTZ5s7W0T1Xan2Dn19LKHsohGnkH0Ylhbz3NRgiQICBBAB  
AgAGBQJTP+1mAAoJEDsvNqVAqFtLVAQP/0pxsRv160UAcP78DsvY9kbwUZYfaCim  
cIKwhsmEdMB3ngGhiy5CviZGA0z/JxCr892Md72Dwwz/I4pseIsvCvID/hqoHGrt  
y1kudx11zX0Cw2MB3TK1L3fqQcuq8L3X37MA6CioDdcU/nMQvA+Tl/RA42a2Qus  
V7Z1e0R1GC16xG644sZwB/EPjQwTDUN6N9JzhMf67S0qKrRG2/UcWNR8h/8duTwe  
kiNu6dzSgx5RT4D1Q1IQI11hcHh++gTWAjP4GyZiL49q8+K68j20ikQ6A11PcIGU  
BQvrKCFkh216VPrx7POU3jbyYUNz0g9TW0FkM2gXiRFB+RANsgCp5Xue0TeG055G1  
ou5QLGiZFTV2y1307bzowbM7VuQuBhL4AvqyYmkd+WE8yNjIMHdt+DGhxurIGZ2  
TtbXs6fk1rU/y3qMju8uzdcW6amUNjn5BLUsi1ka3IQonDgOETBzWap32fJd6Drx  
mKrA1qE4u/7XceUHVZLrtGicpTnEtFGeRhPpmKt/6VV2K1QLt3CUKHyr19r9Ne3U  
CtMsXjDDkXw0LHhqo+nY6xf80xytKz4MXDWN0VjpxM3eqcLArft/uvVd0Nv7P39S  
z4Liq0dVVB/3IPAMsJT36Zk/cw7emWvszVvCFh5F1PG7NjQxeyNdX0eJkQpwrDwF  
E6gQgw9Qdk0giQICBBABAgAGBQJTP+1mAAoJEF3VcgI0qkM+S+MP/3xLyC6DgdSH  
r9I41I+4/hprY+tDknjHdVeGlg6YMj+fTitF+QwQ2V9YepcjSzcY0rfxBM1HWL1E  
7y8Hjj3ex4huId1Nu3ya5YYYIS1Vrx8rRsvhyMnXCnkDERJd5zS03x08rICP2xtx  
xEJL3m0YJrinYgWFKFz9GFIabU9JTEZ10L2D10965jRPX1NjC+EgRlW2B7Bs9npx  
U/t+PPev6I/uDv5wEHLShXpHgyMQB5HJ4mLcTcdCrjQjvX0v1VsBfF4bsRRQ/+  
hd01Zld60gvDSZt2/s/oDrkaIgr1afi8/X5L1816hiJv2roVsE33fpmn0xMIncGM  
gWrnq6fmGkr0smcricq3i/B7FNwVM0bPNUFBIIQQbWPFMIR+8eIBF54DvZLQ50goH  
/fbdOmnXCxwvyKyM1GYQ/EHnH1r4gftjzC5zPdxAUzbatOpWf3KDR992Z6arQmPm  
A6vd+mCAKK00Yy9p0M7xP88VZ3acZHwocDov1hd7ACmWJkZ7V0URQuP+xFhY5tUf  
J3XrinOpigNPGpCn4XtQcxGR4/sEVGgw0OnVv70hKMqilY8GdAnIUKSPYUCqtI  
sdvyStyXUMVVMVog/3+6M9IDtsGMH/QanQnfW04gtzDN7MF7dGE01HD0/2N+8WsA  
vb9mKzkjhWd1jLUXI+fb9dsLbFtYA7MziQICBBABAgAGBQJTPcvMAAoJEMet8YJu  
Iu8C/JYQAIyF9KDY1Hn29m+ZooZkR05p16eVWR3aBqBikHocK3QuvHLDeGUcDr+A  
zKyEJJPG+g5w7KrHELpkVcdR8CwiKL3/fnw5N28miTCxITswsNqLsxIs1B7I9ZCr  
1320zj254SurGLqmFmjGmivB4j7oI5lCftQLTQzrtt65iY1PlgJ5tdiszppR/cJm  
3rwrathYRcm03100S1TmfKAMyud9zCIbIt2xnV1XYZe3/t2KoWtQeQj7vmEzYDB5z  
Lk7ki0qjZiRyCYnLGxioqaG5MFbk2MwYFbQzRz9Rrhq2uH2pkDTrqE2K1IHTCD40D  
KpsfcmJb2kzxN6NhSxWU5C4qxPSDgiRkrvaF87RwxWHQUXBRdoC/wR4pLP0UYQI  
SfMweCn1EUc1nMS1iNGwEKMKkiq18Rko7dW0txMuLlye5HgdBtgUwhNWRWEVgFsN  
lQJsbGwFvP3BYC09Qg0jdS00D0jSLNZxa3ySr9FE/NfaF4Y33dLTLsRNLGlxnWwJ  
8ujDk9K14xzvjNmlEaUoTbut4/PsDT2DERTuqTXtVNSFRo05gCfUR9UJwPYEwe  
IHI7rZfwhSnKjtlndliuxnsGigU94/MxZ+VKjJN0WAcAKx5w95XMzbyzQvzY68Ah  
XJj86MJ1xe3i3/EPmQG/HurkZp691E5Gvw8PQvtQ4EDUPHzq1DSiQICBBIBCAAG  
BQJQTzo4AAoJE0crDSStsUCnjZQP/io47D+C5/0mRcRx6LqP08FaG2fFgEdlqsoH  
SNWFpSFRAMrhTs4yVDzla7QYfFc0sywxsKU3z4RDkX8CJ2mZP5eCZJux0/9XFrH  
F67MQxwNk6/b7Z0Icsu1l9iuJ1ZhbBxQufMDPVMkjgWIk4CPP4YqY1RHZnu5ASz  
OaLYAGAEyIS40rMRaT7UKuYN5INexEtXygTYn2bkZxCICfHXpV7LdBbF55EbHfn  
9FrqBHTC2iPA2o+BpMMC1BDu9bu01b8M0xIcFvnK+6FY1eGniLD84+8FtHg7tcI/  
PDz3IcUj/bkuGRYEzd0DzJs9nF1vQR1/rD49iw34J7WXMtbQ5jR0x+T212FuXr+  
fLdfparpS7Z44bImoeeId7iIjuxdrf9jAxJiWMSRsvUVV6j+GSyx1k+rh109nUK8  
c9/YTN/DKZgeWjenPxhuX14BQFxpQb3q0Hm8LIYJeTwx7V4G0FF5Lz3Iodm8vxX  
uMnbM8Ja5S15scr/ku0QqgcYHxo8XYjdt1dirDN4JQsq1PPaDsegyMqhbah1xrFuV  
E40+Le4j5Sun1waToicVTiusKLYiprArG8JOYBZAXtT10T4+tmZr/13hCuEJmYpR  
JpQOLYW1ZWuwegDKs0ZBB/+me1UCgrL0rNufZCLWiji74m+BoIw1l89bqfWT4yAe  
E8L+dccNiQICBBABAgAGBQJTRHXVAAoJEI7zQ1BCcHw361YQAjHhQtcmj0M011X  
mVTjsHFYETm7SM051/J85ZRJFPrN6szoXjV6AFyzJ/qNTzUZ8xyG1d9hkJDXy0BQ  
H1MLjCG9EGEQ7ys1LDpuG0aa0gaudX/9TK4r8BrqCytpT9Tvb/P2GENiMzkHdTUK



TucUb/vknw+UyEYzmx3uzbkmob1E1630u+AT2q79AaRvP19J0QDKgINJEk6z9I06  
fX5R3v3zj45cDe7+Acf99jd7uC8Tp3fb5yU/GIrOiz+BcdJmKvRjHdwrt43UDR5R  
ub95VUxr102PtPzrNpIoTX33D49GqYo6e+0gAno39nP587FxFJB/PKAn550UiSf  
I7PqnL0tGz8tgGkTA284AMBf1y3Czus2EwZK/yjX2ic6FdUf9vC+flv4W30J4UOL  
g6n+fI1HMDT4xBH5QoKYG6KbF0kxfzvKAT1GK3Hdz8iZo6nd4212K66aHenI9GV3  
D9UYyQVGMNVJFXpTjh5g92B8DeD1M1ZnCTqVvEbcUEqETyChDN6FLgh75fgrYczU  
S3tNHBjOhkMGK2nr2tnkEUACoSqFg4WweN1ajGVKKuy2007WfOB2M1UN2JUKC4tJ  
dG5bHUUKtPaPBqzwYfAdQqJVfhmGJ7Vfn0Bvc6ZuqfMKNXqzjPGws8fdc/7wt3e4  
Vcd/08vwCGGcFzXXA3J5fvwnImSjiEYEEBECAAYFALM8aMAACgkQW1gkPL5QA1at  
/ACfYHVYY7LATCmvmZ3TiMq1cf2hEAsAn2S8Tu4RY1kiy5XQIPKd1t9dV4hFiQEc  
BBIBAgAGBQJTRt2AAAOJECu+n327PZSX5moIAMq7aEctan+XajJ5UFd4UyhkAK4/  
LsoyRrEi3286tyatuXiozcH0W7ui1L15NWJUitF2z79NbEaEubWndQarU  
3ch0+ADgUqT4t1KZUjgdYBZ/axc8YEEk8flula6LXTSYP6k7KSL3Ar3mKZZWf6Fp  
mPGfdVmoANRzQ1lfy58SHM7VceQ7w/0kP+tk+8Y1jVcNNkC6hPrDNHLCBzeUYKf/  
3AdiAfD/yMj9CazHL00oe+wTnv69s4VoSqFj49nX/dMKJH0paFjqzvA11XQ8tGhU  
AkwJq/CjAI/Zcftp3rGL/NSOn1u16hRMHFPE+ITGWIKqyMwczYqPv1TzUJAhwE  
EAECAAYFALNHDKMACgkQyAX6jGqJ5zzaRQ/+OrB/KjNff/gwXqC7Hu7ERvF3XNc2  
dGo01GegfplVMkxzuyrH720CmX7S+dbXgymy0xKyD9EUhzc+JyX8Wcn0qrw55UAX  
cQODG17TCxLpcL5UAw/guwxAN0jxxtXkvdKMeHhdBfehSmHasploniv7S1wPhIs  
gPwTfv/dr4GVN73MvyAm4hh+0QXSN5zkG8zm6BAkdqdnh+mzEiinfoYUqoH2iZSw  
xICDHBjhlJYuEA0Fr0p5F/OU0un9RT1K9SL2MGoTp48bik9n4sgBQS63XTYtYCi5  
zgCSIr79a4Tt/+At101rMZNal6uBxzxmrSDH4sCEfqbKI6GOIjWSSFayCZFi5kc  
YI8BC9/IE/pjCaNLWdYvXbb5Md7vxs14c7d8bIJAGChrJcwtYnBR+E5Swxrn0Zw  
3d2XJmzr7t23QxIrH81k61AYaIloYmeUh/DotSKNotskpbw40Eajm/W6jGKL8K7  
8W0IVF1piQ7sa78G69z1UsMV5LIyMYoHkKpGoteiX/XlaewMqv2hGORJFG+g3sLj  
J5+KLC3fTjWqIJu0o0JXv6zKrdJ4G4Q0/nbUwDaYCMSduuQ0M50VY04VtFmYhXQ2w  
CmBTEV5A3RdynohUWxjHaYqriJSxBkPLvd9FzOrISFJ6N5GkthnAEZ2yJw+0IyZu  
AvpnTDErEitzNkCJAhwEEAEEAAYFALn+3acACgkQLJXV4Q8skF54YBAA1s+o2Lwz  
Hu+ZtLES1WvIr631oeF1B1Z7HihKqDicZ+7vVJpdZTx8w4NV0uTvnWqZM4tc/Jf  
wGta1nkkk06iAw4mkDRWgWargn6QCeGwr2ctVuMcmJOLN2ATxgdp3ANg51I7j/7f  
6Ej1HGuzqwxM0g0d4DwR5fCrUCeW0RUufRNpi8BhI9k9jYTrMw+5nGwKTuqnTzeV  
kwB68b0VE0EsrDv1GX27p8taS7Yp91GIRYSjk2gnd2yYanGRSQ0rSKco3fgg4d3v  
0LxpSamJq+voCNYd1EELVtE2YeInpgmosSNjw/E5rJbT42MiSrvuxoTaBvH+Q+FO  
4xnZ9hrH97G0F/dh0dEJwiWc1BEx8/gsndpzvxw5tiNokEeYYIU0GcT+ptWqaJ2P  
VOEONJAHAdbP8HB6ZTU/Yq7HCHQ6dSOWYLYN+bfewuKtL8wgCALve4ZKGi/EZ  
hmmTGX1tTjT6wMleY15p76520M+6D0kQKwQVY1jruqhsKX4Yf66ZKq6Wu+ty2uG  
Fp4NdaGke5fLo6LrOJl4m4UVpq333PQ56G1keu0o0ldX5ES9XTgUvAn0W7CMWLYuf  
fPbtWoSsGzpBwfmeN+9KYJYI1pE4wJzYKwDqT0LrRPxUKNTVRp+boyzohjASAMP  
+F17eD0UvpyvwIGMDZiU/6e0C0aLeGRyLzmJAhwEEAEEAAYFAL0LY0sACgkQBueg  
Zu0Xgy9bDRAAh5WnW9Ket46ZIXkffWsoSrcXXptG9rUbuu/Qq0jkZtCEWZVF09uU  
02iw/nkPFOGkPVCxaw/BDI2XhxsRGcW1T06D10gnR8mL9PiLppg9Npc63L+8MNE  
nZCIevoJ81KrHNSwrUzTbm+DpZGyZhusFJChcz96nNzdLb8/KEp0H1engIA7xqKc  
mfP8X/e7rPs5CvxfL1ELZrtYd8mtyvaUMIEHgtgvDCaKjaVJbezhiK5v3cYInvm  
c1Fuc5DhQzma4YJNSf4CyFY/F0E1YAhaRcJkBoEudLTw2FyqbBR7ojQR7Kc3unCQ  
pdmyDDBMpg8LH8UPcXEkJezDAFswD5hpjN9MqODLPT/8zngONb8J3pKJA62ohnum  
9+TmqgaczSIgTroefuiw5LEXfdwn77/1+05HXLgqzTTDv5CG1vbZG18RPPRThocC  
8wJYkzUdnjLkhqrQquG5eL65oK7aGnH0wN0Yw+ZpTCgHS3BIPudERTIIlg10+Hz  
p280ITTD1hZUbW5S2jbaeCLVzIUUM0poo6YJPJO+swo3180/x0dggwGQCtPML  
SCRpfiQZHYua7v1YD372qUPLL4KiTkXc72Mg9nILLNN6H6DHMLJbWIRf1KpveS  
NRB/E4nx7VyI+M3521ypmwUXVmlEmp8AuZXE5ZM/vdYUtyrVYJ6aXCSJARwEEAEC  
AAYFALN1TRYACgkQNdaxCeyAngQn+QgAwhron+ZpV1fTJNugAekS8r1MufpMKNP2  
q1o10can21LKKP6p8Wx7ATXGkwAT/zPtX2+y1MoIc1xKF56w+aKY0jya5qt8s3ti  
JuovBsrxSmEKf6lba+CPqa62K5yPZKbGzzBdbgm1XQxjtSo5AspSGBm7VDffha7y  
glUKDFKLJAH5oE27+D77aGwtbLerlWg3xJSwAnX1NzknztiYctatayZhut1S13Ww  
ee+d0+shi/bCMDfsxiAYi/ew3tet0qvF4yJCOHexDpRrRzpz3ZINiPx9MGhpfqGTF  
MNp+44z2kds+gGN20En3MT2QSA+A7qD6I9DiqsgYQnzUQ+n+QZp14kCHAQTAQIA  
BgUCU1urhAAKcRA/RyWbFcp79G1AD/4hcGLhpnocCveHUJ1ADLEwR68PBkqLLEU  
FgKBVM4Bn59vcBAdauxwG2Rion9EqD2zJDZCk2jUhiJlZQSY0g64fLU06LdJFXIz  
00p3MD37LV+8KhY/WUnE7J/Ig3gBk/m63G5B4UShmHEf4q0rOjDgJepH7w23EFY1  
TwmjyepBo6wXnKGS/b7SISth48/LLuEkaA0d48KtYwAaD+0L1QsG8aY0pxNcaAs  
GDgZ/u6Jt0AmY9sdWt0S40BjTcAcFDH1eup1tIUErq8IgwHCA76YN2cqRXFIZzRm  
yIY2vvgDmlbn3Kz109a+znmjRX9Q8wCozWz7n/Wfrc+wNSqe27LrYhmR+c1SqV6  
ziDeALhMDe/r9950450CwZd42AbB5fU/ufQCT464jiAuSckBeq885xg6U91Wtp1  
44wLt8HJC3MzWlaLvjEekShEmq7goTHPKs7EcDhC7yjnuBCVGFST3Ssqk55VrMi9J  
Lk0G9twz9885c1I5Q6ebSPYg7RqgMb6B7iRZf4AoWfdCdjKpTNNFu0oFngRCo/hI  
OGka01DKgvcnMFOsYLWw2sRwa61MonzFntCkgrTY+MS8mW6ovUpvRqI7JC281y6j

GGN8fz7kWUsaCXRz8PRJsgQJbkw6m+TqRVaD506FVvPK/LaToPCFjKvKJjJlIIOqo  
vdfS1jNBHikCHAQTAQIABGUUCU3PjowAKCRCawRaTUSWsn5uPD/sFLFyn5t0mqtFg  
bWYJrUX0dZglzgzLw+dpHueVHOJVM1fBaDSFMY3jKkAwg1e9od3xkiuYHSRXkX8V  
5GkWP4CmDNwWlGneiitiXfCkm/zNAde10Hu3/6oP+0oPsJor9hfYJpkIi5Z66TI24  
+s2oeTkD7eNkK90UGSn5mjVx3gb+lwAMrInQJ04zrgKyTg7PC5WCogHm5zyvVTY8  
1lMygyk6dA4Ybcj+Ll0Hrngxer5r75d1F02Udaqs6drzy7UETckQU+L4Wo+1kEA  
KGni6DfblC02iR0q/kPdZieBVjhnmyk/XyHxWNAkBFb/8PXS8BXiUlUqFDR0dT7  
DRE+FvRtyKdmbdAFCoZdEMX8F9VJfL7ZfYc/AdSvGfymF0kbs+s0E9rwUmeNVQD1  
uhS4yCMwNUv1blTmru0V0fU0IgwQowgjasByjzccqkFsQDsTYM6bB7D91K118CDwt  
Ii2NYi65Nq1QX675iZln9Vvf8pRkRb+04dvicqHd81AfM0dduQu7L41rPyT7hp1h5  
S/u7Bq60eJfaFDHtN0/5wpkikSTy0TTuRka3qWz28QRR9m1x1WxaG8V1FwrUglQJ  
8tc/op618cPf5t6iC7kr5VuxBT/Xns0YLcWuETi/yFTZlCBEAgcnu2MQusNz4GfT  
9zRCDYUtqudHOS1WKTmK0qGxgbCrohGBBIRcGAGBQJtN1EYAAoJEHninGwCbJ/n  
F5YAmQHndQx0wBbnkPbr3L83xDcN7PEcAJ0aoLKVk+DrufOey10sQdQQi7s7IkC  
HAQQAQIABGUUCVMgkBAACRCOSQOV9DYURDqGD/9iwwvPkFuum1kWr+86oGUBx7+7  
HARGoPeF6cr6/JFlvQpYtTntWzXj95W40AHsvqYy8bbU1TkjnI6jTYwdeZ/1D1Mx  
1gr/T0tEBEKGY06bDSNC+G67p7pSx7SwCRix77p0A54JLlK1a+KR4fAwIaBTA5vC  
HaI27UTEDwU8VyD9u5jeOewDsdEnwZPunVdpFwCVH8+7DMWI2QfXvIBQ/1wic0k  
WY1fWlfiJw00M2Y8b16V8+sobmnaJPZ0fwaykg5ueKp0Yjt3Exc2WF4+WrsBNU3c  
zbKMjnXPZ0sjuib1A0Xhm+2/lWxn2IhYxg7K6bp0mhpPh7YwKa2L4u3kCuYF0eQ  
nrQq0Ca1Jm0vjpRJVzeYon+3cBNhZ9n24ovVApJu+U3/B88PJl/WRY866ZxkKYsD  
LHWH4u/5Z+HVTd/tvuI5W0TjDD/YewGFHGA1d3+kf2QILCZBlhd0CnM324SqJIOD  
DjoXj15TozR890ER7AScmwNLtjYvhCy/wkxOoPJoqV38AX18vzzDLoWrIJJdZyI7  
utv3y6Ch0xWJDhd6nJUU/7bKdV9PDLBP6G1VzTuvyaUcrDjWEdRudA+RduU7c9cH  
dAba0LSGqd10BA7VDeUhcjN2ehM3gg/10dnkN709BKq/anUYupFXK8iKMvKE3a1  
zRpfYrKtsTMyTpgBgLQRt2xsaXZpZXiGUm9iZXJ0IDxyb2JlcnRvQgtlbHRpYS5m  
cmVlml4LmZyPokCPQQTAAQgAJwUCUk+9QIbAwUJEsWDAALCQgHAWUVcgkICwUW  
AwIBAAIEaQIXgAAKCRCL6HmWkHMeHPRGEADPvDdZ3ukiwEYp231lA5ihjL0ML264  
ZU+LRZDgAYei081XVEAoJyaImWbSbgKwFeQWJXyMJa2ZFNNgkMIc054yQLNaZbB  
NJ42VE5Jpld1Q1LW4DVBUBytK7It1Tr3kV8AUb5Y3Y+uJUSGPV9NBaNPae17vC9X  
hiSDPZj70cQEJtdTQ73GBGL7MEgv+lqdlim49VQqWndCwokXlWUwqtIRNP+uWwC  
V/giQ1UYMS7o/rhB2ucBBtTyMZRRlcZPoS4nzM1ciymP0KOp+ad6TatSlcpXyB4j  
LlI1W0F9uk8At054qAMvr9VWydmbJIsuKf0KyhfZ6yPO/Tgfr7kyM6nWdwcbsS  
D7ZxE1pWolzu+MOL83zPSiQ68iWi8Xov2U/KQA+9zbZvHFNIyXpDwnh7EWXABYh2  
snVxm06NsFI6zPRZ+95kqPxx27aGA6fC1wJARkXT011T9IGA0mH1ahAQn0bGentj  
07bX804pFs0IFGgTktvRwxcIIOwByfvP9EeEaCILKlaU5HzG69cpG6XQSVvFuv  
I+8HJZCPqGx9ybxnd9c/YlMf1AtyCGHYQBhj2ShVpEI7AXA66ToKcVD1WPLhk7p3  
d9TZdgrKG41MrvJBBQf1cFnnTwr9qRuUZJxkjmb8fzdGB7RukYoF0myh1yXs33Wc  
kIVmhEfE1P6k9ohGBBARCAAGBQJSQIAJAAoJEKBP+xt9yunTjL8AoKN69gsTkYLq  
hZUKI5o6S1Fp3FgAKDwt4fE4TukvZPyAZveD73wsFK1YhrBBARAgArBQJSQIPe  
BYMB4oUAHhpodHRW0i8vd3d3LmNhY2VydC5vcmcvY3BzLnBocAAKCRDSuw0BZdD9  
WkX6AKCX1H/qQ9b31TBWxtfzEzFHo/74wCgj++s+yNLq7pxVSYk6Ws8XpmAsGJ  
AhwEEAEIAAYFAlJAmLAACgkQuA6sFeQP/Q+QsA/ /fKfVAwqvT1gf5Yj+deVvr58j  
JaA7A7Dm+MLRw+MnQGFdz1hLTjo2ZXaF7+RbdehRwk5gQkIbMXP3YjU19H6na8+  
810S74Y2+KF+Op/RNltze1+p7nKGZwgHaewF0q5AZkP08xT7FvCyrUjkyXU0WYS  
wQ/xxif0HbogKsaCD6VULQqq8b40BD9Xbs/Myav0qmDvoJuRFYBR+XsM2q88JjIk  
4gmV0IA1dJ9k5tB29Bbr/vLb6S+mQfv1ZUggjPF800i0Q1gX25/fJqag0Ywsod0r  
8/JT229vwsDUC0u+A3MgkSB3e+GJoDjq/waXDHXLsveEboxHfRyLb4UaWf2q+9sq  
FypnH/lIj23FWLwLirn4swlnw9jfrFkZS/CaS3SKrh648zNFgihbZou56YhaFrH  
sHscFapkbCEuEuC61alM/X7p/WYxz6XaTmhukdhqcXVzLaw3tpszn9dcedEt3Hjo  
xNnQu/1S+wwsUdx8A0ekTGubgOB512BjTCx1YGgK1Wd6u4GK4IAM01v3bM+3j51  
ns4TU9sET0cR1p5E/y9J41fSkZh+uw3QTFaHauC0BZ7BVztGLz0By0LoHZNPOhbu  
tye6GFV5o1T70+w3EtCFLuws2rLlT+Z+05IPOnrGvWZz0q/e/Tw+cD/umu0iZwaQ  
OpfIEn6pW0q51PCoPc6JAhwEEwECAAyFAlJAq3EACgkQ0kUW81GdzkhdsW/6Awe3  
K4LEz9QH1TgNrfifum90d11YcJiNDF0f11i1C/VSb6QEHaTIKZLimIkoiy/H7I3A  
yoXAFeqjldBGu61Nx+wm3u2P+/jJtf05XWdUZ3cHU17sK4R8tRa7Q93buQxF3Uwx  
FfjUs1hWlCDZbebdkt4JkdMzJqiDTEIkwjuBonD3hhuAFZvTVge/GTY0tGgxw8G  
U/nd+bnePt98eoldYmixJAMOJq8JszTF2rXwAWftBQmqaxjw5X6u0HShqMKP0oid  
shiTdAtRedlgyEisJwH844a4dYweQ7KyH3K3Kc9lmcJel8NT+CaetZyjtyNI/R+  
nieiFTSDcvQE0Gat+JnGAVhUqOS8QEgqvBmr0Esw51xSEUMckdsZD5fxdPzuaqz  
MfZryQQYqWzUHEVw4Sgh4GXSwETQj/+EmLeVWlehPoe/xeqKV13ygVa3/zmb0m0D  
fhX4GLg6Rhgfa5bi1fytormB9kNrzIEZuHIIlCMM9dMnCspxIHjJUIAQKRkBlhw6  
LqT0GhJBMlgGW5DzskZz6E3GnkuYwCXWfiz/S5Ph7Qvx1UN1YbX/OqMekRfERXv  
p1nkNu19RB+hanm48CdSG0oGwZFGaMmajmOmFd6ncjCGsvbUiPe8TjSW+6DckPVQ  
775cI51TfyJYVv6Tg/MD6fdhezBNjkEqM3yipliJAhwEEAECAAyFAlJAoaoACgkQ  
XojAHrr9GZiEKw/9E0vUv0QoMZXpdsFUF2fKzhLFuv/pu+w/uKgmPd18SpkOyd+y

arUKkvG1NMzBmktU1nbBo4vpU3ncxTprwxpvvm0KxDpD4IyaQEgSgwHsguDaX6eQ  
dFYOMhI5Qq3jL2GJCZx3zB0PqN2uzn1pzsLhSbCJn0Wup0/VYiCcI+CQa773QaZ5  
EazhBSre0E4HwhVjCstua5X4rc1stHpoYwC8tOzrKP7LIIdr7ygYmFmhj92EXUx7i  
EGrSRmHAJAhgqgcgJhgvEcfd9cYqj3kcnEJFVFRQ9LK3eSv/BSr+oa1v+bsz12Dvz  
GZ5CnLYr+HJ6km4RxcK5wliK1fJvZ1VMdGUYiZBVd3firNz2Vln+VveCkDdBjySH  
fbB1oxq0iFCxSo7uW53YmGpVD80/j1CNP2J6vjHqtbTEQCeoiTh5bwyUthR1bE1y  
PBALM7QbzYxqJ01KfWnTDx3w3IXkZGiETT5YEpJFhzqJV29X6YmBf0/jHdKgTRDI  
AeuAw5GvL10ubMw08YLQ03qca1910ynBJX/11J7GfSOTdzCUTTTekQ9Pd0ggXi2S  
vfaTTLrXrKMOFAnJ6y9opZ+UFOMw7IYUyRyC4ZXPprJxwN1Zw7LUxNg+RX3x/XVD  
3FLMC9pkZkxkD4wYqkEQTgweoeXH4E9xxWo9cMw32oYfHnaQ0K7jNxmYN8SJAhwE  
EAECAAYFALJBUQYACgkQTLBu1JlI JagMHQ/+MFFgLgbHj3Nzeh6ep+zhLSPX+3PE  
J1cZD+LJ5nC43n61oWL9nqL+WeyWyHJttWxqdwthWrb0s7+iT00ho9do0c/m7yqu  
7rdGmKfQs47kuIZfz4zYRBgOX1DBuDY+Ajp9m24c28MjimmrZ1ArSBUsbQlwygua  
hUeRdjMUyKsDCJdi7K969dAP2XVSJcSjmmSBYebA7eTEpVJKcVnqRA6Mvhxdr89e  
i0470UHiqxjTejwyh8d21RXepAYPYP5y/qoont44p1pBHSWC7tShZ9C0AmpyM/Gw  
dcohWoy6aIDsbx262akm39C9n7ZBDRK6n25UmTb/p5nd3cAmK0ocfW+qsE10YKt9  
BZE0gu3l/UeexKFYpigSPffh2/5IiSoeuLH1FGLFx4+t5Iop/Gk0JAb1H7H7YK86  
EfADkD2T4vgUmXkd00kAxFyKsMcwMoeAQzb4+2QX6hk3Tgnb+LSaOLPrus2luP897T0Y  
xPUaPa+40FZneGYS10K2ehUdXFAYY5F+ff3G69yTTq7ajR1NDjEyoSZ4IuFjXQj1  
JtFbRdhkc4DB7gLozjBuaFnuBGDo/HgXdkBMAu/3G1MZJSy9hHLYbVHTr1gkUTvu  
FrFsF6ereyKIwEcQYCsxjhK2jd3FAA8bCES1GpkrGW/60X5UC35etX8jHveVe6rM  
zzTSEWZbu6JTr4eJAhwEEAECAAYFALJD3fsACgkQeJc89EK498KL5w/+P8uGoU0J  
IFqQDduNwpmWtD5pzyo6mNOH1H03rsItyWjfo/JAcwUqVyK5bTK0cX9AExo1aFE  
sBy4gumtWrL7sw0os+6/NC06z70urZbT6MwYn6qiuFbwQJewAoaqsaF+sYd/iU4  
qFDesLLBTw16PcDm8EBsWhtIDFiIshAnEMFjobN2tQAjKDBXyK5xw0cFuE9dfWHO  
dJFy64yCzIiJoPH5KGy+Nv/91U20/D9h2vpwC15HDRBXk76+t4wPmP4TWAqDTwmJ  
ei1ob83CbQ4FFYZ3TEzPjs0CbMV8fI+mn0RuyzE470UH7UsCNCixE1Hokcx/kKOK  
MyEpGRvXJfj+1PgX3/+RoDU2/8a3pMsp1Epg/kBUSMKXJv9whwstAAFg9XbegjTz  
/A+9uUY8o/u/12Qe+wNWGU7Ci/a0JqNFZJSkTreZ6SmI0nIzFB0r+eXzHRAmNour  
LSzntEkEMaG6D8kAXFyKsMcwMoeAQzb4+2QX6hk3Tgnb+LSaOLPrus2luP897T0Y  
4hL6Fo3x6M67eL/WryXIor3s/6Ip+iKkJgmjn3RUed276ZPYTNY0HF//G107oed3  
RwB7xjn6xjV107Xr7unNkD/B46S7gS7brR1ppGsUpGTx4HYS8vnGe82ShwoLBMCK  
Zu37114qbTjPp2hPmQ9kHkmZp3eD/m0gh10JAhwEEAEKAAAYFALJH6dUACgkQ8Ar2  
6sJF0guhQQ/+Lsbj7ZpE/Qg3k6S4qZ7VI/375cfIr6yK0W/1JuEQKWGF0zQu1qS  
GRWImvuhon8RgoDG9LmrX+2i6VGarmdx0rP9EuBIHsa7pP0sP/jjLu7jxzF55yJS  
4eEcp/SXr4iuZ4vzsr4t705sKTLT5dv1bXvdKDjoP+egtqEq6PCLYdN+PZ1inZ4A  
GUG0Sfe7caUZpMrUtxHeaqzq4w7myEqr7qgKg9+vk8KqXaDCdxtS5izNfhWFM5LF  
5C5c3WxptbCo+8TiIv2Lr9+aeRzoaIUuN1ys3CGIbANfB4ywxGu91N4fzGzF0xKM  
yfqWewe7vdBIjQavRmUtz+BxaXDyxDiNx0XpW50KUGjQwoGBqN0iaOZRGDzVY/q1  
Ru6NNbcWbgNsN024x70bFkb59W1zoxZNjmuwjQk2WDwUoHvi1t+WzEuwg6NYRj6+  
7xa0TFyDP0mcqe+/BsDx2Y1oYzX5hTC5NRsYmWoM/gTM3cyrml9RCqbbq+CEGW/Tb  
sCNW6c02ce3HINpE4UJTa8Nb/v1321D4e/YvQtKENPeQJMDZc6xhA7S9Vt3vrBd9  
UxJmRdCsWiDRaJRVLrKqL3HnyaTeAEAKNZ7Yn95G7m6Ms04+1W0EeLsYir0nOCR  
9ArZIAie8stLvFY3aVMPeWdU/XMznqxa2MYFWXpvmWymLS6xxVFIocSJAhwEEAEK  
AAAYFALJIECIAcGkQkshDRW2mpm6UQw//bZekD1ZwWYPSaLFPf1YA6CzLWbrdE10t  
mlb0vXE3a3pjx5iwxSvL/RQUc5njkjE0wY6yGU2ip5c700Bd9x0Jb6BGm54T14V  
Kopd3byzFwnmm3Dy2alQdRS/rj56fCvKSWSRcbfVx9hH1bwqsys15+Ly7Sru7YBF  
ck8G92J93cmCmanU09t0d+0Ck0wu51q0Gf0vNF4j9m9d34pGJy4dTtYnmz1DJKwRB  
952Kwbc0xDERShg4n0zDxe4z6xp7WGo59WEP0d4hpnIY3cchugGioqzBQNOUAZR  
gy5tT2eerW0qHLmXmETkwn0Pwo0d0RULCzXx1JHi0ok5eW5VA057M7yEdV04Ujeh  
RsNXbqz01tG+yDJT2D4wu4f8NLOsHg5us07FYNNtU5YveLD0vmsB/36FvgBe9SH8  
/SJBAB8FFAqKvFj16GGJZCcZ6xgQQ+WebT9mb33ktfIqWbDKk0r1aqeS/wQij6y  
vNKOL5FJwRvd6UPoB4bnfRym6ReINpdncy3ku5y6z99XEiDiJ4TVp/s7Sw5M6+U  
d/aXzKYKeiRJ7F06wM2naISBHQvnfC821fyxAK60sgq1N9WA7D/D813wTpc2x6HB  
fx2U07Bv1WVRJy/EA1NeNbgYFY1jqeZHLvWF2Jc7L3c/fCpmRN4rwdNi9EXw9D1U  
mC2rSL4CH10JAhwEEAEKAAAYFALJIEFEACgkQ7Wfs1l3PaufsgRAAox8IAiEcXvs8  
2jMR9Fi1wD5eYKBMIL5WYHfTnBpKdcQGwki6S4oVSwtmfP2uJ2sP+6E8rWsEnGc  
LkuI11+kgru8PneHR2i41mJIUGETjwYC1503i+NHgks5cvdtna8Z9aipMufL00S  
+xokgEtWip7GfL1ttD0o1jWdfEyGuxon371VBr9FR3FVInc+g6zU8K7brokpwRQb  
3C/rFUJk4DB/gcaPhUc6cZ43XZIUd6SDayGLVUyWwEQx8yHT7K0X6IBQ09SpfpYa  
UWHwn3R1janTyFE2DKR0+j4jPzwnyERfzt02EVkUq7n+URk9xnDEutdieasNWDya  
iSooJQBxh0cplg1ujvxjjs/C8hX0GV1Hc7aGhVmcIxiuGFRJUUNKnG7kj4D73m  
Iuzs4ysAAxrbmqRMVjQgnfFchAwYzinlqyvXF361JUQt3BGeYENqk05Hds4+/No  
+2f8AKTVy+gSgxfj82SGcDCK+wYVCo0a8rPbk6NMDiUv50jHjm7Y/rUiQ34Lw/P  
glS6sCrw4XfG2rCZ/DmJxhS7JgxQXYshCeQD8Sv3N3EAKZ/9N5B8mQN68p1JzJm3  
LIjo23zJ6XF/yjyjet/G451EF5ENUekh055JwT8aKt9TF79Ddeaug/oDchmrVW1o

4rkQlnR7IGRJe9ABk4I/ngTnkTc0q76JAhwEEAEIAAYFALJTK3AACgkQ8cUws8g1  
l1MWOQ/+IQnKoRt/7y1rB36uojTVj7tpxta3njdd8GHQs0uiI+oiDXnLSUe3bDF  
0c001U3apcmnRzppsAw9GMPAK1tp7niHu70A8BZJREoS2c6M6c3Dh3FjL0jXSwPh  
2uafpx1yQp1jWIMVZgPvHca4GHeukuOpQ0oXL9lYeuA1q0BxF/aq3+CYUmC4y5gm  
EfJ5qDm9bY7hZD3VdSbfMuGLQh6R3h1SRSD2nUrANRcd99BEGS3pM44jGbJXswP  
kaZA7PkBPPWAsJlI6MF/+1CSFH32AKE7Ykw/vw7HLtd6ZRJ5nAefiLUdPJeXS58R  
RvacWejhFCKCMwSFGemMU0271gfNrBYnNmCFVuJOCgzbeA7rr6NTxpkxtpp8vZw  
CwZrM2+DfYKL2AHUslhCkvTxc/7ZIsFu0xAIX4z6ssc6PkvVxWbfeikkDspbigGw  
3lubmCVuJRCl3uqkqMB10H6kpdTm7c0cJ/cmXw886DHK6XG4We+Mcccs1ggfEqi  
5f2+Vynoi0KHdCdJ7SR9heSLh/p4QJxjxfL0LK7HK5+0xxhXICCuSBsL2p48PP+N  
Bc7+OWgSMRU+w5WcEd6UHC3n7RMME+FvMqoBQe2j5D56dj/q8hFlwNeYNp0sofV/  
JW9G60JEo04ds0zKsdybIU1XYGT594tiA8uuyK198FX/coI00ruJAhwEEAEIAAYF  
AlJ81rkACgkQTAeU5cSi5X9Ukg//fG+xi1DNwB/uSIMnh3s93gl0drHgJBRpP/Qi  
nEmnJYjJ1WYSogjBFfu4rHtuV+bcMriVgNHcf1In8aC0tnL3IIZ4V6AgrcWbbfuM  
lnfnt4git5BDT+Q3aPuBFDqnlyhXUwOcwWknw7zob/n+zprImR39cNEOPQ1E5Swx  
3dbECTEmBsDp4RqJSmVDwppFiT1u1U6H5H9uYTxWgapV0w0BqSnmW5K0atTqCf  
Jd+2j6Mw8fTsVSEgDghvRZwYqMa2Iwz+TJoNHLsX+A10rWjQ7UyWFGu9y0Uem1B  
DoCt7d4A/451kkprjd+oqkxL93Twr9k/uSRwHFFCN1SzMG/NBCX0jUMfxF9BLFtx  
dEvUeZQAef3u3YB1djaefqAj0TYVJzxJfENod0CJPgAF+aK+BHWt4seTnmXRi7TE  
XtifK3xpBXv56BA90q42vuiJEvJIb6gK0uSpamK1PLsuz3Y+dEjA99nTQic4GSC6  
Z80UxdHVzgjDB/uA2FixNMJRyMUL9vd5Ej4PTmPmNgdyM+HxMXiIdGfH3KenTufu  
/qGTfn8uBmUnFiHcTgvqMBbAvRk2W80E/IpGfAlwVwVqx6Kcs34LvmWm9Ms3FrJD  
fdpk7vu6Q006zUaokLhYvBz8hS0+dyd17nxMHC8jN9qJ053ognSYaaI1C9R0oqA9  
e/fX0E6IXgQSEqABGUcUqumIBAAKCRBwJWZdJppHu599AQCFqDF/kQd4V8f6xUCL  
31f5EuhaxBKu/TEXvsuuoTW0fwEA+7Ju4CywsgCd3yWicfxT+XCbWme4giJCZDp  
1861FrCIXgQTEQoABgUCUqgQnwAKCRBkcaT/7DX1XxyyAP4kn4Fr1ji9bBD9c4gR  
kiKiUlDhNpeJLHeCrPRkgggVpgD/RNKE/LN+5q8RoQnT315CY2DFU7Yly8DiEEbV  
zZ407DaJARwEEAEKAAAYFALLdPVYACgkQYSYRCoyq7oqLwAf/X0gHxA6sEh8o6VUF  
LQ01hwYDzrnQiA5P/u/6FhU4fddb+c3jM95U9fzfn5M507oNB6KuR7ImDp3S8Lu  
pnr1H+dz9mct/UljJisFbRgf3sElpHN+lHW3AELBIYoXebfiK+EfK6ma/ZwxRax  
nBABk30Rm+uGEJ/bC3cqd5lW7yqFZs5tly1JHaXl1W9z0fvcV0zbC8zWHRuh0mLM  
0Nw8YqPwZ78YnqovtRRJpInuTicUPQqz9fAlrkZU/g0y4g+AcAZa5wZxdj2LNdn/  
JLkhtEL145S9TK5bTmwdHfTxbcb7bNdbR8m/4VHXy8VnIE4TL+28K0rIdG6JCLgNP  
10FD/YhGGBMRAgAGBQJS7p01AAoJEHf6Gi0w+e15Zu4AoOwCQ0hfQCncXBv4h0Ly  
1DUfgy5IAJ9tuulAnDs4rJ4i6iq5XFCdbLBTAItheBBARCAAGBQJS7rq/AAoJEDIJ  
qtaQ05rRxQMBADaawkhKGAN8y3kI2EDquTMAxDXXQxSyt921UwDm5H/AQCWNaJl  
7SgkwnNFpUSQZLwIa/1L0AiErrB4Sa5DX/5E/4kBHAAQQAQIABgUCUu6+0gAKCRAX  
fqBgmBx0SKkoCACRRKfvFU1WEGY0GU5L1NxbwQx+UjODHy+RIgd3YNGnnjMorvT  
7WrYXsiKF3kc+wHEAgkF5BqBCaNmtUzLTL5AyiwNsUNKH2hA9uQAJCuCGBDrZU  
pGKZkMasJGBRbPzX+kjTAgdwSxwQErh2vhtvPNUi9qe05B/Tsute4mx/bnmTLIq  
2Sx+HHiWx8onUeezSDCqrh194oGqoFdj+SryLAI2xiJm8lawtTPM50iMdm1acYr  
f81aiW0cvvFpood/ouRXa6LPH+HXuZLL07H5tD84wMUC7ZfP+He/y8gY+v9kyLW7  
88XZQYmYeJhs0K/Qcns0znSbx0oQpCkQV1iQIcBBABCAAGBQJS7mBuAAoJEEMA  
TQlMx9VzJyUQAIQR7WnQNGvoY3izebrtVLetUspbHiuGiBHT2EBWesrK6vYerV5  
kWmZF5nQ/kJzjXC/GzKp1H3qd22t5kSiXrod/w6x4YWrZ0Z62m5amg0zsD02zDp  
+YV0r8xAXQWJ54SHCbvcLVxXQMCKSg/Ww1ZtSvpb/8LvesXC8wKk93ayaLZzvDD  
urljTgVjPjvVR3XuzxkSwl1j3NnykS+12Ja0ZZ4VZn25qVCqvPrvRHCzTESwz1c89  
lwCGxmVLZCePCAvawW/q8615iDE0w947gJqFFKok+G7Vhb3T4XnIQqawURQiZD0  
LpMhTmJ+Sn5I7USBfnd17EH4kQ0q0DEE8+9W6UyMDVJLee9JSZZVAgoxRcPEDivD  
vmUPNut8FSkzXhZxTwrwmZ9KhxHFx6ZDeH2CT5ugKcuV87k6D0pf4RasQYz1qJoJ  
+vyFuIbPsT8nymOxMVonLVIKP+gVhFLMF7VNs2eZ0oZLzXUjwc1vKzASFCE8AhF4  
HnVa0fzqJoQ1x0KiGrjJcpXnLCwaoTLcW0yKRP+MIRAr/vbnooewDTQeoGsipuB  
uasvrjD+jB0J49E5sPglFkrgr/8VoGyFsB2LRwMLxSy/XZYiIq2CoYeS04BUSLJN  
vdXnaDNEFSYI479mUwS/2SChdKRSiywxMJ2r/UfHEXtKbo/cTunJljHCiQIcBBAB  
CgAGBQJS7mUkAAoJENk4+choFpgcVVKP/0VDXixzxJAESfQgFv4NqWmsxzxVa7Iw  
+szH/ieIgaWxddwflvCk4fApIuvMIHW/XQLaF52QcSSqfMIId+3W0svapeVrHz71  
CGhu8kLsd+Lf9wdOR41ZNkDTew7GRWFM2HdoVjFDI1y1SRnHamt1R49C5S6wmOoa  
HAo6x6yPi+0KK22nyzHfAahB000cP92fV2XjnmieIqz0rY8MbnmnhuDYHfyW2  
uLg/+tfXy66QW4lesPwoG1zjc7Byu2qAmoAJ7aj000rBlH/D8DuUr5c5Rux1M/DN  
zueXspInML/Bcns9ulmmUb465heUw0cN33BW9qROFT3omYHooS4i4r8K9/wvo4/gS  
GMdHpeODLXVvqBDYc1XNGWsjYBNme8PDY5sCPL709+loxCRohePTm03+K7KaFCEk  
5mFIsT4XFzhgPKninBrSpmirroos5K7Q5gb6CG8B9+InRx/Zs6GG90PZp+BGiZ4a  
/2km1D+YvbabS081+G/U+3s6BgJjTm1LPQipzLN0aa1Rz+guLwqeWxabSg2ont8r  
Lxt09FL938isC0X/fowPa+KKdTEqc3bo9cocy+iNGgo0s5HrqrASurYKZqDKbYGT  
unZVwv3n/vbgwifWoRRF5xx37EM6Ew13TBm1e1Y9sWwvrrGG9wM+5w1zpCk3bW09dx  
w/1T49kz1I2RiQICBBABCGAGBQJS7nOhAAoJEHSCVZ4wfjRSQeMP/3ICGCL5AvCQ

Rks9fFVy3eHtd0irbcto0M7w1dLMBXNW0w2UUsdqsb5+XJWYdUvBvRpLDUkGsCD  
BtoU84ey46QU/fKLvbwRk85Cw/Duz/R6ViBggbKhVUXm1idY3yU5EMblv78tsbX  
9N56XLmQCy7bLgFXAF667h0i28tABNY+oAmsjxUvvdLWqWJFyQId+0wDZzN0iANR  
d/NPDDJQYcEK9h1b5fXEkK8BGA1JCIhh/E6PGYX04itu4KnR6GTMmDcIQMjuEV  
HOwhPDLWgtJ5kjGr7M8p51Jwrwt4JVLVmwGyWrP8BVA8Y8AfEoH5t/bgMSSjZS9v  
vcg1DaCackCwPHMfy0vNq781U3jBx4y/UDgtASr7+mIVnQNTiami6kk1VXUqX14  
X/YwXi6RYvViRTwpi1q259Cw60mrxQ9R3IxcCTokb+EYcgLh7wHP54IjV0e+0FX6  
fJ6SZTgaqylN8ycIFAYaZkwI10EakumSQG0ga1X2TY03tA7EAzekmb0NU/GVxkaU  
dd4soaxjGkgfVexDiP80pks8UEiNb+a7CEVo5/aIrbLjLARsx6pzG11RLRkp3zy2  
Jya4X9nV8ksZRcchPVXYd1mndX3DxF0jpm6z0Ftu66wSp+FGYe88sgdmf7w8hP++  
e4TunCiYRByN12K0Z1aPtKpar3x00iqciQIcBBABCAAGBQJS7na5AAoJEGOYcSYd  
iZxylPgP+QhV4M7bB01y3v1CvecJ8991ZivzCqTG86E6oXgIAi8DpEazcx7F4xu9  
ZP56e7r+9u+zh0X+w9UfCLPppqbRjX5btGyAGGFV7npx3TfQkKNYf/wv/DBu3G4e  
fPyWBCw/1NM/Ry4X1USa5XS6JU3YdyBd0nGHyf2A22AxD5jWsuok1Zfk2Gs6ND/  
XzNLFGR24XUJ0R1xMhyYhQFigKvIG9pczC3T6W0Z+aCToc7NTXhEh5FINetN9GUH  
GOVLA60tOUVEpP7AjSuvx1bZ5h/kHY8CW7Z/LrIhLiHBuHab4XTfRQc/kWEzs2ex  
cqlGmJid+y03ghalTJ9PAyBty+/s41xx9M5fxJmS5c1k5g+OigEz5Yf9HW3ZSByx  
yJBLMzZ50IrOw+I8QxBQgMRanP0gVBTjBwEoy11mkdUEXU3wjNkWL13qzZZuBfD+  
wl8SgT6wrct1p38h9ZrZJn8XoSaFeb4pfa8oMugbLrFKHEj4fFwcjA90YDrkNrio  
nsjtM8oHffvu0dFVYAtY1kiGSMK1SMYPRG/ZN+Hb5sRwKdLHrEZ7dvVaL8wandip  
uG7ywbvbn5WB7V750WtSBC/78feTq3gXUMo6LcTqoUFsdugFN6txW5zNfuMfPfkQF  
NLmofuwP0uhStHmr4XXLi71+1GjppRYHQskfLS3IF4RHUPTe9bqoiQIcBBABAGAG  
BQJS7thfAAoJEJFdTNIceglu4P/2pKRgyuwd1Zs5mGGTGVmH5bkG8tV7+brXk1  
G8mVK1i1BLofpegAW9TAbRtgjB8hFfycTzd3Qoq01lysodrAQ4G1eDhGrIZS/G  
QFWT16PPD/Lxwv0uuh8vMMVrpa702H0dMs2G4EruGffXmoBMKIIgWakYUFN/+y  
U5JuTts0MfwfudrwKeiRCi8SVMYzsr5Ulu+ALiJvdEKfmGGyuhKDgy3Mo7POKZ4t  
nvpWmeLjI1WD4Ro3xeGbj9HqgBk0v78qnAXluctn3kRVqGY4F1SsNc0Kf6E196tm  
wxhemw0KxQL0SvrAiPAR06HfIaqtqBzuIx0p1m3i3bq4Zej94TMvSpfk570tODP  
kJXPwiQK1XoZsMcEhpCngTC1RhoFh07Wd1LW2NpsKKS1dFtTivzP8+XpJjL7oCsQ  
i8HTK0pHwyrca+IHxnNj5hBHunt98ilv7iix7KczjpJ/bPth3ZYv0iCt1DyiJrZA  
9sP6L5y+mQclmmYr4FB7vNvqXio2MfwV774Y1P0a5j9siT6ZhdDmnKZGH5HTK+pv  
Euyg0rpCjTgtGCN1W4yAjLoJ9pR5xsrJEyF4QxS+kRuC8Lk/4+cVi1YHw4km10Nj  
C115N92hymX5GB4nNN8sgac4urdET5ybXX+EyNvaWMrMiHdHzP1xKtAYnjzmar01  
dZa7kNiKiEYEEBECAAYFALLu47AACgkQaJiCLMjyUvv65ACdFPgdQ4V0qMrHkzq4  
v0X88h8a6z0Anj1bSiyxeC8udFvc2A7k36YVnAfeIqIcBBABAGAGBQJS7u0/AAoJ  
E10WuMbL2nHw00AQAM0zPoEEFk/WMiEYYWGau7pqzLUBQvru8dKXrHsdpcUyZhI  
bw18NXIDB0K7wGJYNfYGgIQjLw8dR6n12huL1kZzIM4RNMBNV00Dxy/NiFvVRgnz  
BLUJA80yKpr5Ph9PMAy4zaNvki fa74mpY8sI9EcIqiQxYXXa4j3wahPx57fKzGZt  
8wosERez4RA5d1GAU2lWlFqUjXxQYdf1kNJR6UISqUhdStMeBEe3XOLmRJ+wCubH  
fcEC6Zbd5Dik5v5s11BnfSzYyoY1JaBf1Fsu5GI4ecfpqEzEQ7i/25a6kzcH60w+  
WA0qMcA90QVbcTgkP44Bk5L8R1Z5UbgvHG6o7gxJyWISwtWN7+0PyItItRM2Fv  
Y/k/9jbaV2PwtHDWahKPK+eHourkDbfdZAmVim25rdLR2X/Aa3k9e8GACSEJ7F+o  
Dy9QKEKLC/gTHwf51BTn0EYZ+sszdoB1QvBCz542eIVzntVIU/hTVz8Ppu29ucVA  
C578z8b6CwQ5w20TbxaT0nxJWHlyT2UNnaGHPcGgg3yfCVLs913QTD+U7dEQ4kkk  
QhMKqbcTwxS4AISvo/xWoS4JcX27DgGc1mFiaWVKij0Wuy8BTRpneP7p0ypMGZH  
CeAK9eZ2RTNhnAjQixa+Kcm2XDHP0BKfSF1Ln5GXMI0sDfYQzu2k4QmcrxbZiQIc  
BBABAGAGBQJS7tLoAAoJEOC8wNkRiZcl624P/0jgAyRweawECXZs+UyMvbaIVkrm  
PrsKHcSI5sSZ4ghdcGDtvaonKebfsiF8Ptm9aP1fc/iXGQ0xktv8W5i/g1M08Ta  
Su1VosfLRi/U9C/AE6q/8MHAoV4iPNR9N/zTzaJnL8qt1QqFBtMqnDSjaoecanFM  
z4c4+GY90QZf3cIxUaciGltzEABT5V1wYsntzNtVxY1w44YDgDCCVp0aBvX90FCV  
zyDkkaF7MMB1P/IUurSJxUbR/iZSxnUzpVfVS2c8jz6JNX4/gYoE0WMkJqCCcZ+8  
XuucVuF5a59QMYLNNFDiNTR3TEcEm4y/+p1GAV5KwaUA2Hc7l1j1gowArBC4iuNY  
y0ZQa6Vr5TMChzkdmTrKIqJH1IydNlyy4WpknnPLaMLJPLAJ1C9jXyR+v1P21dt  
EwOACRoG8EsV5I3BXICrOU9TThuskSMOHAWlidXG7+Iu6GzH4v1KhtKK5cZtsRF/Z  
gSJuib8FFhnGEPJFqll0SQu31B6Kq01+5SYyRnMGs+jchmkGJ4Mt6sH2RivRVL/v  
f3PG/pnWhjZyTmZSvS18GMQZ7b2rDtYVFe2IkgG0+b1F3lqX3ERYyAgpYQ52q/xn  
IdjNXToukbJnXpds1Ip1uY2zf6WkdJwXSSsnp1190EU0A0IQIn/BCv8nN2xisRo  
maX+I5ZzhrsXA1tKiF4EEBEIAAYFALLvR+wACgkQALqWEGsX6h7YBwD/RNK19/Wm  
6rmtbnv5RgkIIEzoeGaTlMXvB8r47gDzJ9UA/3UcEfAnjWznb91xoUHPiTk7nP4a  
AxyISXQown5tEyiF4EEBEIAAYFALLvY0sACgkQIQ9qNeq52Y57kwD/dUXNz+s  
ay5W1FzokmDRa1/Q0HnPGuAFLRJ9DSB5Y1cBAOJ9t6X1w4Uq86T9PJTVi6P1u0+J  
Yu0Ra4knjCt5bcCniQIcBBABAGAGBQJS733uAAoJEHiRDMRTvKEOGmQQAIIJNeqdI  
O+jhYzePm6ppqgh7kao+4YLaSySa69UEMTEzzD/ccA92A0HqnwboX0aw72VHg1g/Q  
pQIPx59+9gMAVCCSTOFG4w0/x8qfVkpRQG4T7Mn31xxmo9GkxovcJI0sIaco8qvh  
n5xdtetKz5weT1T3W/lpnk/QcgbvXm2BAdDpt4ZXqu/sTV3S4ah6auY8jj0cxo8a  
e7ouMLedhFwBwKwMl1GHdKLRy+asu86uAKkQMoJotMYAyHYCHp51c6Q9IjVQ5i/

N59zy/pbvPus0q35+3ohdcF+eT4tYibw93R/HIiL2zDTKaNsJiBi0201Bt29fM09  
bfJ46Ghjz6MnJA4THBTMqOI0G+Jy6MSd9V8LH+ko/7MSgoXf89DHxurHubkHhuOB  
Fpldq4eqCSkpxH5IjXjfl1GRD7aC8q09yCq/IUFcOSMS+Dj475UqQmfWC0vUy9+6  
Gh9X2I0MttvIUlH125sBc+z5L0chLYov2H/1VYU/sTa0609bwxs0vF62APjumon8  
OYFPnJJuo+xJR0BiP01nUwSRD/wWnD+C0Vscnau/VnByBxCbRru3kL/81hsAUs4X  
/Je+wbDDXCD2jslvCrjxjJo6+BF0Bj2Xa6dPgoAKjbs/loedgXiZin7BqIHPfbdT  
MydUsXc1dzvXwcrNNZACKMgqg7ioi3u1s97ViQIcBBABCgAGBQJS73c/AAoJEAYE  
9JDKQFW8psoP/2GnVsPBaUuWdLgrJhFqQ2dQ3bdSvmsLfioK6NkJD+gnuD7666ij  
vQ7qrubXpGiR3HAz3hcNgnsQ1IVSPiHBxir9tPq2RfSy3aFbfasAn4LowsWrAa1/  
X+A7kPUSJFlorNoFAiEbIvTYLlr1QjsSFqLPUocpeXgB9o+fLo3LCOWEe32Y3wP  
ov2xwN7aLbPXC+qgmSXlTiuiuxIzQXLRPPvyGToIGoQpQHChBBiZPxERgc720z+9  
dcfELAOeATTuSZAfPQcugTKRe2827xHpcW0BF2AZmIGzrP9nMZ2tfG0dnhlq  
Xkd1/3ie10jX5e3ZwZ1pn8QgbiMT3pPtPQtzBvtEAewHYNoJYnoo55Dz8knFvXv+  
7/hbXmNeA2TZwyYnSpwN60Q1QuHwiFhWmnm8TPf/Y/5m3kq+h1ECBS7004xi2F  
JoZAS12791hHPBWS1ZVchdvYQhfVPS84QsZoQ7F5EFyxtiSqqKw717SE5E9UKSJ6  
43bdPgM9BEX/pZITAUtXYEvsSVH9R7xPk3Zzo8qiz5kX15gflq41LMNzxVQ5rdgx  
iHr5bYdzGgXMckCpYgDwK6K3U4cvfD+iZmpOVQwQmv/HzEoHmUXffWICRMilbUG4  
fBPomgHYtbFwHwL2G/F70jwhWhr82RFxotT8DU6jqvhYCS0wWq8HgbwiQIcBBMB  
CgAGBQJS78nDAoAJEKnIbI3Tro06p1EP/AmiPef7M/1B0VY8D8jMsa5p1xKIQA+2  
4CHcb05k5xo6wWxXy85pFlvNfEyHNpQGcvto2MU64MlpZDPC/4ahpbCLHs/hS2Eh  
vew9fi6m3Sr5LdZ9yFwt9QII+5+cvhA1Lcck/CLvVo4gERo0zZmppCN1b1VJBcks  
qpcbCww4D1scpEmv6NFgmaiQnnNQR5gmPSeezcCi87HUUMEHnDXDB50xY4e5D8Mj  
K1FT1hkDjF8xmxBXS5pVGE5FhmKVp+ELwXqlaog41s3ue7bmfTCCvN2LwL/U  
1Bp7xc2Se6PjGbnmyD/8/oy3ukC8sWHAsC6sN/oMbQIdy5S0dCs/RMGEK6B8DPnUv  
BEbkHQyYAtJvhHIn8hxa0gXhhX00a71pxAAa8DuLbD0Ep+0N5M+mF8E/e1bKW4YD  
GnYM8DS9zeNoui29qSwzbTrpJ6iwZSWo1nUJa4Mz0K9/B8fdXGfLZ0vbqowgxadU  
rPNPsnjPXBXkTWMEYp0fpc88Yu4XoM+C7hoDcYtERTKzb6SwkMM9zoH8sIFC2yE1  
RuRkXjxPajCRmYyWYXXP4hAEy5vdeutK9bcFos3UjZhsGss76v4BBvG6o5RQ6q  
cn4/6A7FeMurFfAGGx2a+571XL/vvDeTI3+K1sbpAPLMV/KH3Bo1ZNvKzC2e8N1  
yUIainyFxeRHiQcBBABCAAGBQJS74wtAAoJEFmPlar2yZxf9fkb/jwF2C7rm/IN  
Q1Xq4QM0kzANwe7vUX/yDx+SdfQD3rGkDITK/LEATFJAeLS0ukHn4fNr9Z3Tfet  
450kfnlFSs4eDk4wmHOKhsw8vLoQ9bJQJT7DFnkN8NJXmLV1L5gXu3AMLi6K1bQ  
NlqYmZrhdDNzZN9KjqVMir6Ap2eqtSQZQ8Qsnj41j7V8Rjeq3eaizFAGBWIQLSoR  
tmjKB0eVaf7315qgqJEGHKACXewrowgxv6gBa0fju2eYIFF1XuZYXLJMoPmV4Ak8  
yHvGj68We4gbV1b+m0SfsGG2oVxqFoJF6LEcxwhFkBT0fUXA0fB6rklmivUSh2+  
ZRu6DZA0Jth0eTTUqkIHg6m5/Hsb0se3R+0iNXN9pXIoee05Cw02WilPuzzz0/hj  
22FqluNARDXqFbv1eC9QdBGe68MqtC++S/+DATz7y0VivGmEwoR77Am52YhdjS0s  
tT9Vu5RXQngFJsgaAqHAVfHs3t/G0nfrSjJw8+oIu3K+DF4f0Y7V1fgYpPr43GrH  
yLmHwKranPOI40ti4VnJmi4xT84qM1y7cfC4o70hVDcyS+tARR88QqX0SBEPmhd  
3bff1xPIOMLRmcXK7KIuy/oRttaK0CB2bK5nQ7+xzTcxN00wVbdd3oIKskx8C5Pr  
YmKkUuWUo/zcYCTOGdjmZFM9SIHiEYzd1kq6+KBVte+XH7QLemZsaHY+6JY08XFT  
ZNJ1QKbcFhg4e6rvoP+kM0fI+gSh8z13gJcERUhxgbTJfFBhcq+PHmQQ/0vDDd5  
fLTJcWvJY48bGUxSM6ZUjbj3uJf/j/mj87v28PP07js8Vj+ELOX0biehuMIQ4JLeY  
124XWkpx5IyUPar7RX9hxxRJ1Jr1jyhTFAqmZ1/uyN54FMDx61G0pucXhw6WUxmm  
Ym6cfVh+TdoB7gNMTMrjmsvTmZaoujox/5XOzaK31KmAe0rvrdbJtagiIuba/zjV  
NQSX8LFDBdX0fUd1ZTbfZR1a5UZ1tr04wiR1pN96ESJrd7MQgNpChoLsZ11SWave  
Zp1MK+sica9Y4MGJ6BV+7Sw+6XxwVWNOYo/6k15UZQfe5fEU6qyQ60h4+63WS7  
s3vdsPghBM056iJFG3H/LfGfBBOX7Empc0AQJ9+wJh634PjzWmCydKwBo05aby9L  
zyRnY+39ItiBMhe9oAUN2GUqR5vNrvpgiQ05BDABCAAjBQJS7+i0HB0AU2NyZXd1  
ZCB1cCB2ZXJpZnlpbmcgZW1hawWACgkQWY+VqvbjnF/R5Rv/Y66pKnt2CTdce14J  
l+fiy9q+2wUapU5N+5rQA8KRO7ohp5yNMwg82GBzHWdbhbHDZKr4WskpJ9ubhy8Y  
Dhh41qFuYVmdNb/n1Jsa28TInGwHcNBIAduDuTuA4xZVqvfw9KoCrFvXW7193xP  
kJyhamMaNrK+r3uvGUKVACM+ASNRWq4IUQRnbdNMIv5eUc7jzUgcFpWjcF7KxIZ+  
c6p989iA/OjZhwq4vXhJ3rz07cEyp01FEu9FaC30LZj9rCa1Nxxj54Z0ncuuVOKY4  
1hd9YqCV04H0sAEM8aKw6D5qv48gwi1rqq3516EXwHjAGEhMyb11smo+6ZWXsDMT  
5feifOz+dh7oKUTX4ybKK13c0LgSi7YfUm2JEIHYFo7q6d8KE0mGSuUq8EXGkOMH  
H4q2CH3r7AJ/JxLpn3PUDPim09nhKV/JBcsKAQUzeBZK4KeZnQWenVkoGiE4RUT/  
5Hukq8h3+5XVhUFSAvFqiYXfioZ8EQN+WIkvoDBvXCQ4IbuL9/9QQsuPAJ0msG86  
G61SbtkjppgXEarCirlV3shNV0w9uUdzCokPm5bNxnHQVkcSP203TVL56FeLPOyP  
tzEtUBp2b2rnNB7FUAVgg8qI1k3mhm7VnFJB4d0tp2xBaqn2b4Uv9459FD60s1n  
YJvBDXZeAXHSNgU5FTa1iKaGUncRpi+IPh9dfzGVd9DXyTu0YaCkzhcGvwkRVG+  
TprqoLORy8ORZYJCDfHbjv5bPtHf209TFK09nqZzSyc8ZRe12rrgsIrAK7td+ozc  
zfkPbH76MAUNwfszjw6PKYpJwPsNuxdQdIaKXoN60yT6gXFBdT2qgoZZernlh46  
pHYC4Q+4AI5kQ43sj+y67qDYViKEP6nB6vjo+iw2qL1g/ot998mhU1I1YsnFNAKR  
i787aQADxeBUD1AmV4ZwYXwL2qq6IkNZQpWgzp+mKhUWytSz0zpFnnGoenGLt72Z  
uTcPF0tqp+B0x3ddLHh/WDAWjtdT+MQ1kolTg4gSFz+z5HO/fkGgnTmmyLlK9W4

MmcfCr7xQ9WgDJ5b11R0RC9gjjZaUD7Xm69RPg6CtmpoQqxE5eI3qxo0ROVxscvu  
CObk1wRe2yU63sK+fjKbHhFLp5xeuPni9kNRFQaQg7Fcg8z3uFKSj8XLP1KE++1  
LdHIqw4GoW5M26h4w5r1li+bHtmJARwEEwECAAyFAlLv3UCACgkQPzuas/XTt6c  
vQf+PAKpJiYkZVQTBVY6cjhKPU8mknKPKNs1FgJjSEOpF7a2TkD54s0H3Zdb4xz3  
R8VFXbdhf4G0WfzK0Ka0bXpYzapWz5ZrrLpW6/fIsYFqvpk4jTA5Dse3w2oLbq8Q  
Lzb9IWIaFPa9+MSd0LF66KvRkXxUV0U1YBQkYZx5oxZcVn77o0HncbLSJJjp4ri  
zzMdTT1Ja0bQG19j1HV9oVwuX77dWJoKoKEePDWYga4dTejH5TyJ6b3Shi3UzUGo  
uKP/52KZ5v4+zZ+YG043CwyCjQKZPcoKjXSS511II6sdIuodTPzvhx3N0evNhAc3  
U6a8zegiyGzUgS+k6mdsrQa2jIkCHAQQAQgABgUCUu/hyWAKCRALf4tg4+364/87  
EACrvn4wa6zTrjyDTI8zjo5kc2MoBiGY9tLjdzWFC0Bqti0ELoi0cAtnxpJVDcni  
NfFDjvFnJYVvctqoYI14m/+bIcBQd+i6ffLcAxk3VXL+2AF1shWdHFxu1UfAVi5  
wQR57B16J8eqevfZ54d6GX+ndVwekVqfNqJM5qb/zQBM5e1TH5r0GeDZGrujYT+  
HNDp+AQDnpIH8CCgTthHgCJE/8MiCJQn3tWv3tH1UzH69EP1XAp34S8xSENIh4fPo  
lynHC7Yvg5l6Qf3rqN7ZGnZPhy9d0lVHRw4o6ARSMP8anShyHUK706wpONPpSfo  
kUH6BhfKmt7dn200Babgyo1C1kLiIo30sTI67TcE+mcScNlJnX9Y85f0x3AE0z/F  
7k1YTXtzSBBH+POQ1FXNWjHG1PUVVmtvk/YjQ1S/fOPdno+xcvZjqpPup2P65te9H  
pxrXx8v9MYbEzrChBaxHjgLD5/Crx0RMBTpoGxwVfHQg/axk1QNOqjMKGfHcBWA  
f1HLdWu2kf651AtNRN808hr4TKIYRiioebTHUMQUXk01Wakm5hCJ010jhmE0A46I  
u/vMHS0s3K82MBibcJ9qaHDQda6G87ds1II0mwejvL+Yxv2zX29M8asL6iPuFqSz  
P4AusyXuncv1h30Z+k7UXX9829+djsx/zNKZhn+nIZ3bKIcCHAQSAQoABgUCUu/i  
qwAKCRABhvH31i4rIFr5EAChTyzXzYZyey97Mtn8k2YRAaIKiSfpiWjS55exTv+H  
AVKQ4n7FdqC10kVZCROqQfaMzOy38nPU6100FLFo8NptIUTv11Waf8mciq1VYnd  
/eb8whyj/MjCDMMt4/fgz25OwcRmSdgJLc17RfuVta8tUzWY05kNjKxontzaw1tT  
+BzvWDFHTv4pLAA9xRrKQX1MXBW+edN0Ly36oigACv8ILcGnv0DYHRB7nRJKNNT  
mxYwXzjCwLDVoNxdwv+6irRM11Zj/8IFBq0391s2XUW5YGQs/5C+TnoppLETUgu6  
6JdCzBLJbf6e7beRA6GvP91u0fCJuHoioYINlOn1aNc2CJxr8JY6Dp1DRYn+bVN5  
2Ar0yV+gasVniwZSvmfAgbuyTEAj2e3eCiS9h0VeWreeGSyThQAAXnJB7bnVd5y/  
IIE0Vzh1cw33THE293hez0M4Wmb2tC7guUhh+dKA5hmfGsvheeCjHrkIDm+QK/9R  
A+3TQrh2a/OQ/7gPKH0k1Gk9P541wmizNxFN61HW6h6+CqwnRuy3PSC2xS1mMKYN  
Bdurj0Mdj+B/oKn7AHbPqWp6D2MfgmYlbnrdmu1o8ewPgJk5S6Z8BN30C2k1BSQF  
/1nYA9M0DEAFhqwSKRGfMrAwjvCow7Zy++HpeCz15iVd+fQ/FR9dAJLerA091V03  
ioKdnAQAQgABgUCUu/owwAKCRBZj5Wq9smcX5RaG/9Ji+H1gC4u5L3RVvsV32YP  
LN+aoS5ocky0ZPEVHxsd+ut+Ghmma1h5nfPz11VVxrwiybYszJyGA3nk0b7gRom  
eTJQZgXubD2n0AGftj1x5X08xK/QZV8lq1njzDAHUU4rEUKBbkErqNMiaZYpyYaZ  
TwxXm72zbQ+d112bPyCC1Ds0d/yxm/jiddfiQQBut+0M95bgbTqWoFBYF4Pk15gC  
foJvdYL27yMSzwrUu7htHGGTgLyPIJ+YwbmsWYbotAIw3+bNg6b4QRRE8E1Sv8hn5  
pFzHI96uykJAuQHzs0XkAMoixqAcq5Gi24WRHJfKmtFntD4K7KWAgZN9A89iI0m1  
+VAcVb5LydMhjDxPw/M5qXF0G9IevFCzVB8gmNP3/xmHf94oYzJ3N140PmR80F/G  
wcsdU2kbcN7VcuYS7Xy5Nd9PjcgH1fWth9GuQ/DpWGL7sVmMfnzm23apGQfHLC1F  
eqm5kkw1DFs1qySbrbeSS76SIupIP5j106p+GrRh8Ir00KIMAWa6/vMHxPtS6VS6  
nit99GQuZ79dGAVYIxJ10fIKs2vbtIdev8PHpbT1syEbRLyxPih7dC3Lxp21wjyn  
jIwz2Hf9EnGSLiM4b6i0eIWGvNqYQ2QBHYAbGRFutUsFP1rJGphAmgi0XLWsu5+M  
JzMVWxc19hdI64w1RQHTiW18bxqchAZG0xow8Q2zuhlLaCkft35PM2Fcsa+9Yk/9  
TvJp+7QZpCKidVehqW7af3QokR+EV5Dur+TooZ7deh75bZSfsJpPOEwsR2GS3663  
15ScNRJFF1JArL1LX3CGutAgxel7TgMOz+xp2QEjk81cbmjW1WowHoo1d0x9oqqj  
5i8e0c9/YAxcmULdbwBa9J86PGBUabsGLh9mt1UZV3pMw0ceoY6+fuEP+C1pLBhV  
c+zkwXhd3Ek1wRberbmtu5bFr+onda2EaldRJEK50pCaG0feJs0JwBFANSZP6fhkP  
ksUvzJ7j2oMyz724PwZHG60Fn32mI9B9wJ5Ng3z9HzDxi088j04CyseNCPQWB8J  
ajr1JHicczy296oDBGCKGms0Bqi4ge/IC9cnpA4Ck1qQz8YD156IE3tJt6I2XGcX  
eGjBkqSk53N+dF5Wg8Wgz1ELGN1fibnf78RVktOR9/K+2TABaze+2e+2VQFZg8Gb  
t5p21XuLhnSX6Uw49rJGnYheBBARCAAGBQJS7s1CAAoJEJ8vqp7D6xHXEysA/2ud  
ZyX7vvKjFOAihS9Hu26Pk8Z5D+xs9ET0YmDxkq6MAP460JvovDddAti9JRZ5SggZ  
DJuI9SwLXF0+Gw09TvhY4kCHAQQAQoABgUCUuAJBgAKCRDyPKU3CaXDJznND/9M  
um87bWPSBLKvMabaq3u3y2tz1cZElykka0ncYJkbujjRAjji8DHFNUnte0hfMDWD  
nF7fW2Iy3bfbfQXScG2kepdKHwXoX04IF2uZKNK61sqXIKSJlcs4hSQHiFuljFVLk  
78ZaewMm0zyfadVveJEWZ9TVQTYCY1d1me7uew1hMSK7zwMufDKLfSci+sa6MpoB  
tXe4SHnyHHhJJ03wENjU0xX9qJ6/sxIUvm9PX14u2sCuWm4PFQmjer13WtRDXGxw  
+QBPafo9TJ96fv//CgNugukVuCFUV7pyx/3uMY0XmBd3vU5g+XFARka6UBz9BWRw  
FsKwq6B5KkcbtMfmh+CQ7xfgOfRhke7JizBfvmEo8QIDeC7V1S1VzkagROWw2uXR  
Ho09kVRgIhJj913EUKgw180HRwIybVyCC6V6nVbcHG8XXMK87Lr80ACZPS4wt1A  
xsN2tp3jkwCIRSFmTG3isfDX66d0eSAGIbX7giGcAKht6cJkCwJzPy+3wKU00+6B  
ICruHKmtTh0wX/gBIcf4xgMkX1zeMkr1BZcNeIRn6kbEmqaACxCAeyRrconblrk2  
vVD3miMZw8MKJebi1AuJ4CJdke+vuTT75QDjWaaF84CtMutGOMNck1HrqzZCaxcV  
1wtrUT5peUg6x84FUSfIYDwy/sUKZYcLAJx1Lo601YkCHAQQAQIABgUCUuVATKQAK  
CRBILRfpTa3sL8yhD/9QHCqBJXIH0N6c3xi3Cxy9BEEf0xGIXHcDhhp0sc7kAtv9  
c/sJGEAWcV0+Xmz4vsz6D1lp100I18+YGpvnUHPMntvDw0MgJJacQKfuBopdkm+z



UXhGQyJnP+a59M4D4YIKxkUGLyX70u1iW/a/8PUvosDN74dhd31LQuCxNJBCEe28  
yrJmN4Ux6I7g37auzVRL1Z0vC09gECaBh1L3/sqsrzG5xOT+AvY7MMnXADkEBA  
PZtQfJCydW5QW6RdK8JIPaYFDDZ7UCPT//hbDx2X8yZwa+yzFIT/mZwNwAwfb1PA  
5VN1X4gDqwwSHJTEMO0By3F3MzKc5rIoyvkwDzJMuuaPrbxAIUPQ97yoyFS35nN2  
3+1HdHrIX4a6xKC4BQfb1QctbSgYvNiY4Vb1vd2MyFqsF9muJ948wnLowHbQFcpE  
5wcXCjUffFZXC0S+7F8sepHctr+9onJAQ7JSw2Xu3q6hjBZ0PssdcXSA+M20We19  
FtmXjQYidNfP6o+f6Hska9U6G5F7VGu8Jx6xPqL//NtDKjeu190TH60NM3k2oYa1  
xM9HbSZb04r7cHjaIig3Qr+Hgp1Eoa3aJuHzps7ntY/Y9NXtkD0drPEs4/hiyMvk  
4HaVabEII4I5cQ0e1ofDpf8sPjbZUiG9KY+Kf5UIIMOIZwZAwihy2pd1o2UP56okC  
HAQQAQoABgUCUu/pfgAKCRDBbxSnXtGsVznaEACo3NIpneeMVk8JbN8Fbj0+mCkc  
RfAfBAE9b1IQhmKHBGhw9FKN7IM2W0rNswM419164+4oZ+0NWpeGLW1zAEDfAYYb  
PIYP185QcCOVSJCckp5LpT3qy2Dmf5f3qK3Mfwr10qprSoGXXihHVP5XY/M2mSTB  
0Ivqvav8+VG65WtXwN09UvKlpSxdyY7c1HqFdmLzRcH5zq0WSBzNhP0smCzDSG  
sysuPhYN0rFp9K8TgV2aLgJ4f54Cw+ycTA9HjptV+y24VCT8hIUkFVoAnS88nfG  
u1bBlc9Iaqw+M0bDZubmuly0QrYBzh1jjpiGdm9aWah28RkE1wLD8ZofJ7tI5A+l  
AhtsQmlAhZzyUEAR4s32PbiK45EUS+E+G3B70inQowFduScpI5L2L3QucDCW8QDA  
bbPuusLrflIwHTSuifa5kxnbwlp1XKYDBKfKsm6WboLbqEqfPwhaMat4qSC/Wm1i  
i7KH36pG+eyLZM05lgei10mo0yqHpW1An4sEB95M3hFMSB+0caial6Psi00R9UCt  
oRrzBeThd1UJ/FL3An+wo3zQF+/0uZCew4zuRZsdbAb0MQ/Q4UFVgTE8TkNBhJsd  
9hGd85IzafhAvt2upurJ4feJIQz2FkRYpEVKwfpC9J1DF7MLbBk46I3JSKICIM7I  
rTtu/bVrS7my4P0F3okCHAQQAQgABgUCUvArkGAKCRB9Ks2vR1PPKL8wD/oDOYrm  
FVyzkVjwD6DLBuK09GEdPRe3+ngmjHRRVxA0tx2m8i7d6ozXA8HMJzZzxzucuEx  
3Glu0PB5Z6I1cZDTqf9PY0s/nHZ7z3y3ynubP5YPran5kzanZyyNmG/PQFnkw+V1  
oxS1ypeXU0yzhNBjtvMymqwr+W+nc6zXIIsy/FHFzabWrPpF1x1bRWykh84Rbrk+  
gu0mm6CWR0auUFxB0jwMhNkJDoDZ66i6LgGZPJtH1UgCmuEo0RRAwXkPCWtg10vM  
1fr8BiXe9scg09LJkTszWmHF9YSoiL51UQwC8N29m9E5KkL8qmw1KyxXJNt5z1B+  
G4dBgFs1igyRV+u1yN14boqDI/KhSXvaJEiuI3IRxET3R9y8rUeFKsGdQHDOYoY  
TVog+zptDUfmmXPCrYUzUB0DrDx+Psgx/CznOyzFq+TGG1CfxrnBMv8B097GmC1Q  
SHu/8eYJcgnY8reTlZ7DjiK38ChNjryu4zh40mpb02s13VRdrGo/h6BfKz8VqqC6  
XqDKKxdz5t0c3P0hK5itm3gLEcYNVCWhL6i8eavhtya5PYUPn35wGtT1DVFtCC9c  
3B35H0u2eYb8ri3RRKAhojJG/iFL/7LXTEfPvZ+RB9C/jFhd80JfYz+mfW6gpQm  
4Hm03CNLWL95zIERQBx7YyXNEHxAPn6xxs3m4hGBBARAgAGBQJS79WAAoJEIIV  
YkibHKI02RwAnjzcxp3Kwz2i3hxSpfowk5nfGyNEAJwLo0SasHopqS0D0bisNLdq  
gIQY9YkCHAQQAQIABgUCUvDKYwAKCRB9+kGtLhmF151eD/9/ozVvXJG4mPVI11Dt  
XvCU8kDVoJdfGKRiQcpj/9ohd53Pp2XiYtYKam2/qSOM0/Za3TbmatyDbrQJa1  
F4nQer2Li1YzCxeG/k7+04G4aEMaadVUbuBjU2bk8rdG0x4UKa+f49qeOzXlS0ry  
bzqSO/1Smjn7yWw+FPZ6uK6ExkIoUt6diTAZkVyr6nez+7Nwx31eDJuGkFb01mu  
FYnuuoJtSCEF68yyxFN9pR3dotkf0lQQNHSFbbUgoYcG96S6Xt7u/KZBnHPGGVo  
VrS18/zHR400xQ4sAyFA38RDq/Xp1nuYH8qE11JCIaGUD103jM173ZZG1TLM1yLm  
ITWmNJXPqD4Nqu4EnSxcCcmhYi2yBLjx0PI5kBMVEWCXskI61d7o6xhlMUyXQ71N  
OxefNe1ozF7Y9wYETNSTqYvP8Lg1jeqVEofIgw2EFZnCDFVCy+3WsAdFpdbcSzG1  
xAXLEP14Mir4ztKrDsi8Iiw/TfP3ySinUnbSYLoTi2D1ZjvHODLgyNevqvYdJoM  
a96MTB1+2gUztZHq6+bawSiIQuCd9g5YwHc5Kbbi3pJ0z7CwxaDAaAJkI4vt9hvA  
SDu/6/tSPA7an9kE7SpQXR8UGT3IJsNitaEn2b8iLqPlmWR4u0ROK3LSqy9Z+ntQ  
a0a9TCqDctM0hmVXbFgq0ekbIkCHAQQAQIABgUCUvEsaQAKCRAUuMKiSK0VQaS1  
EACAMIV2KI1UfQcirkwCB0n8C2Sd51i0kbsRNssBd5WsGpEz0do8fnPefeEAq70H  
92gYyIxx9kUTbTPsxctV9fQI+FYx82J6+ovgGy61+Um0e3dNsV9je3sbixhlbVgH  
ngAhG3aFCSaGLEEduuxU196bL1F7+XiQtCTqcAK3moKfx0kDkUoMgliae/C/tEO  
qNod+7cH0F64cJVcr5ihQVVL/wk5FUlgXJ29IwsDLS0pZ+xSBHI1Nb0WISidjLeY  
+s0V0mVbb4vLscYJWQ2r/kiugeieWS9am+AHV/enPgysNIFE3oatkCcFqAv2FbHw  
rlg1Vw9V+uXkgKTXdFl3vIUf1IKBqNCFVH6EWjUeDmwEVWw4CSS1Ju1yBhV1N2Q  
8gSUxxEa8zAn79UuS73s4cVPwuwIrtDu42/tIhKwzA6o0eJWRWbJnZok6grQOCI  
xKKD524Hk/RM3ATQBnWymv0e5IdXtZfZqHdc1ZFqJlCfKjeUoVZ+vD1WEQBbfqHm  
bCt51g6uaAbz1MEuTqF3Wze/JL3Wb5dAw1b198zWcuAGVNWNDENslIpxvB+30f0  
jVvSRBaf9XrncqdpKnt3hqsRPe1skpPojGSeYz6PFwHsMvLSSsUqAOCJuEuyxLl  
d7YyRj0VDehWpZwz0tDC/7qrxxHTfp4xLurjStldUKifjokBHAQSAQoABgUCUvFP  
HQAKCRDf0n/39qDzEgSnB/wI6cVmpWpcmhWCKMnAB2ph6a6wZgPUwRNzBwWzhtZW  
+2hh9FX53te/UL749GmGnbRiVbJl1alsBfVZ4Ut/nivCpekqHe2pKpFvE3TC2u0+  
nIA8wN4YU6N1R1ofyI5mCDuY/N9omYwXvf3LPwYqaj9+2a13LtsyQbK/g/zeKJn  
aP3zuK0CFFC/PavCMXYF7sPje9TUiDCANxdZpEJORjZU7ZTBKMRUmtVcYv+BGj3  
4nS1PQNDWDFvmyQVLdUZa1UU8D3Y3PMFr0sWcuYhpOFk0d7HEaG/vU90ATE/QDLb  
xuGUD1yIsRWE89Tke0vYisjOXHmlwFSjvDHJq2DM5AkbiEYEEBECAAYFA1LyXVwA  
CgkQ6nvzlwF1Yj4ESACeNV3K8d3tbja2drod9dn9DBXnbvIAoLnZaO/TvrQrMEeX  
ScgPn3xWkmXuiQfCBABAgAGBQJS7/NMAAoJEPNzn/goxnKYZpAJ/i6FoI5G4dey  
oIOBxqp4POCD/Y90qQvPL+y/qyLJAGAAXibrFB8+JMSsrWxfzLwcn91FQcE5Cta  
SCEHRkKb6NnegM8w7E1c651I+c6j0Sp+S4E7eHPenL2ie/kNpqeStkb1LmAV61NV

2iH/PWZ0Xk/rEIOX+5N2z4tkvBziSMM600rUa2NZ/aNynRoRzbh26zC9lzkVpizz  
KzU6uqDAEBhx32NB5sff8Pk4X7yJefoF1LZij4uXkFAuRrUvblifx3S1oCV82ZNE  
+3naiyTFGtXx7GQIRi5GFHmH2/QAR9busL6sGdT3BKgwR8GUA0GgkOMG0XXbYg3p  
39Xa7aINMdbwpT3Gu69n+UvfnkjupgSqH572HLtYnKT3t/5b12weubKe7K3kUu0t  
2T+KPq9HQa1tJ9I1ABs8RntqK4IBgdgiQIcBBABAgAGBQJS8kuRAA0JENa/R4cs  
3e1FHlMP/RxfZ8ajj8h0oAzhLE9kHYcJwn0StdsSzWYN8V4jk7IFzBu5q7kwl06u  
7m6c6k9v2gJfb+NMSg3yFww1lrQK23Z6FIjQzx3zh3aA9DXvH6RqfS7e3+vwEedK  
pvk0Ypm5vh5Xgx0Bk6vaTc2qAaz+suvsTn77RhLac8jB1SsKaTx+SgQ4FXG18vf  
Y6FJxxDeV/tX3T5NSEmEWFnrzq/xfXmqI7NNkhzDwyG0GU3Hy3Mjtg19WDBKMYty  
I61EaLnoZUAWONxASddJvcJZHSVArtboG7okyNubySsKKOb111ZVM1TT3i3cJKY  
gcJsbQraBifcIptJmYJkl72sNR0u++wguQB7Uc6+U1m2M8kZiy6PyX1FMMqgneT  
bc2wXJbpfFDdsFoc6f6s0ymA0oycT8QJnGyCSBd78jtp7GIAiW0VXWnK79RryNO  
xELs5VRVEax9zInc75fwAM/T1dStb1bcuP+1QANbv4oTleUYesmAhgV9QF5m7B50  
U77ZU3x74xv+ybHEEbvfnb8XWbIceQhh+Wn5m2GiG4Zz0QzlaLDK2Q0yaBM0iwmv  
uS/j00EM2BT8GapEzaAa7yZHHFE8ksLGJq0BdBMBgCiHbZPbolNDxtuiEOTX+s9z  
7lHm5qZtiL72iQz8kFSPwTRyTfCBHAAQS/E5U5qEnCPE2v4ApZ/9iQIcBBABCAAG  
BQJS8iJkAAoJEGps1bd1Yy066VwQAJy0qeff3DNDNhfMx21Jh2pu4dIDdz9lBOZy  
Ftwj6f0lV9/vNLfnQAVg6XbnppSjredVaqQb/zZGhvwXz/e8t9Rs91luAG7R9mR  
Rwdh7Y7BY04Eu13yL75gmAwgD1gj18Xk2TmNCgoSEi06IR0p4hmH9aktPpBLWnn6  
1J+/km7MEtLlr8Ru0mSXA+Xz5IC2i/XgSVdApXyW+i03tSwKbGCdp1X/yWqihw  
J7QxnmV0m2AKprnwjFqH7n1frQLbrftrwC8qDjimzaCKT0Ivw5e1BUWnVZc1VI9  
Uxald0jRR0ChDea+ne0u2+oT3w2yvUZInzNjnBS150dmyqNC0enDgKMAgyUMWnXW  
enxdlo9/5Gt0h2/HpEE+zxKNmLrA+XqLGfSy75uDMDAa9R+YKp0Mr9eaS/+BVP4  
+GBNbSrmvJ0zYec0wQJYynK7GqayI9VxSgJnTe6wM7PpXqiHxswIEwziWAdhtu6  
n7/u3Kf0TtLYpCMSMh+z2CMmaWgEHk8EyiPE7oWIWudqjutt2mZR1z1o/BpJqvi  
aYgLeiG/SP5zu7+0+zmb4GR8cnWce0K9E7cwDzgM9IPnt8iKRbM62+aFzOdpTd7W  
h/F9+THmkzWia8rZtphwNJmsg/x2DK3i1ZE2RXjbZqyB9mNCqkqtCPVZaTmblG6s  
Z/0xRbvjiQcBBABAgAGBQJS8nCcAAoJEEH60dUhuUq5M/IH/21N4cKa3FrEiKqP  
VREbSnJEj5PEI6ervfjL2Zv3ubK+UyPHjBm5y+FRFiRmxoR8/N90eBEHOyU5Me+  
uWzQ3NcZTASledhF3yZH3/ZBSZsz0bphvfIVRzQfDR0Y60azc96w6eZ4dQC8du0B  
BiKI17pC50CpABvBdY9yZyg71DYEnb1g30kPzH5Q4rLHe1A1GwaRXJlZqpfUmEvd  
Ns3/MKFUfy29ucP7OKBC/4F0zE2Rrm7bw9zpumnz11RXg0RIhok1nA57oyhgJu05  
6+EGf+cRDC4eolnrr8bcwieVtZPnqcQfSNNxpldBL6a9qbsyPM2FRD1MT5MZ6n/e  
+btu9MSIRgQQEQIABGUUvLcXgAKCRCL5JmPpsyF+yKLAJ41Q9cyEv37mKef05Bm  
kqDgBazUSACcC1k+H6GcLT4is4r7k3nZwhJied2IXgQEQgABGUUvQQBgAKCRDJ  
8LaXneN+1P11AQDWMFVIAGrE+cpPtiRH2SgsTgichW7sL72evnQzQxjzAD/eeUN  
QzooNFXJ730tqn8ijktG5k48If1IXyIT+KtYycqJARwEEAEKAAyFA1LYqEoACgkQ  
9+5hbuDCDP/sRAf+J+RIAS9aDveevbDqFdyZTf3i0bWfghGNxan/kSvH+2SsIYBX  
jbi95dwJdK6wnthgZmogtqqd1kQF62h+E9NhhjUZBTBSjIJK1axww/dsDJz7Mm7+k  
Iq6TuUqoBuL1ldMOW3W+Ci/Myb8MpbDN0zRlNAf2FiidLJcEsMbQwb/1117Ab07  
Ii0UzmDjz+hk0yVEZVUNNKIzr0ygGeqv+X0s87SMya5pECMR653ctZ4fKNXwMHtr  
PA7LLLD929IplLsbYKivTpJlRcOzS0jofAp+Dw0WnD/1/5n1//4ZIVPA4f8dwnm  
24yRNV9S/f+opPc/TEFFIFn1ReCYorebhdS5LkCHAQAQIABGUUvKY6gAKCRD2  
xo8/nf8DuEwEACp40vX834PzIrJZVHX8SWIq6BJjNmb6g0xgWhCt1AEckmj0wi  
uvY8714y0ASdiFpduSRN/1l1+B8EMkwJslqAQKjJRsoDIBV65EstfwpLuuNerD  
cs1ZVSYIG5QsMiJAzem29CXkkWbcZH0riTLRs7zaR7JE6XHfQDAqG8lnF/cIrT7  
6GXmlePQLrt0syZunotlUDy9vUUqK9BEjZa5D2HVmt9akObhxw2X6pz7Gf8mnYdz  
sX91zMTZ1v6juG4xgN1+U643dumahh7LHrs4A55QrvFHgHdK1fcGGKkpvn18Kwk  
1eYMu5zxCCQeAuZUsTv/Ry17UzMEqeMm3rfh62WA5mynKGxHMDiG5A1XVRGE0B8u  
RwiDivJUYEYevNvBehBrjpy+YXzkELtRczkzxnMHLhwTRXZEHSB2A8m25sbV10Qh  
G+ZD96ZXzrEhnKZSy0PmeyjgXwt8oj9XOrWiVJKMLJIE1/XINX940W6kVp/q4pD2  
HZjz+IxIcP4ZmhpZ/cYaIucVMUIjBCBvIVoFSZNCmt7p0MxMtwlRPeZ6NUbTx8  
r4COLcbTx2ZHYidgYvW8Ce14EYjQ5QowCI9bVh+QsmoX79G3pMrgtB50B1A8hGRJ  
cgILbxXg8KnjNoNVUzmC7AubvkM8uIF6i4wM01UTwV2eI0hFGHHkqdCRwokCHAQQ  
AQIABGUUvPppQAKCRD2iB6QiKkfo3axD/49i5LvMmDeS4GVxJrHeOCcguF/M9e/  
p/LJvdnryB7RziUfP/YDMwcz9Brc0ttjwXnSt3IKFJ2XmLbfhox/eq+8+PsDALMZ  
7I2M3VEngnU67fcIFFPYxjd7vhg8RAoB40XP2G51Rucx56DvghN6z1A0RdaooSds  
QQImDwvduKJaI96uCAfnIYu02CYy9b6pE7XERHGgcQrVPUzFQ1/BkoZjNdyAQ9q  
Lntgndimb2UapVRfmpqnb02vAmA1ZB+ekJ6bGG13x0tdUbnFPKkmqGXGa7Uy+3nF  
zH51qWZ1BP1aDZe1UnqjIFgl7UaUsDa6jVRYrRg0rpkEGEX48UEt6nCO3FGT1JoI/  
LLZcQkuWdGcmEX83jHyc+6/K9rZSs8/2kGpufiVDWIi0skwoiaILrXaIJrffvXeM  
Q8D4amVJ0Q47b5yghkq13qZwk1Y7NeEqQP60AUTKMUYk8tLnBZxRUXdhqilEv4M/  
qVNG+kk0iXpn91sF2kNiANvN3S2fxQxUEwNXBeDEg+cU6GOJAHNeijp/b1Kxfj  
JUMU4JGypvRy4BfCspmcCa3lZs1AqVSfKY3SiXJj49UdVng+sLe7DwvpeHnpFrdc  
NgNkTnykqclRlrgri9RfMdrPzxx/1j8yK3zft8A9v22Tylqz7PhrvZXQZ89ZL7DS  
i3nbG6jjYvwxmokCHAQAQoABGUUvN1/wAKCRBIJckKRXWKIwWHD/0Yyv8uSLya

CK2cLaKtZw3boIaqLYNQEBVxh4Q33Veb/EQ1D0Fu3iWnDcj8d8tRhoJVsnskzUG8s  
wodip42o3BTX2UakmVptxSysWpYQ8U2QTze7odnlz1AmrGfMcc78t/fDJs99phtN  
fvLPeq0Myf+8TmtwC81SBh2MOX71AD1rgT016J3h4XrF5N178wAeHzlNqX9ed6zR  
hAyEAVvCokQ7y0qGypsdpwLY/ey7XnEAe4CcGR/vwo5MpC1vIm1tsWgJvb1BHA6G  
2F2GpzUSNShv0FaBPrLz2ZuQ58ufH14nwIyfXw4RPrGtrfmLoCzIKRIMLjD5QqJOL  
cuasnAh62AYHknBf+qMMqoy6Q1DIOD2IYdo9ZFcrQjCWTJY6NicHWxoyme0NiNfC  
NYf8hBRswD+ocPVW1o8PKg1NSzYUcpvJF5QOXuw7/WaF1TRnX/Yt0THGd1LvF2tx  
Vq8sNG71IUm1wMqEak+dji/pdiFvCZ55Nfh5Ntw+Wx095aFHVtAcSI+Ye2eKGDc+  
lHaKof89CqvVcTdsZfnR1UuDIN3ldJsftZW6SeRM3h8VJTePKNbnQ4nwkadpgg3W  
Mlc1+JRisw6wezrWA0Tdo350iHAN037j3tFPrKDP0WduL3DiJ0602GNy3Hg82/8  
ZDhKF9bJRxx1E7eB90QyAcTuA8D/cbbzTYkCHAQTAQoABgUCUv08XAAKCRcGsx+I  
6BIzVgM/D/9gvt/BPYI5f21o+wqhCKbcNVBPtCyl+aP3r2DeRnmASgmAnrmoKa7m  
keAThF8LFUXkuRUhvxtdVdJxL0ZHnbU/sf17RPr+7h3y53SHwLMu2CbJem9oKw051  
gu0jUAGsMhpLM0ztRSPfCu7ykk1BqpeZXwgShKpJoTftMwdToeIOhdu/OIqaVmi  
Du9QD6o9sWEc4xJCTAZ7qiB+ox3vuiAcE22NLI8Jw1ePizyqEJrftdUhh/K9beEA  
fRix8LqEbCLP7JpA2/dwFP42bp9rMSooZXMihWguLyBxyQz3rd2EzU/E/HvV/LEp  
4+JZY5t6jSva1u9ufn0LMMnCb979F4quToOafLwnwaNdSqhs9hQTV8GOIpwNbbe/  
BakPLq33rAgrG0qSGNSFATbFiD5fWlbJdDd1gLlGmTbFder3xLZqljFNVQ+I9x9  
Sx8m6n/TbCnJW1AogWkPmTWHv+z34mkiC3FnwqdfkP+oLlJLMF5Ja1iDHAo7Z/  
dFh+aQYV+f9MioDnCCU81DeUsp8RHm2MGeobc/YK2oURwkNJ2AxNCm1pnmiHYDO  
Wd6GVS+y39D1XfsCsk9ln/wK+kKTLIaagER/pER442UtcM810Q8Fu711lv1fBmMFu  
yZN7kIaWCPVb7GxkgkfmBHTGyLJWUe2VKSJtaxgmzKa1+VRFd0sGBYkEHAQTAQIA  
BgUCUv0ZwQAKCRD9SpH+gY6x8aKwH/98iK0hdhYws3F/BnZi3IAB/zOZUG+BNhj  
1DoAzS9Sccr4jVNRbI1AqgH8p5zo1A6QrPhk0o7kCu+UqGcUrf2HLR/CreKX41v  
hHjUyrp35eoq3rvFCEVRDoggQ4b82LqR69U4IptdsQ3wgNM1KshO/SPuaFuDq4ZQM  
zAQeO0n1Au8hicdl+3F4haXEYQHEBniRHf8xnnnyBXP0mA/9WqTEuRoxho8VA1cHz  
RpmSFatH91mYZggdK5C+AN1ArJ8KHKL7agB97FmMTHybhZthQ8bu0KPKQ5NJ9cTze  
8JiKUVslPHBeFp0KZH72bUkBJeJcR4f+oqXVx7KUEBH0TpVenvd6kIIRv6JAUjz  
vekX823vU5WCwdu6nrR4tDRifdOnby9WckMCoCD1Vw/RMqS1f3sfp000YDII/9Q0  
4uKym5UTv6qstZj02zD3QYptWaoqR+hTZR5RNkbJsa6/2HZAuUI+kVKL5PquCdH  
9HJDxmiD5h0dDEK+yIXpR1rjWOUAGbc5wGyAfTn8kvhMMQLhF8fGzCHZ4Fu/7psK  
0DuJMRerlgjuvK6ZPEfJz3PJLoSFOYp50h9yDx7iFd6iZpAwnlhkfwCpblcC4I6Q  
nZn6TkJLkRtvZShmbDMP6xaU1PXjUHAa365D7L6kxutWKTb+xts5R+MPQeh5TSp  
IWiQZ1aBewNspk2FeNmCBRTGh2jSuRjRMRngFG09HT6vvC5mm1/sEJjBj5IYpNMU  
SxRiPwqijj+ZZEdzPFcC+rrXuhjFAkuoy0GB8WwFkSdDb7WxZccp6oUk+XM//po  
siGdn3CBqh5T6Ld6JedD8Gn2H5/egFoG9GAIWmt2tcguitSzyNDJfgoQNFegNfE8  
9actbd1zk91DBz5tcxJzlgHwnTuVFa/IveLG8N/0KIye30ofdC6hpkRB3B6PWbB  
4F5wIbdypcCCEZC7RucBXOed2R53G4Sx10SBXWsh3wSp8mYNeUDYwf+e8XGadqH/  
QC/n+1wcy1Ep9iRp1epyh9KXYUnB+QnBdSNGyTyT+zC1XLCuc+34XDwLZD3I/S3g  
IE9HU83FtEgQzshbVGPdpSc1nBGm+bob4HXVDrZ1T7DSMonBj9at4e+0Sa5FroG  
izOm+5EGp5ojWAQHZbxmDXRhVkk8ei+1zoBgb8T0p6FLUsJYXOb+r0kD/ek0tDrB  
pmyISXWjfqG0FSAYt5RQTYF7VZj1YuoHVneYmjwaPKzIFefc0ixRcYBS4v2SZ3U9F  
n3IfTjNjMMUwJ04ajdSX6WvBxEHv5NVBjsMyTB8bTS0Hqcc+/CNjCouBDV+gLWA  
d22cwa6R8ofr/LyjiEEW3Py1TmcAdlHqyAe5pZMWayhZRSmNj+NiEYEEBEKAAyF  
ALL1eDoACgkQ0WBMt5Xq192vwwCg2ueED09yPRUXGdAlxzLoGstWYMGan1lRs2PK  
ofFy9XRIQ9axM61M0vB4iQEcBBABAgaGBQJ59nPyAAoJEEL6qebD6wSIjDYH/0zF  
tnLWK+C05ucGgyf2r3PX3AHWSHeV3MK7i61jCyVi3NiFKnoE/QuQJDEBFiAR17yo  
gpPZJNBwXPgZh6PNW/7ZF8cH1Ch4T4am/f8yr/K3EHbk9PPGZHVMPap4d0ZWL0x+  
Tbuu7mL7TDLai0osbYhkh1z5+Un/VCf559f9pUahBB31C+r+bPLVbGj/T0U0ZQ1S  
TmTyZdVnoENiQrejuLGFhEHvvdj0ScOFr0wm0/khxmE9K2aN4r1FxCcgt6YZgd49  
wZHtOQUvnpj1t530n3pUoz9pfs8TgT60zH0rKZXb+iXDaGcFiir9unIvFJs0h0af  
DgJNsm0Mb3+pdSAIyH2JAhhEEAECAAYFA1L2c+8ACgkQ/c1s+iP8jBNZw/9H/Gt  
4trtVEh0sw2DYev8r3F6/M79h+gj7t0nL4eP2C5LHCiVlajGsR0k3mRQzadRY1e  
RBsGewlsz7UBJ71zDQ1CAhZewK0a0j10IXib+jHcAyh7WkhemS5QjUdjXeJw1gFZ  
2iuijhy85YrPELdyRBpRsnfn20dsU4ZdEgJvqMZbaqpnYeK0ATgQAxQ2SCgpc+KX  
IuW1fZEjwe6/g3G5Cr1p/cdn39V5avSR+s140LYwCnA+trB2j1qv1JEcwGNuziFO  
lYod3BH1ssKrNmH8JzPdTMJGlyfHXrznv/CMcXxBL59bDkVV9DKCP+ftchvkxQDQ  
HW7er7M+qeX1Vo4FW16ZUNMRHv19RQzjxgddNQvw0WdC7PoVT59nY+B6dyrutimi  
B43oUfrOyEUBeoC1DwLBgzpJhnakaAyX9aewBJJXF64HqPJDt6fkDICpiMBRzr9Y  
587h2A45YmCPg9hye0+BZMMg6hiMk02a/H/JTouIk0lkFXtSK4+6hlAtVgUHTfnt  
Khj+ZLPxCGRjALxwBPEMEQ/w/jw+101Vy6ZHP9TvtFyNk/CknjZ7NBNSCmcjpZqD  
DcSrQC2pda/05xIPn1bh1qd2i1iimJuR+wmk9sQZSI70jqSshSvEJ9ucUDRY85Fh  
72IcDVOonw3qw0q4p9eCaIyKIctBHFRL9tNU41KJAhwEEAECAAYFA1L19ygACgkQ  
st/e/ZCF83A/ZRAAkWmmQwWHicoEKG7Pa8v62w0GsH96zn00LcOPIUsLL8crHqC  
dVmp1Cua+yHw1Ra0ymw7XgBvW3x2EIP39iy3oyWDFCGRSipb5nrVrT1ACulgd3N  
Es/tpI2UvY6VF2J5NY79SNjLq7r0/mXbCw7YwX51aV8k8lqkRv4KhdV78M74nve

39ihfn2cbT88q0B0jaHTavqnSKrVP0quT4F0Lz6VzZYSKVh+0PGty8cs5Yqs/X01  
RJGZghFoYmWhmgfGxF1QN3YTg/RFUblVX04/MvshoDTrSlmLNVmGAMFAGdNgU4Z  
1TRaoEN1RLM5no2CY3GjnuXQ74uLiYRm2WgLLesUP/Dvgk2XRTWGVz1vrmzgL8Jq  
kcu6GaN8rmV1Y6g5F6FEpv+ptnvaxYSZtzhB8uNGBjsQxe818P0abgQilks0i1G  
wiQ19KBM48w9QSJwCnX6k086NzKp+M6tLk1w3Gifie93l0lLL9Gr/5rz1kvIHedj  
JZQL1Qiuv840Zfd12BIvbGwVuJVKCJNw8+BnxeFPGHGzDvRz+MmU2a8jwMyzqJ8A  
c6vpVmfVkemRhCKygZksdF+7hOMUoXyPyF+WlBicjVK+cLz/D++SEw5ENgPdtkdL  
6PCK3IJy26Qpdz5/aFv6u27UDSOY5sHG0tmuHbq/2Gm1InP7NMQRkuvIs3+JAhwE  
EgEIAAYFALL2HLcACgkQq6HLM0mXo68WMg//Ugyu09sAag2woYH0dhqcJ67BsNW6  
cXQzzKBaNTzeBN2HUgrZqh4Q6vjziUuRvNiVTBf8KNF8nDSHOkfLCqa+3We7Z1P1  
i/6Bi1CIWtGgGk86eTNTpZgfJZOYx+mYIx5k17LDTFjL0AYmQmVnCWcy8mCuvD4Z  
C+WLM5/6UKRMTtSDA72fIPV0cHDLua07ZfV7TdwlmJ7nRwNvUuTj9VUdGSIPfAfE  
yLQ4l1nBc2Da8Wo740gB4K3achIe10iJgKL5wnVGKIjtmc27YMZX1jAqVujnwUm  
l+3G0AkbnVko0DmsIz/PTzXLkKzx2NyPJ5ZMSECP09tMPCohbmoXemiSAr40T4A  
pa1GNreR//cmMBhTqtUJ/7UnymJSqCs22zBB7AMVITLzVGvLzKq4TsnVcAMWown  
Kk3vn1ksRlpxBxxcwQPcQtHnn50zGTIFVdS81E0ymrnmGd1W50a4M6KGYzdtH410  
uf0kwgI0GWB1Rvq/Ujns4UsxeoSqnB2T61iSgokuJnbErMI8CUJCj5IaZ8ycd/DU  
IMwxig2bje462ijs/8A5r97GdFcZBq3r/L1zgs2s+EgQg8c0+9VRjDRXb/QcLvSS  
ikj9kPH1BiF2PPsy5LpFbDqBDyv54+nnb7dXoRr3rHfY78TvGdRbj1bryb14Xyh  
P2aNLcgPjWdKNCCJAs4EEeEIALgFALL20r8FgwHhM4ByFIAAAAAAHgBLb2NjYXNp  
b25AbmllbHMuzGVzdC11bnJlYWNoLmJlIlppbW1lcm1hbW7igJNTYXNzYW1hbiBi  
YXNlZCBrZXkgc2lnbmLmZyBwYXJ0eSBhdCBGT1NERU0yMDE0IG9uIDlwMTQtdMDIt  
MDIiOEpodHRwOi8vbmllbHMuzGVzdC11bnJlYWNoLmJlL3BncC1rZXktc2lnbmLm  
Zy1wb2xpY3kudHh0AAoJECW/SE8Iq0hJwpcP/jcg4HJQdqY5uGh4yCuIRE01h15q  
P90a46vqajfAM9cXEwh1lDViiXM4Rh0oxQVQ5LjXrURSX00LNH7FEznVvVw0owwQ  
TIEr1Svr1xTB4Ejz07IVrMyQN7mtUSNjuzDx0BG6yujD1s7cFfj6Z0UBFmm425vS  
VtKlV4nZ2Woj8TvwqWGLLgY4e12wVyd1FL0Ue4TwED1YkjkvKH98EZIn1Sqa4krRz  
QpGfJaDy12FPIjyDmMZJMxBmo2b8YtPasdoae/8Fr14Idld4gpq20qZ0P9hKDrV0  
zPuva1KhjKZ5ubMLLij8vajncjFlsaJQg4yAxw1aHLcDB7+6HDKuxZuyrvozRg2G  
/XPWwKXz/ssmzIi3ZFUBq5CasSmr3xmHU80wVLqUvfkq7jdKnxbNaanyGHOexMEK  
LZAHvucrSXTGD8bt9oY/JLgvIst1WJyTc2oy36U4xn3QY6pHJ6qqRdv3K0EhpqAh  
fKb8aDZUYiVaj8sw0H040Hx7W19JuJcn+iJUETyTfZtC51PqDqmyWtDhNHZbL/VB  
S4cPsH0oXyaPaj2TkJADcygv1+QLj25j+Qth4aDZbmS1QBNmcVtMA7CZypRvAb8  
hdIo810cQwjFhp1vo6EGPB1oAHwbT3aHfQG+GyDvtnsnwLgZsA2SA1+zil+Bsdro  
mxYD7vhyC4gOxb9SiF4EEhEKAAYFALLyVcGACgkQAPkvkz9i8SKUEgEaOVGmWPes  
XfIo6d1VHHfhg3Sx3E4tTA10EbH/ZRHnp58A/jpdV5goaH6MIkpZbkMLzbScp9S  
mp10B73pH/Z9qiRjiQICBBABCAAGBQJS9qhLAAoJEAsIJAqW9mVxucp/33Hrrt0  
24++5w2BpnIOZmDE17vWr7PkAuS3TvTukCXuP2DhleZQbKbbCb6N8fZSaJ2F96Wg  
eMyJyG3gAAwZlfoa/pobDTM4Eh6ST3Yqx2vrh7+AsIe8/qilKmk5Kci9vx0v4Cik  
Igw4rsBUMU1H0oV3TZDI7ii9Us9tBq0GWgwiREbVXJXsre6oLx2ANda6Wog2XQV  
OBbxTvnZ2kDXMRhmghDZqr2/a1KgH81Sw6XmiVkpTLd5XBv5p59jCqGxI468kat2  
MQHzWjDBhTe9WVbWn5q/MEeyLPBzgnTwwPDE0X0yT+f0VP+Y2zyysbtPk2A1X3a  
RwHjudX4AmjWSS0PNVWjJNRReeEEE+wt7w26ywj5/u7C7rH2JrAZem0opSvb251C  
YTbzTDYh6m01e+vToySrtvBWZQCYqwmLYLEF5gfrRbyQhM2BPtyWnK2F981gBGa  
dmKgNMLVlaf7qsNRPsgjjMPHuCO5K2kyQjxck5eceIsaehPC4H/MtPtdfajFU3Td  
bFtFJ0av506qX/dbTxH3S745v6Ka1YWipCzfvRqHf1kEPCFcfQdYXXSL7tiVYwA  
Z1N0PgTPmD03tEZkCzZBP+Wz9c8AozkavqZR6iurP4P0SYtN45q/NXGJU0pzPml  
akESvMDsiqEyW0jgFIM6jW2xPe4PyjchljociQICBBABCAAGBQJS9qiQAaoJEJS/  
30SERRQvS1oP/1326tI54zndVvr7qCTP6n/eCx4ChsHzS71TdbY1AsEdgu63iR+N  
pLuxIOVbkLPL0dPhd1FTIEy3BkgCm2AgfB/EDZRf4vAn4rPF1w+uf+YZmC+jFPC5  
v9jZbdFXtfeFnQSaE4Mtgqf045nTnDBVQaJ2jrXiMh1ASdRhDjS7ZeoIvabAiPoT  
dRD0yboAkm7nThLy/z1aNXtEvYZHUJ13jpChg3q85a23QMMCC2ClwzHL8kR6KCQ  
n+M0rOma8XUsjTQxGjtSdnqkD/LEZ8lxCaiEE5H7SdfRHFmJbFuvqaJ3+jzkQ+  
seqjg/m2L/d6vNlShIq3yAfQz0aIOAszGLE03Z1Egk+XynYSoaxA1aCbadi4QcZ7  
dm2eGqgNWuojoqmkyHbXtFx8q0s2zDYmHFyZnb73o0VCPa2tZ1rshOXBI1VcaInq  
SyUQCH2xER00KAKQ+CmfeirSp9NGqdEyBHq6nZjsdVNSn6KB330tWFMJivqGVPd4  
iURHQNN+oc2kzKGRg/ntbaKN/wbgciRij+iqUT5c15i6JuyMHno8C/5ShkF0coN  
0/PHunx30C1M1jou1XNSN9TOEPPtmV00b4nA1XIQ67eBD8obm0w3LAYNVvvaEcoZ  
HIFq3guiFxlJx7Vj1izMI+60yNzCmz1wkGanLMcm00jqA3jx9YjSGRK7iQICBBAB  
AgAGBQJS961ZAaOJEKum2/Bj1pwm0JkP/3BfnKBD25xzfGRGgTyyQI/JhGwGx95  
gpnHW6f5v3adpXjIwYBc1Rf/q3iUUTd41iN1ZJt1WjA5/V+xiumItLfkNrhGh  
VtR1OrphTcbKq1mc7CEar9VovXC2sYEQl6ZiVq25etK6mn87DEEri7FH2acC3jGs  
W6y0zOwljeSk5IetyGJAecF9RXz2gP8YzDLH43A5vYwqDLyrB55InIARs7TQ00Yz  
Tnhnqpx391G8pgj9yH0hJk6sONEVn7ZnZof9Q/WmfTRGUpYQeD2ofoC2bZLF3VRy  
Ppun8pQv++3a0HehDyUuQ/8y1RwInoTRni5nBPo+zCfxZ7VKDB50tB3QDhb7Nq9  
TJGCxa6NmtgZnVewTVDuIzG6vmzNR3m5vlyYHxkhKdMEn4HYNCfBdkIKtx/FwzQG

HTYraizqXM1pPRbVDwqs1qQ1/qYdURDRBuIuJp/2C1BQcQetFb1kcstxPps0SDPp  
MMK8ZU2CSLqHdkk+YsVtamw7ChU1kD69geYj6aj7teelxuDEGr+dh0vAK0KIUS9S  
71MC6J+gao8z+z4cmsz1SDmNqod4ixnPLPE3m4Bt7HV3YIreZZIa/jRCKDU0tXui  
APKkPgFJA/ArUa1wtttJUUSJES9WlyPeoN+C1o02IUp0mihQYLTKEV+Jhkawsih4  
fdncthicznMwiQeCBBABcAGBQJS9359AAoJEJwnlx8TwQcve4wIAIuWbVb0GtFV  
I9nTLOCRA6Q15nuUhgury+ifCUKpV1zsewRoTXVAw1aY6tt5h4n0S7FCDQqj8bGQ  
3UljR4A2UZQeScC7IQibR1Npj+3sTL1UI39016JHWTR/dsUka1+fc8x/tyhxV4gp  
wkIivP8RFwvW9E3TZIYBC8+AvPeteEwxeeStTZ4mlfuocC5AhuHpPhkRNmf5DPu1  
aA1T0G2kAn8ZId5SRAHphkxjDHRSRhBM20/2emBOB7xDGppkKmnFehf9c2MqMvMU  
qjXoY/WexIT4s7CqL448jWo15C9HrRx5j7K5EfonpHsnld0xpiWSMVNE+9iLf+D/  
w8v41eyHSC6JAhwEEAECAAYFA1L38+UACgkQT3/N8ePmABEY4RAApoe8TYytEGa1  
YJGJr5VY0cT6wX0Emk14nL8tz1Av0jnkDWejLemVvWAXuSR9t1M7XcM3nbTbA2  
AqnOY6u+HAKvGuA/BbhcMHC0XWNBG9itRvsm0t/IBt50B8smmGbmQz15PEXekFAc  
unHZtoVnbXkewaVci9uBafCa0Wa56namVRmE01NHG1Q6ujBvVN5ZYozUQRcJRzVI  
/hgAHFhAKo/rfl8u4ZG+KmwVrMo2PjflDGHN+hn9NI4qk85d05rLc9Ss4pGRH7dv  
yAzIyq3HPcazTBvWQ7MCIY7uut0keS9BPb7m6r0QsY+ta16NL0GLCQT/2EnGtKNA  
qHWRh/p6pnTCeTgoLws6rHu68VbfzdPukY3AlglbEK82cyrAI0tBEzjw6mSA1FS  
060gqADsYHfiMoQJJeSPu0+VviYKflgrx7DDSCwEkSgz5Bpj2YaHoNPWuNQZYQX  
YUp5cVI8biFfYwDug125heBrx0lGzdYMXGomzFKE0uif71JGiBxkwnno6V9iNxU  
M31fIMLq0CzTgyv3MZwg0DKBluBzNeMc5y13T6Ik5ueCtKk76mCXP3Wkx172Kb  
hSjyrEyRvBIze09lGwblY0A0vqK1vIQEIGBLEFfbuHLEh5ewnaJBBWEAEKAAAYF  
All4pmoACgkQSUDAj9reqg4vFiAapnjQVzHPyC6AmCsbqZHEpNP7T5k4FMjh1oLg  
GiiE/Gz1etgkTiQpDUdhWYsn18dG8dxASDL10I5w/C1Kw8IwifDXRS/2ui1cvRGL  
+KluCwZtuAFTvWTGKe+oxjzd9wi9R+Oi4SI5RjjoKoxaLhQ+CfkZ7VYRRboU3XC7  
rKceWonqp3hdoWg0cvNHbrj5aX5QI7+PsZEPtOMYMLwUR0K+uV3MPEI1FA9k9cEZ  
q4fhE6wVCpb4UVjwypGusqee8iDV/KhBxBx0nW0kPypc2eBQRRdVegUMNuW58pIq  
5v576ncjKpEwPLz2TK+Z20rgzq2yMYffwebskjbbbjAg6noswtjaV5BG80/RZH2N  
RjqLVHUUdozTznqn21o0s9dZ8L/c0NyXkFpiGq4/iMFLJDylAhEQV4h4W1SS211zv  
4uAqwdbjFFNeAm4QGR4iBoaFbDcLnW2XcWdn151LVhiw/CHqf5Cf5jwNedSKZjFT  
NaNjhs/TKcjPGdx4K+YLDB3METHmCLJMjZOF8fIzAmxgw3lmE8HN6v5A1iajTgzB  
yxHFCrf2Rg2bKvnPSRJY+VC7TdwZDKYUuwus0qoK00M4/jv0Yu1Mzi2FpSfCzxNk  
y77/8AoU+CecMm1zAZkWup41oC1ogh6RSr1pZpM8TMKALyvdvd5DrYc+ValJIn2k  
pAZCL9iS+80H+couedJnPad7qjqqwHD6mHMcPmHxXo3SuGNJ/2bU6I+SbiPZj+5/  
6f2UPznLV0FJWkaomGPqSveorZQYGsPuIvITAmT4Mn/1r5QWHUf1TaEtB7paCPdI  
HXu5wk0Fr9124XnYj4nu/xH7tH+Ytcx346YhvTYJwruof2kizNns1orPlXxrWR4y9  
Hkj6HFPDK8aDQzpgtKeuL/87zWpDgT0NCzKIff/YLImspuqGykuN06R2ZAKPo4o  
TVoQlMSvdF3JfARAcDIYiS29kG0YjHUUSTTtoRrT8Uetk9xf4mEGstv7/B1YtTay  
x1WykNJkEwADK8VwzPs3+MoDVRA33leyUSqdmMnrAFMvjSMh078GdVCyy7vhaMjS  
3y0s0UrMFwrasT0/R0sx5IQLY7WtIs/zmZY38z/tYsFSfRRu59vchygnKc4sVuJD  
JkzZ++Xy6XyeG63xgpbFJhEREvUkU3Wuva+X2CKzZmfCYTRVRZ3owSosqtIJOjb  
ALSE70mY20nwc5FaIcqWfoXb06zWhFnpNshXE6H0BNbBJ+55ShwLPyMf1W6daRhq  
jQmCuckTdYdtc81Is1lLrg2cGYomvkMnCBF95iYZsdy5sZGnQ15RA5iXB3KimU0K  
i8JL8dG5jkrvcdL187oqv46043vrKkXBUo+qXyo+7cc9/DQBnokCHAQQAQoABgUC  
UvojbwAKCRBuYgx1YtZrPX8gEADdi4z1Sy0QCE181VwxKj2IXJDTT4xQyLLc9K75  
npmcdJ1xkPz4fpmkQe5WXMxau5C5nR/miClTr9EV6QxtpeHmc6/DD1a55k1038qs  
n/rxkjRubdtp7KxUAHU7CdI8pXNFDSURQgcLX0jIyL4mFyiNhaqnF9+87a9oEv  
2tvZwhmNx3pfw3Ia/r45EQXzumZyB0tbatherQL4P0AF7PRiHnkLqsZUgnUZ914  
UnxD49L4P2EnI77bf0PkoFf9t+/r0QjeGP7sSZayBV0zRofqj7UUIbE/orzaB2a9  
F3z8gY0MR5Qa3aiv6zoUEYxg7WzREn9SWpC+11fJTWdQ2XFiwgjWwtexJTBTku7e  
/fljAmDre7nm/GUjw19YZfM3yvkgcEw6kCkBelXWwdOsmmGbIqr3IN9Wg8Pm08tk  
WdjW5+ktv3FyaagLx7vCLR6mIFrjuMgCWC6pYj+QiJcU4BvjDzFcyxvkgHUVxMXr  
GTJWNVinRmtPj2ZVOGMZUp+ZkN5PCy6Yw8HQSY93QALghL70ohcz056/6LCnedDp  
woQ02KD9U2V9c1rUy+anQcmXXHIkHYTaJfv6QoKLSUjrfmJhIQmnfDM4BF6yui3  
SvQeDTDDyb8326hnm/5V0Z4E7MwyqRFjrJdpL/T+4Mfb4I58QkvekAzakCx92E/E

vEPeZokCHAQTAQgABgUCUv4yhAAKCRAsvT6vCnxLvrYD/9harbaD5p6e6cI8B54  
uA4uwvGcIbRv32UHN0ez9U1CYi851k6y3WEztqbKugkH3FiojffVv1Xr9mJd01wU  
Nn0pKF0huWIAe+Te529735YQ4m+pxSIH4vBKP1NFOZB5QkA5WwK6yEBG6p6oTtNm  
Lz5YLQni11pdeKoWm9KB8Tbx/FTtL6gFzc39EqRKYnrSOLS7gVDJfFS3gDe3fjRM  
aX/yuZLDGV9LomSaqPxBdrkQgoglrQFXTOaV7uUEykLeAsNVw+wtDRjfoVeokPwz  
lSzSdF/8EyDfyDQ+KpD8zS7LV/QsnHVMOR0cFFxLI662iHiCgHyE6PYz914+SCX/  
Fecx7WygI1v+/V7JczI28ib21HMZFnkI80VaaJw9m9FucLaDBez16D2riRwpWIuT  
b32xd3Nm26GAhWYEGu2iccmIQXABCY/3YiPupy5GZ36IxFenirxF2n0WPLTzyMyr  
QJ0zARHUN0uIcG8UxiBnRcFFQ33uzB8HYttw1RFkuHTwFLJrNqBqvHmt8Dx6AHCg  
oLtl0j9o9i8G87xUqrXjyHmH1FIZi5wtTUHupmH/hGACpMBjjwChLVEt85JpQRL  
rfYQADEZHXsu1KjNz6F9W8+gAQBctBbv3oLSFHEtr9uLUEy1Vf36JJCuxR5srym  
BBiMrb55558uad6k4+58kIyUnIkCHAQSAQIABgUCUv6EeAAKCRc7Xed9impOcyem  
D/4rZTsgBHbskf+UwzFGkGW/gPIUI2HAgpz6VyYCPcfE70KHnt4Ntj0EoI2dLN6G  
VMkboTKrTIpTgPaKnQxWSR1zWG2wYvFMP1Zk0yfCtqp2dXMFLeHEfB1sBYWN0f68  
iAqaEiG6KOKACcAAL+w8mKOB0UsVMONYqvYnKLS0nts8WHeB0QMAatareaRNRhmUe  
naPgZyCLU5bg2tH8KvKYHEZDfGd2cGj9zhH8S8TtpDNTi+qr+VN3PaTy9HkZd18f  
1CBXYH7NuFpSEmqh2H6mpwahNB2/Y1fzhoZhqGNquGUCPhoXNUTZOY5kxwIXwv+  
SvpBCE6pGU4158JBr2iRj9wk6VYDM/Elz0qOFOELKmxtpb1Ryc/eLVGDACN5sqAQ  
vD1/4Qnepubk61MPArYRTit4CfBT4DKLQ17Qw/MXy/UoBNVm/zQb7x0Xu8iJQxL  
v1wZr/boU/q83yXeVbSXPxegyzJBCsUArBXusnPG/GvihKQN5yevyS+o3sHLvTF+  
b5waQC96ygvnzmmR4vD4dG/ruPpBdw1cIHy4UiI4dqw8JC4M+Ce0awUmtGNKAS0  
/VXaFA93ej5w0WhpjDj6mj07y9/bCphD8jrR/+Hz7qzZdgAPT1/+i8NsU1dXASI  
l2Iive/v+CzJyvFmf9XXJcUFMARDi9T2Fzndo8rQf12meYkCHAQSAQoABgUCUv5c  
4AAKCRD3Reohn2jQJvjmD/9DWCgWmgusP4JFvH1BkWPlicHpo8J6wdj0Ldi6fyIH  
3yIJ7FdB4F3h29yMAnegndMGunRq3s96W4YwwWhWTJey8F7AoUwEwFd16rfe/x4+  
63B/+u15KwqOzIvv2ofj0nrXkipvJE90A1SiALbkjMSH3cCb/qFujjwJGUykrWiP  
jGBn+zMUSUVpgE/0CnrNyAAz5Cj6f1I8hPzaLEd3v0ZSg43dD+A9kBu4pafsKajt  
W34KpHyZf5z4mzpq0jIu1r1TRaF/IvvIwZ91nMTdIo8qNcpCUAMqyztDkRtQg/s  
wTfHn3nD3ZN2Qf88H+50M5Bu9Q09U8MQUT1vPG5Z9qIqFQP55DvXtvtleQ7I/JRU  
0fmFIuq8uqbDSQ3vPubzt4c0J9gwIFb1qguw/dBZ1d7pnk6om88NYSQpiurVLGg  
L64IeDBUmFs3HwNEFGrWatmfJjqB8EiTp2QDyr9tFb5K00LUFmrrBq59y6iRMcv  
rZKp5xGvF22X/zamjDyKx2yXNNdBn4glYGPpnEHbrE1ErqumUfcYQ2z1U1ImG22e  
Mwx/iOUNhLxnhQ8wjLs9ZJmNly9mzL9CRS6c14A4Id8sJzcFkBNv99NwwX5A+2I  
bkGepHF77SYc0sYkY+5MaWzgeXNzDXxVqyzS7faDp3ne+KwRr+0kn3010FEAIgU+  
lokCHAQQAQIABgUCUv90JAAKCRDJbos5REp+x5uZEAcoiYyFw+oMq0kt0uSwwvKY  
l/fBCqA070kz6n0M8YtiYcAW04fPj1t30nY6fPwQ5SgCaK5BFBGBmTzWP0tmQ0z9  
K/5wzJXZ46B0h4BQj9YwJafDZM9n0j9gcIGklr5zKQ31BNfhzIuqLhUCXuES0kwk  
kL8mnlamZtGNoiUVnJlgKtvB9jGnQmd/XNaMPneK7IRnSxeJHMhgier81dFZDZ  
N+Xv2XDkYpy7kxltGTW8Rd11FcLZ5wR950wfc2UaXkD9SwwhiV8L8qaUekCHOK  
qI5JTFM9V8UfR3Wew9HXdsyRsk1F7Ww1fXr14/jMC5hLR4R8cQ0KC8XsvJyio2Gt  
vXIA1H/N1jZ8+IRrf3vq5Fs+jnaYsln+F8Kc4rQLnmHVRBHSQY4F/VoL4rkvBGaP  
7eZNSk2xFTc22z+ouu3XjEawGhohZDvD13ZBDPj4aH454y0QABXjIXuFxyURUten  
aaF0H4VwgIjBL9RW5n2LGZyOLFTx2wz3GpvZrk+7HtGRC9IPSCVMFK3SLa0Wtks6  
7JzgezKRa4/jZkkkHdPPesTFKwXMPH4xZT9r83/T9sZ2HQrAUyQrizUa8KyTPOC  
t8EJI/wkP9D4+W1aJ6owBck1hFvM1s8a30nCKd00kyLYphU910qTwp8y+wyawTo  
i204Ubb/4VH0sYOVC4opsIkCHAQQAQIABgUCUv+HsgAKCRDmbmdsCU1MFAg8D/0Y  
txvS4K+9ohCTyH6nOQ72axkRB5p9qkr/KtdmhXV1+pKvIAXnZ0a6X2czFthEVg2F  
Mi9P2ob2qtXH76ieEPBP+CQ7vDLd1d92kbDPPGh1/T4dQJbAr/fhOHdghuXcGkKE  
npR1nZwW2qCbCe6XdurYRjGRpfV1QegqizogyqVA5Mte7rd7IX024ssRdGP7WYHo  
ILNMchEv1EQ/ckmvE6wV7s9cRMmAQTYCRmE9xubA2//cnmWrQKrx4tTFHATPSHT  
wccQzpmQ5AwOAMW6ugm5gAUYNjhFFG/D9+k23tU3k8ERHwMP2uHLqSDJjXua0Mi  
Cg4ZheY39vYr0LUJ9YrPGshhQeyyo1YkS0UmGvXngoZniVpuYdh1xsJtnHBUEsDo  
QYVgdmBOCVmNjjidH9AaRNBuwojKQBvJ/5L01gCX/hiITBD+DEpuJOZo1E/M6AUO  
DKaaaYbmtYxWneCeNm5vHTjDa5PPzgcL0ppU9tR8j0Wyg9ARoqAH4q6G9813cLFF  
G4H6+trC6ECd9Yr4j9Z4Jhw+HsIyIhkrSV/a6yqthya5w1Jjjb9SXX7z9sPTpQSe  
Ky8hcAxqrOvtvEE3reKIrpfX80vZFA3TjN/cIeN7ypDs2jW52Kt1zMeaQi1qu3po  
fp4+vXQkuhQv5si0g0yxXeBIZ0utmR3qyPUdv9K7aIkCHAQQAQgABgUCUv9EDA  
AKCRCyJIUuiUxYU64D/9bZtzjWJE1Moh3pyQksBf3GaH9dlummgf904QmC/ec1E8x  
zeiyV2NkxzbTexvUpKAi51ZmEK3PkQdzChVbfaTBWkkGwdEpaJWLQ2rcX5L0hj5Q  
+HgP6kvEfti7Cb8ddv065LdSkwpjBS2nhqcX6YOPhNPJkYxY1E1NduhsXYJhqopyK  
RSRz07v1Y80+1014WriF98RpHamBiwCtCQHIMuJmVfQ1DrTzWq0IbuQJb9Rd4QP8  
4q7Im7HQzGBU/sSrC6vLgkAz7v1TxDv2UqpiZv+tpX4jni8prTHwvMCXxPFJ8+EN  
c2ZIZbVwsva1xVwC9qSHJONNC6dT+lxg5EbgMtKly+4R+fnB/Zup1DD7zGv+UBaZ  
JmxopmeJyFgHTORcy3PQWgld+vNYM1Zn5xLXNqCM0hEuHM1GGKji4pyjsMqose3B  
amT0QcZwr5ssoGy4AA4gipkesEyLN4docLTuH57IVeMzqQvFZHvmUQCYEDDvvcPG  
MgjroKnzXaujN/wtVaTSwAksM2yNGZMYCpe+k5TMZYCTsrenOQ0CJAK/4y41phy

5/6VIzhJ1D0IdyMjrvd1ewFZV1bXagiBp2Ixy232PzkCeE0QE9qeMc3dsGctve  
mnJgeTXJ8dIRVTaF+yqz7I8v3hz0CxCaLqVsxGDFM0Tr9WmFBuwNrmTTAXJpyIhe  
BBARCAAGBQJS/+mVAAoJEAyYgE840jZi0m4A/1UR8R8vXjGxjKc6ddc3vSm6aje  
600UDWfdoI6Bn0XAAQCbnH1WxTu1KtPwMDZsfX0wHHFu48HJSgjXnqrQntoJ9YkC  
HAQQAQIABGUUwAR+wAKCRCYHxhA70mdhBt1EACXEIA/LjhKZYJvhhpPWOQ5wTMD  
ItgTsM4/Yqt7Hm28zJIhtaNv0f3YXIUSBTYtvCR7772qI92LUJF09IBmDIHwXjvn  
OfWOMGV0dtcU17ebljjEL3cYzxiuM5F0kbXb7EPN98s+hEWU7fub8R18GN3uQLFV  
AViTk/fvZxIWCUNC5AT0cR2a/sG7wxVi17hq0ytjB6Vg9E8vQqCSdBNG1d1GVt  
1Ww3yQXFRqm9iLCBdhp0y6xjFQC2AVg172M4trEepq8/TxUbuk/X/RwUTcIpEtYb  
Q8DqQzbHPRCguKzqP5YuGCUbWdJSSqTmbCGBKA6PpTyBwjAc5J5SD6168WbasFmt  
9C09dRxxgK566gQo0S5yQ97xkc/7DYIBOJStNqn9h3yjQFGE/CRJ12GJdJmzyy0MdD  
1it1zoQGJUWkarTedELo+05a10+1V3XioK010t8rK5FuNuUFCKHFbPzSa58Df10U  
32EoCTbLp9Df71n1oowste1SX2QqaFgfkVYfknI5V1Qg+KijHAqL91x6FJRP/RF  
RC9YjkYp2RyNSFOkn4emN1UScCPmIoFySoV/9TqJ0YyOmDvLNCuG67ZEi4ZUBt  
G1bvE2sweSWF1CfzJ0pXBtVzGLK370XU7SP6vr/AB/Ck2MvcFoqvBNWqoc4iXw4e  
12YQd0K/rB94VkfTqoh1BBMRCgAlBQJALwHhpodHRw0i8vd3d3LmdvdGhnb29z  
ZS5uZXQvcGdwLWAKCRC0deIHurWCKTnKAJwOLEQPAdcTD7kzvTmVbGITR3PxsACf  
bAbaY+gKDi+4J3Fzx0wUBR17amIZQQTEQoAJQUcUwC80B4aaHR0cDovL3d3dy5n  
b3RoZ29vc24UubmV0L3BncC8ACgkQ1I/Wo0EPUC4b+gCfUke/451HuJ6y1dwnuzru  
3BGXFoIAoPdsWpFw9ovGzptucAAkBWmB2TEiQI7BBMBCgAlBQJALw/HhpodHRw  
0i8vd3d3LmdvdGhnb29zZS5uZXQvcGdwLWAKCRB6BoVCHomQQGCLD/9n4QMh0iK4  
7uvaN265VoicJ4d6ixduAuXnyuwmD6KBY415iENNG1KuBmTK/5hhHTmVJ2+pkAC  
GrYwoCduYfBd/v+vxYuD3Py7IgK0/Az9J5WbdnRTeMX2sS93j0siEgGgfTT5UoDd  
Uhe+Tj3BDSuhNgB18NPNiUvdEiHk0gT+39aYlBvG4yVuuBG5R+8A+WPO3S5u8F3FP  
Bi+CTAiBLrpbdkMZqRyYJC00D5c10KB4TIFDPvPwkE6IZr/2MZSNX4Nr26sTIn5N  
dK0eQFSIF+um+4y6TnRLDpuv02XiWkbCod0/eCDD3xTP/DtsUB9bWmQ2ZGXZQxZs  
c2+EnPBseU9rn38u189JwQGoXpHh00yrsXGcnaITPiHemDZzx4/3DfQnB2vFsnij  
LNDMCEZVa5P8uTiic1qzQSSs1MvU9eBrQJKJ6SY2PG+6QvbGYalXo+BzYtC6L/FZ  
MErV3IhpBNSu15w+0e1kGw2jEH31m3sfEsqVBb35C6byKMyLldex0gHIew88nVce  
Vb+hXxyPGDE0CHOX+eB0mKBLiX5aQrD0p4mBFEmgzH6TwekTJqsHmP8UqtmL22  
jWgMu4n98ddXuZLTAIz0L9K5v7JRx8kDBDnPSxQvOzzgPsn0R/TJdxFVZfsn381H  
z8SVTgy0T5QBecZJreedQ2yAo0T3EW26IYkEsQSAQIAmwUCUwPZ8ZQaaHR0cDov  
L3d3dy5qZw5zZXJhdC5kZS9maWxlcy9vcGVucGdwLW0E0RkYyMjc5LWN1cnQtCg9s  
aWN5LTlWMTMtdMduTMTcudHh0P3NoYTUxMnN1bT04Yz91ODJmMjUyOTkyNGRkNjky  
OTdiNzRjMzQwYTBMj1hMmMxZDc1YjE4MwJmZjYwMmZkZGQ30WU3ZjA00TY0AAoJ  
EE4feZqk/yJ5MkQf/3vLgWHqydHCl1b01Hk+Q415s567nvtXope0Thjmen003fy  
qp/YwwKb+0fvZezYYWT48NhIMnCAhwafd+SHK35mHWpTtORtoqhEZbrjSp5M+KC  
pmNIQAaw+zBbgc0Q6vUNuyWTEw9D+XAH+VU+9Jh0+0/wngCbmoIgbRLdA3qmpDT58  
LVf1WSRAzvpbNsyNBUqSq/dI7EoXvKpcFAPctaMX46oOw+KMMjYL14PkEDzkkCQ  
7G0gKuq3KPzj+VIIs31uLcvSNVz9t0oYjLrgiPGsmMjsqsy3oA5UXm+gHqRLdH50  
1/I6Vx0K61zVuJnX5YBZXAgSqdncYfnuVPRCRdFNe5hZ8gbUjLE8Wd1uAh+jkeL  
uaXmAgYpqa0y51b/eKUXvRkBeLu7itZ0cQ1jm07oT6Hg1JQx2GoaGvXWstbL7Yi  
/PZ3XD4YV1rQHk060Ma/hCq0BaA8GukAxyXYSy/1qqwy9xmCqqie+PH3xWxYZW6Y  
BpC1QaG1ZA1PY2sZDIAKF0bWwR7uDXqkBJH64ofPrjekWyUnCzCzI30x78E1pDfR  
FJoMbHX0SE2TEphVwwSvAf3SxsQwsG9Q8MRmSLvuxbAHn3HJ5KdSM8DovqoPqqpS  
OuUdKava6e31i7GkPkrSABzBsn2+4BUS/XlmiFKNpxKsJdXLW0bd+0Dlh5TUye6d  
GpiEZbHhidzVyjX90Jb4BSIS4WsyM6qr9N6KAouYHg6UGnqJMoLUkkggu7uCV7Zg  
PUMZUD4Fed+QfpH4aUMbE7z4c5jWwVc+k6E7sjcsicZkXn3X18CNxJptyr7hiJDR  
uY3baGn4Z17CRUwvTB9XuxXdhfWwZbpCZ2ZjELBNuyK6z2FJi2HX4ALJDUFWiiU2  
gxPLNScdj2DR+Jg1pypiCGTzK2hJiYSrH6HbVaQrNAI5QrwTJEtS6EZBew/F44bC  
hqjIKNmD31HhJcc902HQ1DQk4RkQMY4XJ6GpB8KSpBTas1UDwknPDe1zAXUG5I+6  
NFYN1NPDx1p6H0na2L0XC5o/DWRyVZLy4a8T11s31noMUB0IveAh2D2aiyEKLcov  
OIPtgTOY/NMcm5lviCYQFNqff6YmYj/qnrQuSixjsNm+BLEELUW8UZxdzZLhFPD0  
K74y/NqxJ4FGM0tKopBWEYjZh5Y1L15fkj1AQcW7Ukrm67SEEsHsrfl6uhsVHnPG  
9/vKS98iUpSf7an5DqCoTZvK6G8hc5WEW9gDxg0vsvinfxt4/210eETSt2jqynU5p  
pp7CIZI/Ei4mi6wedqvS799GAYRNTEiurH3G6n9RZ5T0hwcs22T+RUfV2o5XK2nj  
tsFYJdCdaSi7sCAznZg0pvcz/C1pcNupTIh97uJAhwEEAECAAYFA1MFCwEACgkQ  
gtUke4G/3HBZmg/9Gm44BVo1StdmkeBA2KyW03vPYZRD+Ide8y0B1hz1dUln/51A  
qy8+CVGaz/UJoF8ZQRfJxY/jBMuWfXry9ojYoAysfPq7uRjI3c6efcrkLrmj7Nk  
NfK+PkbqU0tFsqkdJXJ5N3VWQKpahvqoPXfmT4JMygcw2fB0gucIX92GfBVg4hi  
iXFYL3N9SWshgTEcPK/ /hr/g93Hws9gIcfGJrCzaLC6PwSXS3P2cPQ45SBG45sG4  
PQj5eIjCGB2Hx1Rbepot/KF53kPRIDwJHBrPZwDJSzyIk+WtV6XcfiaEYo8GK10  
iSjHVQ159magbC8pG6p6FEgbcHbdocWjDWDOR/mNPPyRrIZWJ1Jd5q7DjFVzubmZ  
lTxfep0H1LDmedSjLNBdcGkjBnX+PRGVcX7/XOJ3puWgnTNwxWN2p+cYpiS3/3Kx  
zeJ2HZKa8doQ3BPAYZnZCHnPRgPyFD99yW05pFpkns+yJGuTMBK7GaaJLYSS0cy+  
CyP1E6XxRvydGpD3xFl/c30WpwVNBmiL4CQzCWStYewZIdGMmceZdH39BYENIEjH



yAinr0vEi3ewiy17N89ktq/iXuR46K/41XZSKDyX4au0AeZIHxsQxLSMwemBJuDF  
rt8r1/liHYazdpNC5FyjkAV0vD3qiCe3xFB3xG5pAS88A2Q1XDH4c1mUGCJAHW  
EAEKAAyFAlMFMCsACgkQXJigQ8cW6hN6tQ/+M7R0HQEdNKqUxYqOMBndYZXmjVOq  
+CzIUJz/AmTdjD5mYtz05B0MeGhDepQNqjdhBmj3d1jA44M3yQEpihLirMsJobTF  
AS1quFkNds6AdKyCPr9hBl8DQhLI7UQwLzSwsDD+St7PD7uBxU2iQb4Qk6CxBb4  
/6YZF40vZoaROPuqoonQODQzKxokkgceRM2mj0oh9ZCaAvjX4yR9vRckqsIT7Fo  
zQ/KgPNamfunGLzNyJoy0cSNNv99AiKQfJCcq0GqtKMyIB22XTCjUEufrrlyCfw0  
hhiLJWYaXNCzS2+xAMxRAVz38fkgAz1/TO+tbHcrTG012avgVUgWnnBMOHRc4il6  
1R41LYg6NAnMypPsZPU0jfi+ird6G2o0wFGF9AE4JYAqQBPTq2gZ+Jf/T3BY8QMA1  
Esr+S+wr6QW5Ao1HH+1SfZo9UqZ1Q/CyWk71f1CZjRl16qxR+p/B1Bore74yNGF  
3K1fAFQW3bBdrqok9kdTLG9WQZiWu4S/rAZf1d6qgWgplyqwk9AjPr8S+T07B5VU  
BMeFUIlZVTUj0MyYtUPUBvblWDIjPr5a4HMLicYdfAyf1AVWa6s/iKvBlX1fJFK0  
CwgkX7qkrBHTB0wssd/e9SDjoE35bCNJXLBfg708uFOrtxUghj5hMIEHFQBrU3V  
T7boXpmYKVHgwAmJAhwEAEIAAYFAlMGfOoACgkQr0Bp19MTiaQS/hAA1c0GYZ/p  
KyvD6/yyYJdYXD8xWCKEbNy/i3nbcnXBBMCFeniUQuwp+I4JZuH+aSvrLK0PojjH  
kd05CjASucpu7H701c10z2ESLT3zh3h6082CiaH+ZdU9sZbgP0J2aP2zXoH4nu8j  
OEuAjUf0sIHjtNoCpu5vqP4ob5rYzkStM0WiJlRX0KnxL07iNjYqsHwDU/K0sRk4  
s3TkT1e0L3CESvvX5G4yIr10rS0uJiiQ524QwcZBTsgwE0oktv37NggamPbn8tq  
/ddpFm+X+SFcz83eK5VDGyVoPYJVgBoqnbQqgEscz6CD0n2ZwDm/pKIqPm8QU34  
BYhT2xEghlc8MM7pKR3rEeMR+ZZgYJPKC+etPFIT18Sczh8NzK5Cb/3UeLteU0P/  
mUZkL4ARqc9dH/SHfiroMbZBM7t8iCz3DVxMqcNq5xJuYL31F0yYpMbsn9DFsW/i  
oCvpW2snVdDMxWd+14ZacnKwiIwKht15g64v1/1xkSVZ8Bz17p182W5vu4R3cHH  
xsKNVnbukgKNhuDX+HtzVgP6rMfWtssAPK3uRnafgBVyH7owS+S1FFC7227iMOX  
WhAIsxecqQJ8nyv2nnSBVqgwSty2bM0jBxsSXSxjS6UJZC2E001kf0drwe+sLJL  
zV385M1bgZewPY91qgosCjowYxIRkewbqzKJAhwEAECAAYFAlMKIXUACgkQCZZR  
7mU6MAotSg//WZEKxuIQc3R9WANP5DadoD3JV/776ZdaQiew66TE5OBLd4fEMeHL  
+ndaOrT0i6K8nox6f6GkJf2NB88QcxJADxpRSbPe0swJoqHj0sTjd7n6dZM6yQQ/A  
gegvNfEQ5nW+mJyJtFiEoYq0D4Z7qTRFXp36jSynaBk8AH83AuYXsZ2BC3Q5b45f  
lxcd94u08NSEbSan5As2URIfB70JZ8t1pEn001fC9r3y4fcfZnwHVSkHmGN+jF6g  
iGeb056pHoAwsSakMSLZ3K1ShIBYFtz65YjGSAMcFe0tBEQ6A/JP5mgKAUqkLsaX  
YqJqDCrJpbteTv1hQDSW66z45/dydi2GC5q7ZJ99kqBnBG9KZLXRZaK4tK7KZPeT  
+cVo5B1pfwQ2F/6nosP9gV0RcaoinbSkAD6oICW5qotqE00iduJH/eDW22wzPFfV  
a5tjWRLYQN3hFTcn11dGuzhutaigpH1wPSzqhXSLb/Df8CU6n0cGrXopafck/hD  
hFDu833HXf8qTQC0m00uEaM611Vf1Hu49eqcJhAX/kuo8PaqMbcvJnQ1cgz0hQBw  
yOvm9SUEtUKY9Nr2wper01B90MmpIR0N2spbKXxZ8sm+ixB4VBZnE26H/psNz4JF  
ymP/jZZdAs+dhVxeaGhC7rBu+UFJXLAnG6mLgITP4b4WYkIDGZNAKqJAhwEAEAC  
AAYFAlMLWvAACgkQXtUJ0KWNJaRjhw//R0T3i1MHLX50yGkdkfHzrpiqtHDwFCT  
E+1zZINpmtvHJCi95Cqi4aR5QVdbuLGoaT726g9BXi5iYntEhEiU4J5Iot+w/u9q  
WiRseNCM7oaYP/WopArv23j2wkfWldFNX/N5ROvZmH1yLS1aNex4pU1Ezh30H1+I  
rpOMtksNmY97od4n5LQTz4pFq2eV654VK+p+RRgtbhbHzoMM0ANDVpJir3SHidxzB  
AxESCJvEotbPb0bFBDYGCSajDIseeR6nupkb2ukhIpntSKvb1D4juKRdjEyGjloH2  
wBeJWECCIRVnB+I018f1Rd5160MXG22IryQ6rbyc4QQbcLZxg0YScD3RNq2pizUZ  
iBBbyi3LeriHUpUwSHVDnSBL+wicF5dU35zmNVozkeeQDM5NBm7E0IMoG4DD4ez9  
mtc07Ysa+mz0eVFKctf1ALSS+qWRJdtTshmGMYEZKGLVPOxfi07MOp8B2ZbYYkqm  
aB6gqabvvXiHFutcdPcugS2kGY9WAKgx/8tBbQt3GouxrQjvxsyzMdlpDfhnke  
2ciV9fkyHAImpN3o+VVVWkiL15f1W3Nj9i7UZxPva+VAD69CQraJQjeMEfvsmzG  
C3KEGznNq0gtfkm2M+o5uxSyYtaiCLLR1TqmdneUQ3MomOUkDzHsVX9HmiENgkRD  
RAehjx6X2v2JAHWEEAECAAYFAlMM4E8ACgkQ2z52t6iKXi/ECg/8CxT4f1BAZdaq  
d+z7iPKIm9iRpHBBJHlQIKdHRpfoD9EfKkuMv5U4e1vFXTV5owWcd6LTgfo3nzN  
oPqqjRiWm86G+BXQhd1MrKdjujt0tKEEesUr1PQ4YUpUuVWAAX+oedyMTs5w1Zsh  
Z1SN2HoT4V10bAKkpcjxXovAeFJNQLn4rPJ0+3NtzkSe+5gxmGSUoHwFfcNq3jFD  
eHAGHfpZMSeOyjgJig2ZdWH4tBN/kYTIg2RzPPAjwJ+S5GkKCSnKwCKqy0xNRI  
QuLk8EwMeG+A8qJ7FnaLvaZ5GJLkmp9G13NA4kCVQc+Q/SlippKGQX3tuFCgPIW  
GgwQ9GQ/1fxw2Hm51H2YaZoLLcaZlzcZ988iGSYVVOrgM2p9d7EU4hjIPog7Znw  
JRI6S0qNXLekcGU46i0R8Mmw46+cNfr6BPyAqre1Hy3/r5pSbN1TL4uUZND4RZze  
NpoLgXmckmlAaQWf09tSRmhDyWUtCZchhYI44gXSAVZFq6Bq1DVShg4iIYbjnjv  
kWRU8CkHden+GuFzZKa2tc8NjiRm36TSLB02kgosc0tikq268a0iS0y/vKLZNSB6  
gT8C/7Qn5pLtgJrBZA+0/Nn3rmC/kkTLsXn11Ljwrg7gzWwRq0nBRQ6r/pKIjs6m  
5pK8eaJr2aT2VH479o1lw3anEytFWD6JAhwEEgECAAyFAlL3o1kACgkQW56hYwaQ  
z5S8r+/+OV+giEApjY4nFtoXq28E1p2NHhWHfRyCBxxx/PqE38BCDLWeRqBG0dqM  
n8173FnliAtPg5mtWur1zHnQqRiC2ilWyz1kzE7ugi7BtUj1RLn2XEu9fm0x9k1s  
8mfSj8f5425cSzMAY72u1ROoc2N6CSQjQup45LBN4dkkKw5I/7DcojNbXhHsnBbd  
1fMhypDTsH9qAd90oq4/0HTRuDXoRkC01bx1+pVgWMHAnRCVx51v1jVEMeMcEa2  
3ub0jqRceAwXH9tjuKqZt4eCFFcGqjmb0Mt4I0Rr4LDIdYW80prQFpqm2U5npMmS  
W621G2iejb46okxvsohbPp/SnHZTq6d6ix4bMOzEMubVLM8i1L2AZOqEvbp00Wasg  
3jSpxyLtgkLod1ASKG/A6gwQ8sOr01himo0+zor842taJRnxVrD9MRxKnMDjRLk

jQSpP6PKChQvI+9wBvBoPr+3YZhFyRJIxn5hEPf29aRLixcy0B2uqrNC+6gyUrph  
QyRxDsDmk37NpyF+CYGPOwrHGClRP0dL7rbq55JgbS5M/Gt1U+K0EoH22S272Y+A  
SUK4B3hm6nebEdfkS1vqKBETdseJwuolgibP6lUg0liUZQxolbvfaUQNYuyVIOs  
pL4YwDJoPreUQ7t6Be9kw0JoT3qY0LL9AEyFihUtbidcVQk4MiJAhWEgECAAYF  
AlMhnIkACgkQ0LD14xrbgZoJcxAAsvox14Q8EvQnS9p2muz5az96kBBU4S/5EVUI  
T9xgUNuig8HTCDVUv95tW+Cxg0WeYjQbmc+U7kItQoCTUuuUKBzcnPs4v+FjIEW  
fwEub9SxCykhPPpdeXYzzSzqVx43mqgRrhLe1D1eCj+erf54U01UY0Ly/IcubzKS  
0o67eK0n1AFG0g942rMGj3wRpZUFypgon8ZIGhgcf1S1C0CLO7vIwPc428NapdSc  
uLICa//c7M8WxUk0CHHHZGYWLD08+JxJBh5k56rVeS7vAbAKwN6Lslet0q4UloY2  
CKwVgGwe1J1IE1mSVpw47NKwo/6L/Q1892LTNnxOhRrLhE70vHW0xiuCjgSnCdYi  
Wox9pG0L/aKeE/joQ53L0XeEJGwvngwEhXUNpGyPCb31Ha+G59+cc0R1UzUaSC5o  
0Kpd5V1926pUGY3XC8BTDC7v3lQlghW6sjkpG2zDe09Lt02bIy2hCrIBCWLuJrna  
08RXYF571c6M1Ea7BJV5NBWf8jg6gmBBncha1f8Zn8L+QJpzSv7u82JP2lG8t3+P  
kw05ccyinJ0ETVDH65f6MxMpVx9iobickQ4q0xKCRIP3p7HnVxcqVC9QnjowSfDQ  
yX883ryd3+rC0Xw/c2PjcbLgt3Tl5Ui1yjZr2LkfkEN0W6egwr9aWSimr5WtMC72  
Yn1EYAWJAhWEgEIAAYFA1M13ZMACgkQkYFdZkYKkoNRw//fQaGts85+vVvt9wK  
ejJRsKpjvi8tDTJhm106lzkG8p8sKHgsk0izple3bPgBcgk7fNGbgtpCm0eas1K  
UWoE2VZyGU0+NXwsp6vnuVSh3VbE6MmOmIqetngSf+7IFFgSZRRyhagSELCb5vvmK  
ycgXTBsDq+Txuxgs0pUp3QtwE8bkYz8J7zZqz/HCN/Bm8Jmv7tdF00Dez4qkCh  
Een8Y3lhYoGBY11dVelnT5s9aEtU72k8G+uhsjIq5+F+GmaCn00fiV3k71zVXRju  
CaHtGbgYKkXbCLjNqmFPgj+3uH1rzESHxHjB06+JQY0Gg7Ngn6CSW442N0KueXxo  
ZstLTdWt0ZyUw2hDaMmAHU4xMzktlqbUg87cS6gJdU46eo/Co72kqv5cWmSCYdfM  
xgvRoFd0XdikdJpGG93c7m6LzBboLYxbk/V/G6LtiQTtX/Hyz756W+zBb6bTGPYr  
SxtdaQD1V/ZnHy4UmIqhot1k2320Gf6YN01yKIIeonjFpWNUpxWHXdkRkpQmuuFXb  
Mh88s6pDajVyC09INpwnXck/4oYdV0897xuk0+mhSIQHMO11hugq0afSeVRVWum6  
uaVsBkapwm0zAQRGXtJggK4XK5CqLXukkIi1jiExA0ki7Dt6Ri8ZTaa8HDMNBnV  
whYHlDInajKXAoENGBt9MTsDkQiJAZwEEgECAAYFA1M5xQkACgkQkDbdJ8uhZgBF  
XQAwboFf5SHAf3PE98cIxtiVD0J/KP0gWBb4F0pBJ/HZCiitrs96z0BwK6pGyqM  
xe9JkHS5m/Lp/9Gfonjz0g0MhfMpQ1E6JgzYg/rJi0+Vz7YDnSLFnSVrmmo65/10  
87qrPGF+zqQ0JhTt9mMZAAMKCGefe17SYKgrb2jerW6oTWD4tqWQNKdipi0AaAqGX  
ntEWOupvL7tMo5Fw71FIF4kwGxhq7SDmb5vx/o/I0rRI9fmNoAvA9c+RpZzV4j9  
b31HKD12K0qLNMGBw3B6SRptG3JohKHs0Gphfup+1tcVGL6DiqpRE16Ctmz29n74  
kiV+oYjrFDL8nUd0XkckUXRNbQ38YY2BtENMG7745tEKmR2caHf05LoKkyI4bekh  
1Wx5smf6HAozsUsUetTDqvv0h/zWwFKHP53pPxCBGIzKjNfPx/25Ry+j2XuTfZr3  
2361If5a0tWu0VsLjLdkzVht+zIoQHNEUv6R2Ccf1fFrBFIMoLgJAnPhZyPhAWPy  
CFPQiEYEEBEIAAYFA1M5NIQACgkQgT/oOnSXSCSB1ACfZT6opDr1zpnVVEaCuRLE  
1IImYtWAn3P95RD1048RtUEBqI5ilYspexT7iQEcBBABAgAGBQJT0yo7AAoJEKOR  
LXaI7o48d74H/iIE9vt2exZ3Fuwk/YNzWSgEpp2Y1djhBu4g0QbcXNbxfwSXTunA  
GJ4RjgSkA37xe6XD4jYlY4gi0Wwvst1fjpvbvgIFMku0+2AAVE+776I/BwqmGaq  
8/BZncp4GU2ion5BoX4/II0qHPMS8Er6uWcQ0eI1x3SW7WALoParLYasawz2XcJi  
xEH8bw89oNu0iTCsCBPFObTnF8cx1ShL63NmU+ZjSme0Ykyam7vP0jVJ0gntBrWK  
pY003PBA8uN9LKKZ1emMBUuwRYvzREepU8pBNGk78s4PRfDp1T4Xz8+DpVz25C3  
2nzUvirjIJEQ0Cab7YZcrkoScgwqrL7bBVWJAhwEEAECAAYFA1M7aWoACgkQNGPq  
wLgKnHvH6g/+JSI2HDPDJPUD8hBLSy0Je0UE2q9Wr0ZMUV/G8Kcuq+8q4x3QwN0/  
8ZfrITvaScv2t2gME9B9w2yGf83huhxGymc+v9rkC3wdgxnEXJaiHkG+bZ13IXp  
hc0DmFnnP00rg4Uwvxh8VJ6eH7ADWYV5Bg9BDD6mbsp7uaAomUJEdkGGuUj1Eh  
0y2cmBao55Vnc1mqHtM7qN001QC+VL2XvvgLBlgkv1TYe0dfIiikHXDOcq4G+1G  
RRRebYaTXXnzX/vjS16FQf80jETt1t8WrFN3SF11Ej0d+sdo36RRnWSE011nj+L  
XCSPv09AQL0GyLdFk5wj7Ic+9ET8d1J4Tn19VV0Vp7o46fKSiy5bFB0H1eXfngtp  
8FYGYPeHPzvuVfoCt/1+cchDkwBc0BFw5vw0oakWaN1Elq3TgMSUzb8Sy5Gdt571  
cFkRvMvneb2CmMbb8nHoH9ALe23qMQhqStiqdo2s8HdywnqiSFPhiw7xwU9eKPJS  
cSxDINpVm8dMqFZCNaBSXXbwTKYQC8c1yEIXi0M1NtAZi5Utb2iKRBMt003pJz/T  
MsvLD6onWRspanv/S2TWiad0qzrv3AGvFAjOrt4u30m61jD8QYwGq4u+aBoDkekN  
0KfC+DUJgTsJ9BZ4mg6mK+tKVApzNj9odgB/2Toy2viW+XJ48i0CJFaJAhwEEAE  
AAAYFA1M73F4ACgkQM4gRRtVlKJNfVRAAKv2rXCZmwuUSn4VTeK6qXmJfEMg+fbfn  
lG+ieUJ1ZQX9rIbQT4oAQiyH+MdYo9XDUfyZe93I+UTuY81zr7INvBhGEomx7LWZ  
7Ct1qk1sAcTz3+9VX0FzG3iGhGqlx3QR+wjJC05StQRcphoECd61ax8wuswY59xz  
Bbs+jmm0xWAU31MlV+TUuCO3j+GRzP400vaDJWhUzVWmwhbWwVt/3zVhRyNEmroU  
ETprR79I1sCNkOwvwoT1lKBZY63YWyUmeuPcatx9tuByPmu1FeuIU1NIITxj6U8  
ILBRdv+zw9teNL1oC3+s12YvR0jAnamRohI2KrXMDHvu07C0mpsqXjLEg5+NgBE  
zEoJbLQhXV2IPet+Zy1A9Qw/vSZg93dU0qCEWUfTRNPWETWjgz/RYA1cM5YMUrvZ  
caRpgViSpEt1sT1V33iKVs28BjKXHAL6aImZkV1saBxs0TzdNyeeZhtimfwpAtRo  
xIOqc3kX4h7m8Rv1+6ZJz2Q+1YsCbQkQSyymq0+uL910p1d0m0QrhNnoGvN0viQJ  
Pa+cRiEXZRM5BoIRpw/f8+o0WnDsmLy0rQKleWE5i6KS4mqRudIBbnxERYWu012z  
imSLOmXm8rHr0uoLFUtnTiv7+hcjn+dy02teBMDm+PkQ4TEjIMz77KUP8K/w2KHJ  
dyCyL1N8TbyJAhwEEAECAAYFA1M8AyAACgkQBrdj1RUwzpfTRAAG0Tmn7+o6kLs

SLSBucrhlvXPTbYua0hZ+kyT1RvKr2Uv3vs1J78mVBEN+T0nWv1woziXAioUsute  
r79Wksein3zeZu+j5700+kXh17QQtQSInRRV6DyhoT6xfVm+VCPk6SyFbGHFW12A  
xJmtUzW9RBKp4qk4Fkv1XW201sk3CzW9Fs8BmrcTWcaw0drdaY0AJqpsZ46xqd2/  
14At30611Xa6KLnqaLQRlWdsVBJS669+Bz10Ucy0/b+7dNV0jH5dYd015k13Czr/  
ajH4x43s2676zGqblgLSd8aehZUfjt01P01UP9YkReenqj3urf1h4S//guCQc6vQ  
VzoZBMTxtgVpaayKBNL6y8oZy+V8kj//KbqHAXM8a+VXQkAbuKtsG1KnUjRrZOi  
FlizHktL0tK0u8B7Lviqkfv62KqGjyop7k6ecVvhFgtko5gfbzsp917KvWRgYgk  
ycr2rexGgLON90c07pq2Z1h/naI6N1Q5w/I6i3F9cyErUloYLL+03QwilSvMSy6l  
x7iv6ihXSfmRHyLLKH9/Jhveo36YudKp12ThJU3kiN1vUo9e3wRD1150ADBQxw0U  
eK9c4xXdygHsoNK0/jWxyPwcLcZEyDBgOWsKi8kYCS4wshK0Nkbcx/iLDzRcT3u  
r1urJuYZqVS+u97gKYsBwmmWax4I9FeJAhwEEAIEAAYFAlM5NiAcGkQ0HcGommY  
5cTv2g//efKzkdm5PREXPX1CHv/oijc5DiKqDiI3Qg530ai7406xU8QmC5XbYaNY  
X+XoDaPKPuXfjrmVGZ+0fINSPNezd1JIuytgjt/bwdhxwKsMft/YoXFWIQLTdj+j  
/UJnVskSy6f5/Kh5jWbt1sxvYgqVh6jT3x7vaNwJQUpVmf30EzCOSJwsudcxXsv0  
Ofsdp9LBz06+p3IfDnGA4d7ybxqQgyPnTfdEZ4KdkQKHUi1HN1efVUvdx+ewqAW  
YLpAHWQ1nM2o5v4Y16X881780Y4dS2ip64bRovj+PHqD/AUprv3nF4vcBhA5FhmX  
cTLKIEsuY6r80cilBdrBmcCk/Yi/PXzQNcmqu4SU0IvLLKBH+PmSnZ+uwlzGxieH  
o/M2tS6+xiEXg5ypHVLU478g9W8WiKPYzNTRArkhiurvnsPbIcc2fw3+MQGoym  
UzqwzXvCAo5ASbKIPBKdS5/NjCsns8jxbWzLHbsCre1n7z6Q1FF719E0kx9ym1C  
ut/J7/w8hGMM91KmocjZW96MqSD8JccUICxPV/q9vovWisji9QCso11xh+Ha04EM  
hdQTYMq7rBrjGLuLEPDrq15ecON5WQHhUYiQ11pNNJTJ0rI2NHNxGKvFBCOrTkMp  
xid3Tf9bU3l5hVzCNeENH/8+Ao7fUK851uA5Wt2pH7WgbAdgw+JAhwEEAIEAAYF  
AlM7jnsACgkQ53EDGZLde7NN1xAARoHfMHTQ4tsDgq1mh1GZ9WdphOc63nq/DIiC  
Rceisz7Y8HfAPIM6v7T1ka/DsYySbGnc8ePSr0z5V0pHw/F/KND+/bQBqzNyq63X  
74BtMv/pYv/1RI88JBRXaDcJFTknb6JPj4w/lCXOR+Af0LrJ2MJoJ7I0//au18h1  
b09eaURpxbZ17xpv1WMMwmjT7aNigSB2iot0/ii8x2k9tvLU1QXEnR9U0fWfBzNO  
2qhPy4Im62Av+o+HHF5H/1xKrYsEYbLrIa2m0qvAqGwbe/vNLDqDIb9NhL101se1  
qxwdTASLmrfwh05+FTudN14xk9vWE0IIuEPRK7GAR3aYHtVzYV79B4eggJg+ngm5  
z84PQfnV5qwoSXj7MT2zFbYtTvBEiuSPBhbsVgVffffqKZ6y/WJFDDyD7rDAEPSv  
wgXPZwpaCKS88X1xLUpe5z7/i0uDuf0SGiIb4gike24AvkDw1fajLcEnkVBXEeP5  
thkXSKcjw0TGOI1LLcPfozU3T9E75s4mWTtnLzbenPnLv2Cn5R1AcDRSw0QQtltz  
d3PFghmas3T25QKgTK4prIdNBQKwZxV1S0wAqI7nygtj0npurXAe4JXaMhs5g7PB  
SoBVNnMmAvsYTKAMKQ2e5WqxQXf75MuLYaL3W1juzsfpw8u3E2ZDKwQhPOWm50oH  
gU6N1YcJAhwEEAIEAAYFAlM75ykACgkQmJjRa19z+jJ81RAAhj1QoMXUwSzd2JXL  
oJ/Fn0eurVaf/ccLPuzhknDi8Xoyzsq1b93BCJEFHNx5xnNdNwMC72b6exqD0GiQ  
lYrVKLN+aZ/SH0hE2ngnucqWt+VfDf66HeVbQ3ABNgFip0cTSrkjK21Sv31DMx4v  
S0z6qqF/PN1p3Kn+pdHzrrSwfx1le1ouVCOKBPmmK8l/FKhWfOf5yy7QNLFoJHN9  
o09AjP///qsdCdqSf6K56dybhCwcIpp/yDXoA00orBiDfq+TgP4/w0D6tdkX6Lx  
VPrvy+h6UVyzB12vzWLS8DM1ZD/EyBRRK+/UnPyUqETStWmazjcCO/JSfDawYPO6  
mUAU1Bmf6Ca9mP2m2K3kq0Bwx0Ej+cogGpM4miIMj12b6LLGjF5qLUqWBHhKct0  
m7/FO/ajZiaQEmkRli2I3yRmy/mImQ74nFH+DcwkCjxHelrGQCNGo346Jq7gg3tW  
I53UxIh9BNhXx1+0C1esnaWtk0HG+35m45yWtq06ybig/Vlfr0yds1UQkk3b61Zw  
Ry9yNZ1awtbgxnc5Py8iZcY1aSkhBQh8odfQm7mqb9kvIFxP1M9Z1nz2ndyVjusx  
hmRNrRfXwiA85v+vuwtbV9I1CNjETwOpDjYKQLh9SgtFEopfSi14mVmM1eBPboL2  
Yy1BXpK0A0yHuU+o2V0s2VVVbKJAhwEEAIEAAYFAlMegaYACgkQ0SeNqBCEyKs7  
fRAALGSXP7GFCKbMds1IZw6k1Pq5tVATX0IKp1JXg5VY3e0V2ozjYvzQzX60Tb5  
Ac7PQqzJep6IQ0r/XzCKwyCillzoUE39PUKWJomLCqJZiqP6+NpDmNxAvqSMwJQ  
BKALtNwFJv/Hx27TE3/11yugDaXkv6NqsqPq7eVbYKORku60ui4sDntod3/JP+X  
mU3kF1ew5eIsrM4h0xekgVa1wMn38NEn5whK0zoTL3ggyP1NzOusuSi2yj0EXE1  
62S5pG2CNwH4awU745XMGV3QqHbPew4BM2qu6VhquSKfT1201cadqNErFxaejuqo  
47EDhKW+ZrSuCGAltDtpIFDrNK/hw2VasEVsJAWo+C1dajRB1sbQjyqC8JCSggRM  
T2H0TjluJzDeRYKbv7JtZSVZF1sv25fun00xIEI5uTsDu87yR7dId8t0f7luoMwVm  
+947KhJ/OA/K8hAKOKulbdr/h2SRpt343tvw9/P9t3XHC6+o0vlvtT+NQVwSyTAS  
vUXLm/S+Rns205VkfFnVmB9gtY55xzD0iwm280M01ILDuSLubnKHbB8oZMabVBN72  
+EK9TStCor0sXC1aLUSs2yQOCshZr6v9cel800vhmF3sXdZKuhHqVMnQVZ7yJci  
n+5jjPaHPnSiqHBH+WquKF4qc5h2fKG7MkNi2kaVfECPwX6JAhwEEwECAAAYFAlM8  
JsEACgkQ1u+mrEsQ2Ed7nQ/5Abnd10KKdaQHwDhM4uUrTFemcV3J+xV1b3s10jru  
sgf6PEBGR4R/C1SxpdE6YVnvh/rNEwWFKXFdc/dyXlrvRon1F3v40XxM6006Igc  
j5cyVODohS81kzYc258GkyQoigRKLAm2YJB8eSiHjVhBETS48gt7BRz6/YXN41T  
MT004HRarexqBIN/5i5N4Rcr8mMrGTTd7ItfMkGMVA+6lUzMjFbrFXiA1+fGhD4  
VnkV+0fh11b2zEwxqe1TM5jerA5hzWxwSlw30niAX0VcYpjCp6f+ixhhVmi1/36q  
vKp5xYT0gKpNPdftwVv4oomX0Bk8k2zKuik6PVtIjHzm1yn/eIpr2n0kyayrryQ  
zeVsPd9U0s0WpdpnXgrwi0RNPVuyNt0dDQfWGAi0wo8K+06LEQChlyZD8bv7kRoU  
6BrAiX35d/Ndh0bew1SHRQuve/WFPFHIGDw5BHvZmSpowD8Dy5xBBwF8LZb7LC/k  
owNWIQ81kFZ3k6FK3dNo461NKFySyc0o1qk1Lebm091ErT7S1CiMR1G4wZ48dCN  
5x1GrSQHDopDYek01EJiAfnBKnc6aNIIEUGMP480r6GAK5FMEH/HvBxtqjJgsErc7

x73i2Ydw06Bnd499qc1ZLL5PSqX03Z0g43DYs7x++4U2m0GR7V0M5pVOCHPCdJK  
eS+JAhwEEwEKAAYFAlM8BSACgkQKE04/46jVULj6g/+K5/eSYRiVb1s0uH1NQ9u  
33x5hb1fuUMiVHoJnxUfh4DaNv5/b96sDfhSMvay0Z0y58xIJU/ghjR5Cy5Yrfd  
1NGqgaSIQ3429/0Lvv+qFZ95C6SpDLmk8pruaJ/ODL/vwUGsBiXzD1hMyGJ9HxTF  
AC1/110gbCB7tuRywInGkGBJRsfA6eg5676ETMIB3WpCVOwxtT+nYb3pUAoXJg8  
Wh6SyrupVrRaGpZr3LpyiBD97YCEzPA3He3YTGvZr/30HG5xRr1EV59Mhk03hAs/  
L3h92YGsP/hFcfi+qE2i3403G1mYxFL+/aQ5Lasj79crc9Pxxk7B2kux2x0Qnk9p  
pTtWmbqcoZomI/gbqVACr4TiZowIEpGiywS95YH2dE6AUeKsK2Yr14JNwaHh9sYL  
8JbeTF7ZS78Li1ggXTbD4r8Do87LXclYh7IhOSS0hp0uRq2D2jg+Bu/NVC35N8yf  
Rn83ekZN4Xc/sbrQ8m0uUawovTbM2FTPfT/MlxuGrI3FIFYCMocq1x5C0Sfh86+J  
cG/AjkuPcHF19x9BItB9nJ2Q7T2qSMdWfdiQH/u1wX0KBewmVaJlwwKoRwkBTfDb  
ZbUzqgIlKwq+ndYvMQC42g0kyUxjulXhPlRINbMqzRzZr2leNTPBBUGMXF+gnba2  
TbdXffU2HhqvZuqPOLXmf6JAhwEAECAAYFAlM9LZQACgkQ23fgVGc+z9JawQ/+  
JSWfn6IyQ9QY3v9fq3oKIRQoBtkKkmvBssrz1uwbqfRaj8LuYwbDqL7ep9pf5we  
9U0x45p3/0+PbeofDkpw3hKYsN6ETOYML//cmYAgI72KFcZJBUS9GCU5SCUBe3cX  
duJfibs9tX5qCS+I1lMfewZFz5S7Z9RB4xt+LUhJ0AtKkOZN043tihMrJgsYXMGk  
bMkMwTmyR1b6IBzRuOm/Aa07azEobe8QMOHJra1xqbj7X2NLAj2UsYBEFvk/2X1  
V5yYEHXrnlY+attANVDJvcSfTudPm9xoo+snUKG+J2aTmOTOKJWtGrw8vFT0eUD  
FwQLHYq5sU+ofzlhPngSzZrJrTunKijnK9or/dmbM02vmla6D1AWL/Uj9FZ+WsPR  
GStp/XBwHTpdPtQqNSEnvPzEs2hbXX2bT3yyfYMYvg1fcjMSz+PKMyPZP3Lq+aZ  
o1RH2mZd7sbt0cwpNWGpsj636SWJMs/OxU+snD261HYTtv0j0HqX0fgSUUXeHzUS  
uGURtDYtj2p2Q2GUVj2ynjkyVoQgJgr3WgLKb/MTxtAJL7a1qrDv2VQnkQ0E4Wpm7  
CLktPuH8x0geXau096uPlY9jPRLD1o4JXAsCdZntqXhV34u7pQ2EFdzzk10nzp4h  
I1pq+uvV3oCulKPLo5Y+6Q0kYf144rsX+YPNSPrmIXgQTEQoABgUCUz6voAQ  
CRD3F89CR4goJOD7AP4wU2T40diQ1h+w18f5fQPstv9utdjlKjSp+ia8V+njtEgD6  
AnYebFsgtVLDKqdIr5k7mszvbUv/UOQZw39n811bC5aJAp0EEgECAICFA1M/StJk  
FIAAAAAEABLQ0Q0MKZGMDBAZG10a5StZwhOdHA6Ly9kaXRpLm1LL3BncC9jZXJ0  
cy82RTRCMTUyQ0Q5MERFMjkyNUi5N0QzMzg4QkU4Nz1CmDI4NzmxRTFDLm5vdGVz  
LmFzYxsaahR0cDovL2RpdGkubWUvcGdwLyNwb2xpY3kACgkQMaSRic1C/wDFThAA  
lSyOAPf2iTeD0589EmWMSLnSfeFipKeziBph3oS0IyyNK5IRZAMOYy3yaV/H77zk  
f+AF91ndqIH1cBzyVdQzbKjeP+rOpUqxKhJmbrmetht3yCEyFPWYVTqLdJEhzJG9  
+GFFROCyM0kwkCwdOTrksTAXuluIHJgN3MVyyBP+1Ni1r5++jVQ1S3eSs4BvBnG  
NUq01fggWcdr3JRZPMBAbmm10alZr07JaIkSi2yalZVJoEUTpn8PsEs9QRM7Pah  
pykGw1v1mdI064pNG3CM1U1y35jQizOAgzVwMpZ6fPRT4Pn5VX0d/+0b2dzj/LP1  
GL0gH/d35i52NGGbgmlNzq3tY1RRSyG3ReJy9CU32XhdJ3Lfknd8njkiB/5wb+1J  
CmFNH+5+9eXdfPF93pTIFnnEmZvm+1W0sNxqVhico/sM0djSa0094y/POVg4zWK  
UsPw3wWHkfjZEEhN14RDQZof1NyOkT603ytR/ItQaAmhLSvVA0fRIHi91+V4bcMW  
0lfx1hZeOpESVKNtI4R41hc5ZQSM8tayHbZbbbx0V0VtP+rj5e0T3oVwkvfVj9M  
mfuOwyf52aCX5bUSCtvMO+NxYefohFVcyEpXmzPLJnVt/XdERAHM7PzMKM9zx703  
iQx+Uubph8Ru8qp23Tb/du4LpG3YKd0igz+xRLjz2qmJARwEEgECAAYFAlM8J+AA  
CgkQwNtV7/Wu87iduAf/eHBZWrPtckmJ62j93KzWgtByr/qpFD4iIFs+VKD/o1D/  
t/WgILAIhI0cvLRwxfm7YdVKbNK1HAcxhc09ZC99ggmQ0jDpbcbVtEtI7Shnyvc9  
g62qVH3t0Vu/ZBTvWBU0ye+VFPc84VnsZv0yzSNgW1zaB1Jqik9FDPLQx6oZaFK  
Qro19RJ3mXfDItpNzGDeiDuIZQMNfa/TATF35M2kueWCzQ/jMsXsU1QzKNs1vbR  
Zg4N50pkyeXH60kam6XFdjoMrrUSqKS9uUbqGfNb1Y3kLgUf5t9wCh1yGIrOZjyH  
4jZ8/8j6aktb0j/QR4ROZULBWuFXuq6bbfGsL6M02YkCHAQQAQIABgUCU0GpYAAK  
CRBd1QoCNkDPp2f2EACGYZbCUvDrOmpOp9w4GmWbhPLvNVERXGQpA2F3W27RQhTX  
vkD000j0xrJj2ydcXn3QnQc1HDYnEbewSeBH6BvaCzxk2bjHwgV7ytomHKXZ6Eo  
oyZnbPGUubHooD+VwOM217/CSV00DE6nb1ojeHKoXPqVfzfo70BMFhYXEi6rxDg9Z  
Ei2TQCE3t3ptgeskQ98BP7qzKMMvx0EwdK3J00kFk1800HMcMC2c4kAcadpVNr36  
ZsvYMOXpPAbmvkUImm5R/112iJCWvOY9KDJ3zT0nX0AOCBWCsintYdB1U9V8ABm2  
kU6u/RHtOUX0FVR6NwNQ2QFr9xCV+XrpYcP4xhbhCb9z/XjJ5ULK6oAEEExsMj6z  
xCMN8SrT8QmRmy3IqaMEPHc30qbdpBKpkxX2du/s0oTC+7cZ0Da/XaftXiJ+Z/93  
R970sKBLpUjPjYbfVs0whZG0iIyTKZuMavUTj3CakZKKi8VBuvbHMa/ZKAgygaVvt  
Wj6+qkqW/P6AfxFwOuuR22iEZAw6wrL2bj0UcMZabz90pizR01VwEyn//tur0xRk  
9QFtofhk9AONdY7Tx7HUcnX8tDDNKy36yrScvb5J2zGY4MU/gBXH0Pez2V2nWT1V  
UxYfcVG04xE/7giiT8D0TuY0Z0vE1ED4/2p4Fr17Y+a/za/XeBSA0HDgtQKpTYkC  
HAQTAQIABgUCUz3LzAAKCRDhrfGcBiLvAiTtEACQ7VBAEDbmJ/oyOaTsGcUHSRr/  
99txKaJivnY1BE0cV1RseKn4lcm6XwUiJvJwTsgwOCjrxKNCeAavX0rYSB9zuA2  
gixG6suxNg+JK+ktA2n4rRre9NwDcbAC5zeys+jAr2Pkk479HCF5VhN4aQ3fm+3  
fjmaGE1+k5StNjXz7dBwsXT1Jxdu24yetqH+7ILfF07w+Yt6H5HTIRpwmQW736LA  
4c9P+HkGDbbiQ1k8YRYvHMXORSBShFR1Y7EKBVyPYhdFghYgdVkJFea2ZiOatC4n  
pkx38GjIwM1S4PtGpNy5p6SXJj+ojY20Mzji1SxIQvyBr7xTuJQI+XNClgXWT35  
CNdr0t8p1EcNrtIFEU521EPMgtsFqVNgGo01NSzplUy52L0iHTPZe1K+GjprFjqT  
h7IeoGZadLwkpircuewPnRfXmI/SDtJBBbiSu1bd8f9wNCZ1cq9YX/FkNzSbBP  
qc+Ao10Epd8m4YQ7fNczS7fQKPDwL6AHEWTeT5m+zuweVzsm9/b2YGZUR110zyY

4kSa1t1ZFVA9tJpC1k9cwaq8D0sZw3xw313baocjUrsnGyUyg56Swt77cui+zkac  
00zprTV2XVnWq9VXS9/6sDThSSlfl150Tm27ncMUAe70WJatGHwdxM81qEzNU9Zt  
Mv6Pm2CaZz2L15/uc4kCHAQQAQIABgUCUz1ipAAKCRDTSHXxTVEPCBUd/0Ss1eP  
gIFddnYDGVxwWlt+m8kr6RJb6dLE0XQjNPwM3faQrT7SR12PtUj72T6kKgZXQLiX  
dIwdD7it8xRmZdnt94GiLBABqUrW3orKB/bEpz/3pxQw1W2JE7VnkQ2QRkdTTtWD  
Nnh36gI0BzcxRX78bVXRCD6edoSpRvWiaQaN3FRjBUkuPLm6B7x2Sow+H3JFRx4V  
f/vfcSC9Xpj0ExJ94bqazjfpWTUyyen7Jhnjex+KkHXyFwSHRfG07ex83PHdAG18  
oyTh8ZKa7QghkhGbCiRtIHE/y/kAZpVy1js4nsNbKurPSNcL04QjkCzBz8Vibre  
02csD7nL7mj1kYvgGfyqhTpNh5k2U11eIeQSYpJB1HVICkdupnbNeFiA75kMnbEt  
W3Z+jiv0xLjEmU6vXp+9nSiFNP2b6T1BjkwX182Xa1506PIqYP0o3TBQphHSXWi0  
xRCrjFshXgMDfbXF1Rzq428dKtI3VDEc2VeP+zwsFY9lq7Zy2d/szNxuUcXPGQ33  
QbW097iHfzsp+2PxP/+jqBF8fG0V6SHtrxBhC6Ys6GhYfbwG2CreUmP72xe1Dng  
SDqvZepkTw7D7XQ9L4s23bUESHF/BC0d+DV/P3vtjiKvPwkRwXf1RNRx8NGiZNX0  
c5srDJ4NCigrfa9K1ib4wn0Fh0L50F3/a/FHCYkCHAQSAQgABgUCU0M60AAKCRDn  
Kw0krbFAp4jsD/9nWknNru+prFrw/zYEA4cGgNR8fcG8KQzXanwh2YftdyNV/t1S  
cbFtv6kSMLusAPZcUP9+TKj38d7ZzebzZxw1q2FexI6e9CC36eJdw22J3i+RfId/  
Ipk+2zVVQ2k0SJVxdN4AfJfjoq6HagtsbruvWb62j5Sp43ePthceHU//xNoqECjP  
sirgqTszpncFa2nga8thoG9K902j8/YeDhycdYgk2XiPJ0qYpV9zsQDEzEHwTnGp  
HJ/5A8TqhfwesEM0PvtaxCN9nHGASCNz1a3Q6HxSglawvA1oz1ihxK/S+uSawbd+2  
PU7qKRWdsSkqg2rp5Mn09nPRgkLkhF3JqVxC/JHiemSsnKBMqcc45fAeN97BDnMwy  
oyZE3gyfXs1KTThqUCx3MHAbYpxL1NHfRWQ7VbDLbesE5n4liJR0wu+eYHVMWJM  
Cn9P9IpshtgfPZKVVwdzbZCpS+A9s0P1AEufXhzlMSqNIw+jtE58iH0BBi0+oY/pm  
RELRSfuoEo2CJkXPedpG5oLTJeHGG94+k6mKFRjTvGTUaY6v1aTXkQBS22jZBaII  
BLNtuu2i4Uk6Z3eAFiGu4dNgwV5ruVzFGJuvpu8R6U/UN1Zh1NjnPdPFVNDRmhKp  
pWy8lwJvtStC00tyjUwJF/RL//JH3wo6pVQ4rZ0a/GcNoqE0VmorqHPiHGBBAR  
AgAGBQJTPGjAAAOJEFtYJdy+UANWEmManjPNX1x4wKNCANjyfnxTod1CQi72AJ9a  
XYHUamlwqJQV1J5seZ/6h2kwG4kCHAQQAQIABgUCU0R11QAKCRC08ONQnB8Nwgx  
EACeH4PPE027XGjxslvd/yxVUjA4e+/iDAZza+AsbuFh9kTPMPyH54kVbyo+SMUW  
G5L+fEQMUJsFiIOgGwe+1tbVL52DaOMTtCyBeTAv3yALTiPfs0o0602/0TwwzHT  
H5qE83wr6KR6sGezBgX1M13x9MngB81f5abF6MCcn27R1h1+FAu/ThhKXHavSiB8+  
fPzs+5vv411C0zYCU/Z60Q8nvcN7r2L9z3bNA404ChfcLvnFyxVNQi0isINC4uJF  
7MBIAa88/v4G4/RUdw3ICgD1HwSC7QvXRtrj0T5TUKemt3aaw06zhNh3BqlsSKL5  
43Iiy+U1mjtMZ/uMbmSew6L64jmBHpqkRJGyN71uAdpTP6BKY84oVku2A2bPPQag  
IYCe/4lYd51/UTsq0f2qWto2tdwLZUPZ8PWQkSFEmpYxfgZVORGsyVT+GgAexK0T  
qpQPja1FwJ0FzRbvJx3nyHpeoLVuSvWg8EeafTUaxGW226zOWrP5rIz64BQKU1H3  
w9LoGqtYpZJXEQTmBE+HLeAZAAfKlMyuB11xLv1Zh6o+Afwdi6Gm7z8Xq5rGWA  
+greq/iSjZ+nbU9/m/YemuZa+vGknwSdQMRbuhS5zgzAIRn/VLCE79xr+02ToSMh  
scGwN/HJ+f5xDp/8NyVnXGmVw3PfrayX/5eiCV1uGwr14kBAHQSAQIABgUCU0bd  
gAAKCRArvp99uz2U16CNCACK2EC4W+X4NXfbgDKWE9R17aSp1TYQFFwdtF9kkMXB  
khGnzQmeyWLAiJZ1HkQHP3IIURjKK2rsxPaYF7/15Wt3oV0/G4RgOinluJmM+x+  
iH1YbS6KB8Vumt3Ko7o1NVbJacLDjTnQdF0hsQdQjnt3KUf00Wm4FwfoKXk98P/  
St1RgXPL/sqLq5ERVwaHV9x8CyU45dwwWadMmm4nGH2fKu2wxqA2CwJyN9fEtgxw  
oYSQvpLC8LwH7YaDacZ15NwWIpV85CFoCeWBrWEC4JsQwofJdJoFnsLCc6ZFVY  
PEQ9KGNU+32IvVYugHwLUlg+xxRL701P4Qil1LAvMu5wiQICBBABAgAGBQJTRwyj  
AAoJEMgF+oxqiecs8M8QAI+JerH9/C7L73T26pnmMPFm3UrSxCfoY4/XIBnHbisI  
St18VGMUBMH1SPetBeMBJd8rB5pn09WCdq7MLYw9Msa8G2pToSzb3QKBsW6r1kVs  
tm+++4fpyxTYkQNAU+Y21b7Jdh5e5T8wbHq02Y6RQRpjh6KuiVFr7nb00HAN0vks  
3hiMjyHL218d5AuwtkC9/vcIor+/EDxhAvKV3tN6I5wfuDqc6NVgYltnA/2dnCgG  
DEVFI1wB7r1XrGwwDXCsLFXFPqGAJJTVVA10RxfTxJj9TGAVFMOJfdJY9q96iK  
XIWPVWxGiM5I6ErFHe6YwMH+Y2KjcrUuUwX2D5dMPhxwSdFwSV79FzeM+oYwCv2  
SRmu5Cexvv9RXQ36hMLJU/LDPFQI3JyzYtW8C5/ft+6LvSGo06s0S4+w6pGYa04a  
fLeEwjbfXvQ2AF/kmhgcroz1zX060UeSsz4wBlfYrPMn2KtecLaz0oDqwHPI+v7/1  
FdTLZGNVG0THnt/YSkcKin30VcstXQKHwanZAsAJhYi1sdf0qz00fw6ShVbxV3  
gtBFUscddGdkXikfBqoMk1nhy8Jks2VjiZnJrjED8iaR/OhyuryXfzEczmXhVpJw  
Rtffp+oJ6i60acxrFr20AttKAR3iLLQlW49Tkw0p0QxJ0sIDkNlv8fsF3zebs6F  
iQIcBBABCgAGBQJft2nAAoJESV1eEPLJBeVoIP/2RMjMOGHL0YzVnJ/+JE3mKT  
ZHMZvczs4hig+M5L12IvwRDcfeFopwk3p0hao6eWap15eiUBxwWUjEK2Z1K4MSVA  
lgdyC00mawE95+R+GmjrdCKUAeh7b/QrcxZbn0N3xunOQVipn2Ps0HH1GbGeuL+T  
FnxBJwtMP/XKush8nLv4dw/6o04COVtaH1Q08D/V04TCutfsEok0Gp5NeZeJt05F  
QqGenRyip3g6G+49L87bXJKILEXTGD+xoqfD8Jh86NA401+Bv8oxSpmtmv4m0iZ  
2LooiW7BD+L1sq+Ja6h1VdLF9+12zhWal/K9uqD84sGLD7JwZ4g1DZZMbrXgyTZ  
Gw69CjrweZsLnU4gvumVYePbJicjJvZbdfyFLqL37N6QLVQJ2R/tTN66i0NufZ0x  
4yxbwew5W8RxnCZZndHcEK0qnT4xdHbU8zo6EhsmJLB7bUo440YwEDHGF0cDvem  
LZejmP8C/3/xqrWJjfsMfQ6/cdVik3LXb3zFa+wjkhQKiz2jfZyG77B2G6D/Ek5s  
9mKNX+3VPYsbKwdnDormvA3bhpWkXAWC9F026tAGbQNN3ang/rpJyQFLYD0G1pA6  
hh6qOv+va7ZjE3NKsj8ci9a00PJpWKP+Mu5T5q0KRbCBTLVW1AtSm+OzIZuuSeSR

```
koI0bs0g0HxPqrFiCe5PiQIcBBABCgAGBQJTi2NLAoJEAbqoGbJl4Mvr14QAKPv
OKaxyrLDScd/Z9ZdW56IrNj2dyYY+ayD8V/p2QVruUnzzTRCfJv0I9P1ms0zx36
ORisaX2Mwyz/K0DhAcBwfc9QgX1xWkXUW7DVdEYzHdaqf9BBrc47fA0m8kprfE3d
tsZMywUXEd90ozLS83GwwfexuzbL0vr1/9Z9ucjGuJbknTb47kRowKdhEwyFEUEp
XRzKVZb6RRReP5WqoIppq8LwzaAtK95X05zAh3k+R19W5gD3TG0sGHuN6R5YCVqVYK
SYBgGrPnTB5x+ywSpRz544HHU40YAtVL2XrXGECsKsRTIuJOD0Ry+47//b1Ar3Ut
Q/Vdt4fixHMBcFZRipyOK6C8gfMexwmJC16UihvGC6z7d5fEQISiq3tpHjCacwJY
YyIdj8/MVw+cxIn495zci4yvEZfjwckHKWrwKIq+6dZ+Lx6g5N6Gi0xC79yLc50/
IOc6n9YWxzZfBYFiFV5pM27meF1go09r+BNiql+oxEtjj8VTfR6iVo6bHKPs9nxE
X7juhG1fb/Rh5fCnidk+v/JhiPPUnwqcVjhl30LHfgla9HJCM6utX+1KRw7U7uYK
xr/cGRZcAVnzGBOv2QPdHm+K9H5kPb2R0EX0Io69ki+RD4d+DqUaEorc1BVfg5Wh
D2l1oYnJIZK1U89vg+h098VXUJRpaTuY/g2yGueUiQEcBBABAgAGBQJTDU0bAAoJ
EDXWlwnsgJ4E8W8IAKWNqHBTf1w3/YcMm921aTlZ5HRynAbYFU/6y22kEeQ0r4MG
ht5nbpA8Nf2x63iTlHGFAHvZoOkq03Zm08wa/k/Lt+zN8rzghmUmjxewRlW+jLrI
NfqFM8n1ZjaC73HJYPnXeXtEFkn50xx/V2jbreBjzAdXWcW0GBGjzANyvhMM4Rf+
+wKZzuwotVUZHrvoS0Rn+qF0avYL2fNMJ200dMPRwThKmk8xxmGIdUKjuRA8TT3I
tVSPjKKuk3Y1a6gRzVUfrmrMw5FKC7mv/J/fY6Id7nfpz5dZBlAvdSK5X0AmENV
RjAYNZJrrfzDGgykeJ33JYt9jM0tZLNkRIBOgyJAhwEewECAAyFAlNbq4UACgkQ
P0WFgXwqe/Rhwg//c3SUCV09qfzVt+Gp6fdI0txFgmfszJSw3QkfXwi9P04bA3xD
hE2N2oxuEdRDPJ100DI/bwgj/qcK0cdMwvVDopcYsGCU+vlg08wfB+NArZtFp77+
IM6n9pejyeIKHChA8VvZahBm17KBb5wg+exMD1Ggb0833MXF45WpyZ7WZv1Cnly
FwchH0X6lySho8FNrpGYOLJsI/bzfcVwvR/tH5bKaBP3QPaygEtXoM4r9E5D4/
7zsNVfoHlWrMcsJ0HpaAFbbb8h6hEcaITnhSucItqA1zK85t0R88lHWobJ4gnQDS
9omDwm0CdIH2oW8RETksUn81yttzPLGnvLm61/59rmRDnObzZXdwnwYVn3mtRwz
xbJ40dwn44NIhp15WVvc3N469gpRxi/vdMYDg30SUs9L6ADqQffBeofg+d70X+ss
wIcVJNHXe02ju9z9FrJc4w/6CS6171VkaMCHoe0zckYJl5onLSZAIN4w+guFPJdH
aNXmQz96fx+cL83xIGlMbY9EXmh0zDjcdXubYmCF25lisk1zoekVgxDt7QznU2o
ia0HK32T32evZsbHTWbF2FR2au6ZSAE1ixgwUSDAK/x0HsD/0sDPHb9y7y+lZiH
TEVAM7nP3odvP+Z13tVAetRz9JSyKN6oYbdRqKqTlZnpiriY9L+7JyBVg36JAhwE
EwECAAyFAlNz464ACgkQmsEwk1Elkp/fpg//WqdfV2oAQkLLkdxYFD6WawrIOCNl
cDdcer2rKk08WPy69ZSprq9Ga6M4ur2Z30JnD2q6jFN0fk3di7uhC38bmjPC61
HYXWYXVcHq00ecMvycM0SPRdYSpEPS0s3U5xdCdyM5sgmA2d595TVwaEzcy8M4bS
6W5+SioFewZzsue6sMNxJ1mHcYidNR/NqQiEhn2CSAX517xtNnGLFE06hGx6ckT
XCerB30By1P2WYICxoc1MMXz4mund+Iw9St+2fB023pov2yj1UFZlZxPzMGkYhW
Q+XWJ1Jr8tbg5Lekuht9E6Cmmy0Tk3FqxWnCUHoY/d0kYqKl+3IMq9U6EymUkDA
8QuAqIbzYNTlkCEu41pZeQw7zKp/kq1nlME0YC6uInueKSUVUQ3cxaUh1n5V3VGM
1roBTenbVD08wypg8dgdwLmh/ShJkNy952dMsCiDAv9X8B6HwvF2r8VrnmSRkta
/Y/pNcf66bpCjcbgEaNBxMjFtrMtb0ed8e71Afs09CKJ9mUjSoQA9s+ORVgyJAbA
ueGTLLOXtcc24Wwaes9ysk4AILOFZaUeuEi0vj8tdUXP7geY/FvmjIG+xJ/GtsfU
6rP1qvInB9etCwFni62AgJv5JEaCjKuC+Bw7k62vBta0dfiXhESdTUVNhtVAjGkq
Zab8RZ9w32bQTYIRgQSEQoABgUCU59RHAACKRB54pxgsAY/57sKAKDWPJOaCgPw
/pdPIkckpfnlFEN19ACgiuCckPbdY86uP8V6ijH7GMPrk2GJAhwEAECAAyFAlTI
JAQCgkQjkkdlfQ2FETUtG/+J9jNedlQSXkqk83Tw+VxoMRkKd7TPmVnAVDrI4ec
BuFvWlF5EJmwCfJ7erPwOwdIQz6YZDvMYit2ZyM5szHl1t4Hy6HmdgwiLzCti7PDW
duHK6Zv2CjMBweT7hpAaalWZrmEq41fbPX/PvV4ix4Cbdb5TUU9/6k/PmD+ouGel
hr0fnfMjKE+DgtRgf6ImJczTh2r0jfuJw2cnVQj9T0D8GvpImJqoktszqe5CyLeR
8FX5Auea4vnaEQuT/FL5pd0xSjJOM1S6J4IhhuDY2sAk0UyQDStI0D303LSVifop
+4zeSpvo0JweBp5LEtathNwxN1XmZ0k9z0Ck9NVE4Ia4LjD9GITawKT+rH9kHAo
nitnMZg91923faB1A2wDUawZKUMxEC2kE241D9390i4MzPAEmPcCJMMGrJtV19Vd
mdpC4qMEc1mj2pvPvy0la8Ummt6DEcvYvw6km99ajw0YcXVsy3tWohzz/pMjIwbG
aJ1Vn8VEzINnrDGGeArXDV2F2UgZAKFOXf7S4P1XeXrciuoFFp4oV8JNPeugBJPx
AbSRp8JPMsk5C7JISSV1UsR7CgjaWy31zX5lnI1SPm0J1AYxgjp0eXQl7Lfxfcx9
mphMRdLQkGwvZYkR0yZen0ZmC/ud2Pzyw5wfnGdJx93RJDABBgiJwn6o5PAD5fff
JcXRz//P/QEAAEBAAAAAAAAAAAAAAAAA/9j/2wBDACgchMeGSgjISmtKygwPGRB
PDc3PHtYXU1kKYZClO+AjiqgtObDoKrArYqMyP/L2u71////m8H////6/+b9//j/
2wBDASstLTw1PHZBQXb4pYyl+Pj4+Pj4+Pj4+Pj4+Pj4+Pj4+Pj4+Pj4+Pj4+Pj4
+Pj4+Pj4+Pj4+Pj4+Pj4+Pj4+Pj4+Pj4+Pj4+Pj4+Pj4+Pj4+Pj4+Pj4+Pj4
AQEBAQEAAAAAAAAAAAECAwQFBgcICQoL/8QAtRAAAgEDAwIEAwUFBAQAAAF9AQID
AAQRBRIhMUEGE1FhByJxFDKBkaEII0KxwRVS0fAkM2JyggkKFhcYGRolJicoKSo0
NTY3ODkqQRFRkdISUpTVFVWV1hZWmNkZWZnaGlqc3R1dnd4eXqPhIwGh4iJipKT
lJWWl5iZmqKjpKWmp6ipqrKztLW2t7i5usLDxMXGx8jJytLT1NXW19jZ2uHi4+Tl
5ufo6erx8vP09fb3+Pn6/8QAHWAAwEBAQEBAQEBAQAAAAAAAAECAwQFBgcICQoL
/8QAtREAAgECBAQDBAcFBAQAAQJ3AAECAxEEBSExBhJBUQdhcRMiMoEIFEKRobHB
CSMzUvAVYnLRChYkNOEl8RcYGRomJygpKjU2Nzgs5OKNERUZHSElKU1RVV1dYVWpJ
ZGVmZ2hpanN0dXZ3eHl6go0EhYaHiImKkpOUlZaXmJmaoqOkpaanqMqsr00tba3
uLm6wsPExcBHyMnK0tPU1dbX2Nna4uPK5ebn6Onq8vP09fb3+Pn6/9oADAMBAAIR
```

AxEAPwBrSEnkkmmJDLJ0XA9TSAAnSzHV2/Kp0hjT7qj607ASUUXBS0AFFAC0UAFFI  
BaKACimAtFABRQAUtABRSARvun6UUDKqQxp91eFU1JQIWimAtFABRQAtFABS0AFF  
IBaKACimAtFABRSaKwGaoARvuN9KKAIKWMAUtABRQAtFAC0UGCigBaKACLoAKKA  
CLOAKKACigBaKAef7jFsigZxpaYhaKAFooAWigBaKQBRTAWikaUtABRQAUtABRQA  
UUALRQAJ/cb6GigCvS0wFooAWigApaAClpAFMAaNerr+dAxhu4h3P5U37bH6N+VK  
47AL1D/Cad9qTuDRcOVjhdRn1/KpFkR/usDRcVmh1LEFFABRQAtFADX/wBW30NF  
AEFLTAWigBaKACloAa8ixrudgo9TVGXUecRL+JpDSKz3Er/ek/Cmg5/iH4Uih4+q  
mng8cj8qRQ7c0/FLx2NIYUskTIPUUAtr3Dx9SXX0NXy5F1XKn8KpMzaH0UyQooAW  
igBH/wBW30ooAr0tMBAKACloAKgublbM9WPQUhmRJM8zFnJJ/1UfJpDFAFOGAaB  
kmfXIFODDpmkMc3sRS8HqCDQMPmHrs/WgMe/H0oAcHqRWktuQ4YUgNCCYTJnow6  
ipaszyUUCFooAa/3G+1FAyClpiFooAKWgAJwKyrTWedieaTGihyCepxSGEilcuw0  
qVPQ0m4epoAcJFHR8U4SRnqR5AcMdvb+tLlh0OaADz0fMFOBBHhNaxDxRvKn1oEW  
IZDjh1+hFaasGUMH0mpomSfopki0UANf7jFsigCClpgLRQAUtADJDtXNViu45qWxf  
C+WkCilqSxtbowwRUTWcnpXQBC9iw6YNVng2H5k/KmJieWmMqSPaj5xxn8+9MQpc  
/wAQ4oB7oc+1IB6uG00h9DQy4HtQA1HKmt0xnz+7J68rQtXPYU0VRAAtFADZ0In+1  
FAyClpiClOAKWgCtk+6THYcUgqGarYwnA0ih4NPDUAIAXA61VmTTJKrqpS0imcfd  
agQgNMiwcjgtTAX743L19K1jCsiQevekBC2Q3HUVYtZdrqfQ5oA3Acji70VRmLR  
QAYUzice1FAyGimIwLoAKG01CFqUGKK9akXNqbIcB6G1GaBjhn0pc0AMc8VXZqY  
iF6iZvWgQ307p1pp/IjpteJnBzjnuKcrfMGHxv7igB8ozh371GjwbW7UgN2zfzL  
deenFT1RDCloENf/AFbfSigZBS0xBS0AFR3BxEffikxoqipR0QDVC71HeLDIaQx+  
00uRSEowGEZFQCKYifqhcUCiic01G7P3h+NMkD065HY0nI5BoAnjIdCD+XpUZHJ  
FIZo6Tjy8Z9Mit0qRDCloENf7jFsigZBRTELS0AFVrpvMvfxpMa3IC3NG+oNRDMq  
U5LxCQCKdXlKbW+aJvwpevI/EuigAprpuoAqyx7arMDTJZGRtdmmJjec8CpYYJ  
Jmwq8evagSLIsJk+ZSrewNqyg5DAYPCGkU1Y1sw2XKs01blNEMKwMSI33G+1FAyT  
S0xC0tABWfdyqbggHkDFJjw5AW5zUbux6cD1qSyPYznAdc+5xRtdG2uMedjTETwy  
Mh4NaEUvmAHGTSKTJsGml1Xqwp8rDnXQjYkYcKxqlIvPC4+po0FqQmp57UwA+1AA  
q5bnpVgzsp1jwoFJjWgeZMnz7yan123MHmj7w+9SkeqK1v8A63FbsZygz171SMmO  
paZiJfcb6UUDKwpaYhaWgBgbauTWPdxEXDnN4G5GelYkwxJUjBHWiX0fapLIGPN  
TRkNCdzZ28gdw09MLBcW6HcSPptyanUMjEScepprEwbeoqT04yxqRRnrUNtm0  
UktCYECq84BpDZWYcZqMLnpTJHBakYAHOQfwoAsRgOhX2plqdvMnRng0ikJbjNyB  
61tIMDFUjJjwqmsnf7jFsigZxpaYhaKAGTnEJPPwdcytmNojyq87qQwt42dPMaWa  
SRSSQevwPvLsVpEp1uv71Qeh4pisIkKdDyasR2y9sqaTZRZWIrz/AEQt6/pU1IXN  
Ryc0xsrtTEPPQUyCUoSpK9qrNHnkUDH25ZZRTPCE8xvU4FIQfalVugzHgVsLyMi  
qRkxawmSNf8A1bfSikMr0oqhC0UABGQqehqqoCq0bj000mBmigl0qCSHceKq2sVp  
Icio4oysoYjzTE0TwwqvPep9oHskVYcDS5pDExTWimBwcYpkZ5pkFiNtpqEowJ  
IBWTSKQ+MBCWYfQVBD8bE/E0wexHI2CSDzmtPT5iD5bng8r/AIUzNmhRTIgy8Qv9  
KKQyClFUIWigBainAw00SaTgtXqVFNbHrUGwxgrLz1qIbc0DJFANKVoAa0DTwM0g  
Doaa5GKYMqvYTF5emQTYB5qWnsDrzSLQrxgfoxy0tZ8jb5C56f0oQpEMZ3yc9M5  
5rQiKnk8Dpn+tNki1IXLxgnr0P1p9UQN1/1L49KKQEFKkoQtFAC1BK/70L6UnsVH  
ckVwRjNnAntUgPtm/dPjPymhWFAEqvUoOaChCM0LxSEDFHQPSP0xMgc5GRTE0Gpk  
lmNldiCeK1Cqo60i0Q3EmUx2qhK/8IpoiTGI20561fukQru6tZKNCxbcjDONWqa  
Je42T/Vt9KKQEFKkoQutABVW7hkJ8yLk9xSY07MoNPLGcYIPvxSC7mJ4IqbG1x43  
y8vSBipwaBkiVUqyUh3JfKpxYYoGRu3BzUEjUesjJyDTcjNMQoJ3ccVjvbGWP4UD  
TGPub5j0qq/U00QxYE3uM9BVtnBcKp4eKGCLumv+8d3ANAfCE9xH/1bfSimIrUt  
MQtLQAUtIDH1KTzJsdgMCoI8CkyOWN2BUTtznTskAPg+1WAQVoARXwaeJBK3GSPx  
1qInigQ3JxSZxQIKUZ/GpY03nJ6UDHTJ+6LfgKz2BJPHemiWSA+TH1+Y9KbG3NAG  
hYni4T/aBFa1CExsn+rb6UUXFelpiClpALQeRQMydrj/AHu8HtzVRWk9BSGh/mEO  
zdzSsUOYfJkVLHJ8tACFuaXf8tAxC3NITx1piG5xqpYAjK96txjIGKRQ+4TdBt  
FVpYBDBuXr3oRL3M9iWPPW1BxTEX9POZF9QTW1QhMbl/AKp/pRQIoC5T3/KnC4j9  
adwHCaM/xinCRP7y/nQA7cD3FKDQBnX6EPu/hP6VR6dKQ00FKUZSLE6AqaaOKBCK  
55pQeKYCE5GKM8UANPtTkFAizH09/arkA+UGkWLerBMR14xVOWbzbUc/NONNBv  
cpyYBAXngZPVy7U0evB+ooJLWnn9+g963aedGTHEL/SigRnG1kHRINN+zzD+EH8  
aEMMo/5ZmmMj45RvyoAQfKMYNLu96AGSN1SCTVfGWFa0SIrMUmzaOaRZXM40PSm  
A5pki0ZoAAeaKAAdakUd8UDRYjHy9cVchHy9KTGiHUpAI1j7k5qghX0H6U1sS9xV  
UNI3HHNNmwzqB2XmgCzP7LHJ5j9B04rU+2Rerf1QJiPcI8Thc5I9KKBC0VQhaKQC  
0m1T1Uf1QMhuIYzGcKoI9qyXGx8UAh6yYpTJk9aku5Xc5zUeeakdmjNIAPQaBjh  
UqDNA0WoBk4IJq2WwOMsxb1qSjHn1M0pc/gPamYyK0RmxUkKgg/jUq2sjqGVWKH  
q2KtAtqgVAu04FOGpSkifnah000UAwaKoQtFAC0UGeOMEEn0rFuQd7MfwGaK+7tSh  
qBiE4ppIzxQIS1zQatOFayVVqenCpLRajG0VRvLnzW2Kfkb/OhBj6FanCrMwP3h  
71bguZS33yNnA9qAniGQsxBx+P1p+KQCFed9KKAIKWmIKWgApcMMQRwVerg49e  
tAyietBPNACHmjFACUUA0HNSK0aBosKKnUVJZBdXGB5aHk9TV0qRMnqKKcKZiJdq  
ntx9400BetbgQbtwJU+natFHWQR6MGU9CKTEOPT8KKQFaimAtFACOUALWPFsiSUh  
furx9TSGUzyaSgAooAKKAHAZNTrrSZSjHSSz+WmB940h3KfXk0VZAtLQAJdKswja  
lNATA8UiSPbt5kZIU/eH9abEa1vcrMMdGx+dFQ0MbRTEFLQAUyWe0FcyNj27mgCn  
LqcZiYIGDEce11sxYODHDijNADSaSkAopwFAD1FTKaRSB5NozVYksnrQgYUVRIT  
FAA0wq2vSmgHilFMQKRML5U/LnI9v/rUUA0aWpAKWgArEv5fNumweF+UUh1W1FA



DqQn8qYCU1IB6i1oGPXRi2B5SGQsxY01MkWiMAUUA0ToTV10gpoB9FMQ6igDQpak  
AooAjuJRDA79wOPrWaeAaQwPQBjgKhJHJ/SoqACgdaAJLXAFDLKSFUCzqN23H2o  
QmNoqhCOUAFB/WgCQDCYqZfuimIdS80wFzRQBpUtSAUUAZ2qy/ciH+8f6Vm0hhUi  
IWBPYUwGsdxpKAEpyDLUGLlWkK0iyKR/4V6etR00SwopiFooATp9aFGWoA17VMvQ  
UxDs0uaYCOUAaVfSAfFAGHev5l3IewOB+FUUhj0Xcac5C8KaAIqKYC06IfNSY0WS  
wVfmOKgeQscdB6UkhtkDFUSFLQAUhPpQAY4pyDAzQA+pFFNFczTgT60wHCigDTo  
qQCgnAJ9KA0f5diEPNSeVsGZDj2FAxZHXaAoHHpUPU5pAFJTAKEpKnIpAISTyTSA  
imAUUAfBOKAE60UgHH0p9MBR1pwNMQ4GnCmA4UUAadLUGFNk/wBw3+6aAMNJcGwB  
Q8jP940rDGUUCigBM+1LupAITmkoAUUufWgAzSUALQ0tMB6rn5vffKaYAKdmgBR  
TxTEOzRQBqUVIC0jCqR7UAYFFAXKKACg0AJRSAKKAFopgJSgUABoFAFH0MZCHqBk  
/U81H1NMApRQIUU4UwHAOUaf/9mJAj0EEwEIAccFA1JAq10CGwMFCRLMAwAFCwkI  
BwMFFQoJCAFFGMAQACHgECF4AACgkQi+h5sChzHhWfda/9Geuc4xyLLK0qm08S  
QjuTuWCyngovb01pPgVCSU1vDF60LAb9C4cZq+T/5nyQz18MreXzD4ecCPiW7F  
bLaYQ3yuXmTJ8cSQAWXrUYx6yq5sMpkens2BE9oKP/ByStOp+Kxp5XbHfn98WOAm  
VH1ZZpsDqUYx6vsgve1xBK7KajZgR00IZAKsNcE8g40tFsyZY01C/u2fIn2NZOG  
eD6oRPxS+DAZ/V/EiVwE9kt3CepMixI+dczgnwG3kK2qYR2N+eaoqrssX5WE3ui  
US3vLRqzzK2TgQMhHqM7JmT0Hm2omQNTAokuj0Be6NDDjSTe2RoZvLj9uBqTqnR  
DM1IKQvV/CbpL9qn4qLms/QaWH0Ni6ZtWRg4N01J+Mjt0WAagViZU+k9LAGX7Zf  
RjGDo20nBAPdltRr8dQeTj8Qn1uVW1QIH71jHjZFrDkLqUhs8YLc/0wXv0mjcoo  
suwFbwy9Prba+B5FJGoZaDr587V9gzx3zFHhyiY68KRFS95qbiNZCfTLKHKc9grV  
/ffDvRk4c4s0vCvICjSyQaNT1dEckWp0GA7mMV3rRds7YdI9Fgt/G6MkPJUHfNS  
WrF9c4DNam30lW0J9eM51xmYtnSXD/Yu31+ixqyDmrSyfsw9a6w+HhUmQe0uYziz  
9b63wNBu012DsRQ7+XvLg0A7eGGJAhwEEAECAAYFA1JArIUACgkQXojAHrr9GZhJ  
7Q//czjppjIy5EXLQ5rvIZ/cTknMz33zWrmrQ89KpAnas6hGn0EhP2RZ6rv3BVTIG  
DP+NBzcxAmL5bddvbrzy2WIJldxZh90mG+sIPuGm3N4PXMam4vhKRDnkKc7Ky4/3Q  
tFUGNNJN2HEK93d3pFRU2mr4QauNzIotJlGhKCYHGoNnFRNGKJt3xKWoYmfnIC  
AqYKi0pdoUJACQOVtiVRRKNWYPCs3lErwjejeGGtrB+dyg05PtWgH4qhZkQSfxeM  
7TuHf6tmLU1e7bhYE+mYEWNVJucE+r0jWNw1botS+EY+03AK7d9uJis1WjDwUeka  
DJWESIKuByjgZzrr6+r8Edw2wt9XWymh9q8wIZn9XXg727NjflS1FUKui1Y5eF7g  
E8bmQKtV6fWjfbRnGtzJTXQ037PB2/OuvnIWxjvR05izF3tRN3ge60JAjqefHsnA  
DElhaIvB09fm7WqsAwZ0c0KCDioSHtSdUemLstDPkSLm5r1Y3x0BU2soEQTyJTw  
mF9tGs1CfNHdj13IYmU4XhKX/1trTpWpZncNuYbggRwyHoCHPC77MtV1HGALp5it  
nn7ySkrWhUAQjIoU+/SS1uc9ypv8PsPq7F6TP3VZWfmpKiS6++EcVpzrbtzK3Gnm  
k3U4i/V0sXtIC0t61dVp8C0u+Kie0BNQIAZ/sFivhm8239mJAhwEEAECAAYFA1JD  
3h8ACgkQejC89EK498ItlRAAs7+67WI18+fNW+wowbm+trRHuS9doydr1ZRNRWp  
j1E6agcu7JInivUW1fEKHqN0pBL52AcIIT2Wi10wrggMsXtRGttJ+vz9AEGmQ1roA  
54YP3YIEUoAC3fYTYyLvp8YVauSHvxAucbsjVijQ/uLWAEyICikmpIeLfn88C9N  
VpMDEccUPDgB8YD6w6SPOq0Nv5JHspG7mIucYv1EarrBiK08+R6rZde+0fJ9RCV0  
3t9LsS8mcEL1307nfP3eD1IBH5WsV1lgdHC6rNLTP0KR8U4jBUtCp0AmiAF2JW  
Y00Rkz42A/d6w3J3g6eFw9zmSPeYqJA1YUKHNDQ0iDNJGLNiwuhFtGQKruKEGI4m  
PizB1eQF2WqJoP8fOMvC5k4t4sZV1TN3c5Y+hZVCVGLIuQKpAdL6r2JeXdVOFTM  
RkyhrFLiEobpavKorjtrM63UBFFfbv7jE1nys0HuJyOQUAUEk9v2FkgBFjb33CcS  
J0xSHdh8p4z6Y0btKcJ6IdUV7/GTn8ByPUyiMqjY07Bc3J+r7DXHVC5CyikBvwk  
41syiKvJUYYyh1tEI4WRNazzNCCzaC9Y+CMcPvuK57dw8nbDw1A/n5PKe7RKj2xP  
WSFJu1wtQob6r8JxRznbfW/mBvVEgww9lw/SQQ4Gio0JWChgByzyHandZkQ6K8p  
cxGJAhwEEAECAAYFA1JH6dUACgkQ8Ar26sJF0gsM1Q//R3U1HyUES4ibM1db0KeS  
GB8eD0m8FKn14nE0b8pv0yHMWFBCOQUJnTeq5Kkb1GgQmfepm0UWP18nkCSPWUW  
sVyfmphqeEr1G0x4WLLn0CPMwKMPVzYKUUFCgkw2PXqFdnTKJpzXi7MKT/CdCJ  
ppXhei0lZ91bHAWfCWu0zN1VWBC/z6xWaA00Ftg/z2KATVXVM6mZTVz50tzGdEvD  
67hJ9sRvUw/5RJg83YAprnzXZABanvs/+dIf1928tJr+Df/L/LLk6sttKq7rDN3  
CgnivY1j2AQ0J/QfDmWa1SzWa4zoUDDmjPsnLc+0jhoKbioCfTFBNvEZpMbCwzD6  
USQXtig9obDay4kL165jwr+aIaV6CLMQwi7/LK2r64yfvCWR71Nw/cRtukHhNiMJ  
0zPhrJNYKpJUv19tk61KUFDbN+LqVaohcBHs5WYMoEfxo/yqmvLXWffsUBIipQRMH  
X81sE3e9voKUPjzLj1r/5VN0ZpbWcEr1h2zzdF2gvZKNWwXyQn1JWznPC1SKMX  
sfeIhRVQnkb621MQnaYaHn1ww83oQjVPoeXaEuSkvSKvwIeuSRjc+t9DVKRZD4FI  
b1ctPxuW65LdnS90gYDXUyN2rGJ2he6Naecvzu7rsr1qqbV4Bx3aTG42CJJdRY/I  
jtG3M08mPqaRfdJ9FCi+MCJAhwEEAECAAYFA1JIECIACgkQkshDRW2mpm7trhAA  
nTxFlEq8rLlUE51KyGxkbbQdrJbA0+HPAhrIhPA07r3W6AUa02J001+/BsakVpy4  
6eYwVtfKog7iFgcorT6Uufe/giaYnuxeKiVyx1C9FM19sETY1DRb0XIu8ig1JvnV  
Vwy2pVyfQeSvWJZ/NT9VCUfRdvFgSg4Ig4FrGGidZgQETuiqamKw2dgtDabOgY  
RmP0+kUDq+87I8YwyTW0FAy1C9x7TSj75iqY6I4Kbzn+W65SgK1HtmyGd9R5KQf  
XY2B1Zny+D1IMIg7r6khhYfKaQ9dX+Mp0oNa20Q+VhyHaT5Y0QcrJiR2x6kVwShC  
S1pJmW81STGmLCjIYvGjtkBopF0bzNRCxXCz0tIhyDFddZavcbWEhdca2J0wv1nA  
CNI/vElcBTYReqfoUMfxbkRzmgB4ow1JkapSLeXGCDer4rc2aeYUeLfrinugwvGqB  
y50NwZZINK8mRguw/17gknuVDKJmB5ARA38eKVSyGNhaS9WoZw1m22ASI+bGGKho  
+fZ9IhzNq9tDEtxVR3kHLFyggwqc1ajJNoM0ge68Uquj/uXf/89yj2oWm1Kdmp

d/RSEw4XhYpG0Vt11zWmCDJ9aYpsGkwi00uykm5q50n1JHo+eFXEHJdFwgUGaoPF  
jkDDqjpk+HQ//CXsK8J4E2BRrgRY1AFLPfvRnyRvIs+JAhwEEAEKAAAYFA1JIEFEA  
CgkQ7Wfs113Paue1KQ/8DRnmlpsnxwpTy13TRtnAizV2o6JUK3Sk5CMYxiUwF3W  
LbvSfKR08QuUT61Puvb+Pfgtej76q5CpGF35fxSH6yi0RK5RJWucUmNA2f7CbKJ  
Avxx30kH514wkJpN75u4nWxuwztPTIshOF6hbMMirsGjkTppDDGDMdC4aZhJwn4u  
e1EyEEu4dGdrY/EyrIXIBtWxzAsOPQA1Plu+/DPfPxqN8Mn78pZbojUVzHHY8Qkr  
seqbWSP1vetUXwlp+swEEFYr1ExtognMuIWRN8fXhj98x0hcVqw03AL1caVyjw1/  
SPJs7AG4BbEbqMZs+E3sRVVJUZeG0amksGM4fUTujZcEkEr4xz0htcRbrYgqA+ew  
aQqvShcHUSM9B1g+Jj50uNIYnNsY+79Bm7PIrnz5H0If4uTk90iXkU9IfUwQHhd6  
/Yc00bCxKa4ajEGqW4HTJH1ySxjDb1X0q9T45w5AGV35FA1+mcfwlRtftdFgn+fq  
Dt6fy9gB2XZoS2jGimE+6E6cGTFiwkWCS5311/i/FbVkyYqCxsG3QrnDME7LVQTy  
37ozZv62wYrCnXZZNPjM9E0C976b1NnJjQ2YbpsrFBY81I5BAtGfCRNRLGoCel1f0  
o8jsiMm6j41cybC0i2H88UDPXth8+J10LzjPgcDYq8WXU2NwUUDNYX+9hNiwfHkJ  
AhwEEAEIAAYFA1JTK3AACgkQ8cUws8g111Nv6RAAhb+HmGwSdpevPnoTvjtS1Bos  
oCE7+E5PRJy0kb4r59Q+/99DGD/040yZpIHo6ArxgdUPPlkG+ybZAwPkYX10PjRl  
qSy1wISCPyJrZnhFQkpU513xg3wbq7qbK3u0qzdV8N5qM27002vK+erEnrvxLYeR  
yDM5aUz7visZIGeASUZaRM5sq+3Thgc9RwGxHpeg66DwQZ1s5BK7YQ8FgCaJurs  
s6Na58pSRNZmGNUOXjdaBm/Jmn7rzn0cKe2WRkMJ0Bbx/t8BiISWK4Qw5k5qCcW6  
jbjmS0xigGkyMie68brpyXmAdd0fJQrCbSv/JE+c5KhhT5jpo2vPmQTAdRS21JQo  
I3jxzZ2auPL6Bo7w2u+4+o5Lr89jS1dcAGFjc1BCb5WrRRU0anmltgpvRu8Vn4Hn  
ntpGjalij7bkL27pFQrevnZ80swL04T/2PgNuC7BwOQ6upXloloDAFAZ1HVuigJ0  
Low6T0phjv62xAT2dPjigL9rNMSF0Jcsf8HMDT0h11E0J5Qcm19M06Hyj/wh6h7g  
N6s27RP1+B/jB0nBQB/79eVr7qoo85Trqvo6/Ut6AaBZXDe3rIK02KaFu1vXUoMz  
/kwNhnL0pamHwW+TgebGPV63fCcFcx+Cge3TYo0sPhykzHJ6j6qzKQbeD0z4pH6  
a64cjHldZde+HtM+ID2JAhwEEAEIAAYFA1J81rkACgkQTaEU5cSi5X89oBAAQC4S  
wEulWNoqA1sL8GXQ9tBS2GtWENLGM0M1sS4k2gin3ElGE1hCujEgkCtPI6r0mD6h  
27EG2SIVJb6emG0JUw6Z1GS77oiN8MevxRApeKXWFEROZauBCOTTOGFkyYzRt7SW  
ytUAhop1N9SkFIkMpDwQ/R4dDYBB9oH02/SycutM5c10SUU6Q0re+xWnckg8ZhtJ  
V8iX2PHy83qkfNqYAnayI2n7x15jxFQ3a1NvIq33360kfyjye+ACy8y1THYR5YA5  
jeH6RMUagXavdcKIgfjFScmXgvEclKRs7JXDzNk10hsCDh0JyHICSOIiCn4j2C53  
cUZcTxvUym2McZpZnoiJYP/cPX0+j0dcSQ8W6n8PVug3+19tVtK4YCGbFc/1U9/9  
sCFotas774yfC2bhahBv1Mgun7HzSE3eV7WOTRFWvn2hAvtS0k0VZNxy0fWYH+K  
GLH+1ASzQhe8vCRgFPQ0Hupwz7b8QmgFQmQmxaDcdmkrkics4AtSsCYHfa5Z1qNO  
0twgg/B1DKuiq2V+CD7T2JJzBEtD26C5ja3mcs5D0kMCQRpmmBK+cVzWoQ/xebBO  
fjHQC0CB04UU/GFCgZvFPTu6bLT4ZH2BNO4Xomu4FUX5yWFXjsVXpFSvdwzW9f7  
js1MqGbc2X21CzsoP6CQ0PIz3nkqMThfDVS0BrmIXgQSEqABgUCUqmIBAAKCRBw  
JWzdJppHu98cAP9YInkKn1+asDlp6XCTYN11Du9HCJh0BWU6S2RsyTFKvQEAgkwe  
7utYT9X41S9u+x04TvUpsQ9eutkf4qjwC11HedyIXgQTEQoABgUCUqgQnwAKCRBk  
caT/7DX1X0hoAQcX40Nputw1jyPAMYSMubZ5s6zGABswLfnIRPAeoJkCFAD9Ej+5  
gl79nbq20gi+3tZK569gKSSerrx05/EgjXZRO2GJARwEEAEKAAAYFA1LDPVYACgkQ  
SYSRCoyq73oq89QAr8I6HHg+X6fSpjGMokPRNdLfsd1E4SAyY1Q9Q+JFrynk4XWY  
mbEeax/r3CTkyGni2kYQs8A0GTnqmr5jfLd1ZoJpdnZkrf0w+0grfKYpTd6bsKtV  
nerp1XAYZyi0NV90zoWv/i7UeNaalhuN168h41PjT15WKWutnGLkzjQn4TCH1Azp  
hZrFJzB7YET0TnqMBD01wKPFcu/LFQgfZqQpva8pcA877UHEx0xolwBw2IcYlff  
J81sLjTZIEIjw1+sA/t4H4ZfPuIMinz2UiRerA/sqHi93ervQpdywOnTC5EYU2z  
VsQ8HvWJMHHeJpsRtVmrh/nL0DQ7pfIGnJdiohGBBMRAGAGBQJS7p01AAoJEHf6  
Gi0w+e15c0YAn01Vzc9S3DUe3t1CH8veqTaf/uxAKCgqbT+gIOEfiTuaqL7K+Yn  
MKix8YheBBARCAAGBQJS7rq/AAoJEDIJqtaQ05rRjSoBAJLxw0cfBZRwFba+lsni  
99Wp3NrmIrfxC93gHMuyIefbAP9bRJS6/fa0PAhm+w1IJdt6T1cQJ/Vlp/Ab7h0b  
oURDDIkBHAQAQIABgUCUu6+0gAKCRAXfbGmBx0SE7dB/98u8fRij805HRHD+KL  
k5qAFEEoaoHjkf3YvRnClFTUZxq11X7oGi1UeQAvhZH3JGdLMI06b/a1+q1AUbgU  
D9q6nqU0u8h4bdH/E3k6s5U0ZzDQbSQWDCSv+8jhY8zXCwACLFNDDzmrGDEuC/  
lvNrVEOMRzlvurrL19F0F3qrNW+rAdFRUHU/o1MYNf2TWrudzRRBqlwvp01yL3gt  
VSnZX8avi9+sVCLdi7nnM65tvhjkmFZezmyGIYA4Vz//cGfwogODFTftzyoA3t/9  
nDS5JkEw5yn9Dz7vioZjno0WlOr+J38ToYN8Vsv4Kb2UyCw38eT11J/NSHEbFXx8  
l0xPiQicBBARCAAGBQJS7mBuAAoJEEMATQ1mX9VzaG4P/10Y6tV8E4b+0BWEheS6  
1zsFRRCh0qYmPGu4CSQxrVr1TnAzztJbr5uU4q9xBrZtqUSW9ZPoCacgcugwAlR6  
w3oBGGQAaTtR34YVv1VhzMnXE7j3AOCyN2WFE6vPwHpNEY1vae88NsrWnQWlBm402  
fI61XEVT1dVNXDTdJAeW98+v16Hay79/vN1KKEzzqH5DIMzVMkUeDdvC0d71sCFM  
Xv+xga5k0tIvrtGhJrTLi51YoxU7wxyAzTiPvfmDwLtaFaOb0UUXDQiZN4C98g13  
LpIOJzdGjKYfRz+DZw39PCK2GNQaZtJleAL9h6omChHjoLQyzuic3Pb3tQS71HIv  
Ovrt3ml+e37Pz71rrZKKKArYEVdIPtwztKINmb+EAG3eLLaqlw5xvRCIptmAGnwk  
B3QF8ECrQ4g+ixdy59BxSLRWX31RxMVV9o9wIFMqUE3zTvYYDoqjunHyA3qfLKHQ  
iv9+VsWksT6BSWxqS9PSvb3UsytUKTSbGwh8PjsugEaumixCTZXcNbB5iFIGUytg  
6xAa88/4+qFstz2AcgZJDil9zYQoAgB9LfdKoyCPVp96bcSvPnCL+dFybu4Jft+0  
IAmhMkLzVL9cJtEzKvSh3L6gsBij7yToeq8H1GGkNMcxwVagSi0HjJrfrmgF9zAs

3spr10Vv2PojwaIrroewGhrIiQIcBBABCgAGBQJS7mUkAAoJENk4+choFpgcEAWQ  
AJ1/Jey8YFeJTTnuT5Bqu82KV8Jart03B09zNfJZXhioSgIV5Gv20eiqbIwySu  
z+wS2uVg2/p5GMH3MizTHSePgDg2pS+JygJt2yvB96xX90FNytdyLgKDMNp8BAX  
PjSREUdQJ309ZwkkBmyvYpty189U4V+apuSotFnUiRpnz3YDX2PvJLQrU154L1EQ  
YoxooVXH/3h1aTbnl7UpFqCR4RLsK0c0pgn2iC6K2fhh9uBfA3jyMzbUVqXrmhN  
tH6R46DnXCX+HE4ogNK7UyWeYB9jUeoLBhF5xZvW6w4/NliD7erbjcv832nRSiwp  
qAIz0bwm0opefhr+U+eOy2LzrM3zLgMYu0+OdiE3zJQgGGkhsWgM3XnukakvvtuV  
CVchzKiXRKR5AKqeF20LyJwppQ5tc1TxkVe2R4E8mvg2gm9DCs0CwUE43FmcXo  
CO+w1KZxyJi27PV5/Y2q5PGu2dXNMCVHhn9sNu0923h24M32F8CShGsd0InG1K25  
8zKtoyf0Phv+WbY2Lccp1pZwoi5gtxdxIjVSD0zq4fsVxpK10WjGtJPgKplrljNf  
XlMhvzuudvSKr0dJCwrcXUGloim+hRU26Xo1++L1Xa7UzVnyqF2FKhuRStrb61DF  
7FmbfGKA079qkI1eiEeekFhsCv6KsYTQ+6j3v3N0rcrIqIcBBABCgAGBQJS7n0k  
AAoJEHSCZV4wfjRS/OEP/0V+0sdySX9DoTD46JWZaLaQS/1/soAcS9AHjzvxacq  
M8IBCxUVhmmQm+wIkG1Qh3x/fASf6H38/FgKRz1osGzMPYuuNSAnKs351f50mgDB  
SV8DHf7cUyWreZq3zU5k8e0TBf/pVr/9WLWUZWRHODmsjv2kPtmurnORy2EzphT  
1rMveWJR5kNNLTXVBI97P/OtkqkiF3UL3FCH78q7tdE9/lezAdNjBzkuaj732v+  
OQC4IdksxtWf6E18tP7MmpgaXbSnP2MH1lsCcNEuqXyuyVRQwpSkIunRBjrEghn  
IbxUVGdmImGxhng99MdyiFwWTKGBXQJG71YfBjsm7ICAq53qhNmyd0leyq00ucQV  
Vp3mFAUvo8jKbWAt8VXYIyY8jQfxDq1y4pUdeieK5jwqLohc80wSt1681tnCSf  
MQOS+P2NQZ+o9T76wBgZ9CQfW9jQRy4KcKghRVcmpSwy5PE212VcisQ/sOUDALBq  
bvB0bVy8GU65QgW3S18dmN2ciWkktu7RtLC/P1DIpIIdAhgDq8+ELODG577D3JFo  
s0+lWioAb3xJSK/cmx1NE1QiLb7E0yLK0dDAIUAAo/6wscsJXpZLkSo/OHnt0ZIr  
7D0w4z9ATRKCF9Mhmqv3ASLxNv0ZG+CLlo62WNBGzFC+NHP109LjnbAp1sdEYZ  
iQIcBBABCAAGBQJS7na5AAoJEG0YcSYdiZxy1xcP/2oWwEH1bzNnJmuoy/G9D0hK  
TFbB/joQbYjbx+AmGr876Cp1i1Lxezz4etrWmo704SvciIEJlUj78MCjHdxkUfYL  
wvYfWNC5XiBJgmpc2YHkBA4NXwyXkGxCuBSz4D5HHh5dUyiLImByRZ88QfpJgpcC  
1qKZVMNTSpp9Rjd30eftvVL3DcQFCBeMenFVg4Pt5EggRp6he9SgNs+0a6C99so  
UJXbMuxJ1rWg6Yn7YHcmGjJ8g5FqSMmV6T+uuPwqfHXLgeww3qLdppZL1rZL/B0i  
AsZtQi1dtkC6fLrGA88kX2C+8Y4fRXHDRpAd7rbCRMV07vPAGIDu0coHgWU1isNY  
f02oLx0eKam5UQz025RwdsNiuJXXL8CzcnlbvXb1i8hKXK38r7ZGAGxJjIVXiI/p  
Iw0mtU6gh079sxFBYhIkRFFDgWJRIWoQUicRvFC/0QydDKcFh+SwwQ3uoh4lffimY  
zuPqPOA0v8o0X2nNhuMatrLfeRbtikBwDutOpsfqT05W9Zk6jgqXB2+XUWz22/KX  
1ru+6KZf1Sr/2Tcnx4uSU/LsK5S1s7AtAehOgtTwtNlbVdVuaCgge4ur0jE3VZa0  
UB1G+d6NUNKzKu/X5Z01crjcyOH0b/TSTdbEKbPCmckCTXdVsRg1GH6RexpFR2Bq  
v5Pe6Cw/yQArrjCRN2HniQIcBBABAgAGBQJS7tLoAAoJEOC8wNkRiZclZ0sQAIXK  
f5RufR2xJ05nP4Ra17bsoa9EwmaQ17FdB3gOPJs0w4uDxwfmOHijQExqCr82adth  
K0oAhv1vqGMuhQvo16+5qqdluC6vBo71AQjIge57Q7EMT1vQ8SLGhqb9rK0YLyLi  
ncA01SK9ZwxWGANhLlQtFhe1cXfsVA7QU0DvaUdzBp30VBEjjCH7mzBb5IOj/WiZ  
foeRSI1kGzxqD2SQ00x6jxaevyaY8oAHk6mW/sh6Awi771MbfnFyasPVckfvRaYR  
0D06p7ESQIsdKwjNYg+cmyndfP/AP0ZRHiqPP7G7Z8/6i5cCXt30lgU/71Jes7vJ  
as2vI0/T02g1laFOR7uc1mzIhjqBYquzbNsa/8IZNcaCDj1EgmAD+WBEIbBPET/u  
q4It1IBeyxU//pFhMovzb2E2pzh0E+2wMUAC30fgddz/cQw5c5r2Au0+hueRHZ8r  
zx7wARPL7fCRP3Ymi+SaoKJnkbE/j4hDUrgAFV1hz3mB03ZzGhqD/zTJVCQ+e090  
FWGPqFwrIONqvys/rEZmeS41LPPmC90JxoMdgwQS2haN/3DpuUFoP+P1y1fUA4Ux  
DgEvMSOYBkPsDPOAw1xDvYivJ4AsxBpDx2sWfbyQIIdGywsCLTvbWyJVtd4+LN74  
WNU4TYEMkixmDUR3Yxd2UnGoFm1Q8TX8uS0Pp1s1iQIcBBABAgAGBQJS7thfAAoJ  
EJFdTNIcegvw6oP/1Di/YvzqzqB0Cb0QaXShcXr5/ado1Zg6it4PFU5Ad4e9Vj  
LYBNZR+CDbwks67V7hCLYfwdPn7r9x2Lx0gM/7Vw6NbnYrC+Sabod/Yq8q1IA1o  
dQf8x76+1crmy7+D/WMySaixGuQ01DFvMYoDFMuQYdghUqmd5EJza0xykQ9X/B1q  
bGORuq54MMgAs26geEUGSj2vJHb+/MSTI1dfbMkP+xCY9XCL31AZAVjkbk0V4kP  
Tb72Cxb3J6A5uHRarOMBHIEiHZQUd1Z0D1Le0Z9rp6GfBvI1eF6qh3YQj0qK9fCA  
5fmsGg8fSIPoMv64SyfJpAhQ899TP1LWvQ8JoCuHIn5Q6o6V9IV1D6q5OuTU8twy  
VCH12Vg34cX85p5jaohu5wfdU40wsfcq2HduxRDI0uuBGLWr4xLHkSyP631RWxgk  
R8mc+ShaLaHy8DC1pZNMSEoX0V99GnACj0Cv+V1i93HbeQvnEZ1Exulc5WvdwPRm  
GdRotgAJwhy6/iSCwz14TKRrXRBkVpFvaNDswEIN1NvHtWrc692TextrxyLu/sZv0U  
JsU2ygdLIDbFUyMMM4HjMetEcniepi8swpptLcoirPYSXy84ccilwt1cJX1w7omX  
7VxqfEAL3R7I6gRTBpYWUGTew7iq3rtrpLFCR2FSXHf5LEUKIdaRpSG/QciF4E  
EBEIAAYFALLvR+wACgkQALqweGsX6h4qBQD/b/oovuX/f+dB1Uo4B2+0M+iteniN  
7Dz40EMBmYX9x1YBAIVR8rvbCiyjAOMzn+08NcJsCZ9ZfgrLtbOHH++OPEnziF4E  
EBEIAAYFALLvY0sACgkQIQ9qNeq52Y40WwD9Fr6ZlW15CfmACa4mDWhstSFFC3M  
npwwc5CpD/12T6kA/2zKf/5905RTCMVBHGIYUA01n4sucAKJNQIgeBVoq7rkiQIc  
BBABCgAGBQJS73dAAAoJEAyE9JDKQFw810kP/1k1h61hyY+cpuJ6JnnEhc3QByaG  
hAytMSMJnMmHi0s/Vi2kz+kIsvJ8Kt/xZpAwTVjZSZqhxDKdRTJ5qbk+Lo9kX3/Z  
I/25e4ZcLcOrn63oZiaQ7Gncr06rwbG0wD50JeBxxFsp0X2e+A7ExG0Qeow7Zwbe  
nWbZaOAHs3gE5ZA/eLbnB/rSGHE1WiNPVrgGh6MQ11p6wm+B9L525yObUctvCuC  
+vt75ZbOHMG1aBHOuVNYXFm1V8D0T449zGCTgbQoT08q84Rf/TJrqBau6hr19gUt

a1PXVC64zwrFoyMGFgeISiE8oa4DEX5tum2HfMs7ksHbxj1S/8ZB2KvhP6fyD1Vg  
AYrKyDWMRk2Fjo51f/2Gh+j62qSOKdgvIsEg//t64eBx8ret1YiuKUGHGby5jrBO  
SCcLs7Rpo61DhIy1Hnw194DK5KhtcWcNUVA0fx1DxRxx//oaEHGwt0aK2r2yfhdg  
A22P+V88dRML/v4qbDLASf169RD/n9mk20M4rxKv1GL8+FcyAh0hYVTDN5CFdus3  
FiQdADJ4AJ4VYV0wtmTkwiPACu0J3qLNQnu4JYcuD/z69vBjtJxGvtUrp+Uc+70  
+NxX54Tvne6R1qduAE8jwMjaxjBcMScSYsTQsNAp0eNRY4qfGFjAogDIAR0eWJk1  
h26VvV2nyEq1jCtrIQ0cBBABCAAGBQJS74wtAAoJEFmPlar2yZxf9e8b/0Ya8Q0a  
UBhs7MtXmZzdWR+u5gIrosjr2rug1aNldGS4uej91t5a+9XGxrr7ecRBPzisbooj  
Cye/8J3NP4u1FrE6lieef9RZpe0c1WmzNjL3RVtafwRDWkEr3Ddp5F6o/e3t4dE  
JyKsPcThL8t8ygu3mCXXBt2XFKJJ/1vpoNCZcyum7/ZejYkk9/T5nr0zYOR+5uEJW  
4Hx4bFoTyVGf503Pfl9GA0iLZ1Ek15p6yYmWGBSksm+wjkwWzD7uunm2i9ilc4  
KhndoAXh1r6DK9bPEIVsH78si+4rvw/u2z8avtc2Wq0VxtutUDr7Bc5z8tS0gvst  
QpEL4HskLryqu/+IvN4U+z1akUJq+lpVb6CKGm14c0sYcTZv93DnXIJrB1JZNQ7Bc  
XaJ20vVm0JWA053urhYK/E7EtUilHwjQDNjNqdU47coickEd7M6HYNmp1/PCRqiy  
XdyBo++NKVSP19CRQv44bNodGEhyAKoef7DTQ1A1f1sw81c3E765PSU+H9lahJm3  
IHy+5VAan/d4YLmar+CFU0+HSMBV0brHdo7I5bXUUbuz0AJP70mMhhGYvWdwivs5  
CpcFwuLBkc9uDzIIgVD092AbNPATCAyAa13AMZ4eIw9t6zqiVY0d5k1J7P200kyKY  
nTeXUFWe03Rb86v1cVCoPri7TDLiY62EQfNqGncONGmfkELRtkGDrIYwZy0EM8V  
CfrF106+kHdQ7sTDQBLtqsvYK6w/UCpekKN+J79zZkhozacCvR3sN5Q0qQLHLAa  
mZV43/FuyZREdnJdI6dfkuU0haKQV171Wy4+1t1IoUJl1cNRjRxHdC3Cldw4SLt  
JNRvTb1R07fMv8d0Bf/e7U1cnpLnuaRtAD4+bTKfL5Jxw83xHbpcStCCoD8Ks6g0  
eqCvMwbUegrAlhM1FGL52aQcu0VEKRCk8KAQHxT0DRZYhG0xqsGpUj0n105V1F  
TtZnFQ3rSGjpuT4mYBd3sho9FEYJ859Vuv6VRlqkx5Axx265In/+hUnjAT0Gw7yT  
da5CgIhBD0+JDa18b6UG4cGbQwyqbjL8dX2FrYz/tIfz8dC/8wXjS/V6pJs7mJx/  
m53rXmoa5V0YkKlCUnstf0zzLF/n95n2C4C9ya90LLfiop3SkrM0Y4aX8x116zBG  
1vCGsIpinuJowAhCOolxQuIhyXgqlhAAo4s7iQicBBABCAAGBQJS7+HLAAoJEAt/  
i2Dj7frjKtKp/0uzpuODLRcJmqD15qnWiFwRyUF2UESbkrMESIZCUELGFoamsznp  
Wu3R9ypRa6enQCZ1T5u5UbJQ4R/OgTpK1jAX0QEzuQuCjDIfu9SxEGZsCvKfu+bU  
pkRpGz6WGRIR663Z0L1hE6AGuRgGStJ2tNPqGyzHC4p/N0nYGs9FI2MpU9nWbAh  
/05Gf94mNALj0zS31fKxrwuAtCy7DOMRrdBhsNNhN1a4vCF4FhguDlxQemYWFYL  
puWwzW6zKyJdimnx9BqtEBQqRkwrVovirfZm/yjfb/2H+Vi+2WtmfYBtuXtdNen  
YcicirbWuz+dCEBzPT8CsdkGEDEXRS9WZdB7YqD6x4aUD060U22rnAikJrVsM/A  
HAYAFAXF4DhcVD2Z+PhPa158q3nA7mDF2qpfE38TSA4R4+jhONGMPKM2oh94EMQE  
CftR113fmryDB00G048/bRVoD+oX9LsD/1q2dSXV8Wgzk52MvhwLahv4w+26eW/b  
0aY77a8zoxpoMHL9t10FCQ7i2JbyN+1RkGgB966xG7m2fjTonqK5XeEsMo0Putb  
7JSmQgp2RGzRYLaaCJ7eE35VGEFKi2wIQ5i01d2pW4kSZR1SmMShjxYxd4Y8jmh3  
zrQX5fXJrEEM1uEo9AZNeUcM8Mr2vCS1LqYxGpovfJcB9MnGwaKAfMg/iQicBBIB  
CgAGBQJS7+KrAAoJEAGG8ffwLisgFyIP/A8CtRxSUQLd10Ys830zuFZ81sF0TnbY  
l8StoZh9nLnVzxdLk5aaN0vI412YDcuFLHp5GslEdkiVJWaa8B9hW3nSmKwsXec  
M/C2SDkMaDv2Q+yof/0KYDyk96r9ktr9frYHxGillBZg3+WlCrJLh6ZoVvt8zdPKe  
dI3wCKzNlLmc9o9/F9Q8+u0ERDwXaXcg7WcsmK0eWt31UT8CPHXFDds+1mN0Q7b1  
mz0VsnjK3Dd16PwbYLtSUiSh27piGDIfw9rshZyerBXprscBprisrIndXLg/067r  
yWxXuL7GM8xauL55DbmMHq630uMvLRpF/4KBgZ7Fo1b8IZoSR/WozfJ2AOr58M4y  
wkt7/i9EuugmqN/osrZODXTsfr4DTG32zRxFcv0g1garknI3VexhNxePtS1wVf6  
x63JPhxjk85aT5fL5Mhg41mJ71f9MUzCPCM1ta/7P/4Xh9Fj5aTF09KCg/eJENU  
USs8W/ZMZYxyi0qxyr81lv5/Er0b52Sk1VJV7i7+rQKPGjij1n1+fEtG0q7H8Yq  
P1PrCDDPWu+NE7fhkrpa+/a56V3Ike6Y1PMtkahEraONRQJuk5/f46vX/hiswNk  
oXKcJxHVQ3D3Z3LdQkuWEEV3qF7LiEA6gyxoH4iS+Ht08G1RwAH0EZGgVlffgzW  
kb0+ZJoXwoJ1iF4EEBEIAAYFA1LuyUIACgkQny+qnsPrEdfK+gD+MEJ3qwsY06EK  
gX8sMGH3+TOMeZ7B/fNo7ngCZdvtFUBAKYCww9SW3BrD0SVaik3oeY05ZdCmGk1  
1GVGfrrpSafliQIcBBABAGAGBQJS8BmpAAoJEEgtF+1NrewZmwp/3K+cv7UNCFC  
DNexI6bvMEWfvt+qgnK4GkV5pbDIi7BBH61F7aXbNmWwNWS9JKnGrb1XsKxWqYMT  
WbNvy2nRTM+C1gzDhHIOeOK0bdPccvVY0I5o4cwfYh7BALVhocIObZoktMpY6/b  
xhV7NeyTQBpntFlchS1z6L6wCebvPTLHvMsb87I+2RtI5i+rycoDzBkMDSugldOC  
PyfdBuWFOJq+N16Ej03DJsHXLL3I178c36AifunKypGPlUvacNmambLEjdI9iVdb  
v0S2BqV+1H2GZZ7hSD5ffTY+NyFh5p/1j+ITc9bEK5cAuCCnFeoIhNUKW28Y5S/9  
tcy1DNmYW2zo/LS1iAtAGvnz2T3D0nrgdW+XVwTP4+BI1+xSwHwB+jaWJdkVE2u  
+HrNHQkqTwpEq5wmE+ekJx3VkcBue1b01gAepfKnMT/aAjrJbjudb8f1c7uX9D  
iuhwcVByEZmz2vPpNr182nebIY7R0yOAZay64EbIBNDzKzeycu/C+Xs2nVSLXb  
s2dBL5rW4YUPM0A1JT+mCIldrRQ4XtmjwdZcarouF/NST54Fiz9riJhXWyoFm8Jc  
cfu6FZe/gb0i9X5I81jZMFjYpXpF2jrgNvxsIbjVZmV89Ui/C193ZpC7uTBE4v/Y  
kY9P0PwQU5oXLA1rMgxueMVzXAmwLox0iQIcBBABCAAGBQJS8CuSAAoJEH0qza9G  
U88oEGgP/jNTG3a9s8JY0oJoAtTjgQjF4jBaGSNxGRc7ymw206HXE6F0mRwnwrfn  
EJsosKNvogVXWF1/wFsA14jHX6JxzSn8Z7oy2iLpAiw8J+I3GIRDEtCwXMXbs/fz  
lcs5LSD3bLkVqfXgX6C6DjJXKoP89/5HLXrw91jFdaXLo1j0aExN+mFMAAPBhw0  
150kjqB5RYiRwkn5uoH2xGzMUZE+y6/0WAno367Cggq1HtkIjiJ7LUM5BBQFLijk

5KW8PzR8dFNfWiFho0g6rL31zfx9aGiUmInS/VvW3W6q1T0RfBxYGPOL4iE4aRo1  
8BWJIVhh40fRZncU8e0BR/1XctYv7xSn0iK4VyOp+H7GnjXWCR20RaZfjg7006zT  
IvI8PJX5BoD0ivj4G8qup6/mFeyal5VTIUFRGiHvF2b9ajEo88BwIOeEcupWYLXu  
v2eG9cXoLusaTMuHW2pMaYxhxc94Qmi5G0V7Dix/PfHtVk8CHMI1WIr8KdG2T7DY  
3fGeLaf6mYcowlqA7X/K1HGRWrLvmbP+NpYJMTicZieSJaQmRn9YrPPJbsa1xPw  
MNzULZvF3Cea0VMQNhtCu7dapbleFfG1vRIYsnEbwunsFZyb0IBdml2Keq05q2K5  
VRd6LeWeDKuBCL7Ah1mV091FBdJ4bGQ5VQK4DdmxH0yi6YPhrH8jiEYEEBECAAYF  
Allv1ZYAcgkQghViSjseQjQuvQCeIUtvmkG/ml57ETBo/5lchgNqbLAA3f416Kx  
/iOMKS/raTH40XLZL/TPiQicBBABAAGBQJS8MrLAAoJEH36Qa2WGYXXmW4P/3sw  
01f0IIBk4cWUJYr5Vs9pL27o7qXLGe8c8eI9E3qfCFWQ80p/6wIwvSvGKRGrzwpF  
UDXMN6MjwBvwudZ7pvkvEFmpv0F180DSYdLg6SEgu77/kUjNr1XGhbJi80aYgE1V  
66wzDD+oCZntZDyncf5m0vH4CZwYC1UMdtDzqEYwCYKNxy6CJk5xTmb0mtfo/d  
ivTQHKQSYXouAQx2onv716kyVtk5h5H9Jxy65WdBe/Qce0hMEjy9f/S915aJa0xH  
INy3dSUCQoki1ftWw27utFFqL3rSMZHbK2F7s88M5HWcr0eKR3+cDUEKnqe9SgZW  
M95xoQf8BsPUPAhrQ1608yJEE4tm6TT4bJ9+fXd9tgdJpgbE+m5HqrJZCfaXmj9Q  
MZI99EBQgRzzqe5fxM63EwCRR44Ky/kTaVfbE/sF1/ketLQkk5XGDKJL/uM6aJop  
dzrA1X1DVeXyWu26hlz0Fr6EPaPnKG00sw8z+5H1Yv+Cn28KvshjYiIuoKeF0zf  
Vxy7Zxuh+D1viU+Dk1BBMM5h6y6jn3uRRT3Nbi/so78VLxHauke716M168doL0  
sKQUNIAxVNmY8X5DHof9VgHdDRfmkiPmhQ82C7lQqEsipkuVV/7HJ+MXuvrQ39p3  
N8myyFh0xM+Ue7u5hqe+OgSCZu1CT+zKMEVvmmhiQicBBABAAGBQJS8SxpAAoJ  
EC64wqJIRVByzIQALPSxvpXiVS387tQ8DJXGzPkhKPPzq56k5ksm+shIx/ySnB  
Uw5HQ6cKyMFUnMHfj4AR/tA4t1IGZ99HAYNyFpRktJbvoyD9LXbuE1oQq7dNVb  
a7Qd3GoFtUp40goECdQ+jzBj0xmQLU+1gpIRWFH9hsKjmkVEK26jArqQmno4EbZX  
6LDM6aos+eyGv6wgh/SvwoCH6Li0+Y/REQsvhFsZKubEVGvs1+RIDJP+TdmreHyw  
x8p1KAfH395eZMYN5vXaV4dNqdtDy1d0wJAK49qH1udttuN5QrE3YAb+HXoSAFXB  
2nJN5dLAvbPmoQ0mDAvgEDTtg4EPoAH7NLDhezWQFkzldfiJ20UPN4NVmnqCu+56  
2rG3MM/Ab6+mDD7xBQSM4JZ38b4rCn3Avs2v82qnewHAWzJEmhKqcCNOifjuEPx  
XNCmiZJXBA0L39G1zo/Xpix4uEXN70KYN+tEb3XlkApz8U+ih3GqT1bMUw/g7Ea  
jdTqop2xcKUUa+Th0SHMhodvIU7RFzXEBAmjsK575xTtVevPM4g3tATYT3Pm/YrO  
yrMeCUopaZRs/g5U65n59gUF3e6Cz7BZqd5jmaVQcy9nQ/dLsS9HJsvfCapTciv9d9DDc  
lU8GTQqQI57yJ1RtpbJknff3+xt/p6jG3eILfVVV07QE8EVgoNVCH09Z+BLort3g  
tgazN7e5Ud/OC0vhw3u0G1rnM27vIanR60w0SJR/n8nBk0RpL08Q5vdZXo0Bn  
ckRYyvM0mw23pK5Lequ2V6nv8QrxiltJ2RNZAoGVdUPZCynX3M2cheygoNewUb2E  
wcQssZwSAS7tHyi3LGuH0J89G8cwQZK0j1KS81F4BWLcbtbn3f15gFwwWdYkLHqx  
W+hsJyqILNGS+0G++g+zfENvHHgrdV2FA96SAL4Aws1cIHJXec7hBcujtABzXvrQ  
eGDSBPmoh6yMUb6kJunvBb402VJv7wg0jdVmoyE81onuXELtjJF8eMEXEBPw7Lo  
HV0bmQubEf3uXEuDAo1kqwc9QbicFwCNFJtytEN+hxpIRGD0TXeYpX+720XrqEx  
IjZmPFAkn5b+83v6dHJgybjCv1gsLYecpY5gVhQyeRwpJvcgNpV9G1NT+0ceoNy+  
VmtTgi4jtdA8uL5f+w7oAExRDMEQsIuTEA4nP0mZqZojF12FwVhhy1cqcvJts09P  
J9ARHjME6Q+NTdaJahweEAECAAYFALLz6aUACgkQ9ogekIipH6NYtAAhuL/hLzg  
tqtZXBNeLzjmb80G65RErNSdkLASNJ7Kffok3E9u2ixuz9S8QiyKQY8UqCtZG+sP  
1r0E715cULZM0f4DqS6zP+7N1FJ0xfPS/kWmJurG1M4wow9uuNdpBW+rM6ixz2jw  
ppXNQ/fpWIPrbkjmFn3lBbJ5XxVvsCiDRBFBG3jadxq7kf1mpyqkNZKgpq9krk0  
zEjMnCH55/0cNKMMRn9HYT9mYCD8C/AKSRmhZ2ream/MWRs9ZbJxLMmVCVLZaSrv  
Q3Udq94vCC+v2MY+VuXK22EqE8uW485cS3WEuV17A0AWHxWb9wwmBpSXlyMgiVE  
TAo4tgJfyBk/qfJIU51utP3s7HnNmV0iIkYGKcIbefeKEw1f5RaoY00jR+5k9pK  
hXmxNRDcgBn6/dm1b9/Fa6HMsLHVYdF084WNOX94L5HHylj0mBvPSQ6LyS141h0u  
gY8niMrNkbmjDeyRPPNTjBEke/oIoFMGv1HRfJIj87T3AWDk7wPnAb7LqCIGpPR  
G22n80FsLx11hou25UJ6yCYKeEr4tHNlG92BguFnhdeqfFLrZwofasEz6R0GGhOZ  
77s/Eb1dhHqmwCpQI2vRDH60NVd/Ju6gZYY3OZYrp3x95hyOuUcJu6XAEut0IgmB  
LN1sqRvMTIX8Ly3jpPTN48HeNmRWSgnb4uJahwEEgEKAAYFALLzZf8ACgkQSCXJ  
CkV1iig+jw/9Hk1SVfd6kg4mKTZz2zIjQERi8u8Hq5ousrnpTmNV644qMeNn02WT  
WvghzcbQtXndMrQwpf9sRMOsGvVfFhR0IDeLURn7v6F5769j/fpQ4vWALvg8e9NL  
2Wo70WhqQi9CkuNowU11U4C/K20Io3Vfj6Fkj1680D8S2axJPC5kkW1J1nnbu0ZP

81PLbzoc4udpg7viOZ6/RFBkXn9n8MfSuLHsc71y6A67guPFE0jn9W90ggqK4X7c  
nbyNV03gGwtYHS9VsD96bsXCA03c5sznQ3+cb+0yBTsFIUJZbh57/VY+6TrThELC  
vFRhnZQtrIdNCWjb0uB224ZsRQyeOZPSGeSV9u3geQ65MhbY0xGal tsDxEgBJEUm  
NopVKMvf10AM18I IUxuuuHeHJNwbojVgB2q6NyeftywYRc0yF3C08fvhTRCLfORa  
y4GF0aZwNwAhj81/QhtF8WQsqF5jq7p9u+GnXjnXW00r+6sRXlosToiC8o+HVpL2  
1q0z0aZZPrkR7iZLWT+Y+HblwfXLNVQwFExy/1EiCMY+crJOBRuMEz4o6X5tnd9W  
sB1+KecICrt7f6czp040eJnsg80YRDweheD0L6pEJDxNPXJCZ1FAX3WNLCM+rdmM  
TR3nahyMnnQhAI8DbjvUp+Znv+tH9P16dg3hhusFpRUawx2q3qjpFeqJAhwEEwEK  
AAYFALLzvFwACgkQoLMfiOgSM1ambg/9HP1p+LGSKR1bVyRwJ74VYhVn1M8GrqA  
8w12LAVjnAdP+vcynvTAMAcG1bLwxJFL6weVu+Gm2vXwbrNQL7aZ8dcGREr/no4W  
BJFBQJcrE2qHfLnUw2uvv4f2itMQwh43H+aGI+HYiMwUt7+EoK8Qx/bq1HQ9hN9U  
CMAxVdDeHyL1YUf03bQ7Fcos0GxfZkbRvX4NLj2zH0t06LLEjOULn7x3lqaXmFhoR  
99XGaKvSN7F IX8qcCjIiDyiZae7Nw3jVmucdf9m2cEyYxxWTIdMYCpRo+qt24PHS  
FIxsh0TSpaWo0YIoRHLmPrvRXvNQ02vePOQjQC4MDjcf4JkxINymTyjsN5Dwi8oQ  
msovNteSVMPHB1HRTSwWDegqG9YjRV9TM9UCoxoafz/RShpLQ8jei2eNsQTD0XUF  
vyzAFGx29DzpFsttMcgKUcpM/6nECUFsbbKypRVdF3hNx3UzUX0/ZPHHQZKM30rs  
rXUyh5W5BtEx0srNwmEjvNWTfR5mVez3iCcMsUWZ5FubLysqidQIjzvV2deieQ  
QinJhnw71twvRZlGzr2JdDPr8JABejyWTC2XNJ4grYi41qZb52M+12nhWd1dcsr  
WoI3aevA4UWmheP/TmfyYRicd7PW8I0gK40+wodgJjHRfxUawqtVrPS+K3T1Ra3G  
Tc/MjuXckTuJARwEEAECAAYFALL2c/IACgkQQvqp5sPrBIg9Zwf8DFE9G2vh4Sih  
HTY/2sR+wZXwf7UnpP3ba5lyMcYBwB39q7+xDZk13/LiQ3ZnzQVacPBYsIxEKsXW  
tkU2KAoRy3toJouaou7+Pm7aHkGT2WZOWuidiTyj2+XU7kS8fmnAti0lK9SohJhp  
Mw0eRFxEMBXFNBOxACKbJXVrlz1+NIakjtjjSB3Lt200iJHPRJK/wns7kAuU0k  
rVHEArkmjQ6echCocP/c1zHdiopSLOMPUSoz5r20iDvz+4b50eybBMDAosbnPjk  
3oq0cG1VP62bahRxP07npGU0J/UOn/6Z1BKfIx71ne270r3U1RtMcyDYXI/Vagw0  
jaPNpBpjVokCHAQQAQIABgUCUvZz7wAKCRD9yWz6I/HyMKsDD/9yVxa8X4Dqaglg  
kDGB/USTJHhSZKRAP2WSDgzSbhi2N3s14HStFa6udtX1UdrD2DRp9KLyG2Y0rf+/  
z1Vv91b3E/K0QrHaf8SNa56kbSEv9K0ThR0cwoVBLM1mvhfuuHU7KwTXAO/pWR7Y  
hLXSWdqrUffrswMaCzZ70Ebzybk4o6MQdhS61bXES5A1D3qd6Z3AZyrnmNfPMPV  
h5UWw1RIFsDLZqpyW4XcjslJ4x0IZUSguDhotfR9zFsdU9bi8N2Sw8TzuMIRm4  
QC8IKyfsDF0HOYyVA5H/CQqwBDImJx0CGr1r2pVT0i/IqzsX9yuloT1k2Yjfn3bq  
3J7iUuWiyv8Mglqk/bw3bp4VgiUCRq0a180jacLo86FC5lwlPzClUXuCVjUgN82j  
SoCXVY+yHwgPIQWnXDMboJL07LlGSAloaX8n+6Kmsr68Jce5HVgyVNDtUjhtp+G  
BaD5EP+C9ZTJYGvE1C5lpl+FNk0RVM5Hwop6j+jrVmhjtdkwbQbZ0gOPIzbsOAL4P  
MxyUkjzJSZl0S5qlnSpEQ56RSjR90T8SUXoZ9HRIuys/DtzUrV06wAICySvbbqe  
aQWw50FQ0N2x5jDt+dh6/mJ5q13vopk5FZeUw30wvctzidiT1PjWq1YaHb1HB5d0  
XRIHyYrS9e86DEvcQMwvdh25D6TA14kCHAQQAQIABgUCUvX3KAAKCRcy3979kIXz  
cP8UD/9PumvEVsblzriGtuvlTr/m0dgKdL/NMvVjUhxflHbc+UP6p80bEqq7r1YG  
l0j3MiZiKy+SK03vNNbTU3saE1tcRTjms99680uytcqrFvONpiiXx8UcYZIdzInQ  
Rgiu5ZBTvfmZfy5aPI21jvvlphYQhE9tK/t4Tp5JCBptwER+wILaBq9PFDPmmT/L  
aluDkEytbrtB3ve2FuEvsM2JkeBrJjRb82k2jCsJjiFgpDQgQaKOHtBmosHso5e9  
8Pt7sCkrPuwoc9gdnT26K3Mbgu1WpE3m3yxAukXDTIEh1LDosdST7fhwf75FKffJ  
Re1PX4436LUsn/df1ThyZ2m47TwnNSRLcStnI6NYM0JSvtuaVXLXLQ7tqf5R260V  
EwEsNOvww6v9NX7DTZXZU1dVFyeZppS+eM5hZ2d8Gr4iAYNBW4JjZDsB6ie9MMZ  
HAM51rp8wOF55+UATfQxBuHIZRpqK03y+udmuGj0a8j6KDZ6yLvm5Bn2oPrDtovP  
NPJ84DmunD27/j9kBkdxlFsvcrKaTfBehyf4luubJz9R0wiGcQ3CfI9BsP2nyw7  
+S4BEEpCFaup+EHsxKtnSbpA7LvkctA+sdfoY/q3r1MnpAr9FeN8jX9N8me1I1t18  
vZvV4Vv1JLzfp/pzGcPLC0e1NkWzNwLRXpCsF5d0saLBX3gVwb4kCHAQQAQIABgUC  
UvYeVwAKCRCrocsw6Zejr1UqEACWymiZ7RCFHxAP9DFfIyhXE+OzmwCWej1Xw26K  
QjuixYPq154u5f72mDuEZYzqR0HcGoZ05YrGEWyEMRuPM5JOTEyaJyrs8ykUDQ12  
3x0xViR6nBxCTqsokkxSYpofanglgKHASr55RHxmAjps17uKIRaf1Cg5awinxVm/  
MjsYjfcSC7U7TjRqGFwWwKPi4Qt+NRWjciClvzgfI5PLC0Ed12P9DMc0g53NMPnim  
W0rVbl/FjhJ3HFif2+en5Fud3cxNQLoNd1XB8pXg0se8QgU62AHcxbv53iqaAwE2  
h9Q5QMIdJFcvR8r2mPF0CJg+SsqJYQMSaoo/IDEDvzksWuPOBbI1bqddG712tKsi  
YiL86+UpjAuZPF5weExi0pNMuhwp7nGJMe3sr9u1kzgj2Qc2fjF1ZPEV7ztuqGb  
VX00h5Hqioo8M2gURps93UPtuLlMvtsJixNthBDuGZn03sdgF1+UFJiadw+TpfZ6  
cbRJIFi80WbxHcstOYH0hnL1GsmbrkLJfX4Q3ravPxo0UGzW8tJkmjBL2Zsj5tK  
i/AudEuB7fr+2JyDeXR5/3E1z4FRatbS/o/gGB3R6Ks928tfrSQKvPe+LDCB8Ppv  
Pg9VRAUF55dG/8d+nuG9wWfKWYRR/7X0GbaS11x9n61W0zX5P1GISoSNokL3kzeE  
GacxIheBBIRCGAGBQJS8rwoAAoJEAD5L5M/YvEiQhwA/RSJm/ZVsv11L4Dbju1P  
vtqfh04ZLCaBky8W97ke/K2XAP9W0WISz2g5NzBK3aCqqzbu12oorFyL9QBgd/mr  
jzV004kCHAQQAQIABgUCUvetWQAKCRCrptvwY9aVpvsd/9eN6d9/zquirA1XYmb  
OD9Mo7ajxSmpT0mtfwEJ6ckDR9Mhsf6RICET84n1qefmmM79As1qZmuwg00Kzc5H  
ZMcPiXqipn22ad5+xt0AtaZt432DA+PGuRNo0qz0kDwTTSGPJgww7v4wKW7+Q4cj  
HmuE+MKowob5oRE/Ux+01zi05mnfgjewBM7ixjGdLsyijwPyHe63dE0j2FjGob/  
DJmvSuP2rauluLujpEKnjugWp+P73SkNfoSQnrxo+gv4QwULHIRmaJ6pw0KjmsOA7F

tZP4yRPaG/Pdt1unTWABAAAdLs1iSVEidgvEUfst6gyyXJALesf7dhqWaxwpxYtdU  
70+M1L050dfIh5DyLLK7EehxCK4Db/BtsLOyZDuP7ScrLXJb1VhBpD2wX9DMCvBL  
j57I7w8B407zuBE9wr8gHMDGS1eTZ1ukbxZF0+TAdAurCEfBDj2qQmtDZCEE9zF  
sR+PQNIkdSX4iVa8i+xYt4rI/0KAhLBUtUFJWbtdVhLcFU9ji4z2vg13PwVuf8PQ  
EAtZPrP+Qp9T5d7n3vVtq8zkW03WXJa03Xpd8vgJYcd4TYBIQqta5pUBnG0U8Bco  
r1sMxElAWWNP1b6732rvGTvZjrrJu+bSFDYYj8sIuVsgx7Cxhn1VBya1CwN7e7Hn  
rn1eDv7ozun5eA/FQgn3iW0EeIkCHAQAQoABgUCUvgeOwAKCRAUB1HUaEwJSHhI  
D/9yfKvDXwa8PTvdk9KJL1jQCySXCo8psBB20po/9R9Ww+UxPNQYJmTgyBEkrBMD  
3yTAD48AMuOU58enSBTttI7G2hw+G1+VNMQ2M/6TRPntC/1gpszC+Vn9o9fAZiCi  
BcXa7qqgrOgRgdEsUkEaG0dVhazbkBN2LT1Ed3G0Dbm7E0y8Nrbz3K40M9EfkuYH  
0cs4sNN09iw89NP7HR6DC0yoDuTzcq05u06zcsa0p0i8fUc4kT5yHcnzfxFP+WCA  
zVg2GV+4Vp6xt045UgKJXnktuUog2SsD5JXGs/MwzLh4HQWhcysgPpDasR7T  
2uv9gHc10K65wmsPv3kHlXvxcn6PB1FPc3kXc5K5uBUPy0h0xqd/qvzybwmt05wf  
XI0jRGSbScNIRScALB1FntnNQI6Ydu9+ir4HM6h9MjNvvIjDw39mC7I3Nu2PKIo5S  
t11XDk2YJNTVVL0FLU+7wTD0nf8KA52ph3MkENmD3StkJKDEIXsfgzK+G2M1oJ0j  
cJpp6glZSwQ8nvf2H4WDGnN5nTEuoRIeNFTL2XRQ41CByDp6BgAeqeyJ4K1HD4gT  
I4S0XzMOav0h1HBqvt7b4+5EEHWFCSaeX0LbMBJh6Pgrb8FawIWBdtWM2Ga3q7Yj  
g1Tg5FZ2vDm5NBawVrIRRG7Cd84iIMtAu4RDinEWDHmmt4kEHAQAQoABgUCUvim  
awAKCRBJQMCP2t6qDgDKH/0Tw08ncvZA9ygp4/GvyIYyAQnEUaLuej57yEPU65QRp  
eQK590U0dZzHALW3u1HdAcRmV6mxeiFeH2yIryHqZ4ffEwkDIO8ogfxqb8A6Ym4H  
KyxJm89XoIkxTGDpHXuo1VUFQdSVAawdvnZtFosne9okD+035GKX/injvavp63dG  
2VcZWzad5mgWS84r/ierMZr3k1rza30wrkmyIURr8tWsEl/NF2yPn/d+bXXJP07c  
+5pYldj7S7Wu0toKctU3+2LfzeC5pyz5+gUN8/NUUd+PPx6koAuRkZ0YvrSJsP6d  
0PYglwhbvrAh6Wo8fNtYz6XnEmQCkyfTry0UcZzIXwcjAxAfHGI09jvwEhQjTkzE  
hi8zACz7gRwH01TA2CLL54k/iVVY5jm+TABK2XIUM6JgK6snk0jB6rFzgiIi8VSU  
Rxd2ktfm4adJc6KrHvNoCD97HlqoPRBw7vXhIusZcB0e10b9A73jBbhdRqK6fBG7  
x6a6+rB2mxPnL2zlgj52wfj/4pZevIJzd7wtNVarSmHPW7k1MV1QogL1FLH9Y/If  
YIknNDCeZxyTjw0zev43xFR+P0mjKABAWpZjFUCrH3UJGHL+Xd2y0vL2Mi1b1NG  
f0HcsyAsIiWRDC5nq0BEf19HsLsC0vrV//ag96wKwaatMOSIEkCZOIJ4+YgAu6Fj  
gPxS4efNOSLuy7uYTd6nYydoHltkBCWsD1CQP10i8mA/OeGhKygl5bbJA3aD7fx  
dH1FTAXcIc4ylHnhHDIm9N+ZifttSuDvzJGGXhERCz7s+7r9/TubuC9vX5EG+UsK  
S2msVAjI4fUaZQiUCpHaMWSZJJXPVKliKvuicQId8uj6kI/ySX7mJL4xyvRUSQVo  
75eCzXiVLa0qPGov+VCqgIYTQdoyiyoN2fBUX92ikunbXNVNjoC0bYfHcVp2DNY  
kSIjFdfmP3xpxX/YiYSqjaMwqio9xu44XzV751K5ABcWAKCtnBxQk8ZFZYFemY1  
xKb2DUHq48gxTepC1S3gxq9AMC8r1/oKHbeMLWcJcd3ki0KkHesJaPqX7SvtaqK  
FB8uT961hXZLaop3CeVZ8zItEaU7xSauq80IIm6DsPgdwnrb8bt04q831espdkU  
E2CIzBkpymd63AFYeBfD/5x8afVB81ClYgBzPK9DThPLctrVoFp3k8wckNe+5BT  
Ib8a7f94m+w500QYa9/KfIpJAqg351X/gI1f1tpsi+PPoahS6mN898NuCr+2qnc  
sjC6gK416nzVro6rLB9S3bdvTGgs2mUDYuJBmM1YFf7AGM5Pp7vBMFj2CaqpfALE  
ZIB0EZA98p3eTX2KwzdDfQsxDcN0EVp4SNfE0Lfo06iQcBBABCgAGBQJS+iNv  
AAoJEG5iDgVi1ms9f8oP/RxrBouobuAkyhAkmMLxzv97y6A187UORpGCvs2S0eqa  
ysCgr8LEdYcTLXx4sADRGeF/mIPZX+pPc4fLRBar7WdP2SFHHi1lKwVD0VFUME  
RXHvdWuhnKCXqLP1CdCsXJM7ChpuQhDMJ2hKEd47obRVgBKqd1dpx9cqxihab1PW  
fByymLwGx+5Kz8tDBRZijDcm46z8pEs4mYvtoxnwmimnj7SrTubm/qbcpdYX70G  
Ca1XS+W208hErN7/m/yhzf3ptb5SuHdSsV3pWB/YSMJcQcTSEzLURsgToFdY9n6  
sgLS8Dt3GjclLYjTKv98B6BFSuEwVjUq/2i5c2yyUgF57uGZuV1T6Spt7t/kjZZS  
GMFGH130pOuLJPQhbmj+8e0FmIokuia1iRxFvPpo+Cd/VBb/FHsb1MVX0qvJEYYV  
BJj6Rs6H9JHVRhSHBGHueo07tp/1RHhGPgbMxmRN6zIUy57NQXNBwvju0Hdd5wk1  
To/ECcEEQBzglr9ki3xRnRcAye/W3HyZ7K5Llp7o0ywkXIFnT2F+Srb3MmBe63ph  
X618SjkdvRT+zrYj9EbulH0dA0F0xUhEvyZq+bIIU1A7Rw90rPCNeD71ECAeQhdA  
uQhA7w0eyn1BptvTmru83tmG/yr09/syZ0xkIwr3neaj8+dj8AaP51plodw514bB  
iQIcBBABAgAGBQJS/3QmAAoJEMluz1ZESn7HS+MQALopr+dzaD3ZBz8wiXyPsMr4  
B6w8KRJ2cyHrW/Gfip6+UopVef6xPG1NGCvojSfbsGRTe1lwcje9bIC75XEmxGCb  
5g2nd4kjl+C9/nZgQZUrQVAPv3ixPW141XvE+1xVqISOCarPLNLcwn5WPENU7DLd  
TA/j6ygweXV+gaFgJTW/OihJfKymzMG1P61Dgott6C3ZJGemGN1taLaWp5Yh/8p5  
il/tPQxyDz833is23m7zGzhYHVPnWk5jmCTVidX3eRTdZ5Rb10TwcoQpbq5ASpt  
7sFNBhae7DgLe0/pBPoMN5iS1u5d8fOT921+1w1+wCS2KQoCMEsA2nUoUKUULr3P  
2mKBEbC7gtUp75xxK+ftDA0E4hXCKxFAjiPr8BRTvJi+G62BQDdiakN4YI5anPga  
FGWoTutKZAzSiNuow71/ray7q9XzxSjk/t4Mvb1jvF0jfxTjt03c8H/BzXCWdzkc  
CuYhOoq2c1+0FwDOWCIPDB2T4JRfaMIVe5bQwy50ILQnoUsyMtcCmd/C7x3A3Q1t  
eyc7k2SittFuNVf0uRGAo0WZPw30eHEOMAFBw1dArIs/d7TNxGPsdBaZvKeGtJK0o  
UmbwkA2A6+dcoLnzW9d9edn8c1CA8Cr+7NcvhWHKIPZCKYoCUUmyUVCvGChQQZNS  
XuTanVGL1zPd2n8VT0+71F4EEBEIAAYFALL/h6QACgkQyfc2153jftQ1uQEAmDic  
Z1kmsiFRPIwamXTj01ikhk1hrGLr0CvBnJ1E100A/jzoK553GV5EjC7imX0hK31A  
vMy2M5tm27JhfSPV/aQ1iQIcBBABAgAGBQJS/4eyAAoJEOZuZ2wJSUwJveUP/ONv  
dyzY569mVdDGiDpK0X9N81FnZSUvrg/yku0cG11Ro02jik521kEaL6XoCvEGUs/



Xe4VboXGdDw0jEmFSFN+VqpC1VZSIkUS1CEp1Ra2Vce1gwWwGJuHYogQFs5Z++hF  
6XRzSZLilVOMUOfaZISk8HApUMTEhoxZfoqAZh6IqgLHONqiKZMCq5PZA7fHqmMx  
Ga4MhtvQLdyv+ft6RfUx3tro8DzgLkwpm0BmJXhLa8GKot/WnhUUsyYqx9LJRqCR  
H2uH6PLwrv5zmSS9pi6Ej48SnDX+wpeA+MTjePyoE96F89C9WgXkEYNJw/N4PXkE  
4fF9qAwvcbdaomLSfcwj9ys2GHfVgBZKj/QYnG+HwgOP6zLs3STYEB0uBQwcZfkr  
lxgYtUyq0+oTEbtWf3fIo7CpiCpN10/GwHZMSyhqgqrA7EtbYrdLOS7DX5uUwm9  
+yf7sCjsYnUctB7NzqZHGakdyXe2TWZUuEE5v6h8eNfPj/13/RwGksCtY/90E7Ce  
TT+GzWLM1U2w0vTYLp3t8sBBJ0ST1IwGk/2L6wqdlP8rm58nowXvC1WarQ6MeEtE  
jkTnXh2M3NMSjwuvGJafi+d6R8q2hr5kCSqmWEM9Mqrqn4RdDtE7SVgJX8PpL2PO  
tJmKJy14B5b0qzZnr4VvtAQsDk1oVN1DFkR/Hk/diF4EEBEIAAYFALL/6ZUACgkQ  
DJIATzg6NmLiZQD/7f9nnoKXQ78hGym8kyB0Fq5CCfgpuNUbzmB2416+n0BEA/27I  
W+h+X1EAFiv7mZjF7eA6/wd0hpMJUJl0WjznicVgiQICBBABAgAGBQJTABH7AAoJ  
EJgfGEDvSZ2Ex0EP/1aN1PQ9D5f6VVX8f8YZGcb5H6ZmNe1H1+guPaf03rp0GLEy  
u+RMz7ub05oJGZxbhw4TLJylf0KmZuwQjOyRw+ZMLf1t0862fJv1UDwK8hLcQkz7  
t9BnpbHjPjJBI01IdQ+9DSW7YLnw9rk1WvA9dPvkvAX6yR1dQxooX8tHwGhVfQhp  
QnmTKPeXwnwCRqYmYsh9BtB0/0MJ4spx8VINic1WxxFs3gAZ8Cxt+Gs/+0buoNMX  
Ly06XTbt1C2QeN7L3u0qrZv193hEp0dQs5s/7ZRsgKBuGsM0tNX+opKipvhWztio  
Y87gpbwLTUBdzedNcy+rL7N+Nky38H33Jz0s+KwaSu1U6D0ekTdjAxtYwfhIq0PZ  
ML1AXMTS7Gupu41j+2CLqXG+7FiYUX5xu7zzQM09Gtr6voaTUCq6v+6RH1t+0TUI  
wxkWMoMzu0DXBdWdCcoN//L895o8DumPEILIQoe2EVMtuARcJtc7z4WM5I19dhxU  
P6jVasMFM6R1oIzmrVzS2m+Ex7NT5YvQ4oD1F4B/qYpHomoK9SquCaSQm3XRORq8  
R1fbUcxM9RP6Lsew5xy6VByAxAZSvE50Tj9PfyHta7oG0NrwznpQ1ym9k2Q5ZGBd  
ubzkj6huMN2fALoXysnscfNwQsB8o2hw65fbSSaoOu77KBz9Kr40Rry5Z0+iQsX  
BBIBAgCbQJTA9nx1BpodHRw0i8vd3d3LmplbnNlcmFOLmR1L2ZpbGvzL29wZw5w  
Z3AvQTRGRjYnZktY2VydC1wb2xpY3ktMjAxMy0wNS0xNy50eHQ/c2hhNTEyc3Vt  
PThj0DU4MmYyNTI5OTI0ZGQ20TI5N2I3NGMzNDBhMGEyOWExYzFkNzViMTgxYmZm  
NjAyZmRkZDc5ZTdmMDQ5NjQACgkQT95mqT/InnbJB//Ty9avuVHTpbN9iRb/pnr  
3mwV/h3JFIzeNXWbtikh+njy0/9wS4DfoXZPXsANvDjNly4BbURUyUmaznJP2I5h  
2kyayeyNEOYBz67V1XW33ykexJxsRMyL3Xp00PMMppg0azaC3/OTuI/SbNuyAnQ  
0Kq2WT7CfyPfi/wQw81fpxMrKCT8ep79c0pgAx0GfCa01msD0bIk6cgv2w0t61C  
gKt5cliVC25asy1AWaTPoZMJHIqN1hi48I33YAXeNteqz837/SFQfCamklivFU4Z  
YFHeD0CahtkCmvaq/NtrJIMPY0Knci+f0Tb61pVJ7dvuIlgN0SLDA6Ytci/WHiI8G  
ng+rhs040gws1N/92aD+VTggNKy0MBm5ZmoTqHAdpkOpKrw8UwkdG08RE5q7MXi  
IzwxDBpVnKJZ1naA33rK1gicx9vyBXL97HP0J/q8D8m+XwMz5aZPAdMOXQac1l  
8Znf0FR33ff4iVWE78TEDLQ4kRpZg3Z6HJwcvh+4ZEcIukhhda54LB+wUsmrhvWQ  
0TXf74LAMbks9PnNKW7M9a7tLk1177yaFciSyhWaCtuhxeJi6Maxw41D/PbCu0  
n8Kwt2H6xKdICFmZm9UjOsIMNzg7/Ie2mm/U4epxI08bA7M2XrEh+CirHnyefaT  
qoT/RTkecfKCYQP3T2f0fvvQZ1W010CzIjwRlyCHsqLpKq/M9RqgfbZYHEHPxrP  
mOwb+7GwceMk57ARawdoXp72WN6FrtwcvwtinWzfyaj3D3hyiKm7mZ5T4/fYpnYX  
hw8sV8HrSoKGeFd8rANRyWhcpNhGDrw6unJGP+aT0sA8/IN0kyfVMHzAtCX3Huu  
tZ5Aj8w0wN63h6t/JiX+KdLbYTYLy7QxTsdU1C0Ss/tIS1KC+qD860NVFGT80fK  
I6kJI9N2M/vBRA00f7j+31V10LJ9wF9Qqdm95XhTb1jwhHk68wyfQfSMYGNpHMOq  
0mReeZbIZ08fc+J4f07bESvuQWCGwQTf8U6MJ8XaUMNZNWUmCurkVjW1TGSCZ1T  
36Qp80WR5sz9m/FkHy/AkimXPoDDhatKxEff5nIrGt4kL3hMi9uPwzCD43wiQcX+  
70i3MqF0v6dZDtLzSkQM1+4j3jINxvOnYy7rheh3IRIb+d52LxJ70CSuJrkqtLt0  
qmm2wZCmga25aiqnHYX4g2tdG5YUBWtCe34IFFrUJFPE+22eN7N0PE7kjl/FusGQ  
Ee2fZbsodZmB2VrlxInIDrVt+5wEVZYY3gf120KZV91DksiQF4Gy5obt6xKqyiBO  
MBeDUuN0Hi4969JwLFDY7R7432YzdI1/zjZVH33V+vIgo/jJL1IwEVRXTMO7DUDn  
R4kCHAQQAQIABgUCUwUQAQKCRCC1SR7gb/ccI14EAC1m0Wlt0iNW0zR3i0xvP4E  
S05PjwpATc1/yBIfv+7CJO9wuLnrmmvuPTVBRys07GXdLSNEUqImVHsmqUc3j+ZZ  
8DZ7uoCKK+st2EFXsZzr5CBnsqj+eGGdhtI4ZzEE8336j0+fRx7bJQexjQIVb7c  
SyjNxBE35J+9sz+N2D3oly8iZj90fISYSZgIVu4ceutSsq/c18GoNsM30EF4Eua  
BjWgt9pQW01SjM/vp+OZAwiyLHas1n1P7ydFZIOSa00Wd1Naqt6peYjnHh7g6V5H  
P4wTn+rHd90606ZjaXxuCV4zd0RBH7FsoVA6tzLkehtd9WS8cdMYbo98b8Vfc98n  
wuNePnAskDdAP4so52K0pGbjZdHjBHK2+MFaUfI3+AuswghcNGhr27SaZ5hffN2  
eYzpFY7TKU/rQxB5UbT4i3azdGSIh+RzDm1JQrZ7c3PyL2PVqh0XDJ+Y5f0sFJ8B  
UForfWVPjpmHqPj8XMYfBXpeppU7pUMfN+gJqeB8+X9C01Vv2BGmZRd9ZSYtQbtT  
3oT0kXkwtL5uBbDgGmStdn1C63j5ZAIamt0i1rEwQWB2hU8GxglpIzcIqmmtniDJ  
EEfSgz9InyNSfLEtv5nlpdPLAKdnw5YNEv2200Bxes1cFeA3XRCI8aYmJhPwV0/f  
YGrM/GpWYh0NBKpodjQPMIckCHAQQAQoABgUCUwUwKwAKRCBcmKBDxxbQe6hTD/9z  
81oSUge+uPNI25QIE0AnwtBfN+kwW46p0+lcuecQTtm8WfZGxYHMHrOFasxeLBDi  
+t8Qn0rcXfi7hx7C7C5aJ1LNHPH10v8UnXU4/r/C/+IpuEDDbRaR6EP7Kz1L1HJrf  
fxCXb3FY5JZh05WNU/BGzccBfvKjYwtSocSntEFF+9Nxi9uzFkeKntiCPe1TG4G  
U3TPPpu/bEdXYuirILDxHamt0znMp7pItw1fLY012I46QwvHbWdBgl7dY8dECaXk  
xEIDjMJe9XrR5WwR+94kqWnXEOl3jbFRxh4Qr3+MAu821Q/EHH8DVBWps/eh9PQy  
6vIeYbfrnZXzvK7d94KzBEHV7e7WPGAMiqQU/UI4PyR19wgi38wi+G4DSJcVb8z

uwZgYly7kBoDG4+38+Bjgg/kYzqibgXHI1D1HMJg2gecSkWBZYXLC/3K5i4/GGrA  
nWNVrL9k0Rzh1/bZB8/ThfdkSIsay3eVyYj/TcsPkqQRY0d4Xmw828Twn67j1Xn  
SOY4N8CDRkUpMLcz4qBDGE780MXDwMscu0j6jpp2XT/Hcj3vlnmUonoXT4ey7QT  
HyndJoIN3Zlq8SK7bdmG0Qkpu12cumBXuASUI41RvKi3SOHH1XVWmLQ9+sA5f1g6  
grTcflD7ZDZUTANMAWfblMhxKF5L4mhiZSPRkofoYkCHAQQAQgABgUCUwZ86gAK  
CRCvQGMx0x0JpIwdEACKHJhtJ5k2A0ve0EjYXhrY8hZAdlg1WnGiYwetEaiftPmM  
DNPihORkS6fXfEzryM3vb4seBnZbNFgXNc/6++czGN79Gg8xZ/DGp0AhN4faJlq0  
fy8gP3drw5r8GD+mJKNGZyb9COH1HLiZdKgsAgeGkUvSfXIwMEJlA1NbwAhxc46/  
TFP2vdaGUxck00XJ96tNp0zMO+xF5fPve1nBD7QNrpwIa7nsU2QqSfr1VwbrL+fb  
3/xAO235gtTovGTP92QxVfRuxjy/4u6AOZASb3HpPCDbURrPm+Q8h2s+1SC2aKT1  
iH72jAlleeuHERmySRoS2CdTz0N0bs/iUUXTMvXJ9NU0R60E+03dQyGFtF3+w9M  
alZIfij6e0LkTz8rTF86/3VGIJCCQ40Uda0v1KoVA7LncOKTMEJ+Cx1jjHXb2Z  
ocMCKs00koyQ2txAn52S2l1f9xdWsbBB6NYPAT6zIOPJyAmCx+wh3Cs04NngxzyGM  
4aCmD3BKv9W7AVg5hT40x9hDC5Az4CDTe4u+PD3dNgFYVwTEdfQw5BHQcPsd0apg  
rdwtgVu8GbHiT7yHBo+V657NXNzc3a5ecj4y7/OLW3T0aY4Knqx9oJAp0tGfkgkf  
Zu0Zn1EIG57HcNmBt/4uS1K0ypLYEYUFT4ROMKwTq/NcA67kfXf3AoextzAvvokC  
HAQQAQIABgUCUwohdQKCRAJlHuZTowCpuwD/9hGTS/NiKYfQ77Q80UnBpskRcF  
cVYZ9Ts5xxYcmLoixXVJgwXsYJbIvkjdpvujUg44AA5RZU7pfdDNgvrLOHUCBfQKI  
x+Kva5b3zhLbY4RT+P18HYNVvVvZqx46TaHLCBbErRh/0eM5ilCtwcPCUkVpQ3mS  
zpL/Tr0amo0THKA5t0ss25uAWKgyMxLFyWvJKB9BDBj/oYbJF3z0UWhvUgRhhDW  
ugXuRUGXZasJfVZZsRG6NyKJcd8ihFx3RHfwdNwBB0i1y7MdXuwtPLn0pZ2JsZB  
Bi5bdFabJUttUPVtn3DmQ4eB7Z5AZiSE7Lz/zf5aScEGFXXKjrb1uXtC2Yh0wD0V  
cN3uqZKHzBKwEtIufHE/ytcWpSULw+ZzuS3VN903gDumXyNwJ4mf38PwvSika677  
5sR/V0rr91aXMI16a1fXcQHdntc1X80KDLx0/sD3rd+nLlC+zVgActxgt0QFScTE  
OqYfPXTd+fZwxpH9Wey8m0i1EdToNzd+B11aNeSH1t+ckeXXVw6rvkQn6kZUfp9  
F1BX/1ta1EnJkSXZl/4I3V+Sb/8+6dTfzJ7uz7qUKo7GQAqWT+JTxC9LGFbzaiJ  
FD47Kw4EnPUtjrDAyRSY+gZTstcIijxhSih52zU00ppL43+N0a7SjQeh1R0vydMe  
JzMnyxdem3xQuaJLz4kCHAQQAQIABgUCUwzgtwAKCRDbPna3qIpeLwZuEACBiK5f  
S3ILzFkyW0bcd1e9pIXszKrGX+3LHtrTgYOrSStb7pXm9H0jws7mqEjxNy5Gv6E  
XK11PXHNx5Q5FQ0ehUsjvi/orjuKFgmzrz7/jhLha8B0Yf2f1QjAl3VQ5nQrU  
SyQuBNy9oJzDIc1qhVf8NE6LJBC08Sh0PGkRRwSqsYXN3prJQp7Ytpn+2xWOFJR  
cfU8Jb7+ZJX0jsK2npjdsdig70scY5YzEvqMtA4dxqogXAQOAMCuNw+W6RLzGYfjV  
YSc/vIF8Y51bkJfBUcKSwax0rZ92b/2GR3Uiqwcs7NRZRPO05MrbpMk9icw60i8r  
WyVSJ1b0ptiTEaZfCBsmJ6igSiE60xKixltwI0Cw29AmbLz09de/j3A++F8Dkmn  
Jj82C1kisvGPGRYU60iBFwGQzlo4eLA0IOXZ3pzM8np7xHdDQEURda4PjvCLRwf  
JMNC06nmU20g2Hu0s0Z+BbZLTgCU7cg07KMhMHdVYdzELcDiLvIwIQc72x/33ifT  
6hhtLkD/x8Wex/bI/F/jX7gJ9d+WtzwvPGqd7eCe9ddKHXv/N6dw5Ie/JA8yhBDp  
7oPQvpvULLVkuJgQqRbf2zXurBHy6Jm0bbJA9FCNmLceurCs6W38LS09hvaHz+oI  
7xQChc8cZi8mY3dqndQ40NrbYsGYDWMVG7f40YkCHAQSAQIABgUCUvejwQAKCRBb  
nqFhZpDPlK07D/9q4oIBbut0wIftkXHI0qjW5jRnVqyidvd+J12wLqNpp0c1rfm  
jaI2FsGGYXk8GfEfoeaWvVbTn7zgFBnaICV5wu/xGRgsliaed2++x1zlvVfRs7J  
RsNsI3J6gYDk14jXPXnk8UYO/4BgiHOU+wLhXYTmgBN8Ys2iWe1hvNJEMbpIfsiZ  
d4zARjzmSm/d7ibPBiu1VdNdLXyyhbRcx/ql5TT+EIQUmuugsnzvf1HD9wy88cGZM  
ZK0z0XWyQDE+s/AoTo5K+6ygpArNR3K+rLXajNSqide05+qlili5pt0I5ILA/gS  
8tjff5Twd3Etf6BqjE8XzbESzC4Vsw77Wl0DnTCP2GcxMp/210xZy6chX10qzhAP3  
H70Ssmu/fvS2pqIB7lNhgj/brfVlqqBLkluiFHFraBo0ce8P02VhCqUAwX Dop/8  
amAT00+ICvLb+aYkKkCoEy8KAIiAG1wwcSLHQovb2wvfmNgacj9/zBZc+r1sND  
iwcq8fFj4Xkr81L2ZXRcwe1CvEebreqQA0BQv7H1o0XTUXGmQ6YKJ02GhFAlDji  
Bk3fwERqgkBM5kc4pZAl10Q6+DbXOC/XpAys1YTqWixz1Z7q0L80kmMtXkr/OWAT  
CrXzVyL3h7xnkiiJ1MiUBPJR2AX1bVzyOoRVtmMlTiNtCuX6mBxmvdFb8IhGBBAR  
CAAGBQJTOTSEAAoJEIE/6Dp010gkQIEAn1m6cxk3T5Z3aDaj0eYueYzqIXxaAJ4x  
VLyGNS81aAtT7mwjJdG2MB++HYkCHAQQAQIABgUCUztpagAKCRAOY+paUYqcdf2L  
D/wJAmVGLbge2rxwSxDhCRmzkHJukLzL3LbPscCmLRvqAeBF8piLEggkMB4kfN3J  
f5MiV9W9dt3HCeVgqWXZ7aMJsuEqM+SnoeyyJyLUBHz8DBIUrsdRdAXxpamuaaFq  
68JaA91ef1u8QqASSW5Gv5lgrMBuDjQkC7/f/T4hhPHCbM7FvMTknEEftL7qCqXL  
xy7a7+CogVRcQ1cq+kJlQq8hS0vPU+YsJgZzhixRfNnzSa1DBDnvD5cCne0ZE06  
hy1BDkzCBAn+6vp0tbs9rQtQoS PKZH5+qfoYXhgumgYwBR0QtKv2v+cve+tbm7mj  
KptXxD8gP3Nu8x6044zKIWnLP+hbRnzeU8MCGdTziH0X22PHaduJbdhKVWjkSUME  
y+8pG8xj5fHo1vwyy61NcPMRpgahXhCzVmWCKXIoagP+J7T+/yZ0YAr251XZJd+i  
Ddw7/N0dYPS2VpHrdctLXxZOH3fxMLNcbBcAV8cqnJoue55E7xzurBx1Uj/wmRd  
5srrUCHqKvntCYyXGb+y77Nzlefmev0uioxFvH0XryzfEjpyYLzqav26Btw2SwGV  
ov2ial3NkeuaY2qi/T4zD6ea1Y15DXBhaK0WvZ8FAGVPHdsL0IU3JSzb12rppEqV  
BnUtutfd/NNDJk9cmf1dhHQL00fw4ZhaGyWv7CL23pfXBkCHAQQAQIABgUCUzvc  
XgAKCRAziBFF0+Uok+CnD/9i87hYY0Hfag5dSBj+f/s0KC/q+TayAeBI8FBV0UCB  
HbwHcqFubII+Yx4/s28cJvh2Vkwcaasf0y5YfMWe974xNZFgb3bUotIDpSlsh02  
nkrvklT9iBhu511MmtIAo0tMHQ2FVbcu12kkXCczG2UnacPEBoPFwc0fTd+7tBkl

O4trAomNrjPLzzmIiLtwW1+7qc9PfeeGmCIL8UqnFHQrHjmhv1B091+ri3/IRUff  
jCELeAnrbo6rzv/wX0bWk/myquYHsLqhBh5c6z8Rs1w3mv7aAwakzMpjeM5T/VYt  
4zwmHHyiTDVMfnsK4YqUzAFxgExNPjnuvCPrOrccUPghysgIs83aI7SURo+M08S4  
UDrWymB05bCgDBYh4NcLJKQp7jO2s+TbNpUCWbXh/SpEhjetLrxdk1UDWDINTMnr  
1jJcoDXfCKsYJPTWc00JvAeIgp9pQzjYIDofOy8+ndIrdsaB6R2EI+Cm5VwShlG  
X01BiL5fz7GFMddHni23PUehMJHRC8Yuz17HNTgmn+9q/adR5E6A8vVGRGF+hQk7  
MQ5z6yIQ+piV1gn0SI0WA18cA3NymsdqOWSE6JLOTjdR1fFwBNE1cI05LBCRhUgM  
zE10R2b8gu0YwZvkjm+PVjqjETA0j7NmWJ+Q34mC2qkkiYMYn8c+ghlfBbpf1uG  
h4kCHAQQAQIABgUCUzWdIAAKCRAGt2PVFTD0muIID/9k6xEZaat069I+V+ZbCjFD  
/Q1nN202Gcbhsu8okPX13ESfb9E83bff5D9tbq1ZypYJtbavkWusC5RFmQuo0LZ3  
S36EejAHUr9qUTgQ9N2azQwPcBG4DUkmjFvAYuvJrAiBHWUsoQUqE6LWomy33/iW  
Ln3eH/Lur6KwY0wnp3NdAkioKERd5pzgfox83F890137oH/8hZTfnR3m9aE8Y6iN  
25tMlW1/1Tdv8wp2xdrIW0cDUkwhzo+w6WljgCE0GpDmM4DRMC6w21NHikSkeZ8p  
ouV6ynr/ZqFMHwtQKLStTz9DyJEfIGN+agjJtXJwywjg8kGub9ksuscCbGGsrm0  
Ak7ncLBPdexM1UBF3G1r/CEu31g1ea+8SEsErH+NjCpMoU7UXj4gFVQgaSo9nCBQ  
bemTNP02nhF0x0RBV81t9wLrPeYkKwI14PpQXdGnZoBSyK7+/SeSjXS07RCDkZw  
Xtd73vakVs7BY6RW5THZb6+KwtS/iJ3G9G604UmnErYzTATZGJCzCRhZX7oTrJAF  
gz1+cdSxdEeokqwx5jIGfikrUxQNTUcGTMsfAQFsbDFqZnWrIa2zRgxuPPAGQ7k  
701gj5eWDC6UbNax5NVsQHYec92q3wZ0AaCOR9yI1Dy1Mh7fDN347RHoGz/vbgn  
FGheKiJXNR3PY0ckr4YSu4kCHAQQAQgABgUCUzk0hWAKCRA4dwaiaZj1xM2GD/9y  
8BCsPRDddVtbdhG43LXkYwcJ9Bx30Xzee+uqcAMGThOG7zsAZVaimrEBye1LpFSe  
8NjdKkKbdmWyp3eYsRN2xgr+zEpltdSjyvw3j0stI2WR1aUuaiF8L6KgHyZfVB  
KP3+H800Uw+zKxZdUOV5ULs1y91HG14HLt7mXI9txjD1s/VgWYo73Q1eVammVxM  
5vBbE7EgY5A/HK+ibRjCUk4jo2f9Hir5BFbK5qiSrDLKd1uahVLL617CjySf2A9u  
/H7uyq/yhmeGHLQ7S6uDmU79mbYQPbJknB1sN71ReEJ712TRiH5P+gJbg3xAJRG  
WS1U0Ujo81UuQv0RHV0QVLVSftqUJbz4F/z86Mb3yY7unxJB2Sgx/BKxpfE5mrL+  
KEJSbGJ8Se+LDWceHtzWbF7YCb9J/10C5V00iVYDr5drg39b0qne97zTkWcp/2ym  
xqplq35pLMWPrLy2BwYw4hPGCIGj00hry4rB2tidwzpfUFDWag0ZftdiSjJusw4L  
cvuphGHX0C2CIk4N8Fb51WmDyR8bPhnn45M/1bb15B1sQcD6809TYgY0Va1SnnE  
eZuMvbaK0nhXF+0TdzTwwNX3ukw7ZuleGVU1srAiVNLVpS0p3oIxQ/VkTueSRu9T  
n00Fmo1Ng/fQtokq60y7LGTKldqa2Gw5aAso5DrR+4kCHAQQAQgABgUCUzvnKQAK  
CRAyONFqX3P6MokAEACi+XQgudPU45ZhbQ/WfHXHX52JGmvx7V6k2dyFynZG8xy49  
j0t73jwJ904FM405Vwxqjz4SN8sMc0j0hFbUHFpkBDur/qkuYsFljd10P3ZKtAVF  
jZ/QC9rxFrvrBitiICMDTWcZ5Z71qsa+dtAowB38FzzQflzK58pLhLAV0N/qQ1jj  
1FjfcPm3eEy1uSznK8ydfFcMagdxDVNV4ISiChpGJWQs0Sk48AapJ1kPyCfm43K  
o7LE/qCR0NZ/ddKf6Q3lgor1StYM10xtyE2DMcE3iFlqrByuUC81bHuXNeGHCRW  
NJZh7SCJDxbjhm0YTFpMgR3s60ny5fuKKSVPQouEiXwM8/D2eKreX/110KDFX/dG  
CA+sYSNXvE8iUrH9FuQJSHjNug30xbyKpXWq1iZ9PYRMev/SORiTEqPcKsYocji8  
bHxK5FnbKqAzPzjsebiy1soYGHf2mDndOueM5hV27wnD/UmcJyEp2ZeTMrbdCRH8  
aMegFQMADk2CE7XV5Y1+45dRzKRim4wABOH1U01s4NMLitK+orQ50DTaptSthIvx  
Xn7PAXrjih4Hgb1AU9qjLPmWmVhn7QftsCs2z7kgJd2tdtjJt5bI+hxrGYvHDKnw  
q+XJvRpkK5CzPefS0ZLHZYTOyagnNuMiiU59aK1IEAsxKRdHisc6ozG+SisIYkC  
HAQQAQoABgUCUx6BpgAKCRA5J42oEJ5iREvFD/4z30VGBE03mJi/zfKc7sFjoVw5  
pnACvdqsm8nCVspJ0s3HRJmeikOPCyQP1zI8J3w8FnIgrV1KPCswOGJafLuMMTU  
1AxRe673q1+uYJ75bU8kv85M3SunGjurKy/g0p9zp64fjom5huNWQrFEgXqERVjp  
m9CSc+Av6iCIQEZ1xMZ3MxTNkz5PbWbj3IMWHKPrPqDdFI9d6xN7pbc3Y20CDkx+  
9NY/Fnax45648PceQgShJK8HsLzWjX2VzjyQjmTjXNUC/B1VpaxKSFwkev4uRsU  
ABIhgwMAH/vajv31PH4oQHNoNvJYvv5Kq6odN1wyzEJeBxXfJdCkqkdYZgtosGkD  
r+TV231cKC1TvcEtRYgR1LXWYq4ZfdpA70/DjR2sNeYINzjc5pcslvXmfORpAUh1  
vLnFlnkhiJzs7UUQ1hr/ph9RDgx21zwK9abURRidHMvUBR1uCElyqPk51s8SK5oM  
NcSpWHR EhHMUz5+pYnS0voV4B4JoBT/HokZs0Z+s88NRmPb1fbvWE6vnVqJwZfgx  
6JeKSKBpicu6KE9fV9v26zbklrYesvh6ttZs06rJ+1Vo9txuQJH0DHCH566BfKR6  
WIGT2Awc9MXXTDDqLeVbJPTobIcxyl1uy+SdWdAa2DLOX9JhKTQh8Dq1e2Zrr2AK  
r5Zq2tWgJRoEnQaRM4kCHAQTAQIABgUCUzwmwQAKCRDW76asSxDYR/zQEACBh3gb  
jws5teJ0AB75doAX58NV9mZib8M1q60syUeMyXrzjPaF0owwu0Q90ffx630Th3o4  
7qf0ZvAzvLJ1ftU2p8cca9ypw1XKIL47WmHHdE1Gakg9GDmaR0FEkgfEbdfB6thW  
W+tSRXPI8HxmPvkRhHhVZUxzI4ZU+gigJv/plsj6bVRR2Xwv8yRcXSaj3a1+ZehZ  
Sc1ISBySiJ8Y5iPb73ePBGV9noDZjBKZLuw4im+km0xLHcaIyD0RZCCYEDkC3osU  
dj00/FjVjny2B4QoZY6XPR0gd3AMx80a9gS15cobgMRI1s+AAPC0XzLGg3QYg85S  
b7qtwp8p30SYOpUI89ZVXDjk25YL30mSC4kihSITyxyws8b5sTqTEftm+76yKIHc2  
9G/bQfan/IxGIWUQ6TauGAY0kG6pxW/k9zHSLAi+4yyrD8G6rKzoHEMxLH3XIIdKM  
ppX71rKxzJ0R9/6cPwXeeDFHzYxS6WUIDTxLI3dD7zwo1gNT2eFQ00Jd0D0vHYRQ  
iV66/m+aPFn70pzigSwtmaKV2pQLF0mq3uotEsHN5jwOZ50C/010Um9Hq7C10TEh  
dexyTZhS1fxVpKq74PftDss9x/miiHqpfDzC51EMBjiwd9g3X0Rb3yQZ0Gv04e4b  
7tgxYjCwvPjGLqkot1Ymp0e+0oR06zAWOMzDm4kCHAQTAQoABgUCUzWFKAAKCRAo  
Q7j/jqNVQkUDD/40rfb9ajEgv5C7eSrwTWOV/TM8WH+ZtQUbpbAewfe/3ROXLOB

w6QnE9wfyPNFGfJ4pwiOP+cVqp2AtgYWj+nSiLhV+LRPmWEIPP1bt6CUBG9meNAH  
JH7cgewpofmFzd4wqyPVR8MBeFn07I9nHc71M0ooFEZ8AuF10P0f9s5KLoVJ/01f  
cI2hbHZZ9pYiadg8TSzIc92JPF3p9fuVzlnkfiCaPvKBJsfv9atuJk90pBsSZaro  
U5MYZYm76NsC+t+2b9d18xI+SYCY3vMXJyNNZ+MwtbAAre5mZn1YVVLdpf0KdUbY  
QrwfIzkL2FcI+1uZBWXMrEUT/1UqvIzJ2g2u65CA02vheKzGkljBR2Rdu/v5UEtm  
pwjGghjPKbmuaJNFVpUsdWPK6+ESjHzhCiBA+YRv/xSUwerdPQ2wUW7BuYdFUahj  
sxGIec2ZBR25+41XYCUUVGENLDzXXoQ6scmMrm6mhVXjvRsZZT5DBY/wko/m4G1v  
+eXoEa8H49jotV0gi23FVFCPEf/elQpd60D6Q8hNLM1xrswiqlvC6B9AzRsNxiA5  
z4FqrSRwRqRQQUZTiPzFWB0stBoxXEwwPlqqniLer2Kdb9dHW9Ypk11duGPGsowL  
fTtBP1+UoLU2xchRE9cjfulZK2IL2Zw0hk4+ChmA29WQD1hrut89nCBV4kCHAQQ  
AQIABgUCUz1ipAAKCRDTSHXxTvEPCG5LD/9hYOI9euEoRXBwJIIwg82D50uRaWXS  
euxL1rQkxuiIvIeqM0X5sa82xItyR8qmEdUFFflzMLf4n0VjKCKX3RNjlq1HRuQZm  
13q+mRBPaimkCe67xZxaAtW6In+RP00z6Ma/rj3JNQ7DVoZoM1F8PZCVDpwsURM9  
45zEhT+d8n6GmYdMV5XiARtLCSymQPpLVI4fBtNRUBSNyMSEP06Pb9uWUsCXdsFk  
/fhxCrQe0szDltYHLNw/Tw00ec46+1Pi5l1Amhn6+Jyg+Qm4wz4KgIp6/Nd/ekHK  
1nZfClDbJ4jqqP00RTL6qkGd7NTjy/H7bt5s+IGj1Hkl15NGJdiNeySSir8tsu3H  
TF5h001hQZJ1gG518Vu675lyuulEadfn4nafa8gA8Uwn3oBBRzLs2D2ccMBU08LA  
nj1PpIe7U0XUiGR3GwxcRmAXdask5fxHy1mw1BW+ZUQkvGPF4A/kgAJA+ukBdFp8  
9N3ZxXDFA1PXGJeaE9KejxgwuILFpc7xm/emGtGTepriYRtyIPZLUFb2YoULAvwt  
g8gFnK94DMh34ugDOFS3VqWpPguQpHKRPFWWWF/TC50QEjM/mFC/M4/wQeopPY3  
06qQUaj8J980CM2707IA7z07ndYTmJa1GcmUcuvFbw4KatIyXc/UsRh3Hg0RbNct  
pDprXTF7uYBTLyKCHAQQAIABgUCUz/tZgAKCRA7Lzal1KqhbZfjeD/4oiVSz3e8B  
1no19cPS1oIh9YywQRy4U38IN4vYccQa/+WdeJMnEd6ILzXP4B0QbEXdDqBx1mN  
Z2516BagQF6GgrxToNzztHeqBhe/w0oiihAK8aVnCXpDKnXvoLiPOX2Perwi48  
yeVK7sHy4NHJkhAxFziDnNNWfoq1k5P8XaAM/nua7F6a6HyF3DNxaebiF0mhK805  
1ddtshVeCrts60koh7Mcf3acRzt1VXkbzb1XUUtK0yY02t+gt7DxD5j50IoxFUW  
wPDRg1T5XkwmFMrMhT19HvnhRa7YbaX79m1DiGSm38ME8eIkxI9a8XGW22uLlvrw  
Yz4dy6ZG0rTvGMFImScQu7huwr23M/f1pnEDU5+/TZI0zXxa1eT8y/b0YTsPu2  
Mi+h4dnmdGvjbhjtZtKjYtlmCJ7QKPtAr6rkkVmKSYFCEbgfKpZ1R7+L05HVOfwb  
y/qFoQCQ94wrMr+T7WtF+NdB4A6IV07IenGc0snAJmP7cdTAudht5/6gsfDHzomk  
Brg0hHRYGHuSbnPIu2pN35+VWeb408JqXI+tXzC+1q49Uc8TRCIL3CHNwp58GaHv  
65gfT1MDrTBxM6EM7ufbjAvhWuORdno/lcFWA/BQkgyo0oo5Z1Dnx5EV095LMXuD  
Ed+BtUv0MGi2wrQkHCY0Y/lmlCwowjsIgykCHAQTAQIABgUCUz3LzAAKCRDHrfGC  
biLvAgFEeAC0EXJuWjNnmNsi5He/t71/fBetPc9vkEMDTxa5jZ+KH83t178YSdtn  
bzMVAwK72L9adhFY7+Vbr1I/k7KdUU+LLpZsf7XwEhNF0vIOHmByvJtG3t0680y  
8aHkkcy70AenrwzMiKkuN7AD1HIzh3jEF0Cz261BJS14e7LwVmQFjvvp+Cx2p46FR  
d9dVVg2d2Pffe4ybX+70gLWVRgxx4NNcM1hBGkvsasG1zNNVTma1G5KsRb03Fa4f  
emTk7MouECc21eVqadJUPTuBBM/1NMbdUs53JeyoadPILcoo1Zvvs95L4ScMAUIg  
7h+nTPE2kQixQFpocokgpqHf4+VvMh8B5D5kDgMAeQuQm/1qB3BKZVPqni4Jga60  
03tmfQsr2fC/uP9jeKkVZMWDapn+iVA+8Zh5aeb/WL7dnADYDRrxacBRRI+BaRK  
50m0Z9yf/aaSMYMHQBXTedTO/4/UAs4XYA54HBnns6b5o9z7APTq0Pzzjn85qaip  
GUzQqAa5qd4FLh6OkWzr3A0eu3jrlWe6e8S1BrKku/wBrVZpFeY2ms0Nzpgu1JZ  
LYXIqewG0H+RFRuFUTe79z4g4LMvGBpL6WfwPANUaEH9HaRa4v38CiMy8wPNWHOJ  
WVxo0WlRc8iRNE22+7AGccn0rYMgMyT9a6hbmqhI/zgw771wScvxDIkCHAQSAQGA  
BgUCU0M60AAKCRDnKw0krbFAp9NLEACI2cVQ106nFdDubJCEKkyca3A1rvf193+9  
Ub4XYzT3oW6iBkFZHig3+rUwGf0hnCw0eUtW537jDY6yHJaClY4SkWnhstxu+VeC  
RILH7H9HIqHm2ROcbgq14GtZm2997ryXN4+0nuysXisyzxD+5jYqFw0GycPGv2Ns  
bnBzSvT6mt+pSfw/IcPI/FwhvEtwfN2FvM2FGdg3M5q0d2RSvZKHp9vbkTYCSbfE  
QxjX6d40LQXpmsfSxyS0F+54ni5DUdh2Am/CLmDQBdHpPc6YCY2HifyrXZYnm0206  
ZHAcztCaGCK6SgXxG8vUFQWvW8D7F9qKKhufOB+ftPlqReoRhNHcm7SdoSjLOHoo  
A+INreaH1UMPUf1B0q4SpJzIEX5hMxdHjg1HENYLXhn42mp7nF1GqIgcIuKPMRH+  
uFGLWC0VkcMhBBOVCskMq3ZZB7BacEzC0qz/nW+w0pbamEeXcR3P6LU5Y/VwK19J  
uh1LRyCbkoxyajVrM3vROEZmlBrljcwAXA7kWoUdSb6JF5FXoKRyZRPQ88gXtIsf/c  
JMvQON2hGLh+bElqWlku2Aas401BM5Wj5Fhktagc0/PnPPRbfrpV5946RzVvESE0  
UszvdumUwuv/JbiUmEv1eRTd30TLc7RY6DcmfDLotR+m0AU6w1Z4b0uzjCcqGtHf  
Uek+izRrIohGBBARAGBQJTPGjAAAOJEftYJdy+UANwnkUANR/6fZQsCzztyAQ4  
QE/1R4LCfIfFAJ9tQTaoYWHfc7WDOcom70pLnG3hHokBHAQSAQIABgUCU0bdgAAK  
CRArvp99uz2U12/xB/0bCSUcaVNkctRfLNAbilFxiobum01U2kKYLk1ZteS4H8U9  
w7er/JKONRE9k1s+274tv+p4vVEz8XUZb8s3Uxm431cBxe8bZV/FZ21CLDc8q8B  
2e9jEVENKCONFMJ2CFp/qzGyc8Qhk6rB/Xozt+eHCHQUdIRVnDaknMNP0xd02QEY  
CGbw/tbFGHHXJQIQyP1zjM0hy6VcFgj2utUzsViFcpxyw33mCvbib+8H14iNnLf6  
38fjg5wftUtisn2gqXA4jK1e70IC05o22EYNMS6YKiXrmyiAw4MvHS+pM2yU3yaz  
p+s0iAs2Bpjnkkm5yVEA2WjlqmBmrrs0NpALEmmxiQIcBBABAgAGBQJTRwyjAAoJ  
EMGf+oxqieC8u0cQAI1Uvu8gzjDufHrms3AewfZbHJBNrVghePubB1e9m+7YT1zR  
C4p6AuG7tgKNQdPCfHeItBjwjEVZL5Aa0Eep7SRiUai+b3z7rda9T8/xJxIEVYD  
Gb58DknSiKCNZnwPUDL9zXhDRnHxmdwYlnXk96DTb5YCC7d+9SeN0wS/UGtnfvR2

OKQ7Ij8cgp+VIucY5mkZw78j1ylyb1cOMELFcS8SyqFI t/havuf9fSCPUtaaLmq3  
liIX8DNu+5F3g246thSB+71yo07biGTY9g/vlk7Ew6nLThZaoHGGg0vMUf+ZLHA  
0EoYv0GqCbWxuBqRjIiVCxFHuKV6vEgFlyBZPjcA67m5Fj1XUHrj0Rt4LNhupj3Y  
r6cweNpEQT1NAPZokQ9ek8IszVQYF3tbVrVsSqtG3Y3T0BCE+TohhS1riFp7sX5r  
GCRP+MncrMtdz3CfxIv7nWyYp6cA1NYj9pnpVeibN4Ch5p0L0LJRSLBHGKVKkBgA  
GmcONL IA7TcRks9zjztj3Zdq98A4t7bpvRPwqsVTHzIcaEXxZunlKQw1h4qKjwxBA  
0EtzN3+10Dpr5ABzJos5QyVnYcG0eHCjL+h036yEsHDBmLv61emxPewN6NOYurJt  
tiM0bRpoD7IyH4oW0QVE1VQLHMixriEGnbvAb06BA0SsyIedfVAmvUdKdOk/iQIc  
BBABCgAGBQJTi2NLAaOJEAbqoGbj14MvW5IQAI2TespTae6BIyrvCp3NyvHfU5I  
fjzXsfG70TDiUu7+fTned5T/VbCZUNZ/AA3bYvcrG85sEgUTb2fUBWpoyCekgiNV  
StvHG56x0yeHlJixKdFfKzm9BujBqW6akssuL0xuPOJvsmXzP4XmeGqGYOUMyo9I  
UZyW37IwPoA6I+/LMh0QMjGvbnHG3fxvi3jHt95H+iqFHSa/5o1ys6JwLMCI7qY4  
EpG1K+hUjjoAYfvnnq9cYx+Rc+3Ac3xM6lUyAXG+qocKDgeVTONVsyBER2lKab1  
T+/UwAwmWDN9CgoZw8NfIFFk8fp2Z/ZjHPiT8uyQVdJG1vxujtL42+FygtBLs0U  
yzyzbU9JtJG8uYbcVz0tJuoJuVtAdcXKkX+2+3Wsj4mecmf4MYahlv5iKWU00XAE  
ZwvRHU4MR3VpqYck/KLPLDOBAeUGs7tvfVVR1eFKHBPcYjdK6f/qFKm1Mv7K9ch0  
lTeC2HeouDnRr3T4MSwrrBR57H++4DBNFVfKpeYsEZMBPACJ/rilxHFkmvFG3YZd  
WGx67hwqr0Uph5e1jHCS3mHPB3wwDcB3Me9G09EetUTm9R+QUIImoRvGIV3CUw5tm  
g+FE0jgG4wTkPSNvB1vqYqIH2cw1nyjZDT7gubEcJSpLmNIMDaQFSGMzi6Ynud40  
s/0uCF73gtd6udg9iQECBBABAgAGBQJTDu0bAAoJEDXWlwnsgJ4EOzWIAJ30JunS  
bLi0RRryGypnwf+YHj3CmV3s+L4IV10l1f9cs8jAND86oNrpGM4gEwZan0lXgCZk  
updATXFFDrh1BdxvceX4vXKXgP14lH8vbwr1E8YZFZNNfAl09LL/UoQdo4Hfomf  
OMKqQgSrsHZuFPxYvutvFIy075faRP6zYv5W1NMFf3UiUYte2dWJhv8srsTjNJ+  
sE3nX3NmS2Ha7BJIdFdvITbCT3YewvoezbNpnUKZmWjBKXx87MtFDAm5L7bE1le  
70Bt+/v6Zcw8bLUzFzSGdAza/PxyJ4EYSQHaArFeP2g6M6K22qG8t0kxpQnpCYfh  
Oj1DRN0aXK31FiGJAhwEeWECAAYFAlNbq4UACgkQP0WFgXwqe/Robg//SpEajtW  
ZZ31VDjKgVpJdAfcIkqXpaARWh2T+u8hBHLPM54R1kt3ds5BULrHcWbXQmLbpyao  
RwQKjt5n7U+1ibuQcjq6AzfRLNZHj8xF+50w6Sy1P829mMTPLEMJLdnJtI1BxdL t  
SibvA12AcjAtVddv5HuNuIiPag3mX0SU5IuMz2s7T8/1Mz5917P/q7LI7f+RYqMW  
e6vyfPTTUC/tQ2SKULZKmd04URzLHSipWnqkTIUdipyPhjVjlgcLAIhSYqrG0F/  
sXoDCAZzfXbs98imFLJjgcy0RFsvlhWkrRfGcI3c3ASnnY3zzlsWj8Qi0WczqLDz  
1H9kG/a08V1lkiC11ktg8UpEFR1fvbtue4qBBZ11o74Gg0G53/cmsXiXbWBAueag  
ZaNHZbZQ4I1xHOLF+7d4v1kyyDIuK3VChdZxyPenA3ve3hfBHmVavBS19ZXepuBZ  
8IFasNXx1oye538pPQ64mfdp7H/PT30JnQWaCs5tyUGzziCrfz3ZBTw/uQf4jxsF  
iIzzWeDcZnEYj1Itg4xNE6Ecwjtnf80JUyo88i9FxfhIElylbA9lqPvw7xsFq7Y76  
Gkab8KED2f0ZK9pWnUXK9YJr076CsWjCch5qBLDyEzN9pkjxkvcHlsFWJPubaCFU  
wSLWf6yrfojDFiSkube6/do9k4QZ7lSTIfqJAhwEeWECAAYFAlNz464ACgkQmsEW  
k1Elkp9yYA/7Bka6v/++x9+XZ/EK307Pzf2o4b9hgGCzFjwNrRh1rRo1VGfRZn0+  
kN1QzDu8IPEu1fTZsCTSizHfmlxcFI5G17b3mA9efEn+iLfaQU0lnHXSGq/YIiP8  
VwknGRWwTsJIF2j+CzMagG/kvjq1KpAAoJ1daNS0nP39PMvY30icnLxbn0imacx  
VEKw4/jZj6wBMLbL5exoel99dhjFkY71PGZsVbScAwmCaecUYJkvIsWpmzE6th0  
Fr8zxdf0R9n8++MhmYRsC7/ulvX1SXim6e+psY8nbjsVYpCOKJuRzTM5RmH1N7BH  
T82XQjC4330oNDpDefEuZxs1S0Tc1NVwKXaxfK5ZGqGrJgIxfJfg9mtmEsN8fMNE  
JKDVJJF+s2x5KcDKj/8+UyPqb5Bbf8Fcs9Aub/T9YkrduJ3BLA86C9A23QM0JupD  
M4ooPzroNMrJVXkwaoh6meEurWp8h5vV2x7zKAndKVR0WDB4XimfWwVW2GXy0dA  
MzyI/Xs4+YnFnX10mmI9xpnmVmw/6ziyJQczZLcKfWdixmRd21cwZxEoRSi9d8  
RvETmLDXF4/Sgr8lSOeg59qb9YvEvJS39XU7dyPXV4tQn7j8MZ/K8+MNPwIMCj4x  
C9a05UtYw5x2pLkbcGim/GRKhjZM55FaA2b0dW5rR5A1PZHmAJyh2mIRgQSEQoA  
BgUCU59RHAACRb54pxgsAY/59rRAKCuosNui/VNxFR1h1wb9gExgfSj5xQCgpnJF  
1L5t0kfnRefKocgP5iA4DJe5Ag0EUkB+hQEALLMrxNDtGbbQPwomDx5CMTsXrzz  
r5hSreYa+G352+tBgu5oW4M6qMqPuIiixLP+0YzptXe9oBFd5UmezWJp9d3Z+CPW  
FFMh0EXDvYdeCK/qvt6biSnOVRgzq9iLmApjv+w9fqTvw6nd6wUAZ1Jih0hI28Xe  
QbdJZum3g8likJUibchfQDRfQP/1RetleJ44LlJkrSjxKCua466cWwBA5lpYEi  
SZegSTOq61BR1ouDg4fTYyVtGoLxu6jV/dd2njeXuzM1zs3NvrWw4ModTPK/5M6x  
L0PqgXBYEwpbHZ4waZ5/+KPPGhByhtPGs6aZY3UelH2iVao1Y1muY6n96i+OZBSm  
lW0kFP2FuvquxJrkk1Q+qZgR7o+CxGny7HIx8DgJY7VvKjo4yjEDx8ye076dDyFo  
wXX8BLn0u0FvXsmRCR6yA2d7SVLxd6UvQ6b3Z08YvKpiDq0B00Ej4Sd4itTgFVnr  
/mncjsM2hcTNVgMtGgmHasjPRxPALFwK7bXN6B6MfSVrD5eNwRKgWl561qoDHFLLM  
2ehzUwVZYdmQbJgBuIH2ZNBGM4JdUhrL7QJ307gPS4UJp08RSOxZDgfnTPRhebS  
Ecn1nvOxUCLmdCHxwc1GT6vytshY5D4p0Wsh12Mk8VwK9bvEm2gto/9W0jZHURXy  
Im+cPt78B0Fv82hrABEBAAGJAiUEGAEIAA8FAlJAfoUCGwwFCRLMAwAACgkQi+h5  
sChzHhx6yw/+PuYu7jTFuy91B/4bQAx04T3xYX3zxdXzYPyd/d8Xzhmk2GbDpzaV  
qeY/KK/zuJ0JUA1rDV2F0knG6Mh3S2uYD4SKtnFeso6ZvhOmU5cXN/bLR3Gggu+U  
Km8c38Uc/En4PNi6Rb9StGdIYprbRPFmVqLjEQn4xM8l8Wz/MEY4GckByRSniDCT  
l5+MXIZXY5/Q/JkUGWLvaSk4HOP1+tEIDG5I/c1L9kx0ifwLraW1BPA5T0es088t  
s+Bw6RRyrDWM3khThCxJnTR3JoBjjjCBB8jkK0fSukqIz00QLXUZU17vKot6hcAoN

```
J9W58iVG1fEa2oMU2PNL24QCexL1ABw+UdY4I8dqQms1+sSuTkSBitA8y/hRqIFe
sJM4dJAI9buTwxetPtF18frVkX0HZMBstd6gzBdFrRAQQnn+G5kJjz+oBAB3kay
+PedNa04JCSQUuRg2BKN/EWCKKu80hyu7ymOF7nHv44ryMHSch3W8jNCMZ7IQds
4HV/jFNJ8B1Pvavd2C7RJ+1xdDrvx+pLPAKpS2Gynoo8w3748dzJnu9sJpI7ggV3
tNTKbukfCFpePgRnvtajA5JuQyaCysB6u/Ui6nluW1NH0uyohV9hgi4g0A7wCTCx
3NC2g8tN/vw/PDCsgUqzXLLGxwXZEGhbB59yG1IF31f2BetdXeyA79U=
=tKEen
-----END PGP PUBLIC KEY BLOCK-----
```

### D.3.390. Craig Rodrigues <rodrigc@FreeBSD.org>

```
pub 1024D/3998479D 2005-05-20
    Key fingerprint = F01F EBE6 F5C8 6DC2 954F 098F D20A 8A2A 3998 479D
uid          Craig Rodrigues <rodrigc@freebsd.org>
uid          Craig Rodrigues <rodrigc@crodrigues.org>
sub 2048g/AA77E09B 2005-05-20
```

```
-----BEGIN PGP PUBLIC KEY BLOCK-----

mQGibEKOK8MRBAD009VIucM2dGygVera0+Hcu9ud2f3MrcfVgsB7/awfE/MgIYtC
CFtCJrD1M1+p/spmiuzJNDSamT8NHysG5R+G00EC76+mfL3hwXvGUJoQV+NcDu6
99s60UWTimi50P0URzG71XYp00wVysx3R5Nzg7tIC06fmXNXuj02JvCm+wCgqkPx
nZgCFoqq2mHoiLL59CUEXBED/iOngLD0uZsncR9xRZJfbSLUJf5z9NE413FXAx3f
THY7+akGk8kChrOeyIvLvSGmkHHFQXgh1umG4fFd7TCJOsexh44s5q0R0jEK4ge
nwAsS0iheMB6JqW8ibBfawr2iwu3ZAKqfelU+NSbHm4sEeHxEGyJtZKA7rOPGDM8
YOBZA/45n2E/Z6hv6D4Bm1xEDGNICK28uTqzXh0wyCJJtVOortd4CmKZZrZJj7am
3aDdtFUZ1yZc5Fw2E0xLa70z8HUj7eMT7Ljfd0c5yNna7WcNjqwNAz6WmHbYRZv
n0PiUMQNvCbyrKw90sFKNNbrSnjQcc/5yy0SiIMVm4rydXzK0bQoQ3JhaWcgUm9k
cmIndwVzIDxyb2RyaWdjQGnyb2RyaWd1ZXmub3JnPoheBBMRAGAeBQJCjivDAhsD
BgsJCAcDAGMVAgMDfGIBAh4BAheAAoJENIKiio5mEedZB0AoIXeENkxV41K1JMV
z0ozHJ/q1ESdAKCimzf0Mwz7Qyauo4VHs4rk7NEPerQlQ3JhaWcgUm9kcmIndwVz
IDxyb2RyaWdjQGZyZWvic2Qub3JnPoheBBMRAGAeBQJCjivZvAhsDBgsJCAcDAGM
VAgMDfGIBAh4BAheAAoJENIKiio5mEedT6wAn0IjcGqARj8Qe+JZThbQCQbH0ERp
AJ4w1pYLdsKphwaEB8GakvaeRsrBTLkCDQRCjivkEAgAo5DHUcjEBK54Vo2S403y
InnfqiiUDXqb80of18ICIB6JgA3NjP5g9BE5+7dI8relt4Q0ILg2IjvISilfmyDl
+GuegA3dMo1IrghtI5+IWN2mm1iNy96jpJ1TQhvHTFDLEtdV/BE57Cc01ZnKHiv
m9G3GjnMrunVyLMEY+6TJ6ykqP2VzYBsc847iCv477LdYfe1+vedZb8Bk9xpeeZJ
tuT30+JiR+B/SHISpYcxyM3ei+C7eRRC8wV+kh0w/8xirJ1Wzyg3GrolQPtJsTNG
mqg6DXIYPY5wbF3SUBT5ZA7pLPxXhUWNewU/8mXisuM0hp7nz9VLQ4JfbMuvGF2j
wwADBQf/SCUw06q518qdJ9G3WFfPOE449mq5uXHGLfeamCkx9/SzI/8yldrxdWF
5XiAZwRpeQoksUbPI+tmxwqi8NDxt+KLDNhSCg0+C8KRFBY0ZI4CDmUg+MX9Mix2
ir/RK6eoEYNXdt32raX7MzQP87LTL+cnxJzbQ702HYpVqrJU0gSRwQ3posbp7hwV
djfiE38r9Hd/E4ZxxAIT3GafZ12KzxQZ8dSxoa/2tP8VfAfe9jt/XX4F0QD2yIGV
2wJMd/CZWTZgDfNw1anGR+9AyV9dT+8cYi36fkgTQb5rN25rJKzHd9RA/EGJXSU4
11hNG4gBpYjF5gD/UTuSgGI6XInycYhJBBgRAAJBQJCjivkAhsMAAoJENIKiio5
mEedTS8AoIa+gNX84jClqNvPR51MlQgKeB4HAKCaEmHTA9kGSY5JW3hsfDiwfr0a
PA==
=hHZm
-----END PGP PUBLIC KEY BLOCK-----
```

### D.3.391. Larry Rosenman <ler@FreeBSD.org>

```
pub rsa2048/697C99B1AB48A77D 2017-01-10 [SC] [expires: 2020-01-10]
    Key fingerprint = 1E38 249D E761 5B3B C983 0573 697C 99B1 AB48 A77D
uid          Larry Rosenman <ler@FreeBSD.org>
uid          Larry Rosenman <ler@lerctr.org>
uid          Larry Rosenman <larryrtx@gmail.com>
sub rsa2048/FD0614DC2AD28ED9 2017-01-10 [E] [expires: 2020-01-10]
```

```
-----BEGIN PGP PUBLIC KEY BLOCK-----
```

```
mQENBFh0UCoBCAC/msnQ1mu2v1GMR604yKxaTf0hQdJpH8o501dQrKJx11ytiIrw
uqL6aC1Rc4TLAZFYkxNt9Z4ryNQsLM7xQh/r99L1LstqgtvnpvTlGbDzIZcIFrLC
EvWu4NwM/2Cw85xQlWXZKUgo50REm2Be96YcH8GTHZQzsd6bR1vdoJASux+j8vKa
hXk+XbF4URO4D5e5sig3o0RgNRmPANKnYDYDv9JTSsrXAhDPbbFEyV+2QjkXeabD
KQvLdAYcTTfBpU35I8XVc12dkzZkNYJLdjRfN5kbSNS4Yh0rWmRCNaigA/fsvzGV
XfUIvSakDN6B0iYV+kTVgeC4h902uIsqoQ5vABEBAAG0IExhcnJ5IFJvc2VubWfu
IDxsZXJARNJlZUJTRC5vcmc+iQFUBBMBCgA+FiEEHjgknedhWzVJgwVzaXyZsatI
p30FAlh0UCoCGwMFCQWjmoAFCwkIBwMFFQoJCAsFFGMAQACHgECF4AACgkQaXyZ
satIp30/3Qf+OAggrz+qughCwYVN6sJ/n0vNiljy1/sjgwgF/GIm8IubRT8xPTM4
G6mZA3NOJ9Pv4qfiFnTb0qBqs4zD3lwaFs+99sNSjh/ngxh9cQNexbWrMkKiz622
k7+7gLheNLa6ZHJ5D4pww5R8b8dRdujCNR7sS9R0mS135FLZv1fBTuJsw0WJLAVfn
aKrN3QWE/v221fqTwwaLbmXPYvoEoMG02hhJC2H1tfaqRU32T2S7Yhh+25ZqluvV
5zT4w1/DjzXwrAWiNhhpkGK9+esqabew6myoJbXj0V7WSk6YCXpMapvqD03yozjz
O+NL4puVuakyFLZ4Cz2BGP5o2uPhJ8oV7YkBVwQTAQoAQRyhBB44JJ3nYVs7yYMF
c2l8mbGrSKd9AhsDBQkFo5qABQsJCAcDBRUKCQgLBRYDAgEAAH4BAheABQJYtdum
AhkBAaAJEGL8mbGrSKd9nY4H/RI+xxwJ/LwevJHC2LymIF9DRTUub0AUwZcT5eUp
+iClrIrJobcKDe5a/7xoMwfOM8/cDn+fwX04D5iK1NKjXYL2HW6c3SeP5y98rX3n
rqiMNzbXerWNHKTG14Chytz6ZHL1rww4m2Bys3RhdptxagXN0kNG8GFeo3DgnS
6m27KtVZ42ry1YL0aUXHt1ivWzyVL7HMRpsGfHA0tNiFnSyXh8cHGucEf8gBXp0r
LxZyRfLj+01oe+fnaTT1xKw4HHcChTaZxnqCB9HeL906Zd0Hof7gwIwFXR3IcwjL
DYztFv/luopMn2jTtIzSi/uyfNdN8B2Evq3gBBJm05QQP3a0H0xhcnJ5IFJvc2Vu
bWfuIDxsZXJAbGVyY3RyLm9yZz6JAT0EEwEKACcFALi125cCGwMFCQWjmoAFCwkI
BwMFFQoJCAsFFGMAQACHgECF4AACgkQaXyZsatIp31f7gf/Xv1BUJ05ojZGNyOm
62BNAQPuw3ByPr/sf8qrwXviZreeZjUbrvZYCkwpWj2ebvXfow920pb5ZrFHEFP9
o+qYnhdCsc0W2w42NumeXYg2QvLSQ9yxLuYsZnP7vJWTTBQBRExle1KmYUaf4mKu
kc8uzx4/n+eryo7KQo0XWSzBnuKtGegyXx5wziUu0Vdpizhs88b1Q2XdwGP9+XvR
GwoCJlMk9BWE8i9W18pC8ksCxRTaxWpONT3WHKCKf/RgvF8COKTsd0viNTAvI8EB
98L7esZ9gz+JqsSDQ8dgyPcgq0KBNTe40Ra8gIkPhZtjWy2SIYTsWXAjWbcfLm4E
Rg1NArQjTGFycnkgUm9zW5tYw4gPGxhcnJ5cnR4QGdtYwlsLmNvbT6JAVQEeWk
AD4wIQeOCSD52Fb08mDBXNpfJmxq0infQUCWStYigIbAwJBa0agAULCQgHAWUV
CgkICwUwAwIBAAIEAQIXgAAKCRBpfJmxq0infVu/B/4nMjsL7ru70k2ATa0PWAkd
oACF8G5i/40SeFuqNCEmSsm8YjFxfsnC4gX5CdPB1GHhnR34nLZ5Fp20bD2YvLZ
6zS/6V/ghPge64ltDrMMRkczYjmdRd8zN1Xvv7hub2M7enGo+HkkG1sccNdJcSh8
VurW00Yp4RFe61SwyPCCdTlumQKHjQKPYcR4rCMLn9Ps1QxGnQhS2coKnZxaeYRC
PSP8cnSCqIhmGGIKiKfg/z05hncjAJkOGJ8jewRPSLXa/xl9yG8xp7QIYAiu7q0h
FbgC3twKGuIw/w2m39B0fJXnU3OVHMqOt3p1PCT2EAZKmx3N4hUDwzPwtRaHWBg
uQENBFh0UCoBCADRQWw8I5pf0q7jxm1X0G29hMMWFyyLTbDBaW76++k5vcyEQUL
nrmDbzbBOED9myYvevverVE0vQaiJL5p7n9BBNqnziFF1ZE45ZSjCTz1A2kkHM4a
baSIOFqQSnNn2hf94FA0VPcndVUsX5sjwVQUjjT5ELurcVqDgnNueYPvTpBEt+2u
/1ckDf9BII0R5nBFG2Skj1lzOZwdfhtlvqmYazEML9g71mvEnkohh992cuAq/mY4
UWkzVTMT040Gta1FV4YkKwI9dgmD1tIPODzYL4yPAZs53Xypm08VpYgDtBhBTfv
WiuF7urxQqD/08CueQVRpZkxBfOaRGUOMiqDABEBAAGJATwEgAEKACYWIQQeOCSD
52Fb08mDBXNpfJmxq0infQUCWHRQKqIbDAUJBa0agAAKCRBpfJmxq0infTHCACO
6mA9Ze7xBXwTnY6xSBus5fpw9JWo2rKI1PVBpETlRpzT+StPdodRmeT319A0nmH
c1p7stixCOEiM2IS/rqBK1qSEvW2G/KV9V8e0tcjRxu1s0WmPEEO/sWVmcq3UuyN
ttmKlAACyJWRwTvwONprklcW9NBptW+DuEhAFDEUQ3Bw1J0cBbTgxRuiwYmU+BCq
fNVuBTa98b012KHsSPcy4cHfwgq06uKeF43K6EPZLRFkAw46G7XMH00R17/I3fwr
jRxFmfMTTkP+DSKQBxhUyRMvhOyf2AobFRiWgBYy+S5o+YX/p5eBe4Fq/+j7WU97
8nIpIPjsJh24NF6natqI
=6U80
-----END PGP PUBLIC KEY BLOCK-----
```

### D.3.392. Craig Leres <leres@FreeBSD.org>

```
pub  rsa2048/E6A12D12FCBF85E5 2017-09-08 [SC] [expires: 2020-09-07]
     Key fingerprint = A754 2364 5207 B964 2016 17E1 E6A1 2D12 FCBF 85E5
uid          Craig Leres <leres@freebsd.org>
uid          Craig Leres <leres@ee.lbl.gov>
uid          Craig Leres <leres@xse.com>
uid          Craig Leres <craigleres@gmail.com>
sub  rsa2048/6C3DC722090D9F71 2017-09-08 [E] [expires: 2020-09-07]
```

```
-----BEGIN PGP PUBLIC KEY BLOCK-----
```



```

mQENBFmzIBcBCADDnzsYsnfD4LAEy1CF4ZTArerhpKv+mzz4b1UksikPdA+Ji+YQ
cnq1++Xp2i5F/rukKCu8xMJHBFwnVvEyFCAvtMF89HsRF/uml4wPPnLLoVRBu8GH
v/7WDI/5C2q4Gw5bQqxti3/uxCOE84sd1S1dP+b0QngH/r6ndh1KEzXDFmMA82uz
cn3v3+YfXqDEcKp9R6c2UZ36HBK1qNZCLzXvtKuPGWGH5Qq3LHMbqGxETfICjOIU
IHIU4tA+H8ei++o1ktYy1rYKiqXu5zfaMh1fNXNvMt1VawYw0LDbJIATpVo0w8a
nMvdYgGJqp26wqCQ2eGMINIJ4XgckRFsfErABEBAAG0HkNyYwLnIEx1cmVzIDxs
ZXJlc0B1ZS5sYmwuZ292PokBVAQTAQgAPhYhBKdUI2RSB71kIBYX4eahLRL8v4X1
BQJZsyAXAhsDBQkFo5qABQsJCAcCBhUICQoLAgQWAgMBAH4BAheAAoJEOahLRL8
v4X1lucH+gJCrWJuLNuy/ee/RZkpD//g2gkhTh+4m031m6t90Y1LeeNtT/brw49
U76Uf2KfmvEZJcDD0RyNqBoy8nFTH49BBzSPZr95bax1DpXZpMwnjaDTRhEGo83
Po4aGi3YldTbJTKOm16mxNRfP0wudPNqDrzCJEpet5d31p2T6R4A5Mv51ADLMest
E7PBWMA41XHWLrG+sgzXm1Gg/1g1VPv/R3zpk7/AOrdjF9X1+IkR2U3JgPpQbOxH
GDIcr6ekhJ7H0CX52zWxAMBwnJZCfCQvVvx38D2nct810+AIPfkGZ/iaQ1ms5AAp
dFhXDoUFDnaaU/o1UsgOainuQXu0zh60G0NyYwLnIEx1cmVzIDxsZXJlc0B4c2Uu
Y29tPokBVAQTAQgAPhYhBKdUI2RSB71kIBYX4eahLRL8v4X1BQJZsyELAhsDBQkF
o5qABQsJCAcCBhUICQoLAgQWAgMBAH4BAheAAoJEOahLRL8v4X1ToMH+gP51bPL
wVJi0NBbvVAgzr61YTcsjkokqaJ+B19cEaRcJEoDYm0ZUZ+U0kMUad95G4Ke3Cp+
0VzvcMKsJOYS1HN7bCeG5s68oS+8QzLL2aSqQv/uta8BbM1c6r2JcZ0s9YaQTq9T
TjDsu8Dwtb2T5+E7iganzaz597Tj+Owc++qAM2t/eY3WjpNQwIEPNcs2tkgtqd
5uEvNov3QhUCTc5lpN/h97cU1LDNvlQ09avrXzXBJEY61GKPRC4+z+4n+GpY1aAE
Y8duDV3Vcx2YWL2kh1DrL0LqsU+N1Ff4szNmPPUZ8MImdkpYu1tfsUR5ir9aJcUL
FHngLBDaHnHQU+G0IkNyYwLnIEx1cmVzIDxjcmFpZ2x1cmVzQGdtYw1sLmNvbT6J
AVQEWEIAD4WlQSnVCnkUge5ZCAWF+HmoS0S/L+F5QUcWbMhJQIbAwUJBa0agAUL
CQgHAgYVCAkKcWIEFgIDAQIeAQIXgAAKCRDmoS0S/L+F5Qi/B/46u9IeVSm37ydc
61+tZvDKuA0nqL6fuMEEjSrE4nxV6/1NaVuQoV+focjeTJW5aCXQT54cqeVgEaN/
j9Lj3V3YpMDLQuLQ67cR1wzi3qIN33IzIOsROEdK097y71CmA5mUj5ixKvIx88qm
VDkLh61zg/bn48XMIYq3fkzddKiAwmpY9//qm0hbpDNm8X/QbdIhJmoM+qYbFw/
DuheKmrjtwFhriM6fE4rhzsm3jWdfx/A96vvh3/pAXVQYVhZKaAryFWQ2rFKu13
CjYswgpUees6uU3KRM1TAG5KSRVxJPjIbPDKCfh0zLp1oEZ/2SvQME5er4rK6JNa
xow2xQkotB9DcmFpZyBMZXJlcyA8bGVyZXNAZnJlZWJzZC5vcmc+iQFUBBMBCAA+
FiEep1QjZFIHuWqGfHfh5qEtEvy/heUFA1mzITkCGwMFCQWjmoAFcwkIBwIGFQgJ
CgsCBBYCAwEChgECF4AAcGkQ5qEtEvy/heUOHAgAhm7RZvcIXzctJZZdizPSTb7U
2he/drtAJhiAudL7NmcfRCLpC/k+vXvPwAdC4agqG0Y/NdFJa1T6Q/OyZhbXORt
eR37if+B4DT5etLPIBR6g0JMwG83rxfHZqRhEX0yxa8IES0u5vCpkWhhyPF0jLeh
1bFiT7dapRYnxosV6Hfuk+ML7KAdUMmaf/NOBJpEMU1jyXCcYVq1rXACgQ/06Ufn
rwIzBTZaiMDs0MhBhzdaJ8aaan9Wd4QcCA2mx/gFAN3nhnRUZ18A148pmn5W3Hvd
AkL1+yBeu41eqvWw/+87kfqWHJUJ81FoBaZ0YAmqYjU4SUwoUTUQzHmKrhjoIbkB
DQRZsyAXAQgAzFH34qd/ZAqAuNjiHHiEZxMONq2i5JIp2i8uUAuPn0LDqJtgRVGg
heWzXZD1dtnCOMdaX5bjYxc3eDij+bdQ+Dm30Iec48mAwlyGok0ZzNC3tQ1e/Vgt
Rhr7n9TICSdq30WN+ZySj5ZxvCgiZxP0PQ3dUttff5K+0LFTWw90WhsDzBQdF9jU4
LXWM95M/jvnnsP2xsPZSBb42UBLT8LH85e5qz0I6Qrf0vm/17qYPVsy1VayFawX
mZ0ou89cHDIX0smSCUCYNbUX1SeA5Qdx/IUAP+kk3+/Cf/wddL490Jcwz4+qF6Ub
UHLg9vevfGbc+ghhs97ZLg0i7sMHiEaZ2wARAQABiQE8BBgBCAAmFiEep1QjZFIH
uWqGfHfh5qEtEvy/heUFA1mzIBcCGwMFCQWjmoAACgkQ5qEtEvy/heV33Qf+LB4T
LHgbuk6LzxVo6DJ7ERQb9XUdRozuzLPtee+y6pcHtpRgxRhN39a4GffBtt6o1p5v
JpImOTU/MiX5DoHwxjWIdqG0mFgVACwr3rKVNK77rFegC557rVXF1JkZD6bkx/FK
kzsljGo+g6Bc0QVifEY0W3xIXZcEHSzeokTR1Ld/zYwsJD2bM6/0C/maQnhkL4
+vFfJZEv/7CHlyXRUPBGU9HkAsuZmF4SoRg8RecjpFYwoigRoe1JyYVAmd4g1aB9
vGULUoo4QCKbA17hIAhy1YAEymePmlrHF1KqW4KPtXCu+VUfVcwK0yw5We0bBbZr
9ZMxC5pXgiTTXgcilg==
=kkrt
-----END PGP PUBLIC KEY BLOCK-----

```

### D.3.393. Bartek Rutkowski <robak@FreeBSD.org>

```

pub 4096R/280E1199 2013-06-17 [expires: 2017-06-17]
    Key fingerprint = D292 1363 AE61 D2BE 1740 9ED2 D99F C356 280E 1199
uid          Bartek Rutkowski <robak@freebsd.org>
uid          Bartek Rutkowski <contact@robakdesign.com>
uid          Bartek Rutkowski <r@robakdesign.com>
sub 4096R/36F01FFE 2013-06-17 [expires: 2017-06-17]

```

```
-----BEGIN PGP PUBLIC KEY BLOCK-----  
Version: GnuPG/MacPGP2 v2.0.22 (Darwin)  
  
mQINBFG+2CIBEAdb+e7GbrVqysoH0egE8lg41qUjWV7KQaFdZkILk6vYn4kZjoU  
S/dLaUuj4/3mRvwnMzv2p7cyw/f6hgvGzhXPb2oZ6YK11fSZv9y1Pjc3yUtonCnF  
TMAdkk9H+BpEApBU4Rks1mCsgaJA9jlxjSmPeShAib40m1wBd50MoMclJ5j5msn  
hxn5f+8WT7t+PCdRw5m14FGQf0zDU/dyHt0w/xUzGfdYXp7fr+cfy78UGxnpfenD  
DdyJwV2eRf3DPeLyywad+Nsk4FnAJ4H09J/8nyQLqXsV9rw+04DbD5v7g0vVHqx  
4t1DdG0VYPC58uigVKBPZQSN0odSf6Abe1ZjH4G5x4DtXL+Lr3ENAieNpIscGTN  
vfaQuLGFUdyvn1Jn/UXgRoajEy3ThNqjzumVI1wVhN52x1gEvKvIkz006pF/Vx20  
eapMV8+vqB5SPBCEBwPeF/xKM1Tr3QaFkXeIrsqxhhq7qwrkFyPNwuoT4IUQSbo  
imDf8A0n8s15uCU2kzQEOEXM1MFBLPD+OPFwyotmI9mUxJUKv4wjFzgfC8Ugg7iT  
LA49ZXnEUuveB1/emcdXtrrEFJqLY6tIF5NppHhVLj169g/D0QPvSThHE1PwIptL  
gKwfM2uic2QTq27cc99EmVUxKhNtL0MfzVRf5JT3uFYsX0jvhS5IedrAOQARAQAB  
tC9CYXJ0xYJvbWllaiBsdXRrb3dza2kgPGNvbhRhY3RAcM9iYWtkZXNpZ24uY29t  
PokCPQQTaQoAJwUCUb7YIgiBtLwUJB4YfgAULCQgHAWJVCgkICwUWAgMBAIEAQIX  
gAAKCRDZn8NwKA4Rme+tD/4mCdOnuF9v9+8wsV9s18xqTOQLPHGert21fXeQp0RT  
2G3j0dmtA9tqqQYTrIg200QwE6Yygi5yfdjJ5+moMABChuY30JnJ0WBIAXvFd7r  
q0XzjhC0fR4Vi/1pFkUY3iNQLgGx17m0jwSCX9yaKnqVboz1zoxmrqdWUC1CN0e5  
yqHs8S4xZEOXTwqc3so6pMa0iY73Jy/AuEzSwT0/YIufPGL1nTS9f0JmvHJM/mq+  
aEmk31VzuI337e21sYlGggj29mJwBnHbSu0LXPP4UJTKFjIqy0ofQa+m4EpCMs/cs  
0QfghjJzMs5qx4F3fzLCO9NvHLiBtFNFS+i1uCkKngb8cTP/2L04yLmv8jHCWD  
G/LUGYq1Szx0ZxaEL2K0A+svGuAASpgGwWhGiT186cJci1oDqf2Hg9HbNIIG74G2  
uIm+4URelbw5SMzhu6k3aCqbszhzydMORhgImS4uuXDoW/t85KdjLXhfohNZMEQg  
kaYqDyFyCFE7kNp9QnvTElytIaD95rmDShEMZq1Pj3Tw0p28JKfSyc/cjHF/YJM  
rH8+hWHpsOK/+HaH/MCRfzQnzc/1MoTWOmY7seQvVzQQD05meK8wFoc3rAVscR1/  
OhHc0Gdev3JE99f+YH/bqto4keXzq844IifUc/BP2PN0UDzwFFJZOXreEmT/oYw  
4rQkQmFydGvRIFJ1dGtvd3NraSA8ckByb2Jha2Rlc2lnbi5jb20+iQI9BBMBCgAn  
BQJRvtSRAhsVbQkHhh+ABQsJCAcDBRUKCQGLBRYCAwEAh4BAheAAAoJENmfw1Yo  
DhGZvt0P/3KozTC98BUzNN14KDQ2vVpRiDs4ChPhsKtj1Dwb9bk1S16fbNVh009q  
M1RyMvV2XqrM0iqF7mFnanLTaR8NwNVzouUrQf73vjA7Gg1whE91BhJZGiWPf7i+  
Y53D81Va4t6F3Io+fC/YkGXopCd9I1vKLD5aRfeuvn/u+zKaY+g2oZ1HE+y0tS0  
XaHVngiUf2i4rG1vG0xdLX/BRvuByDaPZnr3FRrP5Nztmo90Rp+hfwXmWYIAye0  
gzZcAb84PDsN+2WvDY/Z1P2B8psw0AMI634wYNOZ+kik9YVICd8VXuUcIZrxqJ9b  
kpMIWNBXH5zLdjHh1xbhvssc2i0rSNMv7S6VnCFdekMTefPxG1KcJZxzeanBT6Kk  
38TtE3b911ZDbvmJP1okMRKMuAjPXVysB09kDa2u1DiUSIUveq8LYMoDr6R1Tdx  
ux176YUPOf934htr9p/9y5fyHbtN10zkbnCmIUinqmBk2kgpLe938G31sj/j0vUH  
IA/HDeSGUJPUTLss0v7/+Ht6yQokrMdQx1HJBeMxxKcyD092i75YVAAdNPLxY5x5  
Vec0YWAnuEazXrZo/u9dc0GXk/D15DXrhN5G1ud5jUNZqo69WuGwveP5PQXfWI50  
gT0Sx3WjuLSTYDFPwqLgKB9wqhPOxWrj73ce043YIuGtPzYys1C1uQINBFG+2CIB  
EAC6KAf2VSlbfmnebyTmeJss4TgNYyYcDAXju7/+kuT6b2S56Y5C3FVqYdMcLma/  
1C0ToRQWPjYF914vc7TlWamJsYGSffzZpbRN2jWunW5a0s5fwrADPOKtGJcHPWO/  
5GrCwmyo4/8/12MG94SJ0nWEXv8ZtoCq7Zo/aoACGPHoY1dxPzyuRq6tPz31t6ge  
8kgxvQLgyirVMJVN4811y07f+RCQ+m40wd0yb2+cgbamkrKBNhCV3Qh1qn2oYbaS  
KXeLctBcu/DL1GwKzIXqy+jrHDPFP4Ffhj40jK582W6GZkQh1x9t2LTjZBhZgDnp  
xZF9oon3RKVgZsH3Dq/Urvi/BVFLDMcLSJ+bd9621QCfd1j7N34LBR7Bn5TKIMOK  
Euem97PZOI2ZaYI5oyZRXEHjawnIvzdCet4dm8u90wye8ezSGwBo0cxkvJgEc+c1  
D1b/QLYpfaHME2m198vrZIkL1KNR3irvj3UyXgP3/0n9jVKfepKhhYArZkeuZ50A  
Sx2+kY/CnzR+rkyvZxodd4eVMFLQKfeH0csukyHU51mG8cPOKH5HRONOGP1q6SnW  
3uo8m0PouMOJ5EgycTK9P9si9s8XfSC8mLU4p9JvpYli/GYHDEHzuFcbZaHFLuv+t  
REypfJkDV8Wg9TWjQy8xvcu1i9NvzVn8zyoP/XBWQ2TEwARAQABiQREBBGBCgAP  
BQJRvtgiAhsuBQkHhh+AAikJENmfw1YoDhGZw0gBBkBCgAGBQJRvtgiAAoJEO40  
swE28B/+UcsP/i0SiVd321GtqbJbp1CzkaRbcOUv3HC28Suzn0MZFr1+CpD6L7hk  
5ZJtmWbR0+dtAxChU1FZJYQnkqCeCsGU82f4oKy05XTWuCEIjBzX3jSokBncY1t  
NikoL/TnOKDc5XzJE/jRwSfkFM+CxR5PHdY2dSkZo5+ghnv6cUeopfCqgQL9j0Ic  
xuMaSYwgrJukc3pjZJUIInZZTBbTSf600uPVKdwy9DdNrKl/UdScBW6n+cHdY3D0Z  
FoyaTAreDXtoIouI3x6j2xSLUZD1IfwSRu1hucCaPIXlWvYpQsxdMOqnuwiEvv0G  
AKvmQ4yhjzrpd0j8n+i+v0jQyP0sDI52yzU2RQDe7q9TzI1PR1aAD00r13mzHQOM  
J5vrj/1771UCmJ4bvE0S3i/w/4jLj5YEJtqeeUblJdpeQaY1SwT/kJ490UBTBgre  
Lmw7v5hEnBzau67WgEqz5mFZZVzj4m23v28D2yuceBnuNWUI2yHSDcjuB3Xo0vWVQ  
KuBbtRcu04owym50KJtm47mB1MLmImbrneDlu9PhnIAEthkWZ+cDKWqDRt2Dv1K  
34NAqyWx83TUNAOPsXJtQxvtv8ume/P1iXHB4xsn2rK1WzgiPqd0cEZwC+U1XrOR  
a4BweFHYZ1KYxuRNKAaTV0FKi1Jlq2m8w8t8r+500A56Ipm9NMh+cpu/LdsQAJ2w  
5/fSqzHGifv2B17pi0F47RYppj79efD6G9hFB9UJ189jMsqhIc9IMNXX918sUou  
LDHELnmiU3hrTCCURRj6XqD5RMij+XXGQdi/rdgEGvHP6ciFKMcABvfnrOHRZS  
X+1X6UXznvnS8IEteVIsRw2TA1uod7RobCH9M0tK7UyrDoQmcfmn9LuGOpN1Vz8q1
```

```
/fsenPykIIhFueCvGVsVb20aSMjxI8risALxA24a3EtAVaV5veJMjuDwKBrw2R+K
JYUCB6dBHVoBGNrLFfXjZrysa8ABpEKAwbQ/mkbJU6t4Jhodv7NLBmbU/H30pwC
aDCBpz3WAXmxph67dL90F9JUcmq5eEHJthTgqF9KDYGPVKfvcvQ7tnLoqEn4DF2
6ikj3vsaK1vXfTW/XqGxLjFZg50zz681xAtf4A59FM/GBs8NbzBbIeZeh2BuezFw
NZ+NIjrBXRLX9Xl/VmxUFzEAWUswc8Z1ri607p4upg973f2j0p3dp8wD9rsNCiL
c4HpXuSCo0/9Xyf1iLFgN4idXlB9miLVOAJ12xItN99cov/+CNGxsHgN7yW7wYI
h+hnU18nyhTpUnd8ImJnfGPhTPkoC+vmW2ZzMH+grFPyCIKrxE1c/qd7h9PIIab1
pou9ShFSHojbe71CxrNvvcZW8L/fpxtgxRzWLPuu
=ORCA
-----END PGP PUBLIC KEY BLOCK-----
```

### D.3.394. Guido van Rooij <[guido@FreeBSD.org](mailto:guido@FreeBSD.org)>

```
pub 1024R/599F323D 1996-05-18 Guido van Rooij <guido@gvr.org>
Key fingerprint = 16 79 09 F3 C0 E4 28 A7 32 62 FA F6 60 31 C0 ED
uid Guido van Rooij <guido@gvr.win.tue.nl>

pub 1024D/A95102C1 2000-10-25 Guido van Rooij <guido@madison-gurkha.nl>
Key fingerprint = 5B3E 51B7 0E7A D170 0574 1E51 2471 117F A951 02C1
uid Guido van Rooij <guido@madison-gurkha.com>
sub 1024g/A5F20553 2000-10-25
```

```
-----BEGIN PGP PUBLIC KEY BLOCK-----
Version: GnuPG v1.0.6 (FreeBSD)
Comment: For info see http://www.gnupg.org
```

```
mQCNAzGe084AAAEAKAY91Na//DXwLUusr9GVESSlVwVP6DyH1wcZXhfN1fyZHq
SwhMCEdHYoojQds+VqD1iiZQvv1RLByBgj622PDAPN4+Z49HjGs7YbZsUNuQqPPU
wRPpP6ty69x1hPKq1sQIB5MS4radpCM+4wbZbhxv714rP3RWUbNaYutZnzI9AAUR
tCZHdWlkyB2Yw4gUm9vaWogPg1awRvQGd2ci53aw4udHV1Lm5sPokA1QMFEDIE
1nMEJn15jgpJ0QEBW6kEAKqN8XSgzTqfCrxFXT07M1HhfdBkUTNUoboxCGCLNW05
vf1A8F5fdE5i14LiwlkldWIzPxwD+Sa3LfnPCfCZTaCiyGcLyTzVfBHA18MBA00X6
JiTpdcM22jLGUWbf/aJK3yz/nfbWntd/LRHysIdVp29lP5BF+J9/Lzbb/9LxP1ta
iQB1AwUQMgYgsgS4QK9eGvw1AQFKxwMAgFh/hThe6nT9YUONHIdXwNaL8zUx5SEq
7WDCOTYqUCJoXJzWrcIlyHaZ0010ubsn0MyNwP5PxDEfoXyV58UY1RH4cXiP55e
yAgEtWQF6RtAv17ikZmRxFr3QAVQ3QxmiQCVAWUQmWYdyB9/qQGDWpY9AQFtiAP+
Ob3Ee5S5j6JcOQ70kJcFgAJgrkNX3Xcy03IECZpWpIhGHkckWkaQZd76sKjvwBq7S
Fznt8UxOwmqe5YSpW3cZGrbyFIRUUSnueL39eJsdyY2u3bK6CXeFikKWK0jiesMv
U3GJttqaQZb+8UZyWNLSoPfo0NVsbHk6jScEHLEHLOJAJUDBRAYCihxOgN22FUM
Xy0BAf1aA/4jgZSy5F/J3R3EziV+ya3bFa2MV1Y+SvTrwm+8JTjYgqmTaVpWJ34n
tBobYtxK0b2o+Ie8QGdN1sbU5Nan32o0a44Qo/AUvr0SynANb3CoA6n+DsCPNx4z
QXx06+5mDdnWh2dx66MDAZp0AxX0lndZjht752ZJbjT0XoXGgV2oSika1QMFEDIZ
rVY7f8e8znZrHwEBb1UEAKbFVE4oE+Wfo0APTXeWdPmv6FbwacsOWTpYyyT976iX
TGuk4nYX3GrYx2xU73ucdXZoxYDF/zEE3fM3//l3HMvz1+PpZyjaT3kn9W0GivhP
Ch5gRnehs1+gi6MhmC0vXt5Bpzd0hdgELwi8iRYE09cEWhrsipkBhcE5+44im9W
iQCVAWUQMfgT3jz+++eS7QkvFAQEk/wP9H0du7o2mP4e+vuIJ7ZvLeEw/05+S60XC
67B33YahMq8BTr69R69FYHdC0DG3Qmi3fCXfbsorhVwzdB+X87p0mI38E31U0GiW
6pcSxdBOL7IKoHInCdQqF4WgWZ0knN/mORpaxqyHvm2oWvNfe5RmtQsnBEPBGBnQ
GtvzA4ZIDLajaJUDBRAYEOLXpt3iN6QQUSEBATwQA/9jqu0Nbk154+Pn+9mJX/YT
fYR2UqK/5FKCqgL5Nt/Deg2re0zMD1f8F9Dj6vuAAXq8hnOkIHK1Wo1MjkRkKzJi
mSPEWl3AuHJ31k948J8it4f8kq/o44usIA2KKVMlI63Q/rmNdfwCyYQEVGcRbTm
GTdZIHyc0gV5d0o4ebFqgYkA1QMFEDIIucpYl6t82lYyQQEB5KMD/0dAwjf8yKCW
+sJcX2hUUAwBfwVYJuabBqMdrdaqSkDvQRzm0KXGVQ3BN0u2WRmr6q6JSzuWdFL
438rJwS9Dk9g+BVvveiMdXCQ/v4S1ZlP06B7j8b+CnRg+GjdWcqbEGA6V3HR1vB
oC1B45yAyhxK7pbdFetgFVdyKoMqs7XSiQCVAWUQNYZ89VsBgeyXi/ZpAQHohAQA
oM2q1rfjXD30cc6wf7rSerMDHLGjDBIHI/k1/jYjXfoxV1PzuQ2gWLBMMJqmIMhA
M6go7Ub40tHtmrLWQJKTurCTT4qYhBkFSr1gV4JfyjqEKWwa4LtA0tCwng4XiIx4
QJ1/yj4F6vHMTQQ0p91UqctelNgqLQ/cYkeXZVTAWqeJAJUDBRA1kcBzZWCprDT5
+dUBAXDda/90oqWwtgdyk0m1j7TuBqEiilg4PE7wEq8gADjKpVjkU8hCJWbMT/
XMCTckfehY0JY1kcN5U/JHYMMpu7y4qZwDxq9lVzUghL4c11B73KbgNcV2drTIH
DX5i7fGR4u2CK0dztyuQ3KYBpJT179ERRDw9ZjmCgd3srI/uMz90oIka1QMFEDGf
WDRrWmeNgbKneQEB9DwEIAvZQHN2TPyjk8sAUofM1iLzUpN6v8xp504SZhU4Z5Y
R9e9t/lplxPGGdyYv1VzliVBUIMBCyeki01Nqr5NptVVsmEqkSr3FUUDKk9sI7L
NBhNTYI07TK5ER09IpeXNscSG/LzKyMjNzG032KgVIYRp7Fjx2R6uzKANf2/qyuw
```

iQCVAwUQMkRC8Hy3DmMtBSL5AQP5AP/WMRtE+DdMZMHLiYXNquzOd1MvfeylZbE  
bM9xIqTiRwqHkImknSxZOGQWtmI1p3HspMnvwS8LcbzGZGxRdkIh7BdTX+9We+Cr  
qTevGPjY+3y05eN+EAVwvyXl0LbYrPTnwWES1lXSjoHN6EOn1YouJNmbdbAFKJNC  
j+7TZALdNAuJAJUDBRAX9vzphNbc3Le3wi0BAXBCA/45ftozy0JdxKYLpVQLpwSc  
9bUyyPctPJCwzc2u7nFpaT7zdPzDiM5fgR6Y+EYGgj0IsSArHTvP52S9cwh/Auv+  
g8WRIPbNxxvwqq3DTqbC+f0bhXeQnZZvpCYXQ0EDmosCv/Z8BH+Ley8m5o7misCWS  
fp7GXisg4MR3k3fg2/KNk4kAlQMFEDIEV2e0As27CVKM/QEBX+4D/0GthUuUukWC  
ht62Gp1gA1Xv4pBVdpcbjNws5Vm7JpY17y1VhnunFevd50uZRhgI8Zw3dgA8F45Z  
DYb+ORy1hZvTxL3jvSY6+rTL11bfDdqYl/tTy1DfQraYUyF02H4570q8mwX8Bh0  
nyMTRoubmtkqF4YNLL2mJ8R8V5jrR9uIiQCVAwUQMgYuMppw8Mbst+fhaQH/DAP/  
c/TYArDPfIp2AFpHbYcMix0MlpwvH/Pm/5GBswvH++u8FYVR1VxQ6w0cnj5bUeAF  
M90iISE7Q1+Y+sTQQqiMeuMsFy0dcR92ofRG3p1D3PgbfRE74fI0DzGGNJY9f8rL  
wqVD2QbcV1M1Jw8M9Fdl1XLUQHND0g10kNVqm2vHW4CJAJUDBRAX+RRbPFCQLAnT  
5k0BAXu+BADAAbMQ52w/XLi0Thxf0HkzRBuASFVgBQJA5nuBIO877D3dw3iSghnjY  
4gImK0UwhsGglSzeJPV/jDpnZCOjppfgCLqyS6B3Hh0vYz9Ys3T+3zdo5HXiUgbI  
sbp20FrVBjUoDkE0TheZksAYcbTnxD/y/ULKMnUTEdcge1jw++R+1YkAlQMFEDIZ  
+N6v719y127X+QEBRkQEAJcJgLLA0ai5PlqZ0eAp8ff0hERJ7YkYfTxdwGDZoLrT  
8B36+4JwdhwgaWmlfSfHko0wwWp9BKjyu6Q+LGfu1JmiDyarUD2q9WwW62hk1Tns  
yK0TjCmr+ADvi8tNaRwUGQRJVyuoltKusm+SCqs48RSLQx0mYk7KVcD8F4W0G6y  
iQCVAwUQMZ47zrNaYutZnzI9AQEQQgP/Z88RStJfdiSPImk8Vn0w1fSUSjsAdiOc  
mARs0jilibolc+cyWxh8JJAME5eZFacA5ZJ3A4u8KQ0Xx4NoXczq7S6uB5Un4pVS  
dPPb4tmhmzXZdJkoK17QfGnu8+1YxN0tjKKYz7Mfv0KaANW0wdpg7HcRcXSec0a1  
e6saKgsZbUmJAJUDBRAYGL01ocrpT8NmN0Bad7iBACc/G/qpw60wxgKmXqPV5qk  
eQKC11NgITiAtm5avRd4h+whgLCpJ1K7zHCp0A+GOAQc8MLGnJnxJVAAdsizjgkqy  
ZThez5sHUiVjJpuk/yaa0DT2g0OpYcKsIo7/0uag1SnknvWwIgmR/TNd+HE3SIJ  
/wipVc5wLNWE6r3orQTmz4kAlQMFEDGe9eHcgPKm1TJ8uQEBhMMD/iYQqUg/8RRf  
ZmbGct38lAGGpxCWR0sEBoM6c6p7/ih7AwpHvJoyn01iEmz3uLTdw7d+CguEOykT  
nmigR4ePSvhw52JZ9g0yNIVRhI81WFbg5Ku4wDdzb3Kcyo0cPuGmvetwI9SLsnZG  
dyhw5wKOMrYFbv/0gBQ14rgL2A/EwRkuiQCVAwUQMgJKVfKmgBgT1kwZAQEX0AQA  
vkt5G7pRADd0i0/wPgp3bZfQ32Xs0/QuEkQRrJdnJUBTBiF5jEP+7+5S16yk01Ns  
1W4DX1PLJs0YdrwSc+n9T8nsUpnN5s/SW0Hq/CnmaXH+h9K0pB5fone0xdBr7k3T  
TxTvIXPRJ/hhukBzqm5AeDUWenMLX8FDIznhr1wZ4xe0H0d1awRvIHZhbIBSb29p  
aiA8Z3VpZG9AZ3ZyLm9yZ6JAJUDBRA0FbDyH3+pCANY/LOBACaEBACWu8AG7JrW  
rw1f168fcGmSS400Xh0sEDICXDg+sJnXFXQoJpQ+TSZYUJ4u1e8MNOTxsf3y10r  
vztzJvFy8mA+1zaFrELqzGR/mNe0LSqycSxzJ8MBV8jLqb3ikirOz4uB9EsZBu6  
GrvtgKmusULDg6ZvQruIJ8q80DSYE/04uYkAlQMFEDQWoDw7f8e8znZrHwEB4+cD  
/05quZRK3E/eCkeH13oCU+J0TAar995WS3gxloPM6vj/taeuAeRggVLm1Dq9MqmS  
hFhg+VwdluiH9uz2loK8Tlv0Sgx8fEMPCHfjBqV1b8pIJDRQ6WufUDZ10PNI308J  
0k95K/LeYs8gvH1/zSIMmeyr5lVctZSNU8Y05iji1brAiQCVAwUQNBWssLNaYutZ  
nzI9AQGp3QP+OKSZpVgmBY7Z6IkQq52t1U4gTEYBgOm+T+A3ZdlrOo2ACURL+ago  
4W8BMA0rPyhGRpAWH40H5wTX31nBnYuUeXz/CKQckiVdQA4PN61Seh2Y7msi6V47  
2kuc+Nt30ofSwrrSB1h5yU+iQXmX7kIU6Ampvwp7IILjSB0LjfcE7tGJAJUDBRA0  
Muok3IDyptUyflkBAT5fa/4rMfz2D2WYm7ujXquY7Mh+eTVQ0cJxxZoQXge0209d  
fwwqZDnxqKwrf11FIwCrL4NLvwOkyMXxX+hQKf5CY7HeiAt/0+9L+7FidGYNdHD  
Y7py9q5226n8HdxgCYAZGF/k4/rbYvdI49FAJNnwTAi7psi1EpQo1raruE4yVmqn  
EZkBoGQ59zBkEQQA4jWzhgsNeyX9UkgZerRQdJZ300uCs0HiDR5Vf2fIMCgJ25zN  
51jCuxbg49TVAowcv2ajVKRqtYFmBw8SLT/a5untXwsXH5EmPq3SADeZaHMRRrt  
TD3TA5zFoFqr2H2ZJBxym7DehVhKqee5ScGwxdp1WakSQ9m5yndYHLNaPj8AoNCT  
CXyS6KIVHjSpcxpT8Zjwtt1A/97HBr224IZ2+So2tFbPNVMRvWkt/U7JlVCs0jo  
3x9F9GUSreDT4LGrm8Y67k+pAAcoR+KvEONKGG1xwchmm+NGF7U7+9XUfHWAmFz1t  
60GmZkUIZSaHCWda9VUT9h61iU39PMhXV8ee/M2tK4wF/L/c11LfaSHwSLKfgx38  
HvHH2AQ2YsTtaYpNF0jSxKxmatIMH9sjgNlz/JFijibQoj/jtyU+dfHf+oPx/DA  
NCXpi1CCKmbeT14Q9n1mc2msa0tT1qJqj0S2Mm2gH4Sx03rXj4Zb/cnPrAxZZyxY  
FjkqBoeSEEdLxJwb0HUZ7g0s+aPqqz0+1+JyMuW7t3IoGsjwEz00Kkd1awRvIHZh  
biBSb29paiA8Z3VpZG9AbwFkaXNvbi1ndXJraGEuY29tPohXBBMRAGAXBQI59zBk  
BQsHCgMEAxUDAgMwAgECF4AACgkQJHERf61RAsF17gCfWqmRnrZDTMunpsdSLD1i  
rohDJjIAoICakbb+1Q3j1SkPgiTZ0e3L7yv1tC1HdWlKbyB2Yw4gUm9vaWogPGd1  
awRvQG1hZG1zb24tZ3Vya2hhLm5sPohXBBMRAGAXBQI59zC2BQsHCgMEAxUDAgMw  
AgECF4AACgkQJHERf61RAsEhwQCeI/mr3pH7oMN59R6hTiIGjNt7X0kAnjVUZfiM  
iYwKf5LeymkDrxWy5t/3uQENBDn3MGwQBAC46iYew3jtA6owtCD+VfNcR74eDT9W  
JCJ2vxJD6bN35fDXyZxk6uyvX5Z0ag0yJkqbqsa/bPOUtTieoxK/3zr/jh+x2L3  
dFY88uK/Dit7FY7NM2+jDoETXZoJbZuNf3eiTWmIOJrSUBMHXJdTuB00LfAY65tR  
QqzFwCgztqF2NwADBQP/TDM+25v5c0njS8NMofBsun5dtywOHjmbMedDgaZRGsa4  
P+4/owb9jUBjk7G0t1L2edUSKBNuWYbKjDkw2134W6rbKDZYlnkXQ8Z64XIms5TB  
zfUEiu0sEFB8Cfe4oX8kHXA6kv11NozK9qSv4zxmJT13CMABi9f0u3R4F2XsuNGI  
RgQYEQIABGUc0fcbwAAKCRACKRF/qVECwUUEAKCElDCyXmWq1T82/ot3eFk4WeFs

```
jwCgnb++jBLoAgqu7BiWMBVe9sCLfMY=
=qL8T
-----END PGP PUBLIC KEY BLOCK-----
```

### D.3.395. Eygene Ryabinkin <rea@FreeBSD.org>

```
pub 3072D/8152ECFB 2010-10-27
    Key fingerprint = 82FE 06BC D497 CODE 49EC 4FF0 16AF 9EAE 8152 ECFB
uid          Eygene Ryabinkin <rea-fbsd@codelabs.ru>
uid          Eygene Ryabinkin <rea@freebsd.org>
uid          Eygene Ryabinkin <rea@codelabs.ru>
sub 3072g/5FC03749 2010-10-27
```

```
-----BEGIN PGP PUBLIC KEY BLOCK-----
```

```
mQSuBEzH2sQRDACbyiYQw1PE+ibv2KuXe5Hm1HtZoMAN5/KaPOHsyNmY3IHLm/IK
yIHjrjv18JFGI780kY8nalp1LRtsY1F6ZVRVXR1Xb0Bez4wXn4wN5Nkk5VKwKosM
DRc510TKB5ke4wzTN4NBka0t4Z0oiJwXDVChsY7JHxAR9zBuhYB2VRusFOvtJxkR
W291mVdaFTY3JDnrWVPTmsNA2jubEiBkDFQyE18qqJEvVZIHMOI3X5TxesekC5BA
cDSsbyIe6MuSQcr9/8L+RpChP/2s4Wn4Y8ELF6AJGaP90ZCS1fzSMCIeyQ2owPTi
xKBS9/gDGy7mk5qSp/jMfr7hw+3C4Q661/TfUT1TXLBCqChXRz4w9CmjzIMPxBe9
LwUiqhY8iwKLubaX9shD1E7+7unBRpx/nbsD1v/ceV95tcJtWR6Yqez0npwb1ZeI
y+L5oPXB7dz6/qV5W/MPrq2U8GBECcG3T+yDG3JJQ21irF32tNVEJ2NgPlykzuQ3
QItCVyeks5fb4fcBAJ11JyZNHrP80/CvXK19V5rMZjISNOLa8wVfH4BcFsLC/4l
6FLF9mxGeL/KGY9bkrwJHX8m+BrbbOQ6Me+L8F3dj3xxcHyozQdcB/YZoM68r+Vz
hZcuD0qBwyT51ay3joywOv+MpvQYWEQWTzmeEQYF/3I89rP8uCb78MBxmZ8ZY12V
D1u5ayXr4fU1qyz2G0Sc2F/Mmf2ztGU+qagz4N9Evc2BfoaMUH8M06HbBeABTq4d
L8Mmtkxuw6WoAjzqVt1UzU1kH7KVDvoCGxBxA9lWtTmwEfr3ORDiIONdDGGr6uG
BEUrXJvnpiCdT1UzjRcbu6V7GZdyP19J71owoeK2/8TNfy95A5fmf42tbDXMcYS7
1854SuyAPV3W4hizbkh2qMA69IQ5MimpAFPewo66eybY1quyE6dSoXF3BOUyWuA0
E5QVax82LG/Af0pKN2rvS/sAlJ4+ypyoTJJAYzJlKZwiuTDTs+J5WQi4VmcYwb6
vBGkPZtZifuJ6vWcsUn8Nz0DxYXe1CquASWjmTvjTAawRe3ioj5MeZqPnJwHC8oL
/3TYpVp9HuJyJHXLv95at+6GTTipkBRr4Wb01vYTM9PxfSwodemJgpApA07NA+f
xuiQImuIzYGW9TD0SNGzAA1AS8n1VagHkELC9svKPowr7NSa3PSvfjaC0hU+Chot
+xtrOPi4o/FYTMd1VXF8z0NkpvTibdgq+50s6eiU+BZWiOV6XH7v5fE2EeGV7af8
0JtBHFFdCF6k/mcAZHVDn0GHbnxZyJTN78/IAunQJN80kag1VZw1hs5/RLYBD6yD
DLg5X/L6Q0E9/QREsDNR6M9+MqB40tMXhEbgQ4KRUVB1tvLkR9xMjdXES8HeZg+
R00AXvdtMvDTGmnGf8TfbG0uhZnxQeP5JEgpdZJioF4Xyh2x5nzBpWtDgKUtcks/
NBLqhYAUkYEqDH2gkoKV48asWg+zk4tnXuP4zCBrywjpvtIJ6K2ohcS5mfUC56aC
11ERZRSa9Dv7m7YC1qwOcm5bz14Wo7YTsJpNA1qNN1SRfj6Tg4EwDlMI7yXdVc/g
FLQiRXlnZW5lIFJ5YwJpbmtPbiA8cmVhQGZyZWic2Qub3JnPoh6BBMRCAAiAhsD
Ah4BAheABQJmX91bBgsJcACDAgYVCAIJCgsEFgIDAQAkCRAwr56ugVls+4w7APkB
Zz1D9ReL+KjraZBZ3Fpm1tkfOR7UiLgQ3azwPaGpAD/XTyvWUQ9Z5bq0t1pv10F
S49eQKgeLc+NobSL1dJTYIu0IkV5Z2VuZSBSeWFiaw5raw4gPHJLYUBjb2R1bGFi
cy5ydT6IegQTEqgAIgIbAwIeAQIXgAUCTMfdYQYLcQgHAWIGFQgCCQoLBBYCAwEA
CgkQFq+eroFS7PvmdAD+01XfczBZQvCS5gIZmRZCPBWLK642agRmb/nd3tG5kg8A
/1gF/+8YHvIqfPkiazsEsGsbRcdLR69BEcS/dRGVAL1tCdFeWdlbmUgUnlhYmlu
a2luIDxyZWEtZmJzZEBjb2R1bGFi5ydT6IegQTEqgAIgIbAwIeAQIXgAUCTMfd
YQYLcQgHAWIGFQgCCQoLBBYCAwEACgkQFq+eroFS7Psg+wD/XddXeZfP11vRZHCW
j3qjnJ6EpVx6jtmAr6/74TtNQDIA/1KPGg072ZpF5a3sG7a28hHHdYI6PLZRV6pe
xhtcuTjfuQMNBEzH2sQQDACjG6PeNnW/ktQEwZRIbmG87WZQ5xeZ1LeJi/U+5bZu
abW83T0EeBAbOUXKRw2n/sUG0xMSj141JcvUtACwK0VKJ3GpCXV5QAbw1QSORgw1
ecyJIhQ00T4ChrQFRioNm3vDM/MVELLRZga266BjzV2K/Ip06TCOf1lj518uAC
TB5jtoNL7W0fJi/sARhqYuZ4KTe8w72bDdJqilwYjTd/I+3ZrGtciKEY061LdLRc
wZM68J+JQ11WLDNORu/IGNsKzpwYMDqdvNGWuB64cgNyUlHswhWdNFQLTwywXMe5
LF1oYSoE2cA5veGNbnTT/fUtpjxPREnqVu6+KQ22Ah9ALavZxcLJl050fk+BgWZ
SspTT022YKb+Orr60D9d032/3c07YHHNSHGdf1911wRXRcOXTIuSTQXf1P300WI
5TmehRr167DBq1lyHY4NNd6PY41uj1PYVNohtz7z8jzFsmtopLwEa+dzEi0Axtn
MIpOk6bmECF17VwmIcBcWwCAAwUMAJcgSolujAeSkYIr6JDugB0mcMjnZvsELRDy
C9iZ7c0Y3PyZFCPJPyh6jKZa3cPPUdapI8LxvaIPwgZgLPnUsGpU4DI2Ua4IwXB
8Zb+cz4SHVBYvdfRpmOL06G8D1TC/4HOX7+fhr/WgLY2fSkGh9MHd2Q9tHscw8wB
5IGzE7Xbqh/LBG4a06rP+pp1nY0bCTH1I8pm1cesemo4aYsNPSUo8TwGikteyn67
/hK9CEegeME4ni8oCz6i6ADj1f1GoYDKbURDL+7tc+0aDkW7T2xR2tU/bnYMHit
1ZERDYbnnt9cSI0fzkkKCVGvABrAz7Kde/qUKHwTBOE5WAorTCCjIrF0dfoXte1N
```



```
Jm+LhEcV8FvUQJII3XsM1IziyXYh78HIbbSCUJ8o7Ubu11ThCq0sKFc10XQaJ73B
cMU3YkExgPWQFxEbmCHN2EfDhcMyQpx1Qf1REBDVvPG5takhrzqhwahOFUILAL
U+H2p7ftqy+yiSG83KJaPdN+gf+tDYhhBBgRCAAJBQJmX9rEAhsMAAoJEBavnq6B
Uuz7gCoA/iMltPit/6YHyRNh/riEP6Zb9rW0zf588Zbkdvgbwui5AP9zHdexwBAS
Edu6GCfjXE66i3XaSUCQWu+g8BMQUo5Huw==
=xPkv
-----END PGP PUBLIC KEY BLOCK-----
```

### D.3.396. Aleksandr Rybalko <ray@FreeBSD.org>

```
pub 2048R/4B7B7A4E 2011-05-24
Key fingerprint = BB9F D01D 7327 0B33 B2F5 6C72 EC49 E6ED 4B7B 7A4E
uid Aleksandr Rybalko (Aleksandr Rybalko FreeBSD project -
identification) <ray@freebsd.org>
sub 2048R/99F9F9EF 2011-05-24
```

```
-----BEGIN PGP PUBLIC KEY BLOCK-----
```

```
mQENBE3b+zABCAcwisbEdmRqU1Tsb/ErrEGYP06uGPy04niDFSwt4EoW9tJmX94
bZSfd07hMUHm3yk3sSNBVPYYqvo1Cd+wa/aSBo22Ru8MT5gtFT6QmRmo0r4ye6hp
0jddGbTE3gS62ojQCDayRrSwhqYDtxMTVhF28+GVf9Yb8xD7booHz+soOE0p/lyi
rMbAKKpAKKz1bTg+JF4xuNAOQeYq/iw+5/Yv0WRd1PF1AhefpC9HGnm7Ci2oX90
yadz605B8Z3mvXrprHVf/gZaxpMbqHtiCwUCOjyu+65AJxZ2RtXOZGlgixVldzZ5
1/PkPjf66PNOE/jei7lQfoiXSelbMsn/Om89ABEBAAG0VkfSzwTzYW5kcibSeWJh
bGtvIChBbGVrc2FuZHIgUnliYWxrbyBGcmVlQ1NEIHByb2p1Y3QgawRlbnRpZm1j
YXRpb24pIDxyYXlAZnJlZWJzZC5vcmc+iQE4BBMBAgAiBQJN2/swAhsDBgsJCAcD
AgYVCAIJGsgEFgIDAQIEAQIXgAAKCRDsSebtS3t6TkqnCACNpw7DnH7mPLVtJ9Hk
5V6kzsY0Fkt155Hc0w5IqK2UJUqGZTa1Y6SMjqC7Jq7P/3myjW0yN62xByQ/kcL
VT3Ee9Nonknkx1S/7Y9aV1CoT3koB/no9BQRgTswX2oHUEakBftYq/8sx/1jzAc
YN9Dfffi0IfXH43435MtYc5dct8lRaQkMXL6hDrswqqnsC2lefISiRojWgSpX2Iax
VsR9KA/gDGXcFQLYG19ivgQ/MWmfHCQd5EyPa3JGsx/G3Me0uA2YC8igzuEG/PJ
29G2eAhA48T1iDbmD7rHsMRdNvr9+0vHemNlyBysyzS+d1opwAE3HPeFys1bRfQp
UxJuuQENBE3b+zABCADfEA5d/HafarrCijuoKqv7miY4JeknD9CezUiI9KgsjIAQ
Nv60bNUoAAZy0/tmKyK1c6oh0Qn1m5knH9ldSU0aj/loeBwD/tSjqenqI3rk+XH9
ZUw1t8U/2fEt152hbaZiEW3X5ovSwNjxL5GCjvqiy1bNq6rV7hiQfnwET3cV/FmA
KJULxRZKNbJn3VutSIF4vgOVJTdZy/0dDcpUubHcfVFXeZrIBMQiBqy/ww80VL9l
/RZ8js/ArM7fNqnHtGN4Hgx5HEUJtQncYs1JNkFiUD6aYL3zsJAbcXcfyEwo6Y
Hpsn8hXuEYpAVzsa07E63Vdgyag1b8ELRBbYpranABEBAAGJAR8EGAECAAKFAK3b
+zACGwwACgkQ7Enm7Ut7ek5nnwf/V0kzZ9N92h8oes2ZwwnuWbZewdp5p1AZmaj
FDeM2Usiqb9t0WizJwKI6B9Z66S2TdlTrCwtcPwhrr/MPfWTNffCgrVI4j0CzCeT
Jm9Y60Bvd1T16sqF2gskwLlA73R64TYJxS7uYAj0MvhFzXeZuJv2BLxSI2NBvpfh
HfvoeBAM7NRmuJrUXz90ik117bzEcuEBwIDRC/fGUvSdWm3a+AmbVtyPR24RFMGb
OK2UwrTXa9TiTAKKLWkyDDYf/B4n0tGoF+0CkpwLgTNJE5kwh+PnJjN7wsdiAvL0
2cUXjLV5wX/C2w1FFmTm7PA/7aURr6CNmS+00mriikVFT++FDA==
=Q1YE
```

```
-----END PGP PUBLIC KEY BLOCK-----
```

### D.3.397. Andrew Rybchenko <arybchik@FreeBSD.org>

```
pub 2048R/BB509584A3F4AEE6 2014-12-26 [expires: 2017-12-25]
Key fingerprint = C2E0 7B36 3A25 75E5 75EB FF79 BB50 9584 A3F4 AEE6
uid Andrew Rybchenko <arybchenko@solarflare.com>
uid Andrew Rybchenko <arybchik@FreeBSD.org>
uid Andrew Rybchenko <Andrew.Rybchenko@oktetlabs.ru>
uid Andrew Rybchenko <arybchik@gmail.com>
sub 2048R/BB28B694A902C314 2014-12-26 [expires: 2017-12-25]
```

```
-----BEGIN PGP PUBLIC KEY BLOCK-----
```

```
mQENBFSdZDUBCADPhELUufKypXNbqgwM90x1Swza0BEFFPg+Mlry5anfheGF7awtt
IcIRYjiZAwPz4EQmBwIIY6/ptErO3wf+jJaC70AQuMfn8K08DPdnahF60UEtHsjp
```

```

4QpVnZ0fuD69ASNoAdgIFQvtNbVpXmkPrnAePI8rEmkttFMKk96njKfkw5RYassk
jwCCnE+fww88DQ20uMkiKnkwUekRGg67c8wXZdDH7TgKnrXNP4V3KEvzgr3Cm1we
QCehciSy40ThNkyavtsAtax1YOAmLjvnfvWsoBWGJAZLwIcNio7o3ySC1MLpXA5I
Jg7yK2ypE9nCGzBAWBKbmjYfbc4zZq1wDABEBAAG0J0FuZHLdyBSewJjaGVu
a28gPGFyewJjaGlrQEZYzWVCU0Qub3JnPokBPQQTAAQoAJwUCVJ1kNQIbAwUJBa0a
gAULCQgHAWUVCgkICwUAWIBAAIEAQIXgAAKRCRC7UJWEo/Su5qDCCACHuuT0k+ST
Phb8DVSkT6iU2DG8dE/H7RzyZwkQZWC8eC8Kos2t0IsAg/aK4RyWC3PsB60+AsHS
x4X2Rh4wp9c0Wk2DxaoqgXBIulz1e6Y3AUFbM9REfpE0jqU3lmi1+dg0+OPI5ybE
B1FIVVM3KJay7jM4YBzi4E3vE6IayLiprFVg451kI4SUqT30u2H/9U8csssrV6Se
SK5UFXg2ct1Hb4q9N7firLYtyyvaMhGwZfQ1kMczWni01PoUncyzYfJHfdX4Hb1N
thvfqRxablN2oKmjauwUSbon7jcgZfeTHAxHm+GfuNP34zXPEqJpNTz9sqfwapdL
qlR80xvn9FwtDBBmRyZxcgUnliY2h1bmtvIDxBbmRyZxcuUnliY2h1bmtvQG9r
dGV0bGficy5Ytd6JAT0EEwEKACcFALSfQTECGwMFCQWjmoAFCwkIBwMFFQoJcAsF
FgMCAQACHgECF4AACgkQu1CVhKP0ruY3tQf9HxXKPSp59r3LGqHTwdTpf1ep+wxK
vFP1eS7srqWe52Gz9SVznxzDzjZr6ek2GDEozy0C9M8IQyyxRZa9mV1IU7hGsek
3mmbBkw5EXmhrQA4PAVdaSSXpiPKRAfVvLdZ10gUSIPITU1vgg3U76cYvVBiF8q
g+yJg4xHMDeylD9wEPPcVoxwGn1TL7SnkHxVs/DXz9Ji57zHipHvPQKri5VRq//
XgzV1qP2rbB/AkbMezWStEt4aPUTUrT/hRWGTZPjx3zSqsNUc5IvdA4F6FXDHln
7LGwxwpq+ssipQAwSB0+PAqTQ6LTnqKe1odoy4g6Hz8stdNIwR5wUTMVLQ1QW5k
cmV3IFJ5YmNoZw5rbyA8YXJ5YmNoawtAZ21haWwuY29tPokBPQQTAAQoAJwUCVJ+p
dAIbAwUJBa0agAULCQgHAWUVCgkICwUAWIBAAIEAQIXgAAKRCRC7UJWEo/Su5qdT
CADEUe02zBjshL1uTy9zoWxtJ1Uif7F/WV82yZNUYd2DIwaSw8GQqn1qOnf5UWUX
NEW14vYB8DxnDzbwvsJ6mDg/Am+viqoeJhg8244Qi2+DF2XgrRl/YWJMwC0IJ//w
Dyw/F/kWbe6W6M6m4x/JL8u0KHZScc1UxFgg49IQfjVn3t0QKuc/lWB2yZ6aDnq
j0jtuicaqgsQA80aaP5QTPj0iwcYDirYBKgZG5ePaYivkU3ZJG3/4xRPNjErk83Y
Ja0GwCThR5Yv/h84zQmj4jQpzIyj1PzN2Irh2s1xn3wReHprDxBXK1iVJL7rFP8G
JLoIkI6sJP+kD60aWaxzYVcItCxBbmRyZxcgUnliY2h1bmtvIDxhcnliY2h1bmtv
QHNvbGfYzmxhcmUuY29tPokBPQQTAAQoAJwUCVJ+pkwIbAwUJBa0agAULCQgHAWU
VcGkICwUAWIBAAIEAQIXgAAKRCRC7UJWEo/Su5vafCAcl/PfRv/n5aYH+KYYSdWhh
YQ+5xcQKZJaw4Yn51fcpscmBfm6Si5p07i/K07to+Ndt2wk/7e8WvFq8xVgRiDjv
DrzuVwEsonFGqXBxmpaxbWVNHZB8SoNyR6MX3/GNX0vVZ43xn4V4XVgyj2n16nKm
A6fz3LrYuYDFipi4szjnK6yD7YahpsKskXUmX0qmME00Sn+yx11dzEw7kT7B13//
TEcYJfQcGvGCRqH58is0Zwzid1Yk8PH3KIabhTP1o6yGTD1i8LJ+F0u6s61uH1Yg
x2GtBd+J0MbLUaACCGRG4tctXT9aIs2SChXpChq0603gQ0LHPHvVHYMMCr+6GH5n
uQENBFSdZDUBCADZg6dy0/jljeZY63lIZxbn/4E8iFdkLm3k06A1KwqurZQG8CFj
THAW3b0jsVq3xI2lqT5B4cvrhvroTgYFGZXRK44tJqtV/xRDZ/ieN4R1BkQ8U0G
orsdaAqLj5vYw6Nf1b4vp/S3Gb4cA75xZ+EblfIqKSYv9IDaoPuuqSCE24Bn2hbm
MrRupcnqzJaorN9wtj1A5IvyudBt5oGSzDUmds5u1JAvwLhw+SgcahBcd/Kf5+fx
tXa0MmL3TNB6ajI9oUB7It1pUuDKkZP55TOHClGvjtm2/WxlgJeqIVRg/USCqfI
sLhSh1gUwFsvQxg2K9zkXSKCpQw6biGzr1rABEBAAGJASUEGAEKAA8FA1sdZDUC
GwFCQWjmoAACgkQu1CVhKP0ruZjwQgAztYi3Ir4q1G1iLl9khFt2afG5gxXiD5W
4G7zRj6B7mfjizL/pyYsXdevRmP1to7Q0cMvdcWB8wfbkOE7B3hN8UcIUM0vzeZ
K1xtKD47drMq4nrFRn1YBCdo70xle/r7UqmTnKDC24XPeNjgZbGyYQ4RiF2bH8BQ
ewrzzbZtgjIw6pftmXgRaKEasZ6bIxrGuGHZvqUBpQmvIuj0MwvL27WK3+J8B1QG
W0n+hoczmmumzyqK685EnWwDz/SPhhlvNwW02cvMVkX4m9r/eZSNnofkN+7C2Q3Z2
YISmNznKfhQY1GD9ZNd5I19N/8ADKhh10sBtLUR1TZd0EgZtnhoq/A==
=J6zn
-----END PGP PUBLIC KEY BLOCK-----

```

### D.3.398. Niklas Saers <niklas@FreeBSD.org>

```

pub 1024D/C822A476 2004-03-09 Niklas Saers <niklas@saers.com>
Key fingerprint = C41E F734 AF0E 3D21 7499 9EB1 9A31 2E7E C822 A476
sub 1024g/81E2FF36 2004-03-09

```

```
-----BEGIN PGP PUBLIC KEY BLOCK-----
```

```

mQGiBEBNxyoRBAC22NnMqCH1hXXkz+jC+U2QGz0JdGHZtLRXDRpS4b1FtRgAf4ab
tZY6LJUJmJmdgaPP3Mc7YE/ITF1hGnzYF2jbJazNm17nMSP/66dGjt9dK4XAE4cc
5nYo3GnEkacAa1zUvM6e90GaAIkndBDUw6+a9aSQNcNyMnYL1/APv+wdIwCg2G4C
N221QrjrGbxVQPibM51LY98D/11d/h8a0HYkf+nirhIj9GvRmXJfD3RANZUDjOsJ
OKGgUNLXm/AT6I226v9urfdrhMg+5zd0+I2p7dZMad/RpnSyo0GMDLRz01N6aoI
+4JYoACq2C7iR8pmItb+L4N15nNBwmcLBXD+HaZebGffZy9Uvy/A5G0ty08I8Lkm
5STvA/kBMybzhX+RTq5v1Kzau63bMBJR8MPHYWYAIBW2wTMJM1ndw5RrbIMJ71qC

```



```
8DFFTHFJd97s/fqBMQ9rj094CdDxCYQJUKZy5+qiBkRta//iSlgsi54Xhj9prgPj
nBMWxUjAI5Ih0VPIp3/z/q5aQRvey8Ro5JwmduzH0KpLv2Qe17QfTm1rbGFzIFN
ZXJzIDxuaWtsYXNAC2FlcnMuY29tPoheBBMRAgAeBQJATccqAhsDBgsJCacDAGMV
AgMDFgIBAh4BAheAAoJEJoxLn7IIQR2/y0AnRetbhzvjj3kKOV28bx2Qt+YRA/j
AJ4yY9wDPJpwq63IsGeo3BYXi32zPbkBDQRATcc5EAQA2SipeeJJjvrzqqILHNA7
X+m/PAJon04QhyIEXXMHZNGdiUVJ7wli23gGVF0Cj3V97Yw5KFGco3q0vvsWk04c
CLwd3NHbVL60HKM36LcFd+a6RiJ09qAGGixyqUIkqYewCmpObihrkZy9WADsSJTc
/qOrLghJ0GyR4Ga8CoFNT/sAAwUEANfA3lWeTj3QZcDnJZYEjt1aJWt7oUBQ/K0c
HhTjY/A7zkQsAdgbcumhzSiIH6eooftwN0l/Kl0ieSdIyFMFfVxrmYEN/HUUUI4q
J+BgWZgppinaeUEabnZPfY03T+ZanJ3DmB8s8x4HdpFi3jgtWY0KfDhDfHtNIeRu
CYmLazjYiEkEGBECAAKfAKBNxzKCGwwACgkQmjEufsgipHbIOQCfSaudT6wnsh4G
6D9TZkji6aDqUBwAoKqXwnOya/v/MqcgrXGSCih7phIL
=Hz+C
-----END PGP PUBLIC KEY BLOCK-----
```

### D.3.399. Boris Samorodov <bsam@FreeBSD.org>

```
pub 4096R/960E20B03A3F6D28 2013-11-22 [expires: 2018-11-21]
Key fingerprint = 8848 3672 3C1B C02B EA0B 5674 960E 20B0 3A3F 6D28
uid Boris Samorodov <bsam@FreeBSD.org>
uid Boris Samorodov <bsam@passap.ru>
sub 4096R/41BFAE676CF00B2D 2013-11-22 [expires: 2018-11-21]
```

-----BEGIN PGP PUBLIC KEY BLOCK-----

```
mQINBFKpjHIBEACwdrpPbV9pGnP/MF00lsubC1ruUr7y79tnT/gWkLI3i8gPPS3G
G5FVFWjM9YsSv7H5wxKlHa7ufFa8BETQQF+tBwL0y5lGh0a55M9qNCY+jlnAbmRR
NdrIpr8yWHd3eIrDBafMB6CG5G1gEMJ10BcHmNuIUod1A8Esi4eGpd6NFRcT305
8dC8wHfEqpdCVVX+mrPEWAnoQ72i0q+j6NtsyTNTFEiACiuXew+h2x14zj09rr1C
XlCcBV45Q20uxJ4gegGapAMXzXDUpvCDX1M8wcj1UVa44PtTvGj50xhGypKZJnz1
CQcIQJ4qjPxyvg6p8PsGnAaEwfdXPL5CH5GUmuaUtqMRbzyR/Bo/K8bYMY15o/YcA
jXopkn4ij1H3KACqE5YwvEwcfiNKX++uhvhtja34s0TWJl9ilboFJ9C9RDq/zE6
oxF4vBGMVWjF4qm88P2PXWULLPPyhg98NxFMbH0XXWnOUt0x8yqY2v0tkz2swn1f
t/o09gQ0aaUtzyvG+cLg3FeU0EeXYum+jdTKdA27uKtTmgRuwQ135XI f0+4M5hrX
pw2dBh/JljkQiv1lhKiCQRvBdS52nRvRxaCo7t00iRR4y7268LYPr7e1lCq3Ywyk
dj8bWvmtszYcnYBi7wiFtHCid8wR0bQdyGRUCuc4IH4fCf7hS8trSjukWQARQAB
tCBCb3JpcyBTYw1vcm9kb3YgPGJzYW1AcGFzc2FwLnJ1PokCPQQTaQgAJwUCUo+M
cgIbAwUJCWYBgAULCQgHAWUVCgkICwUWAwIBAAIeAQIXgAAKRCrCWDiCw0j9tKNii
D/4/PxUnW0ffzRswHIM0dB4LVQ1UsVzKXKnFsYbs/0EciVDUsjVl7MgejQuBJ87X
TiPmYHyukPg5uVVQRgQL9gY3w60mXBQtyimxeQDMAQsBVtCUXh7lQoe+YBe4+xr
ReH/b5iImKfKub0Ave1TMEKqe1gz+IfP6wiaYKpnQcmFO+jt7u4RF4U+TyPYqL4
oVXAFnuJsqVytncRYL3TKy3tJ6ALacb8u/MdhvAEfB3Qwa6hTYkYnDHLzS9KhepC
3jRuTab/sG7Y6zZL+wgKZgfhN4gjIhAqr6NlZBakCB5CdKBVNQIFyrkGqC1fEsJs
6E2TmLcXOS3NlGd1qWpepQLZrt7+wLp1tQg59+DRNNuCE0qx+FpVl8eP5EtAdcM5
bkbi2uUy1R0q1NXy18rvKj4hLE2n00iwZJ+AUIOvLzTRGNzGZZewijp3NwYIfrL
Wko9IX8JCGwYKhCPBLihdTeoo9gx6z6FMwCDXscdWMe/k6YET4v5q1+RdU+VklD
FIaBHp4YvN1e/c9w9Wue230o0ERHFndbYZNtyZqYkz2qroLE8ca+5eBCcnzux041
tf3Q+1bRCJYS+P553odZytF4fvV6LoPq99mrmicVfQ3j/NDcRG7omCGCtHCmeWX
E97CYFX+0uDgdxWbD9gi4S3wW4E8Unw0bTJbZzX0i60LPrQiQm9yaXMgU2Ftb3Jv
ZG92IDxic2FtQEZYzWVCU0Qub3JnPokCPQQTaQgAJwUCUo+MswIbAwUJCWYBgAUL
CQgHAWUVCgkICwUWAwIBAAIeAQIXgAAKRCrCWDiCw0j9tKKGoD/96+jn8oh1uQdxb
9cpQVqfJcx2VQ5iPKRluyeLm4sz7M+r fghwaHzbwP8Y1uwtVg6u6kQ34Ki+q2AV
eg+hjLXVJuaCp8iTTRE+YV0T+/5Y82A2i2wWlW0TonbuzgUuJ0kUcJcqa0bxWi0
/2CaeoiJvNHIAuJApjyabEanbG0qY540fxfKG7KT/h36zkr2C2EYPJrdDyxulMJJ
IjnT+PM919AK4Y27dr+UAg8Ds8Hqx0yXzd/z+ip39UqIpIv1s0ggGguSv6KP7XW
7341M688UgG1fCux00HVamihcS0cUNhp2n5xH8jywwUJEEVnZmCXC9asApOA++laz
dsIUfePmXmzxY4uoxgsTlK0JjP4asKu0ChfcYu2rGZmQu/yx2ddWnI/DTBDx0CeJ
5ge6vah+FslV3iVK07e6GPGECqZnsEcWm+StBCQ3fSMn0LrDYBx1aRdiaWu1DAM
QpT7VnaF30UpN3rMxi4bt91i1tqVaQFFXiyFxfY0hKJdn5Vf9K29KJ47knorFYob1
/3htpHokqJrd8WIDPtooxlroJuYnunh5L+aN+H3BvaGpxu9bFUCG+yICd+1Jy2B
1HDSq6Qc1BhH4G2EIEhIEogwW2QVWXTpmk9pCYG6kUWHmqo5iF70sy+H080kakF
7+odC/z9dQmzI8nFTU0rQIoJ9Hrub7kCDQRSj4xyARAA1LCGb17i6PG21POQ1PjL
+IHch8F84CHjRBtvDuyLvW7LGPfhrfjYiyPuGaQXka2xcwRr8gP1KGA31EXWnyk+p
```

```
V5dqmpkWhc+0g7V7hqTfYw1YFN0PG2zIzeJ5P71eYqK1sN1dMe3jogbVG29ez9Q1
Z55duPSso3bTAvI3+ykXtioIhV4KC+wXohrjeIOJ9e1Ux/Q0AlyYSGD5eXezRHh
m1FSrT0xBNZgpTbdOPHRF3rnbhUaJsacIF7IPrZenwW9X34p2LhWu5kjC4Pei7m1
WnpbNq6kLtPezjvRhascqARc17UcAjpdI20SaRtPLSYrIp9cxLIR8fLJTAtJJr3L
0L+Evyy990zRT4X620yXXTEIXK48HuJA7XRmN17QVd1RI1Bkb0twUo7RzwEFsfyU
E2gcMeSD8LiQLNB9HicIzbavmbp8zNQ4G27auKOD7IKzyK7Yx0r/rujkVtsJnebH
8RsrwAwfGmEY0erHEi8y6eyq3BZpBqt0SXAd2g2Iva+E16/4EmZOD9LMIRF6qPa
InXcEa07b+iW6EcJbSxtRaPdVuR/KcFeYhv0dBLDNp2iADDkwYmdi5JNGWR+toX
f5qeKdPM9BNDkC/yGgX+1b17c/U6ACojLQACo0Jw3ufCCwJHxAITtbErUjDhI5Vz
M/+p+4LEay5Y0tep5oHfvBUAEQEAAyKJQYQAQgADwUCUo+McgIbDAUJCWYBgAAK
CRCWDiCw0j9tKHbxD/9CgG2gRQMiaocF5o+LwtYuea5Hfur300gM+LazWeh/9Fzi
Sub/SR1tZs+Wj1Ec0mkgorakvbkGtaJLLIIJ+2tqQ0WA0izyndMYBfSk+vEDAKTd
yjrRyJ9Q/K1esMsKL57Zdwqbm4mgxJgQ/3w+8Kx4hvirBc0ePA6s6LYfeA/NsyJ
Qs34Wyg1Mz8IHOYqXb0PDLj9edFk8MirzsrcGwx/9EQRpasP45A0s9z/O1nuE7g9
ERR2Zf4abkJwnW1JHwDmCNC1H0hc/7mHbNPEY3/2CGsIwN+JmRbA7FrqB4R6o5f8
fbhWP60edy0s0051v6EdcY2v7FgWrm//VhvWcLoTxRNUqYBtNhUHb/Xe10e3chfk
iCJIYquE7oQ/IWGFj573zZ8yPaX6t2/WoN9T9WR46cvVsQ6ZVu500Ktchi2DrHfB
6HofkAm0zww1rPDeeupFtG3FDNXddtmVwOV0tBAWm5mgHHLhbayDLf0114D2FKgz
luDf6inRdXRvm4Tz5RTdy8fUn9322zbyWiNQ2Gz4B1Jws3Lbiy34gEwhXYAA11YS
fGYQeoe8zwTivEgf21UjqsXGYfXpZ7rJ5HpTY0e1Kda196YJE6Wzrb4nHTdoKIEE
L7VeNDZY68ZrtqNDKDHMqgMVRuyoSlIod/Hxaqq1hKRbFwiyXhZNbuGC/tA3zw==
=5EUG
-----END PGP PUBLIC KEY BLOCK-----
```

### D.3.400. Mark Santcroos <marks@FreeBSD.org>

```
pub 1024D/DBE7EB8E 2005-03-08
    Key fingerprint = C0F0 44F3 3F15 520F 6E32 186B BE0A BA42 DBE7 EB8E
uid                               Mark Santcroos <marks@ripe.net>
uid                               Mark Santcroos <mark@santcroos.net>
uid                               Mark Santcroos <marks@freebsd.org>
sub 2048g/FFF80F85 2005-03-08
```

```
-----BEGIN PGP PUBLIC KEY BLOCK-----

mQGibEItZGARBADLwd04ILGjaq10V/1cNTU36Ggwx2fKt10QSFgfzkQDB2Ff0R/P
xXLBhx3mVEcTt/vNcniqy0A3Pd1a6nVtxFFMDcXhEN/d6Xsv6UY0s5B6zoJ6tx9J
2lpP2YQeA0sCGPn16QjFYX1pbehP07CSen0ApDBmfJx/BOJ8AwCh9utzmwCgwmBt
KvC79obIrPNDTr8quYyYZf0EALQbGGXPhgZN8A8u+PebwIajKxMTxqPnJbcImwRd
G0jdRQ79BT2Ze3g97ReKjQCCQFYOgZ9Xmd+OGfG5MfDwe4pGXx6DUx0YOJqL+2p
5MjDbpmcmemtIaC1AwchhCsqcQVo7jbH4ewsxs33cIktX61idVxjUZQaTioPcah
t0eABACy2edSB2D3KXk7zoNmfo2ew++Aot8EsL4TOV0rJkx9p0gEKKGL4ED+y8Q
4cw6chInnqQWIQ4WxyTheVjw/SIgvFOBEFhvaZfTC9wfdTK+1G2DeMuyw/KDK7fi
J9KOUhAtKPKT14D0nZN5r0ULgPDgq5WaTjxkWLcs9UjcpDCQhrQjTWfYayBTYw50
Y3Jvb3MgPG1hcmAc2FudGnyb29zLm51dD6IXgQTEQIAHgUCQ1kYAIbAwYLCQgH
AwIDFQIDAXYCAQIEAQIXgAAKCRc+CrpC2+frjrUsAKCWZHuLZGVk+bWwOh9E/eH1
I5FTzACEII0hwrpqPw1x0yNHMiF32+SYc9+IRgQTEQIABgUCQ19moAAKCRAVEq5S
cndxfy5TAJ4o2kmi9p+7Pp8vtGQeJwSgk9dSwCfXo/xB1HKAF1q0MF24MDcLx1q
4m+0Ik1hcmSgU2FudGnyb29zIDxtYXJrc0BmcmV1YnNkLm9yZz6IXgQTEQIAHgUC
Q19s1gIbAwYLCQgHAWIDFQIDAXYCAQIEAQIXgAAKCRc+CrpC2+frjsirAKCdbg00
iJcryV1H8H7P0uWAS5cpqBwCeJC7RbQcBAU4hg5kY3Q6yuVLVD9m0H01hcmSgU2Fu
dGnyb29zIDxtYXJrc0ByaXB1Lm51dD6IXgQTEQIAHgUCQ19s8QIbAwYLCQgHAWID
FQIDAXYCAQIEAQIXgAAKCRc+CrpC2+frjqw4AJ42EWPg0JctzDpUx2fCWM73SJOx
NACfRkme8yMSHLPRDYFQ6up3y98+VS5Ag0EQ1kixAIALfhPatM8pRDvjbMw+x
z046aF+ygNF3Z+jQYMv2+TNx72MUa2GMM8WloInYu/sbLuv6yMXKbtGx2wQAAB
Ayd8Ink2dniabAummmzHURPLycQ869QJGg0+xCq8pifCsUXh3Nec4IFjkVs73hn3+
fcyN/bS05uVzAsLgRczJX1zhipi0joFijFW8V3hk61VPDuB3UM0EzqelA8VMsreu
wrs6N4BCRVcqDvncTrV+8CAPdRuBMk1NffQTM79G68UIq640ZS57uJTOsqLj4uh
EE8V1rbqoaxNUq1KKIcQxIOmtyMbXnDuM5fXTqKD+2MEmiJE1D7nE2qzmcz0FJ+9
qZ8AAwUH/Rvg8dNLeZxrsYL5A249GjKZ0dv9NpmSpEBtjpmEodZBVO6u1K1cft
N078WY3f/Z3vTt8mqg6woW54M3137mDbNb7508HjVC8rALC3ZueCRb/COvTssxBV
TCvRcJmDYdhGxGAAIRGPIYx+9UF94AE37UgxAiLbTHCCimJmMn/tXvNsX2Qr1oKL
oYI6kINNYE7uZ9oqZ72zQoJdCBBxyBwRRHj0axzNgtXjK55yUrHDYDnLv1dr23K
85Wje6ZVwBkp1+qbZ0tPmPPWb7QYH728MDHzkdcPp+B/QSiJPBxv25CXn9hZBLYQ
```

```
sAUeOwsaps1T40JoybYNQihLifueGC+ISQQYEQIACQCUCQi1kiwIbDAAKCRC+CrpC
2+frjhtvAKC8dlrD4umaE+9r0Ly0x/+il2rXeQCgvUTSvbt1Zo87oKp0EtGn++rf
IdA=
=F4/1
-----END PGP PUBLIC KEY BLOCK-----
```

### D.3.401. Alonso Schaich <alonso@FreeBSD.org>

```
pub 2048R/FF8F6B6D0AACFC67 2014-08-27 [expires: 2017-08-26]
    Key fingerprint = FED5 7BC8 DEB9 94D9 B52C 0A35 FF8F 6B6D 0AAC FC67
uid                                     Alonso Schaich <alonso@freebsd.org>
sub 2048R/34F58C3CB680DE68 2014-08-27 [expires: 2017-08-26]
```

```
-----BEGIN PGP PUBLIC KEY BLOCK-----
```

```
mQENBFP+UtwBCACh77leeox+P475Y3mI6dZq0EcWpgpV0mW3IN+ob9bfeLJLNHdF
nfdCiYEDNnybDE2w1eoxR7e5bEYqrFveKjXOfqz/M3U19qxeps2GNms0Hc17pjQg
oaJDAkJi+cQSQ4xk/DWnBFW5MQhMTvm8jkfa6CgCd6XixU16Dg1T+CFc/70+RYig
j/P0YGDzvUdYqThop0jdTctUp3VQG6a8GQCZ+R9082URwKG0CZQD1W1UZdthHK6T
l107Zhn6VovFP06oqBpdYoq/mfrxSYMcp0YfUti1qwCiEVTpeAyJz0TrSaGtlh2H
tyjKpPuZfgVs617CSM/mQWnpE679sj4/rZ6zABEBAAG0I0Fsb25zbyBTY2hhaWNo
IDxhbG9uc29AZnJlZWJzZC5vcmc+iQE9BBMBCgAnBQJT/1LcAhsDBQkFo5qABQsJ
CAcDBRUKCQgLBRYDAGAAh4BAheAAAoJEP+Pa20KrPxnlpwH/jVOKczB6S0e+PWT
T69x8tBSJQ7d8lFGyxxkK+Pfwj0ExuZsxBWIo9Leu/nw0szaM3448708prpb8Mx+8
67oe2X1k3ostrEoyk9JQQ027v53dMGlN+rSrKihvonawMh7jycjVJu8E/LwPp1nh
vX/mhQxLBqYJahampKa7LdkXP4Havb86FGwbGx0x0tV17W/73agu5iRqKWoXbRzt
dLoC7xbPktgKLEMIhc/6MFq8G1kaPw4RhAIy2lVcp/I4mGIpSrv08jVaXyhZ2uLD
0n1Xm2xvSpxn7G+7yPh0P7bhVRNR7vYMBb7kT0c7uRdp3866jf2K6PvSXckst3q
P9elzSm5AQ0EU/5S3AEIAMHS2rg0/gnbTqd3Cc0Xy+MPnJQ0rCKTGu88cbhlFFyi
JKPbMKfy1Bc3c6YqXHWqzWCHF6ZCmsrmj40brNudnF0TJj+W00gu1B12Rp5DUPj
aHvRnRRGeCXzvm8rKkT2XK0bEo49ip9bG2Q9yTuIJV3E9JMBM1PSsROJ4GtpafA6
JoQpiBmXp82qr2LfyNwd41/SlahFHY7dxRF1980hkC3nJSdggkRm6RH4ywXjLa3o
n3CMXf0THJngkvCE5zg/g0LDScjYIsvGu01wv61m5U+u1cWIQHPIH8ZV4uF5oNH2
rHVJpS18DqzbjN4CFVwGKQ1EabqjdWpi0nTIW97Us8cAEQEAAykbJQYQAQoADwUC
U/5S3AIbDAUJJBa0agAAKCRD/j2ttCqz8Z2VFB/4sevaGCBiKg90zkg0316SphiF1
8Dz5a+yFV/EiHhhd+ybe8MQ0nH0td5CFQ8bePf19LXV+I4XCPmLIoF3cC35K5bV0
CVw6QLaxcXA7jdTvtQwXz9mGje4rLWHRH5hBSM4WufoaKDCrOxalg/fTeeOYw09GI
Ikr/yJh/gYtVUevMS4+w1GVSN69YecNE2xjUJzpfGv90veZaIFic0N+Gieqa/1Vc
0rR1SPCsIsrGWSGEy5V0ZU13zskIyvHFRjTULH7/Nd6bD8KW05a7uXYGJawSJo9/
AtWgWIP+1S7v0gGFwHMHX01zrTz1zwTiEmz7DN2u4pJw4WrVS5h5U0kK29At
=dKSO
-----END PGP PUBLIC KEY BLOCK-----
```

### D.3.402. Bernhard Schmidt <bschmidt@FreeBSD.org>

```
pub 1024D/5F754FBC 2009-06-15
    Key fingerprint = 6B87 C8A9 6BA5 6B18 11CF 8C38 A1B7 0731 5F75 4FBC
uid                                     Bernhard Schmidt <bschmidt@FreeBSD.org>
uid                                     Bernhard Schmidt <bschmidt@techwires.net>
sub 1024g/1945DC1D 2009-06-15
```

```
-----BEGIN PGP PUBLIC KEY BLOCK-----
```

```
mQGibEo2DaERBAD6iTY24oR5YgIAGmKudAPxNNLLaZPm5tsa1eQjNCRp/WPLIXCS
/x2oZPk8JoKOPnHNuvfzKnDwh3sB/hKAQ0wSTHmtKQ7Gq9Uq/IpuQXH0fF3JqJ8p
4p0EHCSdJPv1rGNdv2Uh5Pmas3qfKI1pcn44B/XAYDVoYC2CsHmTHSMfwwCgwKIP
BELVfQZDMaV/Zkv1etazaLsEAJXHS06o4TFVmrHzvhMP1BmS/MDJyt04MaqJwCkh
IzZGpJ6c2rS+a9U0j5Fy8zeim3f94U5L4pUJUm2SiHTGm14A+ZN7r2dmBC8jw5
0ki0tbz3y0bM6KSzYV2BuZ7BLP65KXA1UnHM5h4rw/EJaTL6bm0Z0s0Lpc74KnZd
qgi9BADzkJnZ0VKRRZ18xfdbPqa8FMeHJI/Ih1BrwEPSeRqEjZcTYfePzutbpm7
YRpXk2cMe+k6Xt+FrSVF4e1NT5/b3SjWjmZr7jLQ+/RvN+AH/5Ru9bQHVfuL6uSY
```

```
zoHg19Y5RKJmKzWfdn1LknaRIqE/ciWq22cESYJ8e/Wrk81FVLQpQmVybmhcmQg
U2Nobw1kdCA8YnNjaG1pZHRADGVjaHdpcmvZLm51dD6IYAQTEQIAIAUCSjYNoQIb
AwYLCQgHAWIEFQIIAWQWAgMBAh4BAheAAAOJEKGBzBzFfDU+8UXMAnRd2NUzksPzw
xY9oQMyjeP1cg1R/AKCWoPmmPjJdsf1/CQIKMfMb7RuTDLQnQmVybmhcmQgU2No
bw1kdCA8YnNjaG1pZHRARnJlZUJTRC5vcmc+iGIEExECACIFaktpeICGwMGcwkI
BwMCBhUIAgkKCwQWAgMBAh4BAheAAAOJEKGBzBzFfDU+8AoJS8LxsUX8ja7J6S
WkWM9JPJ+adJAKPCcJC5vcz1C78IB2XBmmbbKmrYLLkBDQRKng2hEAQZfaS1s2p
EOwwH6ZS9JJ0mnoEfVuk02I3yfMvXZ4HVkf/lmjQziSsgtbOUPisIZxh/0V7sDU6
4ShmeYcY2GpBRE5NFA0o721nOMzXtSbwhUt8ZNzkWLOCXE/oaS1UoPTQ8KW21IN
prsFPuVORaZPn1BKXSt/g012mkKDdgjMLe8AAwUD/RCMR4fdFuKulK+PG4DrGuyz
sz/6MC7cmxH76SBzLArw7HOKFXQoVPUfBbQ8oi5ynqFobgENEL5iiWrPhRHLyiJ1
ee/RiroqJlDxSHno5qU4FIjvGm6b1WbunQ1m3bmK4ExFryg0vHwI0RhoYSoAhxiR
vttEGBF27GmdkRaaUyniiEkEGBECAAKFAko2DaECGwwACgkQobcHMV91T7wEHwCg
tY2Mbu5ssnZVqMYfEK1x2QIJvZYAnRkudrXyV2F4QME4eLcGAXrjDptm
=FKOV
-----END PGP PUBLIC KEY BLOCK-----
```

### D.3.403. Wolfram Schneider <wosch@FreeBSD.org>

```
pub  rsa4096/8159601B91151BAB 2017-07-17 [SC]
     Key fingerprint = DA86 C439 E28D 0BA8 F032 BDC6 8159 601B 9115 1BAB
uid  Wolfram Schneider <wosch@FreeBSD.org>
sub  rsa4096/DD3A53A813820060 2017-07-17 [E]
```

```
-----BEGIN PGP PUBLIC KEY BLOCK-----
```

```
mQINBF1s4zMBEADBLDPusFisOCDpmwjBZHK/Gv66M5htMrACbssCctnGwIXd/Vv
LxJpWnoSy5h8FCL7NeyEtFBvHRuKvID0j1wLE4/zD4UY5txFXQmvKKHP7857YDvD
boVigX2hu/pQG/NEAOdo1pNXf+yGHPFKbyK7a8zYPYX1Ii+MixaK/UF1t4P0oSn
Dxdts3AeZXHRayTZ5leTBDuNyX5swFyC+ts159prDn00TLESRADNxFyGCoI+fJe
65t/oYsPdaqmMEZYP/GYw/jLMidYcIozLPNa4Md8cwovj52DLHe7aSEPGDdTArFN
7IErCYP161bSBqK4tmNX77orXUCsvGw3qcrk/HIDFvuzeNnqBTZuhACJAJIsmFG
M6CqUpYVv+PzftrAFWEdwGUKaEe1Va3E6CL52vDwXi0B4naJZ8uSe2/3GKbIpFUE
2wvR1QP6rGhKAG/hsnvr5ETwyHO+5YFOWqj30yzzpqxiAY4kTiyCBDFED2KT6YX
fdN50gNcelBxeSKamepY+MBMzJ4Kn2eoJMqX8U5WRGhApoTFMxiRhGaEQ8Y8CLY
go33aAk1t6w0+AOV501k/fzeq7IhdZZwdzW0slaQ2wk4au8hB1mJcOn/490eetY
yUI+T000i0uNgg10hRkLnMXZwpbsPFSMSXBBk+1Tb/B1q7DfFqBgRrISXQARAQAB
tCVXb2xmcMfIFNjaG5laWR1ciA8d29zY2hARnJlZUJTRC5vcmc+iQJOBBMBCgA4
FiEE2obE0eKNC6jwMr3GgVlgG5EVG6sFalls4zMCgWmFwkIBwMFFQoJcAsFFgMC
AQACHgECFAACgkQgVlgG5EVG6vNUA//U1aoAfU79vm099he9f9SpG/PRq6sU2Q/
SCQYm/gATphQ/SARo69r5svtd6f6fmF8ay6qfrdC1QbaZW/hDqqLzvFgnkEroD9P
XoWdNVPbH8d/poQwz00GiWvNLqdfGGg9/iXHaoELzEEwT8MNFdAhY2Xd1Onfcg9B
o5XE4sENH/VND+yjQ20Ny2FYjW89EnqGdRE+gjUeBXMDP1n4GgZRqn5AWqS6cG4u
13c7PxdrgIX1weWA/YeiteThcdq0prEz2s8Xkhp0q7/y2WdQ14/gnm34NkZVnv
Q0ZwIyPhENCXw9Cws8P0FNNX9w7jQhjrWVLAjl0cxhzbMatzfhxIwInFymN1ooIn
ajXAwqh0pvza19zZ++mCYjwPxc4SC8D4qo8qi478JwkHkP09nvRhRdncTtLkftGm
laAqdaKfe7PSAE+HS1PBAtdLEnt9LofvVLAyGNFciVBZUwNbyoug3e/iDb37UZIL
nj7YU7R90mmu0RwxALHFBO0FgGdfAhjfeXN8HvTmVwxbR21UkNnCRqR8T30CZ4sY
Oqt8DF0unN3I0UfNuCG8mwL56NAECf+XgMni+lg00TateKITPxfRPR/YxQ/dcZR5
tB5D9V765FqXebu1ErUfb3BRXh0y8g7rh06uoswqk28eapKg/wmCf5lz+kFfULI
C3s0/H6a0J25Ag0EwWzjMwEQALpUVxmQ0cCBQ/HVTZ7BDtSvoBGCK1fzGKyjLlMK
bbNi1MNEw0Ebq1c7d3jfvjY+zhMTBNytgJQGiem7kTEr18su0YTmcLHnmL2iofPg
bpY03Gt/hVFT3AUktIC6K1MEVKByhpK1XHW13rKCUVLmi7h7Xbn+c4qibQ0AK1jw
CjkIS3VycuMqzm5+L9wOP5DFNihG8Ijy21TLgqn0b0StdNX0LpzRbRp4VdafF08
Waix+vek+yUY+1x1AGog1/FfpAeaSYHav4nrbdmIEBGobgTMg1/7/i/VYQye6wy
cxUIxePoIs3Rk1nI9W2dLUfDaQU7t43jBpGH0eoQsrZPel+c5dd4SSyROE5WpEw0
uYsx+ruTPhwAkmorj/v2EVAZ28IS1xqARYivaIwPH1SZJHFH00v0Bv1L7NJNTiIG
YN/9jomVyoNYLGuoXrx4aY7QIAP0aLpQYPiMpymLEi78vI17LCAgornrC0sXvR1P
owEHT00LvCpJ5edgIDVgWMR414TUR/LKGk0a9s5drLyNkBA454dM3nuI2vTx5KCh1
Q7SByPwDL2ZXVyjJrsApGY9Zk2tk9IhMYQzIyjd6BEEyxPRk47Tz3M2GDncQ1BH
I5/akwyYcP1nLk5GERNHELzFukFENKHX9f6TkxhOb5fbYhA7GkKV+28QzqDhuYw0
ydwbABEBAAgJAjYEGAekACAWIQTahsQ54o0LqPAYvcaBwwAbkRUBqwUCWwzjMwIb
DAAKCRCBWwAbkRUBqxh+d/wNhcRv0693hSNks5b0vf75LdE9nQXPHYgrxBUwdrdu
```



```
ALkwVEFv7abVBKEvdD891/F5aDzL4RrYJLNx1z4F1o659DFInF43q2MkO4JrMEX
CB1LwK5p/2zg1tnnqvHu9haRy2I1wcrH7X+RRNAeeuNBq1JKtdamrjUjTKNU5kS
59Lsu51yv/ZbPYETwbYg7zaX9KzAkUIIdQQ28+IGbcpN4wN1bhG/irq+fRagOxNNm
3Cf1iZx4c71JG+Rz1Jfe2mI+HKAeVNMJNZ05B1L9kf2LiyoyZZsB9SMTcUsVxrcd
B6c0ifwQIwYJ2cEbC5shckq/ACwfJMo1ToSGTXCzsjbYRItzqMxdRBwrvZXT1WYS
p7cyZwB1tLX5IrnrkBuWVmDGVmpBbwOiXmDI2yoGppo00X7EhWwqId7PGq6o919N
2TOMkRirTewifx4r0SM0m7nI5+F0XEu0eJoeJvQVehCV1gWrWN5eQCDL0Io4WDO
kTfZpKIalHup3J0KYpHqfiy8JI3ihUh3Q0aSgrYnH9M6ccjMMx7Ifix1VP3CBkYk
CT1z3kZJuyHo/YVXsKM718HuY1H4BIkVXXBvA7rFGGYZfvqkLB74CTHqN2gu+nb/
125cjFbtBphhuNa1HNkijLtuCUMODaSXDIEdxyiBCBrWhu9FFz1+iJF8POC2vcZ
9w==
=pyI1
-----END PGP PUBLIC KEY BLOCK-----
```

### D.3.404. Ed Schouten <ed@FreeBSD.org>

```
pub 2048R/A407DC0D9F74246B 2016-03-03 [expires: 2021-03-02]
    Key fingerprint = F8CB 2A43 4CCA AEE7 F0BF 64A7 A407 DC0D 9F74 246B
uid Ed Schouten (FreeBSD, https://freebsd.org/) <ed@freebsd.org>
uid Ed Schouten (Nuxi, https://nuxi.nl/) <ed@nuxi.nl>
sub 2048R/66C17FAB03333635 2016-03-03 [expires: 2021-03-02]
```

-----BEGIN PGP PUBLIC KEY BLOCK-----

```
mQENBfYaUcBCADQZTn1E5rbzCA/i/h9pFpyrRCbJIUjg1503KRkt+jQES241CUv
ejhjnWkmj6rG09c3b4ZxDuKJU3W0mNix4/W623tmbJdS3r7eFEMrbDyhCkzQ8vdR
Q1Mqbjm/tNrt18W3kIfk4dF7nrXNGa2HmFoi9KmV9QUUW1Fwq0nyQm3DGc+tnv
HQBT1pv7dvdKdZ/DXSaF0bfw/oezwkFmE3F5LNRWJL0r1KoXhAzXp5rbTbZaY/g
r9Ygw+0w3wH4sN/ndPkQg2YQtJRVLNp2+vZ0QaYGo7i8jeTCsY8fUFg1vQVLNhdO
W42+XJQA7E1aDBXfW8mb3VirmG10SCneeZc/ABEBAAG0MUVkIFNjaG91dGVuICh0
dXhpLCBodHRwczovL251eGkubmVvKSA8ZWRAbnV4aS5ubD6JAT4EEwECACgFAlbY
aUcCGwMFCQ1mAYAGCwkIBWMCBhUIAgkKCwQWAgMBAh4BAheAAoJEKQH3A2fdCRr
lrUH/11zKFuSBAmVak0ThqrzUkguX4SJet0buXVcdkfwFveauDLNYg5nYRXe00MQ
R1FPEnnFyHvBqB2aBAu8qPbUL3vqIgwNbcR7qE0V8qhAQPQYqe00c/OYuXSAGSx8
zftXebZvWdXRC+if4c/Y/H+fU15ouxwj736/5R0uA50Z7Ui1S/KTzrcz7GaYjXdO
UaUpzTU2316bg311XP1E/QBFnb7ZH8/CbuFTTdsnKP14InfBTMJjpf+XhR57w7EY
8uwbHsgU+Y+N37mo/w06CBJjyfM7k4p2BF5+hPfe4JZsSTQKEDnk5u4Avb8+we9
O/c+0F1cSI/+EU7rmjk6S336QNS0PEVkiFNjaG91dGVuIChGcmVlQ1NELCBodHRw
czovL2ZyZWvic2Qub3JnLykgPGVkaGZyZWvic2Qub3JnPokBPgQTAQIAKAUCVtwY
dwIbAwUJCWYBgAYLcQgHAWIGFQgCCQoLBBYCAwECHgECFAAACgkQpAfcDZ90JGuo
CwgAi0+pwDJwyXZj03ivL3e5/E5QBVeVkp3k9PScb4yJp4zhbrHmtiWKAfemJw7
AQ92Id18uLwDpy2M9XBWsXVRUppTnJv+GbVTNnrSrf2PvmNGpL++IglhOrhNre5h
xTUbqyTFVmoI494XTfo3yhHdu4t3oBgXzMggs1Eh3pCmyXelbNwWSrTSVjLGLNn
j5qVSX/Kbj40a/wiJw3J5he11BQRYMa+R1bYoCINCPbv1k8fcXcdx6U/Fr5zrjm5
WgFoi/NeJtQmU/vqG0ewyaVvk8mT7JjbsFbuE2QnDs7aFZ1qTsaRM2yP6f51HW4cs
sB3JQ7iS6f2AzHol1t60yQvCtTbkBDQRW2G1HAQAw94rckpL4c0GGxbiPh290RM1
OGAZNjfsFPmVKG6YTa30SaKSkJ7Z1WL7CkG+hS5gIdQHsvicG1efAMxqkF11LI
QipRSdMSnsh/+FmjAcq71rEgJFu0HBsGupLQ6VcAdXn0t0m86j0Qn2LdcI/06XBF
xtAXLnHxbySI3ZFz0tEtfI05vizjHBKJ597KF+8E0TFq3JdipfLsSE8HAK9Wuk7V
vuP1Si8N6FvVhYap3n6/0Xc37TPbQp6i+ZG5b/N2LVmddixmK9b2D9DFv1vfgIkb
1KU/3wA4eVpFgbyAK12CpxfiGu2/IP3ua1x7iQwKEowjIuYFdEueVe5o+848oQAR
AQABiQE1BBgBAGAPBQJW2G1HAHsMBQkZjGAAAOJEKQH3A2fdCRrWkQIAJmskaUn
e/vwlec/SbJr6IpcNuiycePtimvEC7Mtp9incoMly6oTa5tR8z72qcnmM5T1jIR
MT3wRv1KRvyk8Lg718zsasLUfuk9y/qm6jEFJDTm1N9jBYjZg+TBeBfg+eYppa5L
6NHDx9bCS3cAjGGD60gKNfuVbuyYqCXDKTJaCowiFuq5peHPQRwos5uDG7YtFrg
QTYkmWyXWXKotjTautfty1E8/XJkL7tS4xXjfbAnSrr+97DMYog6nyYmn2tJvqz
G23nX4j0VCJqZ0BGNf1tPzBSB/s8jvYw71BNePHVG+MVW/4wqntjAYV0LWEFVVV
BKkzwnHkk5xEko=
=r8Rs
-----END PGP PUBLIC KEY BLOCK-----
```

**D.3.405. Cy Schubert** <cy@FreeBSD.org>

```

pub 1024D/CC81BA38D8BFCD8E 2000-01-08
    Key fingerprint = 8F40 99AC E9E3 7AB7 CB26 AF0C CC81 BA38 D8BF CD8E
uid      Cy Schubert <Cy.Schubert@komquats.com>
uid      Cy Schubert <cy@komquats.com>
uid      Cy Schubert <cy@FreeBSD.org>
uid      Cy Schubert <Cy.Schubert@cschubert.com>
uid      Cy Schubert <cy@cschubert.com>
uid      Cy Schubert <Cy.Schubert@vibsd.org>
uid      Cy Schubert <cy@vibsd.org>
uid      Cy Schubert <Cy.Schubert@vibsd.net>
uid      Cy Schubert <cy@vibsd.net>
sub 3072g/F1FECA6C86D691BA 2000-01-08

```

-----BEGIN PGP PUBLIC KEY BLOCK-----

```

mQGibDh3eLMRBADSDmigSXnVCfstguT2c/FR4bttrfue3htwPpsN6k7yayzjQwVl
VkrGonGs/qAq/syDGku29bBpSlpkkT3HYFtFpZqnx3lrlVPpM6wkQ1aLBCTH8su
t30WALwDZxR36iNq6IScVrTMj7ZuYJzA7VG9ASGyRjRPLiuWlRq8cn36xQCg/7he
524sgpJrfRar9cN6ZlJynd0EAMX0mKchoifP5/+EqFXyHuLfUUCUi0cNwr/TRT4h
wuvKdpbAC8N3VTRb1TUHoRyPtdepEqcYLAXgfGnCBH+h11bm+U0jG2uEMO9vi67KJ
aqr4NHR EMmbSjiZVe5k0+1haSBS80FtqLLT5rEJcE+XueYivijK78+nZ/bxYcVmB
ps/fBACpHD+5xhUficx4ZaoL3RVhD1NJ3hSGyQ0W8+Uvqql9CXu8b7Q7kQuF2J
sNdRd/KQgArs0tGU8n1XBczp/aGe7eGrQwYmE19HIgJilW7f3zKyU7qsQQMwx6Q9
X683Zb0+gnIWfYoi9JlziGnnQP5ZyPYLmR7v2PLddfqvwm/b7QmQ3kgU2NodWJl
cnQgPEN5LlNjaHViZXJ0QgtvbXF1YXRzLmNvbT6IXwQTEQIAHwIbAwQLBwMCAxUC
AwMWAqEChgECF4AFaKbGuNACGQEACgkQzIG60Ni/zY7w1gCZAayRx+w200Rpw90j
MV7P9Q6zJoYAnjKxX16+bZKWARp13tLRiq48lW9iFwEExECABwFAj56EhoCGwME
CwcDAgMVAqMDFgIBAh4BAheAAoJEMyBujjYv820ZcIAnAiRAfMw0X2pJdHnGD5Z
Rdafysh6AKDJ/k5Dko0leTubu1VOZenu2ArGz7QdQ3kgU2NodWJlcnQgPgn5Qgtv
bXF1YXRzLmNvbT6IXwQTEQIAHAUCPnoR7gIbAwQLBwMCAxUCAwMWAqEChgECF4AA
CgkQzIG60Ni/zY6mqgCePpaXZl1mXbXU+UtWeRgrwJdKhWAAoJeyDRHX6CIsc35f
rvFUKji6V0/otBxDeSBTY2h1YmVydCA8Y3lARnJlZUJTRC5vcmc+iGEEExECACEF
AkknRCsCGwMHCwkIBwMCAQQAqAggDBBYCAwEChgECF4AAACgkQzIG60Ni/zY69swCg
vdxz0l0To/0U776SfTQvWPd5N9UAo0ilZAhY5CkUY7LDLksElCx8PIVQtCdDeSBT
Y2h1YmVydCA8Q3kuU2NodWJlcnRAY3NjaHViZXJ0LmNvbT6IYgQTEQIAIguUCVQpy
sAIbAwYLcQgHAWIGFQgCCQoLBBYCAwEChgECF4AAACgkQzIG60Ni/zY5eTgCfa+4Z
UW0r3vhuotcE9Gz1QtTHDFkAoN8F7vklfK6ukt7eXZahuNh9XtthB5DeSBTY2h1
YmVydCA8Y3lAY3NjaHViZXJ0LmNvbT6IYgQTEQIAIguUCVQpzwgIbAwYLCQgHAWIG
FQgCCQoLBBYCAwEChgECF4AAACgkQzIG60Ni/zY70RQCg20KZlKPbNMyvVRqr18K/
M0ROCUoAoNoyPyEUWJacG5utiEs9YTPi/pQMtCNDeSBTY2h1YmVydCA8Q3kuU2No
dWJlcnRAdmlic2Qub3JnPohiBBMRAGAiBQJVCnRKAhsDBgsJCAcDAgYVCAIJCgsE
FgIDAQIEAQIXgAAKCRDMgbo42L/NjJtPAJ0wojYsdgHfLDQcWjUeY7cno3lGACg
ovQk2+AXm5auhvIh+3QmbjRDju+0Gkn5IFNjaHViZXJ0IDxjeUB2aWJzZC5vcmc+
iGIEExECACIFAlUKdGMCgWGCwkIBwMCAQQAqAggDBBYCAwEChgECF4AAACgkQzIG60Ni/zY4N
VACfeWuLJELQ3/tjptEbR4G37fwfRgAn3dihEYmyIxo0g+HSggAGZwSn0ttBpD
eSBTY2h1YmVydCA8Y3lAdmlic2QubmV0PohiBBMRAGAiBQJVCnSUAhsDBgsJCAcD
AgYVCAIJCgsEFgIDAQIEAQIXgAAKCRDMgbo42L/Njip0AJ4yqMHwFuB6Wjpp8bFk
KNYSzKso5wCg/cRivk5dG737euCpLS8yXpbzP65Aw0EOHd46hAMAMwdd1ck0Eri
xPDojhNn106SE2H22+sldHf99pj3yHx5sHI0HX79sFzxIMRjItDYMPj6NYK/aEo
Jguuqa6zZQ+iAFMBoHzWq6MSHvoPKs4fdIRPyvMX86RA6dfSd7ZCLQI2wSbLaf6d
fJgJCo1+Le3kXn11JJpmxi0/CqnS3wy9kJXtwh/CBdyorwWqULzBej5UxE5T7bx
brlLOcDaAadWoxTpj0BV89AHxstDqZSt90xkhkn4DI09ZekX1KHTUPj1WV/cdlJP
PT2N286Z4VeSwc39uK50T8X8dryDxUcwYc58yWb/Ffm7/ZFexwGq01uejaC1cjrU
GvC/RgBYK+X0iP1YTknbzSC0neSRBzZrM2w4DUUdD3yIsxx8WY209vPJl8BD8Kvb
GI20u1WmuF040zT9fBdXQ6MdGGzeMyEstSr/POGxKUAyEY18hKcKctaGxAMZyAcp
esqVDNmWn6vQClCbAbkTCD1mpF1Bn5x8vYlLlhkmuquiXsNV6UwybwACAgv/ac6w
UunJznCs0V7BlbtqJuwIRLzNNSYNIjs05mYqmog2usnXak60n63YNx11+BUrEqcJ
2CEAZ6r3QIdHNGt0YI/oUk+rA7AuxyHV+kWN4p/BkbiKub3iLveeSU3gXsNqT9CI
UtxKDN8tD4hTI1NXj2uKaZ7PuY6PMC1H0oUJHDYn5IG/FtKxAT0c2cHVC+MSq2J

```

```
GTWHjTVM3B7exD0avjCy+ewn0+30z87cps1wGP1W50KbF2NXWyjexZH4MGPXWRD3
EhjbTVjRlNzXZgFPd1y4DkIz0AzN0cFE6g/sSMMM9cCY0RwjLotyyw2TdoBsQRUmw
TcQ4iD5mP4yAR8Cz08TTF3UT/Fi4G0oxo0s39Wr0CchzD4DnB735QMcvxumPnuTU
3p9YDLkAh6/gRbd/L2V5Vnw5W13CKlwU+H2B00bnW02GSweCiltS+H2g487SY8FS
uabDZHF8cJnXrdwZfLrsLotvURCd8JH3iIj0VqbRgVih2RYPgBhEARKWq3ZiEYE
GBECAAYFAjh3e0oACgkQzIG60Ni/zY76kQCgnUyrTqfTEKhW93eDpK0WTizEHBoA
n0X41k5WrU7jdBt02vxVbC5wLyUX
=o593
-----END PGP PUBLIC KEY BLOCK-----
```

### D.3.406. David Schultz <das@FreeBSD.org>

```
pub 1024D/BE848B57 2001-07-19 David Schultz <das@FreeBSD.ORG>
Key fingerprint = 0C12 797B A9CB 19D9 FDAF 2A39 2D76 A2DB BE84 8B57
uid David Schultz <dschultz@uclink.Berkeley.EDU>
uid David Schultz <das@FreeBSD.ORG>
sub 2048g/69206E8E 2001-07-19
```

-----BEGIN PGP PUBLIC KEY BLOCK-----

```
mQGiBDtXc9MRBADg4tN94e18rq0ZMUqB2jEVAcG/UfYjtsaboDL4HBBUH+P+Wxic
9JqotcTbT8pJGeRpeXbf00YHaAFnUfiLhoFkelyAgDvnUP9Z77DjFpliLAK1lvuCz
Lxi4UxgQXRdedNCg3omrxQWx7Yx067GT/yw4Rgvog0uYBX013AJ25/WBxQCg/6Dj
TMTu6iYR2Y6eL4NGs9PnBMEAKBlhelAhzYoMpcWpk2VITUGONMw+Oi2JDTmwDd+
1FAUDc1mHSoNBKPUrCwYxiwzfL09/R0lK/KMR6YoYtV6d66zZ/dQNuzrMhsis+Ou
PctvcaR5NGln49THgcw7/K5gTjwrG1xA/wcwnvUp6sxjh4p88meI/LNBAsTixb3z
FiLDA/9pAqn42B9ZBL1le98DTiLDemHvQFgXu80j20IIF0umyJRBfKwDY6iIx0gd
1rUKua6XnqMSEg+LmHmSfDBaA0sFTdnL7wVU0tLF0V9goxU4qDZjw5EeMEqnk7tg
/6REIvt0A/GL0mr/Q0WA4JEukcih3AQ9iFngw7WAp0S4GF6gLQsRGF2awQgU2No
dWx0eiA8ZHNjaHVsDhpAdWnsaW5rLkJlcmTlbGV5LkVEVT6JAEsEEBECAAsFAjtX
c9MECwMBAGAKCRAtdqLbvoSLV78JAKD4iJ2kNeTsYQnWZ2DeytAeqVaKfWcFTIQE
lFPZyaQr7yjtHREE+8SPZCG0H0RhdmlkIFNjaHVsdHogPGRhc0BGcmVlQlNELk9S
Rz6JAEsEEBECAAsFAj5S1iEECwMBAGAKCRAtdqLbvoSLV4b5AKCljokqRgi/pbDa
ZebYLLuQCIkbgQCg+jSKAi1r+CziaCJdqk193IZVnm5Ag0E01dz0xAIAPZCV7cI
fwgXcqK61q1c8wXo+VMROU+28W65Szzg2gGnVqMU6Y9AVfPQB8bLQ6mUrfdMZIJ
+AyDvWxpF9Sh01D49V1f3HZSTz09jdvOmeFXkln/biudE/F/ha8g8VHMGHOfM1m
/xX5u/2RXscBqtNbn02gpXI61Brww0YAWCv19Ij9WE5J280gtJ3kkQc2azNs0A1F
HQ98iLMcfFstjvbyzSPAQ/C1wxiNjrtVjLhdONM0/XwXV00jHRhs3jMhLLUq/zzh
sS1AGBNfISnCNLwhsQDgGcHKXrKlQzZlp+r0ApQmwJG0wg9ZqRdQZ+cfl2JSyIZ
Jrqro17DvekyCzsAAgIH/1AtvAGCJchvLFoar5KNocKcoUme2NrpRrFS3DsY0sXU
OU95pmAHJAmT+ww4UDs/wNzOzC6strML+3lg6sYnSgddH+N/DA0b5jQSAyNw1L87
j08h3ATaPeDD6qhQFRe3uzpQMAJJWbeTdyiT2vvgglgcaJWuVjYSfkkxX7AVDFHw
C4IOuZ0aQhHyHQsGQURTg+sotMx+kX68o7oGZqBB0cr8VdFyr1q0Tq1b/i0fJnn2
Nz5hY+00XbyeoJbaY0KiGnnMwHmeZ2eJwk1cCHUZnrY5W0xYQHail2KHxhYuPoI
xsL0y+XdErX+1c2BiEbvXROs+VxEo/3/BVJXAiar3nCJAD8DBRg7V3PTLXai276E
i1cRAsj2AKC26JMJWsvd93UuWRXDKmU46MgLggCfT0IjPheQwY9VCN3j09YR0zj
QVE=
=qhh7
-----END PGP PUBLIC KEY BLOCK-----
```

### D.3.407. Michael Scheidell <scheidell@FreeBSD.org>

```
pub 2048R/34622C1D 2011-11-16
Key fingerprint = 0A0C 9ECA 18EC 47AC C715 2187 91B9 F9FE 3462 2C1D
uid Michael Scheidell <scheidell@freebsd.org>
sub 2048R/8F241971 2011-11-16
```

-----BEGIN PGP PUBLIC KEY BLOCK-----

```
mQENBE7EJjwBCACw/7AoltcqlzLBZfdNZTb/9zMBRV2X7Qz8jt0rmFj10GpasMCE
oHLXHyWbuVgsu2QeANorUcEMvVpkCkNWG8EewKH5QbUcehgPfs8L51N+8Xxdzr3
LLAo0iDFI6FWhDrHvdXrgzWM0xU70MAxPkXpVnHt4cTmLwWGxMvntxL48MRTsUz4
```



```

XRMkXpfeEFXJ0xGsz+Q5AMSubUIA0q6cKCreIk1s2Ir9UHHBJ5E68W4jHFk/PnYP
WAX1z+PugI932b1RmnZEycjs2U+QN925vJ+V1172tU31TOPF3yTVkelT/V/R7yXgB
Pn5iDDrhILj0jWxj3x0GXJja/ikERYAPUEqLABEBAAG0KU1pY2hhZWwgU2NoZWlk
ZWxsIDxzY2hlaWw1bGxANzJlZWJZC5vcmc+iQE4BBMBAgAiBQJ0xCScahSDBgsJ
CacDAgYVCAIJCgsEFgIDAQIEAQIXgAAKCRcRufn+NGIsHabBCACaxRmi/WgvVt5y
r/9DfYDKMBRZwdvTmPqSc3qa/HyCH5b8pIzEep0UsvW977Lm0nMbHr9TEzU9YUF0
XyA1WZNdznVj1R12VW6/Cwo28jnwNesiGD/KNdU0e0T4ntqP4eLEd7t4Y4WhpTk
JBidX0r6d2+CQyCfK74zDc5eTXS/sLZZJommr5JI075L7LWetuxR6AFrZ3SDdanc
ktHJspZAN69yVb3XxoDveVF0XXE/RSeStWtWHLJNN0r+6Oq2CAf1fJZhF0ZybPhs
zYy6xWfP3N+myh9H9GpMlQcB8BCPHu++S55Ybe+4ZDqtulaALQaT20zr73Vv4VHi
QMib/TYnuQENBE7EJjWBCAC7Qjm0lG0xZy0JoPTkZ32KW84TxsQ8IH/6QhAP2AVN
kCAvrlZcGaZkd2WBQIcd0Br6FerD+jrYB9+hv1kGj/2Q3dL9Uab/Ee7ywm6++rLc
RdRhlyeG1or+zjCQEvJyYEzyGdJi4R1+6SIQLaJiPrGL2GvGwfx7xk7UoJe9vayX
ie9LNBoqq/q1XNRRRAu8Dv0k4LIRcZHwv1urwZIGoK/Kmj0DQJ8+mrqXBugkI35G
/XVeIg0zAoDGHkIR+eHGp7i0aAxDwWRGgtcYp8hgUASLgMx0M7npc1agozdFD20A
PmI5uLqS0nmHiGaQYbS9azkZh5zWDXaq6xz0LDuBcgHABEBAAGJAR8EGAECaAKF
Ak7EJjWCGwwACGkQkbn5/jRiLB1lPwf/bQmsQnuQIM104cWxS8zKqFp30k1GaU9k
GEAUeY9JB6z/vhhleNwiMV6DbIfzFN71Jws00iyIONAXDjNp+PLR+1BXH0Ztca0
C4N7vqNbsg5C1eKK5n66f0c/HVB86rpmBFU2ji2ZQ3N0+A47X1GKyHgPvZ//Xfw
+WfeuCJ3tCwnx7lVTFXh/tIK04fPyJ+dmp0JzumT7lmwG9YPwKovx6s42DD+62NM
kf1yKac03ta650N6s90zB6XswCa8Geb4pn2f2PGkobY70Ufqymf+Rnj/kfnRFO6
sHoeErC1UGxAi59bZaVJ69y1/fmJrRD92ymTEj4DZowEs02c5Nhwta==
=S4If
-----END PGP PUBLIC KEY BLOCK-----

```

### D.3.408. Jens Schweikhardt <[schweikh@FreeBSD.org](mailto:schweikh@FreeBSD.org)>

```

pub 1024D/0FF231FD 2002-01-27 Jens Schweikhardt <schweikh@FreeBSD.org>
    Key fingerprint = 3F35 E705 F02F 35A1 A23E 330E 16FE EA33 0FF2 31FD
uid                               Jens Schweikhardt <schweikh@schweikhardt.net>
sub 1024g/6E93CACC 2002-01-27 [expires: 2005-01-26]

```

```

-----BEGIN PGP PUBLIC KEY BLOCK-----
Version: GnuPG v1.0.6 (FreeBSD)
Comment: For info see http://www.gnupg.org

mQGibDxUIHoRBACGAbIspofa2HTwV0Y81ZgrizVgvsHduKRMymu9scX6eFSQWC2a
JLXXnMJMK97LG2m6qX/hzjxZKU/n2eNpHa3h9zLYQ/8VdN+AFHGZtgmZ7xe7UpBI
V2YohykdmgKqg8WuVQGrNTwbkaAFelNg3yXhR83qukrVv+qFfXbEF+1S2wCg6lLg
YJ6U4J1pft095Rd4hw5v6DsD/0hUfa6C6C6xjME6P7r/0Rd91+nJsF00pcV1rK0s
yCmDAy/zdU1kpsNF9vS0qhCFonuOHwXMEe7D8L80oUAWl4RrFBm+Ch7RoBGYGru
aEom/7JGNoRqUD2CKbFnkAYi9HP6XlXcpgm3G04c4VtIcEbgYjw7rNhmNoYLRZV
YUboA/9mNCqpPTd8ngm7kPyTTMJitYEVaBPXEdiPueYJND+eI9AQkccYhs6LWq4c
jgmTNeImQ+kr1UeDj3dOwUdqhGmLPN60nD+Q2oHHBif8NJOu47mx1dgdriM9FsTN
3UbeSve+mY8Z8zcPIYK12UJLPZckWgq4pZRRE147cnKSHHM9LQtSmVucyBTY2h3
ZWlraGfYzHQgPHNjaHdlaWtoQHNjaHdlaWtoYXJkdC5uZXQ+if0EEeECAB0FAjxU
IHoFCQWjmoAFCwcKAWQDFQMCAXYCAQIXgAAKcRAW/uoZD/Ix/ZB8AJ989jyDH1G2
T1KMoNd7gPk9tAw1VACfXJgkrI42ShC4cHz37xrVLXeJp9i0KEp1bnMgU2Nod2Vp
a2hhcmR0IDxzY2h3ZWlraEBGcmVlQlNELm9yZz6IXQTEQIAHQUCPFQ+0AUJBa0a
gAULBwoDBAMVAwIDfGIBAheAAAJEBb+6jMP8jH9P+YAoM72fnNwxxcDjb+3Mv3A
CfbHonYCAJ9lFk9fIbkgfAHO+2kwnOEN4yWxzLkBDQ8VCB/EAQAzzIqOgms7u+e
UKampP/5U9G78HA3GIkVLCaeq5FfpFt1s4NmSkz240zNxxMABWTS1Bm0QvMdhB08
vRbzEsxPoVdNaF+QvRZYEr5+2bOM1pnHqYYMYUKWn83LXgTDnXxas4mtrkngZTe
tGdFQ3PIVqW4jVOMmnEmaqdeOnMJ6XsAAWUD/2z82PDDwFBu10gogh63qE69HSQt
8weHX+SkmI75jE3r2niUlx6B0IfLXzFqP33vyrsov7QHGAu0jNfcisbC73o3gjp
voJ2RYB2IfUCgeFvipLpqY1TWJ3bF52TYnJg4rrEwd50Ws4FB0iaJ78LVwqg3WsN
zfgcgfQ38d+scJu4iEwEGBECAAWFAjxUIH8FCQWjmoAACgkQFv7qMw/yMf1PIwCg
nSP0i+q9jhEf9T5xA0+qg2yYB/IANjvd/tA+2/5bP4p0bE/orNjIVZBZ
=YPU9
-----END PGP PUBLIC KEY BLOCK-----

```

### D.3.409. Matthew Seaman <[matthew@FreeBSD.org](mailto:matthew@FreeBSD.org)>

附录 D. PGP 公钥

```
pub  rsa4096/036F6C9EE7F39EBF 2013-09-29 [SC] [expires: 2020-04-23]
    Key fingerprint = 72CF AC21 79BC B024 B5B5 4590 036F 6C9E E7F3 9EBF
uid  Matthew Seaman <m.seaman@infracaninophile.co.uk>
uid  Matthew Seaman <matthew@freebsd.org>
sub  rsa4096/5D0DFEAF7BFB01B4 2013-09-29 [E] [expires: 2020-04-23]
sub  rsa4096/BB23AF518E1A4013 2013-10-06 [S] [expires: 2020-04-23]
sub  rsa4096/E527EC985DBEA0A8 2013-10-06 [E] [expires: 2020-04-23]
sub  rsa4096/00513F10E0A9E4E7 2013-10-06 [S] [expires: 2020-04-23]
sub  rsa4096/0AC81803C8520138 2013-10-06 [E] [expires: 2020-04-23]
```

-----BEGIN PGP PUBLIC KEY BLOCK-----

```
mQINBFJIL80BEADi7/VbnnErDU6pjEhI/SzEZ/HbDRkJ5g7HroAtqIRm6nj8ZwOA
gZ/2ZnWn5F+fXTuLSG0FLNtkd17FoVcuCi5e/GPliXI5cmamV7E1Yz4T8UsJ7RQo
l1myxVexccKd16TcAA7B9bF1JSKkBUSDObuJ7VjT07xWhRzu6Vgi5r0UjLALYJz9
77uZA0F1a0G0XREDEA0hdcNckSNjynqAwDA6dCT1Elpi4key1fYjv4jyDF+GU/YX
uL2Y/rGuA8FCkHd9vym5eAsLQ5mG00VV9fkEHIpH5KorNVn1/ufHXnkZqmHAZVp
FDcrshb7aZ/pL45PxyWgLj+e6ete1gj3a2bZi0JFcVdXCnBZVP2oIyYb1M11ugTb
fCwodORU8a5KfPeztMdAtDr4e+32NTrPdPi5rLT+GUsYz+PL3A3m3u8bdsFp40Dl
IrBtSBYVjQERxcfhphrEB4J8BXHUG70AtXkZMLW/PgKdWxJq006Z5TcgYHAoEiSW
bXiexHgXNJyP+sqn1lLWhSjGeJ+C83wqI6oYlZUCW00NkPxcIHnQPv/z+5wQVci
TMyaWC2YCIH4Ljs+TnwWmz0E8PNFDfHvBQ0W4PRGv7gRAqxFL+yKufauIEGbEq8
rNDbSwL3bcUCXR4ZD1aUEUwT4J8naf7rjdgIEYHs2Ig3jeK1+ER4FPG1sQARAQAB
tDBNYXR0aGV3IFNlYW1hbiA8bS5zZWZtYW5AaW5mcmFjYw5pbm9waGlsZS5jby51
az6JAKAEeWkKACoCGwMFCwkIBwMFFQoJCA5FFgIDAQAChgECF4ACGQEFALU6qssF
CQiwFX4ACgkQA29snufznr/L6xAPuH16qHsHPUSJLYRoT1prVA39xY02Rkms2Z
924ggiVB0exe24K0HXAKPXzRBOHL7Wt6wLLXG2EV5zgr0rnHmBckcEp1SGTp1gUr
joSdYtOHXNB0Au513vRbNeocnnIxZAKtan/Tkkv5MqhGSAw48ndNuK4twCv1292V
4tfQ1hrNe9E/erXf7jvFIazWCvTfrAe8eh9+kfe8Ro3LXfdyYow18crkdJNDQoy
RkXrcTtxtvye7AtzDxhoo28MZ7WmgM8zIbKoHLUvFYuW7FmdyStxVn7Z1W1qdCb8A
zWfhdzFDtNo48hFr9dju0UuUmsLADCGf1kH/mwY7g/EUGLZ9bhAzZcqjW5E1s7H
dCamBBWBgEwTyu953ka9RNPC87vd62jBh8IamhWbJ4BUaURyYzpsbweqNIK110NI
WZX8a08nTURhM0aHJinqXheB6/w5dIdxao1oU0CEPpaTLYMTIYixZPxyhADSqNaJ
FIOPvDGA88BMoufwysH/sYXRp6NL/mJfMLiaX48nZE0LfYZY1su7r/6r7jXuQmD
zZ5EQxYeM876mctcP3vGSUU4pvB6UdV00i3LJvJybtGLXjpr41NtS883LdpJBpSv
04Wsl2G/6bZuNLXAvAxUUESo2E9eEBswHuYoDB/iES6kS0zjdsiaSd0hI+H9VsA
2w65fC6IRgQQEQoABgUCUkg0MwAKCRDwyOTnYK6QjAZvAJ9pya16VXR6Cm01a3PM
JQKIr5oYlACcCi7/CpAFbTY/Ccb5JMPcyNnuE+uJAhwEEAEAAAYFA109bD4ACgkQ
0T/4N07Le0IGDRAA1xvCzEiU+DD7va4o/OdnxdZ0hFocYc5mAx0jrVDVBi8Mw4y9
GFrIsIIJWfgFwmb0SXLAKX1fdQi46AVwQ6KmVQESBhPVCCsfeEH5q7NtfwBcdNA
+GmPH09GrmFSB1BKCSz5SojHWNkXhjbv+KkL5Gec1CDVDBnbvU79cDT33/RG8vx
V6xzDR5sShGHWHtH4TqVhbzExJjwuLq253MNdGntyLXwEuvDMIks+9eqBp1N9vz
Z0qVULrTrJ+S9tS5dA4+BM43S7nxI1Xi1NtcIvN2X99J/TAWHJMMzZIK3Jbw66+8
taUjQQHiLD1YxTvjhHtXgTUhsufC0WAV5rdCqJIOc70Au2NZncJgJl5qAOZMf3w
atgwnKCNHNL+emeERQ1pymHdsq1lwsv5P3uyfTsVdWY6BEwisT7MSDV00d8+eZo1
P2pUUFG1Wn7gykmyqEh9l/Tc0nf4/PoKnc5cqjX/NgT4SBYrJxQ5v6v0+CwJ3s7A
XOC+rwXm7rv56jckSikv1jKARhIegNL6B9D9g4siQPYNuXntPU0N8gF4uYCcwB
tSV+fIOVZS/tWEvpTjfcxd9q8Yx0hmPK/18Z1RuuZk2pSE/yh+1woMm0eljbKnf6
8Tf5XS9CpN+0IkFwzfdFCC4VUYZMh8+gJtP+T1XsP+JUTf09sr4y0seqvJWIRgQQ
EQIABgUCVhEJ7gAKCRBPLNPYJ5PPLZ9wAJ4odkAjSxp37jvPEuIQ7b94g5hqWQCf
db4qSMekZi1dZlJilyGisTDJkZeJAhwEEAEAAAYFA1JL5tkACgkQ7Wfs1L3Pauce
tBAA490vmG7hSMC61ku6DVhee2St+emhMJ14qubN3FzuQnVQCtu6Q09QSp5f6xsp
k26ZVavOZ6CXCkUn0TmXe7j837AO+0UEgomB44mU0oBqaIWIKNYBFq41yGgZ14
anQF1zE5eVbvg4ot280N4n1Zt9bdf6Avf6tyxqHf0W3L/k1+vDttqmOuya8ULpvp
qgkCAIb9Bgu2foKTbr5pj4Rv4Pq1lUX8aQ2DqraCHVHEAx3MMR5XhrkBSxhpu429
Ga1PULgi3GNWAbdPq1b7TEqG09z01hfJKarnx3X293yJ6Nh/tFD/YVCOVLwJIuGy
U51pbEWlJhiFrhlTbGp2UW9KdMHSxkPUAP1I37vpfdCcvjhBZUmb5QYIYhORu2se
FiIhIFdyfhwecEdewpJcMAyYM5+QLbcA5L/ms6zcsC2ZHRpzd9IXv97rMEMRTzAZ
/2YPhx+HytGw83Yb8fpLualKzD+Xn/v0jkm1sAw6tBU9+Igt5DKudwrRwR7rf/LW
C1avwnASc68y3WE8Hku7rF4SiL3rhFvlybPFJQBvho0gJB6jDZY9eQKouc967+ba
b6n1SONCtB5N1rCh861FMzF1kLX5bcgNvNkIXNv/mew721MqoZ54TC8m3i+M3tz
yyM10PUt86g1PNLadRA0FK/MjphS82Ize3SeWzr0oXQnEJmJAhwEEAEAAAYFA1JL
5uIACgkQkshDRW2mpm4pQRAAo+K4EHoHO/IwTLdNCoS1ng2Hu8rIj5bi4U3V/F1
sTYQRwAhNkw1P6HSCQPweS3QUZgXdpXHNDxjyRXm01MGH0CvBzrTzBfTarfZaBhB
```

nfMe+Q5QXBzf9nSCL0t2Age0xtMCMDbcVNzFTvfW/Wcwlwz4KH12yJuoS+ymuK0  
fTbidT+kx0Sqc02YsTmPndVQLLJLL06Re4EBQsBhaDq1l6+N54EGqsJ3eeXXB2T8  
Y4dVcaBHoMuhMsyLqoink+mLChuKjCGPwtx8E/8jnCRLP1rutPtpuA67XW5Ujdg  
1tNUTwQ2WtQryI+onYSf99ditbJN1xa+aoy6zm/7BMR+YMS3YucVK3zA15DiwHaz  
63IEr4fq0/C9h6YqUu4laT9rozW4UgwJPtYDsVmWemQ0K0/MDbZv6/SW51/7BEYm  
YXpnrzj+bFeWb2pqxT2/IqXDqZ8Q/GMc+DexqLFPxOlbfFasSMDpjfzJZMQKAYaH2  
iLp+zKzECUj4v5Q1QehwPycsr/7itg/axbbMuojq8qE3i7RUv1T4bPbRUys+Vqwd  
qGFRBcdjEy+G2qCicgn9S/yTfj3r87MMLF8UZKZN124mTG2++YwA0MVqZ5TyELft  
/mW2oszrajGXjSUc+b9Zu+JF2kBKv+CJF4kBT47DVMVXP/aSY3GTsbXBfQ7T7YHU  
dhiJAhwEEAEKAAFYALYRB/AACgkQcz+1hfJ3WP4q5BAAgHxcgR4nw1puvkgT/Vf5  
LlzHaeiBhloGaVUuKawNggQ4ntjoml/v6jM+GhHYEiuQ+pOLm0Mp9Iodd5Vq8doZ  
nQBMaKw0iypCvWYHCwfJnzYUht0UGcKrH6J4A6YJti6qUjd6AfVqo4ra5oVqYqhz  
LuoUzLvIXj1zm//sT4+1oFeSmFkPIYtGcasysMmIL1+2/+ubzN9vycLHKDmN08oi  
M/RhrPNrTVvn1BqBqQuqHQRbW5mRHvHQi0RrWHZLgMUcson0v8PcHGF5E3swMMi  
2hG0IuHSpfxIaQtTVwOa83HyuPYPLdTu73hkpqBBzVqZu21GH1k1wlsEkIn3Shp  
WYj6zCckwxnLgt4PD3ShuEk3UQZxkq2LIaxJNyX44pwuzfZ1rZEIdw2nOW/6a8Mc  
+QEEYLTl0gJjWV95tvH7xTffG6uA599L2/153Lo8bi47/KJDatNBverNow1e8hzT  
jIEYfT5H3E+ixK11LM0dg6PK/r1/kymKNvYj5YiIcGq/Ay0b2DZwJzaEcmFdluNw  
8I4q0M9N/YNwpIXJL7EvBmbPcVf9eHXufI7Aj3ck+jFDWQ8dkxDb/oILkw0JTgdj  
YuwxacbxZnmzfIU1f/AM48hBCrdd27JF+73cbubZpiMkX0NskDmm/seN8d3MdyFQ  
s7KbMdynTSXIBMG4CdR669SJARwEEwEKAAYFALYS/gkACgkQ3GUjVJlGxjqDsAf8  
Dg2zj09mG+qVOKCuAxy5z346tEEb8qfLnfn0Abd5QDasR78b5Hwfw0H5SyoRkeP  
HriMZ/HHZPH17swQdyFaFQaiMqPH7MbGz40Y1UxzmFPVUJtydEjnk6sK0VAIih+  
xRgAMnDH1xunr/3Kti2hCgGQYkIXaej7BLwJLqVwM7emXrA1eF9D2Sj1+iyZfdd  
LGzJLQ0Et6oEx6FN60e28s3Pzup76N19Y7QqaCWYgX+scBgoTBjXhXWNU1pKVxRM  
hd9Ivi6l2SgGU4VHaTpWcbB5vz1WkdV8RVvaY23b605Z6ciEAF54DWMeFYgY/yLW  
ZTQfVhxEq79vuFcqt1fSsIkCHAQQAQoABgUCVhGRTgAKCRAEAUOS6kvx7KVhD/9d  
4FRS4A2upRaIwfCoujMphvmSrbFYEBAEHMTsQGhudf4v22AmUPeBafNPtEJCLZ4K  
b0nTPY/gk2vQ4s64EBjvB1wyAdvifjNTGjyE1p38S/Mr4Pi0zYF5eg00Rvon5o0I  
rEq6PpvhStU0vx0MT5F0Q3uI9lpf6GkXGrMyZzNc/JTKjsGp0213Sekj9yvHp0/D  
IC2H0yJbJLZw1w/IXyYq3V4wUMJAp16CTJtsdi98hJJYpg0TPL5Kn7yAmCXKV1p8  
kq1SrjUHAJk88SBG0UMk4VkJ0+Z+qoH4203u8cdBkqarPFE43eVda5S/S91GLND2  
/pb13Wg/nijhlmZwu0yo5J7RfZ/5FB4Zf1JHC6xpP9drY9meFS9wocDpGj59eH1+  
7DQ4Qu8oojkZ0fzZwxwVmFvgtHpkPACr6vP6JhYXJgGLCD/Ytd/zsbWdfyg5VQt  
vnEqQCEqXYfMrrhq80WlpposSfo0eHigJ8/X824M8007z1grM+XZ6d3TGGrsHsOG  
RDUKAYTtfauoLaxPTnr8/5z6Tvf+GyHF0DuSVt6FntkWsQYXBEMOSAXDBThXsfdk  
HuZ8RiaKaRZIr335SbLJfnhxZfzm5BPv0fnxFjHd+TqgNc90Z0RFfDb/uqNKVMHP  
5HJgoRd0Yie5LcCld03T5YrrCZY8kEeagtHOpt7eJYkCHAQQAQoABgUCVhJTrwAK  
CRDZOPnIaBaYHJcWD/9ve+dEowc13V+7BhIEV128C8MyoY/ZDp6/xve7PGeywV9X  
DGSgt9V0MonuJnmQb1vmHIGS+PHB7WcQUGQFxt3wAn7etRn8qubb3y0BXUqzZBj  
7Y2Rgao006hLYV7C2iJ4PgybhFZeJ47BRg/ztlHr3dthMQvP/igfWPhH7biR2x  
BL1GXByBS9s95Ggy3CmNDHHiSF+SM1g1005rqqeghNGKfrQwWr6s79iyy9DnYnc/c  
JzcB0E1VSv1zHkMh3ie2iz5a069wgU9iFDP1Z3sc7oZ8ehNkNoUubdy1AhXn8SRI  
wQ+Y4I3ggGS6W/F59/MjPUSeazohrin04S9qI4BqT9vkm4nrDzAoibXEXptEHbt  
0s8d+fyUlGj7ABdVuvQIReUX0+CUJ5q2jQ4wDdJN/t18Ae5ag7Uqr0A7SnY1z8W1  
v5VnJ2aXGuoibCicx0dThgn/NF6DM0CBKeP1vdCQoALQIGMk0NNFo09pSEUn+2Yk  
Rbtz5XdMCOa23SphKula4E6kPpMwjesmWdop6i0800UfSxfqUJ8uTqm/7OZMHDZ  
kNzJbz/uiKIVbb31LTL+Abd+Iy+/PW+Sn5veDVtKcKwoPE4ydfeoYAxOnWoAvp8X  
Kp+XaaMtUymJbf17JN7ystwpMxx0m4A5H2d3ICyVOPDbTLQCyRaA6PsUKkraQkC  
PQQAQgAJwUCUkgvzQIbAwUJAeEzgaULCQgHAwUVCgkICwUWAgMBAAIEAQIXgAAK  
CRADB2ye5/OevwQ5D/9VCKZPwPCzJRuadx35vDFWj9k334EftVRgTrwPL3eidwr  
76ij1JV0FdZdE9B0nHNwgkQrv8EYyGTHThpC13vrbU15VpX5k12NoYFX1X46Vy/a  
IEGYmdnR4r1VSWN1QVT2RH7LBjm/TSiceqZeM4ne37CP8DQEvtnhBr2Qrf1E2FMT  
b3RN5k6yLhTNG80cKlHuc8Y+LjIIjfbmakSy5WV3Cm5RyRuSiv1z15vPlzUsSVj  
xm5yAfkpM1KEx7iIUCdjRsKMJYK3ntmdStYbzB7IyL4Lz85iMK5hoA1g9KEGskOG  
RUaC+0fQLbPBWx+jQjhPvN7LUMDLn0zeJY1/9I4WOCNXfyG2adFLa0okr10zTI+h  
VTXt6SfFeTvNMDM34mx0a2sIwOWtUL3Z3sAvLx5hDVW2qJ1eVce/j9fszVeaPfJb  
OawrdzSYMBA31XxJW8VKjMfObhw4++Tz5uxj2x1qcYubX15+oR7tdj+ejWZGou1C  
z2V6EWIjv8a6WwEoB0zY3c88boANgKbjPVRfxiBLSUimFbd0sWBKHuzt0AwmyxCO  
ls+AHExSDrCe5/jsp8RfgS4Ik/kD6ex2VfJYPeTDV7k/KZa+0NiSjvpm6m5rH6vF  
xjqmakmIUqXfQF5GGksf4+fqEiCtSZIWR9EQrAck5tohdprkrW3E/DZBT4F4q4kC  
QAQTAQoAKgIbAwUJAeEzgaULCQgHAwUVCgkICwUWAgMBAAIEAQIXgAUCU1FSrgIZ  
AQAKCRADB2ye5/Oev0tGD/4hGLt1NzoNGm3yfl5S4hikqn0rWQLq/C6P+iKqzxe  
XQ71P0GJwDb5qKrmkGRHSowIQpYxac5BW4TIdEtWu6Yf0FRmH5oB20CSU95qx8S  
Um8K+quXFeRcS7DUuYcHi/VinV9yPqXCSrjY82HgMbV0K3VVIY2yCLWrUq47k5it  
PnH1PzospDC57DYNub0Dzvpv5S0kvtYjIOTXglF5mNbeZVemFTVr+eaH6nLga+1R

rKwyKuf1eqanDwaVJW9/6HCJo0jgryS4zggwLsy999yWGGGLm6MVB0BDL7u1cFdQ  
U63izb+HudYG3wBmqh4nL3id3Gh3lHdkLZVybfzWwt0/R5UVzpOnbGgYRMNikTiM  
FLOUEexyvJwFQ7VEqqjm/pgvDDV1LHhm6pvyusa+3+3NDcu4DoqTNqnL2rBGjJPO  
yaPKcKnG4EKE3HLXmp3VY9y0jJJX2ru90UihNnm+L20pEURiafa2YoIPMVbj0Qi  
6JbcNOKR7MXEQ8g4DkD64VcxgV6wp1dM5EbHMF1XF2uN3QoAA3ERSOAGLDA15gK  
07u7sY8SEE9704C1hXAQIPoAucjLEg0dbNNkCKbM2XJKJcHqoYU8/z19nsmj1YVO  
xyMlFRaQWkk1HpCWQsv0+JWg7fNV+diway+tTSJo6ew4M1XeBU8v70UilK7zhtRz  
EIkCQAQTAQoAKgIbAwULCQgHAWUVCgkICwUwAgMBAAIeAQIXgAIZAQUVCVCEFUQUJ  
A7oJBAACRADB2ye5/0evzXuD/99fNnE826uPtC4/UVaHNN1cY2zRXoNa90LJevu  
RYLzbbNtoGCWo7r2bV33eU3k1iI70/M6CL9a8fKyitqalboFaE0vmTIEDZexbNGo  
Q8FnhG9p9NJE2vioZ1WJLWYtQmm5x9aRs9up7fsodJmP+XtyB0yYAmMF5870jMBq  
wAPfbQZ9u0cpX48Q50M/SAsKSTVXR0Q0Fg2i7isBTv6/gBPSIr7Qpv85rq6I1yyC  
Dz91LRz3HKV9GT0083v2vSKbqFyPMkCUqzHmp3M56S17E+uE4JIjNN0FC20rCHX  
GSVGGQXBC3EDJa4cpmH/23N3cJdRk7z215wNe3FVNA8KkuzXINoZSIG7VXXD9zHg  
SS+youNwzPyxNv0zwoVLRvWLSKCPIC1YpMxA5MSEEXmfdW6v3GVCQH3ogPIf88+  
PY8j+FJzjKHN42iUWTxw0Io4Spt29voilHfycQVUJL3C30GSYwfm6TJKoiejEuoE  
9XNauuzmS27QKpuPoMILXHDrgJ8a+uWH3208I8GRvGp06t1B7wBxyHLRLPcQ6uyk  
k0cgI7LBBACmg7/yI1v96PCrvP0F1jHmb7QGPtpwqV95MSARyayzAyW9VebUfTod1  
OYiacb1csYHBzrRa9sFKn2xQv72Dy4Pp1buBwQgV/wmWbPBDBKwF1UAV0guGV7xj  
WsQTYkCVwQTAQoAQIbAwULCQgHAWUVCgkICwUwAgMBAAIeAQIXgAIZARyhbHLP  
rCF5vLAKtbVfKANvb7n856/BQJa21ThBQkMMWCUAAoJEANvbJ7n856/BvkQAKK1  
s5r0DCXkhuqRAjiaQukKH12oMBJLONCoAPfmf9wj3U/SWthx3IJB5sdp1CLluzCc  
/gBwmpfzeYhNdtwLkN3FXEe6PDtU4MjTr15Xf8j1DPvaYdhgACPdQIc3HhsoQPZg  
JJVLR6NXmGrazLAORTEv7gjbXw5z4iwu2zrabi1DxTFf19DYfWRA692timPHuN7m  
o1f/K6Mtz71ZZnxkFJ0/8dULQR1GBCi3ACWB8yneZFAQTvcwAmKwb+iWP91LF36g  
cg81sm3XLEyqF16S4Qapmmb1a+piCkZwRd2GmElLF4rqgulMuCG4Bvv9Z04Gu18  
vtzY5BgGA7AMr7sij00G393+sLEvf20ZQ41byiGuGc1DZIAufJh09mCu7EDi1fE4  
7Iz26nT/yYhkTxlOwvli7FE81Ndh5YJ7FrTOS2eQKBPs+FLfd69/mCwDQH1Ke/t  
MUIU31p08B0ewym1khZ9McMbx7YmKTW+a+xQbfhc2J/mTpSLf77ZkDxmgq87It6i  
a6ejWE3yKTUA/DxJtFVI83P1RVuXxb9iAaPcaFg65C3gdwyIvJNvLpHiULieWfod  
LUxf7nt/pnHN/bA2NIRGIkr2pLtrNu78bG1p82FvPvN6JQMhomRFYDUazwLtxx9  
WwjnMO2+ocZi1MKCihUxgnq9HIHrwzhuWNRgzFF0tCRNYXROaGV3IFN1Yw1hbiA8  
bwF0dGhld0BmcmVlYnNkLm9yZz6JAj0EEwEKACcCGwMFCwkIBwMFFQoJCAFFgMC  
AQACHgECF4FA1U6qssFCQiwFX4ACgkQA29snufznr81DxAawu6zyQt1499wsTnN  
Pvqg2co41vHOSzyXsA2rT2N4yKeG9q0A0wMr1vJ1JkKHQmuAWZiS18Lx/X/YZPCy  
Au1/0BLf4dQmabbqBelD7Zc0GeBwadkFq18nKDiuTFlgE8ZfhhYQ7jT87jQxVDbME  
s8vETLi0vgJ9fTHKIu60iLoGmx6tCdx0yGT2TJ4iw+xs0YfvLulAA6Bp5qHx/hTn  
vbuizl6cfyoZbmetvMjcwZdXnyHNzZJOI40YCTAME0Qf+Q4SZyGpx4a0KSI5Q6q  
62BYj9zId4rvj3UXX+h0fSD8r9MQXqIe51bEhkv599TIEUYOnieZTLu+9kn1Cf5w  
K+Q75jrv3Z09uXXqzY2vuSCH0v6xdnYFch21lq00AY90Giaoa2tK0bG1g962QR  
HbxKDYeML8YrJWr++o1L/b30XArJ+Iw5n1LmXyby1nzDrCxFKRLvUot7FtqS8Q  
A9xSHfpe5LXLb8VovZUPkOc8QBZolwo8EyRaM82WYkZ85LVgTg7N94U4pkVC9QE  
tCVBNkh0NXv1vXHWVfgqXgJ86G+ZnXsVmBODP1eKikL5D3vUZwrnvvt6KtRLzIV1  
BM879k6b+vfqVlWlIn/jugK9L0xSnE14WrVC3PqskvYrMEDRqkTdjZP+eYhYw26i  
QBfw1SZJNBQdlrns8/drPwQCfmyIRgQQEQoABgUCUkg0MwAKCRDwyOTnYK6QjD0S  
AJ9DMsUwpPTgdeZZm2UCc3HdkE5lZgCePwwkHvp9aZAtDQvSxPSlHFcYISJAhwE  
EAEKAAyFALJL5tkACgkQ7Wfs113PaudTgA//Q1ddLrJXtTLkSefJi681v1uYXgQ0  
1nb0vS3J8w2QKIZI1LYM1mjL4An7XXUtpDLGCVGFmQaksR4aEmux0zGafork8Us  
ZearX6bjWvQbuUdt+vCry5Knn390fSSJRaWks+Kiav4UML0tlgEx/Fa+SuNyvkIN  
/Ab/hvrPm25TiBoi0nQ9HsSOv1prZVnq9TfSsKkkg2oJ5eWDMN0r0xUyEny7kVBo  
goyG4PYxh4mGLJQ8Nmn0xZFE0J41A+9XDq0iJx6n4cCEs33Sqvq2AesyCuTBmrB2  
AycfE/+DfK0bjfEuRSp+8MPJB0CgdcXABe4wRAyPfn/ExWzkw+wFzZeUfKkAFjX9  
9+v0XP1VNfnS1LB6viWeb0i4mUgOsxYkB9Mzk1fGUFPjTU3cxFu+5B4pWB1xZumD  
zkbT7YpLb4uc8i/yEwXfRy4Sg3exosS0irzqgZQ8+IhTbkdg908L841S2xksU9X2  
EFQ4DKTsfihHye5g6Am6Us9EQ90HcqaE2rJUEnh51WYv6UMahac9PTQr5ndM8pPx  
rRICclzYK7QHbKHwIw6owVZNYtReGxot6IyywSrGHJr3LPI28rBZbPgBepWiUz4B  
f1AspnsPp34MSnuLE0EeZmOhkr5072hKbhbY6I1J2kRpGomyVmRGA5gBGTKYkiwH  
Dn6kkeqsSepw1aiJAhwEEAEKAAyFALJL5uIACgkQkshDRW2mpm62fw/9G4f0p+px  
Ncyjdb4g6FSWuNsYXPwVZ1iszpDDErwy1KGpeYi3j4aTgzwcQaa56sro9/1M+goC  
1DD13WjvWB5z4GSYv/KHNL7LrOUlMQ0tFTWjh5Ijx556LqVQPI1CWT1/1ACGAYnc  
CF90kun2laszyFHhk86C0e0eu22tNc1100d7bmrCU9ru7XsdWuM+NmHMOcMiQRH  
L4MjBYy/6dKh+YOI9CLxTJvCi3pNITBiir1EjTIFUBP+EYgczpKxmsBU16FTeef  
AVUIJbTHXKWOKmvEVnDcJHoDthTGXPMFZpobrVvYVE6ItzGt6HG1xp2i2Xt9+B  
D+mAFZmfi8DwmXhctmM5bIt1EgHKEXqddf2/bHpwXhdQYl1lapEipJPWF9bBK5gs  
cv3yt8q+L6yvU0VjVQDQoaDEXrtZ162dlSksi9Mrfv4dG0vBr5v9dINfk5ug4TqG  
Z1BWL5yzCLx9qkZTJqY9PY5A4gHoSjUdLD1czYXIjEMF1zTyPkoNuTofS267028

YZUdWkun1HT0EEeElow0+EIja4N7LFY9AbhM6JZ+zxx1DDxasc0ih0dn7Xz7Cb0  
EGNsbW8GxzzbEqC3VRVKtw2XBOX16WFLpJgYchbkkYggSQBcVM3/7ITCxcocHcE  
Z9Py8NuhrBlcJaWuG70SMrwVlCMwVtEZZnSJAhwEEAECAAYFA109bD4ACgkQ0T/4  
N07Le0IzYg//ahtA7RQhL4XYxFTV0DZUC9x2PCfQELFiX4V+ebpjIBiVSoH0pGbs  
FEYdBq7X0Pe0mpZid0YGysSM78qHxrKk6iNaX8XSBHt/a047YktdZVq3lxXG1G3S  
6N1sJdbKQmDwd0k3vB1jgirFWOTJJF1K0qWwVBbA09WDSpgrLRC2gIewqOkLnGqw  
5uds90df39dC3ER16kAvZH3EgXgMBiLgUB1I/E6+p66vLRu338MeUwfQ/IDGJ9H1  
32P5oj6GQUVl0aI29G1X/TYMIk6cePv0gxChg+kjv0xaJnShjF/plBRI0zG2LVwD  
GfIeK0t7a1mw9Xx243845nLcWdv1yF3GrEMtFbYTopebrUUXpGtYD/Oa3pzD2KB0  
J40iNmH922i5qUsQCUHvcu3yePIeFyJS5S6unJr8E0id38yKgt09AI1F7DFaaUht  
xsDyaD/oX+RS+ZLI fcmKNK3PJFv1kvtDFQ1qZkcgM70Q034XojNgLBXt7RSajEW0  
g2X9+a+Bvy1VLH5lj2JC7zaSsVT4S4Zx8j4A3u5w+SK2BnyyNPU98iSdd1BabNIq  
dJKurxfQIIH3m+6+A4GNZGi6rRL191gm/+o1qUPzifbkT22HEgx20hTYEkmTjuA  
UxZL++sTsV4L8YJZ6vu02XhQuSR2fWUdx20tFcA0AwFf6Tm57nwb6eIRgQQEQIA  
BgUCVhEJ7gAKCRBPLNPYJ5PPLQqfAKCY/WH+eA8KtSewkC+fLmeCCZHqrgCgla3z  
SCx2jFELwBb11Q+azI2XVI2JAhwEEAEKAAAYFALYRB/AACgkQcz+1hfJ3WP4ezA/+  
OoycaBdzFIq+4AE/QIvAPNChR5DzGFd7dpRawPUnKtyrTcPPRwmk1qunv0P/VuL f  
1kv/mk9RWawaYQ6Lc5rB507BwimZY7aafThfFwwK3TZ6+egxoHLYckY79iNarya  
wUCZUAjuV/+Fw5BoIAe7xhH+0teqXv2QMJSZQzFogOyFCHfdEHSq3WEuigf0HuLX  
Fd0aa/ygbSft6/jrF0wCknCS50kr1z8ZNz6ePvsIZyFz0ELIMXrfzJhNs1G+FcQw  
KyKwPVZTLicxH8fYv/W+spfc2KmjMRage5qxZLAnx/KsAIPy+H/R/P+rYyRM/  
n4xZZDDm4CJSFoCISYUwvui9oc9ujTPJV6yMGBpzuDJD9T1NdTS0Sa5Y3dZC8Z  
d7KS6hZtKPBFS1ve4GdJEH0zX05tb4vZ5FUTWmAlNkZfbcc9fS+nBW34jNykbp00  
xe6llxTdtDyrkcaI f9DqE4bZaV8CZeaZ1CQLp9kcI+VJT+iazfVnt5FCZvSiJkQ  
jUCRU71a9wWtdZ1tZ0skKnMwDoBpGEmxfw7VDuzSE0oFi3NAiCnBzI0dwphg+Me/  
q/ECF9Ccomw058bL90St1u8ezhdIymivoHnFtIVCDMdigB0KeJvSjYGrJpHp/kp  
TTUzvL0GnzqHTuK/Uq4tSbi0LAt71evaEoHxg/6rFv2JARwEEwKAAAYFALYS/gkA  
CgkQ3GUjVJlGxjPqEaf5AWi3A7ZpjXifp/5Rd9EiHtmp1Z0/FcE1FMLwCAnVj11S  
M58uPnunarY4Eg+z+w47rtbSMmOUsnSkn1B00Q8yf8sJiieI/vOp+oNjAwX/g4P1x  
DiJv0LrtAVDTbPx5xTC7zaSsVT4S4Zx8j4A3u5w+SK2BnyyNPU98iSdd1BabNIq  
KaPz2AUVA0XU0kZs7Nv06/i0dZKjTCAPjFpv2IUCI3yf6u6Tk1Y3/8yuERK1h1  
aN+PCN82MLcYPhQ+jpjSQeoc1TC1IUt75W+s/210UfWpIbwjjFyaXRBv6LyT0fxY  
524SbrxWjr+GvyholubjnoW+pRku5zYm/LyGFFCL54kCHAQQAQoABgUCVhGRTgAK  
CRAEAU0S6kvx7GZ3D/43JhWNeY6ulXfVGeV803AyNaEJwihnz7EISh2r2tgrDA70  
R3j2ET1noPEUuZ1K/ipy7+NL301x3vDLL9ujgukkESaiPnRS5NDTS/4d1076C+k0  
5ix3gwjY5SV2QZb5+T01zG5f1dpdBPR0ytHcHlGTFwixacXeRgC5r1Qya1gjHwE  
VjbJf9mJtYc6PfWaxyHuYjzBdAb3QeY39vYM5XvfQEBnIe4/M8r1StJZS2CsqSuJ  
FOauEppXrcAocJWJ8YpBxHI8PQBpM9And891U02kmMr/yXJ0tFGLBMcMxU+CxfKH  
Po1yDSy6rDC/ixwUMW0EgB4BLduxCN1Sg0GaYQHUzVlotGcEQG/dczmoTtIu92I  
K62+PCQ0LutRehCTnnu0vcLrbrC7byaTRi8FexLsQvXhc0KjxqieBIxvIXeCw9T  
EM/N7z6H5FRgaVsVNC1wpoJrMgTSoFZYEpAoXwv6y1x32heaB00TY98Qrfa09YXA  
cNZer84ExFgYwC1JrhXUqbo6V7dxKHHPRw2HocF0zrOCFuXrH9fFoS9VmdnHLp0H  
vG6YtAqORT0BC0ux6vWuX8a/RoHsi0TI6F43d+pWcOngvnc0GtFKxyCpBu0ub7Y  
jQtKdMoACitxXQn+aJwTgQQPMki9cI1XPU/NH1fae4Thjp9+TSEftQmGmUt2i4kC  
HAQQAQoABgUCVhJTrwAKCRDZOPnIaBaYHCKUEACR7b5uklvKr2+jtqrcI fplGjpe  
utmMsNpp4esPxpAnys9nHxEgLvXFX46K4gEyEkzeZFUJqhr+vnRjWoxwHrcLrjw  
cRJPuL/cmbiy/Sww7sH2e0qiEnVII7Ai6sXMEVSDy4pXTLPoz0/3XsGCw4IMPg5W  
YnHL7Kb9txZmrt1U+oHmtoRcEhWeN/Lj3zpAh3f17DNZ1Gp5LEtbvcIvFarBCQ85  
wF+E1M1Ztwq48yN5xufqXlWQb4EiJSLpyhkCiE2LwEXG6WSXNyVcTPGOLkw+scnP  
qd3c04ndjuUfVkpPfr4Drb5vfKIgVuNyKzbFwM+Fcwkg0621GoOHQGC00xt1f931  
AKEuXjQ2CzilnThfvCtAtT+iwOqnNTL75SXgW5mWP9q1VTsfYe1aubeImCRpCiBj  
iKVz1+fqInOXKpxggyJ8cttj4uiXncwy+B0yCw4Uty6Y1XmhZkN5taQD8YyeY7/  
QBTXmmt1s3pioq9hnGG2hIN7AU2f80RE+hQVkr8R5XGqkzhm2hPzvdgBeeAkoind4  
3Mx1cNj7Qs3U+G50yZ8Qd6pcPBEIqbS0afZ25sqHpSpaTK4EGYHtErhAx2M+ICn8  
vDHFNBKGF/5a0mIdiA8SNhgQjGMFnIOgFFOEA5XY1/480xwHcJfja0dkLaJgAsB  
80qNrL0En/scDESmlIkCPQQAQoAJwIbAwULCQgHAWUVCgkICwUwAwIBAAIEAQIX  
gAUCVCEFWgUJA70JBAACRADb2ye5/Oev8bmD/9IhyDY0icIDPC34jhxLFaI735q  
VYFh9LGTixnLJQeqcJhzWrJ+Uv/WadAs5jBwF6ykGf9k3Shhu/LCdryIA0d2tdr7  
hXOD2U/s9AS0ssGxwKm9NcKQoU1shPfgbcGXRrziz+IFcuoUBRF6C67CrHIAe8B  
DpukN+Qpplgn0gk2Pzdk0txf1QtZ7vCYf1gpDVN1wFBS/+8AXU+M20LumUpIPQ1z  
V1kyWtNwxh6aH+GZN20s9ND0R8ZIC5kPQ3Q+LMIGTnsqHFfdb84Mwny11jxgrZB  
OEHs1Wr+90P2+Msn5xGCYCARI+Gv7a2pShip6eFyNPKPTWzVSL9TbHLKVLQRwHN  
jSU0TqdHtg/4ntw4WYXjn2XvcDdYeYmN72jMPONXwKZCKMK/qzjMe8GaCrqsxfvc  
RiTyaPaSAdCQM01Fe720gTekJ55KZ3Cb/rPsQIg174/ez6/DKVsahHkgkMpscGD+  
+yzXLx8NeuWqzmsJ77iYyqewKFG3PMSb31in3G38Q5GxTLD6ga41ZEMH/6QIwOI  
QcLZv0GXRbQ5ZmrtRaPdHx5tIOMU1MN+F3zkFtPXteWkdhNgnXrlyuzdu3AJk1Lt

gZ4AurpqX5nByXqQiwN654uNssadZK59eW35u51GLK670Rrxwne0JkK6myDLBC7n  
uxCBXCYUeu07CT8CyYkCPQQTAQoAJwUCUkgyBAIbAwUJAeEzgaULCQgHAWUVCgkI  
CwUWAwIBAAIEAQIXgAAKCRADB2ye5/Oev9UMD/9U0g45R8EdZwD8CjB2A1SU7Csp  
1N4AYLd8EGS+eE56zFjCcm4WxIjMIHG2/JpYxpSR5gQFX8NDb8Z45u5+sZlBp/nw  
y+UurDx1pohvio7ss4d9NYt50uI3C/ntaHMYrcv8WjrBSAQStrACwBsU1UURcBVz  
zIR4e0Zaene0/09WseyMyj6i5KaOeEe9zkS5d0WBTUgF5MAKuXYz4cQwt1bGmYXE  
65BrSpD9XDN6R8ADp4bb1Fh1HHdmNnDJsnnvqGsfHmcQemetXOZL72+m0TAdB+E1  
pQWIbEiYBKjznU6N3Y/jyAUA06rYkHb3LD7hRZg1SnJM1YBNcsHS2cgzULFhJWLN  
EDECuQqjUJyLxZQS2gUiY1d1tQGKIDg4GJaaiFFWK22s1mSnsj/Cz3sR409mB4Ex  
QuULw0gL53Ht9K5DYHX7h6MzYwEIC5J7Q6IQBZw3y81koLju7DgH796+KN2e24p6  
qCpySDzGvGxAmsqW3sE+9cKnKaDueDw0fjyLNye7Z31+3u7fcBMKFUHRQSkU73  
3xCVMRDBAZRz108haCbCb597NA7UhfTyGyqErNTORXdd8v1Y4hN1VHT0kwjXJT  
YEDaxLj30Xedfp6m9LkTvm22t6DJVGCZYrJ1sHhUYvwW2QBmyYFZGFcbnboLGOM8  
fCoUherzYicjtoe3EYkCVAQTAQoAPgIbAwULCQgHAWUVCgkICwUWAwIBAAIEAQIX  
gBYhBHLPrCF5vLaktbVfKANvbJ7n856/BQJa21TqBQkMwYCUAAoJEANvbJ7n856/  
sP8QAIxpgv3xYr7bStqL2AMJL5djscMbGjCt4TYdMB1dCY1Nq1JoSCiKw1Rd+Ne  
ftT8v6rMwGM4LaSI7N7XIhaum2jEVrb2VJSLeNYc2/sEzZsDiLu003BHwSnbBK8M  
OX32N7ANzoTCi3inn3x1m1m3ibL3IYt5oKI3jgg+DhTZ+2eNyg422sE5XIge9Ur1  
Avmv7DKp92XJJsCzTbqQkBMuTAAvZLXLebXE1KYzwyiPBj5f/mm6/kkbYWgVv5Wm  
FkoKmbqqQA3aMkqglb2edsC2Hvtiix20Jwv6Ty1CXgKw0WcNNIrEZvFdRJO+YSk  
DrSwxXQEsirnHLlWS/0gz5IPWF3cRCB8LK8WV/kKVLBvlpBF/1mqLIUCRUS0Q6AX  
tL2rsfowfJUX0st8b0ZN2n07uMIKhhtnt1fVqeJq0DEsqXoQGBnG0tG71upqWC6/  
QVXULyqcYu69QyqnxGgnMt3yxYEYxOxSX8Y5/5wRmXm7Sr2+D2kEnGAouLY1fdXg  
GTy+Q5QkV6TymXuRFD/uusYsGRk19xp1v3vSMHlu+zEyGhz0/Z0hrVj0waepsS8  
b4mntnbjvmG+zWM9n+B0tYRyq4YCEaN6R8CssFtqCp+jqCy4edQPUR4d9UZAGQomX  
6U2F55GC4cZPmHH/hfJgFVqTPVGkz12eTbvWUfQvFZ4TiiRktCtNYXR0aGV3IFN1  
YW1hbiA8bWfOdGhldy5zZWFtYW5AYWR1c3RyYS5jb20+iQI2BDABCgAgFiEEcs+s  
IXm8sCS1tUWQA29snufznr8FA1rbZ+gCHSAACgkQA29snufznr8kQxASaQVh0CX  
M9CdPx1b+uLUG5z8ggGEXsdWAQOE5VdJ9x1ocCN2wxc4L8L7Bc8Nw4B8wBhf/D9E  
+zB7nrVRLM48Dkl3bhneaL0lWYUyf6funhs2tPwcVnhMEMSxULRTv1S43b+dZuw  
h6AjLXSR0SNqjsowj+jhkp1Jf1D6QgdmTUAp0fnYHjS6/dujjxa60ePIb9TuRcFU  
h97xEyGHtZ3HZ6TrPKg2t+0nzPDdaS3JtvYS8XIq1RybkEemQbHjTN+kxN+aRyvF  
zGMka1xy1ga7/SfCwCk8IPdB0QZ45Qv/UVqfK9Yavz6h9HZC6EBHm6K0vv0FbNY  
dgWH7P024+krz+veHOEVfHXJdqP+xXpN+ZORYA4apYhBNOZ6N49KiZ4YSh8b+s06  
vgkteIdGNunzEv8zninD981/oXD9Mfp2ANwkiVt9nmSWAL5nblisvVKHZFxa1Nqy  
d8V/XyHSCam3/JI0TRZxaZw/p5iIXZmVDzyC3gw7f40Q3oGMw/39d4LaqH/CAvZ  
zqN69eAfpQwA2wo52aRLQZS+2CTe/mRD501+z8WeSrKrhI4/4dxW6rJZ41rS8X87  
vBxdOM7gv61gaiZaTSKxpbiVdIcao/LS9NzGpk4W6Zj6T0eUAbrbRf2Jikin9XY  
o3oSgK0f/br13maUaTHTksW1EA8It2raqa0IRgQQEQIABgUCVhEJ7gAKCRBPLNPY  
J5PPLeY6AJsE7rVxSLcyJGwtyAu5XLvWgXn33QCg2U/XKSHfqt/EJqD3bAP8C2Mv  
YiCJARwEEWKAAYFA1YS/gkACgkQ3GUjVJ1Gxjoe1Qf6A893jKrFnIdddPdRsOrI  
DtWtusjJVavdUL+fg3Ea5Q0yn1jFhiIDSwyN5H4t8Brcsift0vkcmaq8gb5HN6Erv  
km8eBoonRzdy85FhUaoxanoLMAVLnz61oG020BikaY9XtNoPdRM0D0I1HOHiviqN  
VaBaTm3M/aseV8XcWgAeMVLQkS5eEjhpEyiVKszpBdfhYh0g13vpku4cMLp+qq1j  
3MnkHH1MrKcNBeg1MhCvLvn1mv040pUgQ+bphWw/LDeBZmj3CARNgsyvb1CoN1  
+nKMvuZr9q5NqohSHnystvxN8wymji4mKhZFosi/vvDojNM4yBb0U5Fy0TT2fMMX  
5IkCHAQQAQIABGUCU71sPgAKCRDRP/g3Tst7QqueD/9/JMeS3Q1kwa7YuZ1d3Yg+  
s93TvcP4DnStnxD1nDBKzFYF0waDqVLEnKt1w9PwsNrPiSGm/y3qww/mzCMEccX  
/Gqr6hqe58K1TvZdJz+d33L84YZj5Q1v6vTxZb8fAENMEYj+TeKknPkv9gw1XCuJ  
cs2DITchJ1sIrg3vhI1sXrDhdLrqr3FCwLQJVyo5quvI3I3L/P3mlzva7ka9CCfn  
HYBaJ40cI0fTUUpRb/QWAPkLnYH4g5EZbxGpziojQ1fmgYppfq+JH43CIh4EZ1o4  
RL2C+qp/AKzK7GJJ0qN2VakKvW8NbZvZZGgsSQmKtANQYvR1i60xkyz6S7P9yrpu  
LhEPGbh410x+D17ndZQKYroiPZvuj7+QbuWmqL9mJ18gonXe31IvKIft+cw7AYb  
+8hRSsHFbbctFZcQLRCmyE2vv9Rc1jc1iC2+BhFhtK9eR5joiF3DekV1mYxHEX7+  
qAXF162sQghe4W1p8uZG7AkIBD5Tq233F2LBm4/MR8M2jiJ+y5awfgnaPSvjz6wg  
L2cZyx9NBcQ7HukNyKzJPHRItRDI9kD+LD/+3zc3GKf4nZYokP43/aa0T1vwHZt0  
Br3MPfvRHToUrSwvAWkt9hw7vJDFCw11/Svpgzo14iuUuv+S0DhwA1jknIXYf0kR  
EI6gxtZnj8ZPE4620SuAmYkCHAQQAQoABgUCVhEH8AAKCRBzP7Wf8ndY/gZtD/9Q  
/PZ46RL0Nhk0HasAia4xS38m8s16Lfp85K1FX5nvexiLsRfaxRpxBSFGbjDx5gVG  
YQRwPE1o57T8oQJn863R5hMrcTU/baeON6p2qp8f8cy61Baifs1WB2bEg7dFh7gN  
BUtJoq1Zh0yfZlWUASircqZoDEVIdfjAzn59Lo/kzZ3HAS2WzjHFxCn6sIXJs06M  
6bm+g2cB9uQ3wiBiCgizH7i2fnqBu6hCu3mbw4v43yY6hXnsB9jow003/yGkFI  
dGwDwKsK3Y/EcnW4jx1rAyoeyPjnbm+P1ChK1iOzpgAep223NuDn57P915Q/fahZ3  
e21MsK5re7+ntPK2ABH1+L5mU3fBUAn2sLBEd0VndfGmMLPVA8zZjLmGgNs6KqtZ  
CzhMVb6rZKVHRXm1PNw6pe6jCS43/KeiPN7YTU8ETk+frgiGnqzu62YK151JatJ  
K4z7UBD0U1HHjryf2Wi5vaAXdyI17Lo2pJwfUr6k+TYWPsbeB01kFnZzFTTsqiRf

3TmceGhNMRwbz1Vq172X4oW0qms0fnb6FGDqbvewYYa3GtYgN+BbKxWA3WmR8wGC  
8IB2DYmZ3sEXRHYt0Sb9qUMPwj3BG3s2c1XFuvfSGcoBq+vxT9+doxawiDjY16IH  
jQ8BU0ij4YH+knJIXILW0sdr7a8pvE5MVDZ02mjPP4kCHAQQAQoABgUCVhGRTgAK  
CRAEAU0S6kvx7IyAEACf1Q2YoUtyqfgCqrdXQEKsEWcAbJBA4v1vmS0jZ07JciE0  
qJ+7uPcnbds4Rq9Ho4odQf4Nh6emp2fQhG/9ytvEEkFgskC+VsG7+7cizYjj9Yon  
+0L6kvGmIH26/49J9hkpdr8RDSQ1pvkS+lpcgjYQlyVKegrrJNUwfS1rA0mqi75Uf  
CDoe9Srbp9RF9ct03MYVqe2+q7QyMPq07Kb2sI/2u8tYmECgoD9pktopLsluze4ca  
zRpn8WgpV7RORkjqXAPNBqjVPEiCF89JvsLuNgQf119Ptgf3hd6EQNL51NOAxyYb  
XRhVbA0gs9Cv7MOPPaza/KE8CSIqc0520QubAv+TiP0dYqN1qCcJZoX548eyndj/  
ryHPng0Kzk0XukQgsnR0wvcdJ23+9RaYSpjNbT3wift0LKI2ST53getq3TMkTEhU  
ZzlyCuZ3oi7x02VA3UvzTRXQ78TUX/LH4Whu5XFax0pZUjcwFKcZEKNzHfJOxCN  
GAz1lqjxht7a+sIMEsttfa/qtw8UE4HvRw5RsiXApnzq9xwZaUzf5ORnkme4c08c  
nyXi8Cs4Rmw0yQMaf/y4BD5aBA+5Imf89Wfmzmk5fxNNLeBVUac6jjqseu+CZ+g  
+jfy2JhffXsyS0LX9C4tkh5M+5CQARrD1gf2rspnaJQ0bwD00kZCKXgYiBQxa4kC  
HAQQAQoABgUCVhJTrwAKCRDZOPnIaBaYHNjwD/99mJKiKvKRMSv14P1SnNHsYz2K  
F6B40/P5Gza4JHH1HK3rCuJxaHcFBNS0dCt6uCN3FiiSliPj/08i8RqRFMNZ6/pb  
PwXbcBQpZxZgC13WXYEVXt4k05praVjBDLN85CwstD5btI01gOJOysCvbt81I9V3  
3hrarPuLPrC0sKldIsV8AjHMvNhIt3RY2NoUgcM6fkhA0cC7fJFmnyVEJRdFEhN8  
OdpM4IoGF7+4Ay8q0oXkWrC5KSLU1k35F+t7Mfit9nI11d9j6qFTuYwYBSOhtAqP  
z3RzdJuHaeTh0BadrRum/Ei7T4W6xgTivP2XeL45Unoy/KtfY6Npbjbnxx6GyYp  
m8q2jUELEymfyravZAsN23+bv9TXnOPwu+Kd0k3c+xd027PHvSur/us4q82zzg1k  
BA/tENHLjR7RSmvn2nPiYdKxNOHhfV719rhyGX3VqMBWAI6pXiesHhMihSpMj9hp  
T7jRV59c7nyApsNshyJPVA/zmEoVJk3ek0610IiDa60q7HyhzuNTzF31/911UDSV  
pTyWj7u0T8LILICA2CkaMtjj0o8hlmFT/jHrEeTuHE5Cn4Y6PwVpiyAOCw1KW8gd6  
gI0gU11NdmX1B9Vu/IeNxiUKN9q6hfAco5CP0dnwTzA8NICH9mP/2CfnCyf3dYym  
qQ5juahnfkq88v/RxIkCPQQAQoAJwIbAwULCQgHAWUVCgkICwUwAwIBAAIEaQIX  
gAUCVCFEwGUJA7oJBAACRADB2ye5/Oev6PEEACLERBpXR5W7C37aFkAS/+0kgE4  
KUoorypjg7v5jkSb5n+nor1/3ULq5k4NCFu+x7rZIFxj/aEk0EDWc1Ty7S9GLUED  
TW73huXcASHji8+TD0TzBhVUxwSRQTX4/UlmXzhMRLByKeXp93CsUTJCGNg/JJID  
Q07yJVS0nb4y4AkDsBVEOnUkM/eD6xzxK+mJU7nQsJ8tZeFiv/RmVisZ1P+N471n  
OwBofjg3/ngm0JNEFoe9WQbeyfRuhY86bncgJSRk00RhdG30zMKqYZzVkJuTMyok  
v3oXq0f3LV4R/j2QMu0RE7wgrKN7nV1BcTSCCLk4RGvyv0Svj3IKaDKis4hIdFKx  
5nUs63jC0YChzCwDJNRj4zMTKhotVxUjdlo50dNzBr54IQ9rUWuTsGfKs0w0akz3  
XuMBtRhMu0XeDwMA+hCdKwdphsJ2pV+zEwiHD+eCho+1iA1Dby4VMKMoVxYE6kwn  
f1Zt1lvs0arR+UopFtJcDkLta7GR5fdz/x8xSUYvi9gf5RoMcAOCGCPntTPZ50D9  
r8gdZC/7rg6UhgUqi1Siw3X38k14ena4X7smyeaBRj21E5H11jqcG93TAGtic2N  
sP8zGGcXxNckEvvuP3pw1AWgaFhEe62wmERBVQ2PDAQ60vF1tCRkv/1FTEVUL7T  
1rQ9CMdRXhmTK0E9PokCPQQAQoAJwIbAwULCQgHAWUVCgkICwUwAwIBAAIEaQIX  
gAUCVCFEwGUJA7oJBAACRADB2ye5/Oev7erEACOPTLXCZZ15tsLNAT2y6c0ejxk  
HszcZeJL1PwK2cbGjI7z3jw3y67qLBA7pPhYAj0TGf0w923VceVbtKXXgK97hMiJ  
J8rm4Z1N+2K02UOTNipYp1Wdb+X5T3+PIezbPwVvnGDL3XV82LmtdZvAYKLVf+Xr  
aiSwc1sJ2G3w4FqzsA7pj7jqQSKu9ijCCotrRhGVGMCUVwM37LYa5EGK2do1psx  
P2dbmmGfbJ9Cbb9YNzZzJQKf5frFa27UIEUnKhmyHzt8hmiDknOzNWRvEG4XnD0  
Dxf2kniTPmOXyhaDQhi1Wg8vCPjJSAOU5NODQgchfMkJGV2vYfKTJsa3Jh9s1Pj  
mtzJLQ4epSrgKULCQhV5jSLLg+6p0efQx1aT6bupq1SyofnZso6CXIj3e3CTis/7  
8IroPo2yuqFhKNxMwipux80RF1z3JBfZQFK4rgCh66ZFq5zkk7FQg57yGY1sMdMC  
Ot1JH2jRT6izL98v548QGP1EjI+UoGLzy5TFstZcSWFQ5N+pn8K5LRVRZiaqnCYK  
aE8pEpz8CltYaurk3/Ogpw5vmw1K0W8y47Qatbky//SJee6wtJrcgjZqjg2pP1  
j0yIpszvD67Xq9LFA6PKwBwunzfIYISnmzon/v4B3vzNSioaYak6W7mnmvB7KgPHBP  
eCIbh5FIuGJ0/GJ9TokCPQQAQoAJwUCU1FPygiBawUJAeEzgaULCQgHAWUVCgkI  
CwUwAwIBAAIEaQIXgAAKCRADB2ye5/Oev6UUD/sHV5zV8QoKUA1hdFpszpHPdJFz  
uybBQICJ/jmQftzjswreYwu9ehBFQKUE0QzpwQFSbkLdUVOLWDMqWcmFtX88UoN0  
mJjknKXpqaFGXj4c0wuBiVJxuv6PavH5euQDb+9/GDdz9pm559jQbY1ZdPgyaJB  
KmANpZZ/YK6XIPNxpjQQZEAYZe2bdAgZTu0UQM8KF1HaXBR1FuL+ldB8WmS+1Wzr5  
fGq8RA8ozsKoEzBjsRx1N9Phnu+0rkAC9zox2xebTveXkF8jzd71xRPkFm7+GC7U  
A5a+LekZ+1LZ0xQ/pCinnQnJTP6CmzVG1mYyKxwJug9U61+22UwvXAJxZwmU9Sm  
o5pzHG8PD2zTQxQ5RpcwId468SZHGwqkxdKqCzgrPsONN/zuBW60anGJheihHYR  
valcNnvur66E33lG0pHlfbesXzfMp1sDdxvrcFREkV7AWjFCiAHPuiSijujKBxN/  
44y20xBqPhw1qsxFjMUEJe17Lb4Raccwsmr3BU3nkufYhshaRctz+Xpir3zRkdW  
nxbmKonXqa5LLeHBB+fWkhoz+1v3PtvVGQtnSHOnChlGn0M+hby1fVJAdE169PeV  
3GM24kd6DwyA97FCyyKv74cVceK0P2QK8TQ99JcAM1nMhVs+z7zhQkXLg5hHF3N6  
taUQMBfaQe5dz1SfnbkCDQRSSC/NARAA2LmHbsqw+FXDoAqVSjyG09q1btvvhFLbr  
/Pak17Ugn6V60sPku965HF07dX7mHGp0EwRg25BGY6Wcy0JeQz1cUiaF4QVUYFo0  
/nIo91c1+ogkLac16Fh6tYerzjKtVv8wC8S99B0+fcZ4JMN3nXFid1hu7QCfjhm  
st71wov+L13gjt+XP80rgMy1KoFgzTPtOP24XbYu1gMmE2da+iUXh/4ANesYyx0  
ekIrAty7MJ2VY355Nj214ZKR80glPf27jB2Da631pJ0/cH6XkceR9hJLa1/nJD



dg5VtCn8Pq9m80EJLSdjkbkCkWKXZk2ip+Wwp5Dvh4f90Q+o4rUsKIH0co8egu9  
MAmAD2/4uFv2rDWNshUPnpjzxlZzaI42xw0U3Z1ugBhca7elxzw0WR9z+PcwpF+  
ro3aX63+fi555u0tnKkMne/1ftxACRpb3RE0ES4+m+934wRkYNgfdm0iiSpdncbf  
KIDLgzhMZed1nfa1DxxxyKKZyncNpe+pxX9IqcXbRCXqWbSv2w2nxkFZSQ4t4yc0  
ekx1KOU40a4b10wznSBoL6Qm7L39+eUDRQYy1A2YFzXCw0AeX9Dc5tkdRC2x1k3  
SBgS6wMek0LztIeh0xLlhnz94rHTZqwSgi57+9R60Qjp28dZm/3f7XfLdxkGEfJ  
8XpISv102SMAEQEAAYkCJQQYAQoADwIbDAUCVTqrSAUJCJYV+wAKCRADb2ye5/0e  
v09yD/0Z3KmgKxtd8hTOD25IhfSseMi01Q6vhD1M3dY+Bben0kHiJFed/g3XJX8s  
d5LMg+f3TiDjmwKd5r0T8khhji7bhCrQjVRy/v9U/Dx1FaHEkb0yjNa6Q4f7yyf  
4egp0rX/po/1bCUD0oL5a410X+dmTxw+1A7nsF5YT+FAeaF0/SxiZTNGLHB5WftT  
XgRwnwh7bdJoBPti2quJrtbJ9vXszFfGwZ6JGL+LF602JPYq06HpQC3QIga6iFRV  
+rOhqeJ82bW70mWk1m/vYRPMmDYla52NCIR+mppvr27egqGhDuyEepUYWgk6cD  
f8Z50tTVBbzJJzwmY0fHGDXBICHS15ZdVfB8031EpP2D4J6Yh1yL50inzu7D8nB  
IMCFvQmA7ycPj3Ksye38Ps3DG/ynLUatu9w7B8RTpoKHeN5Co019juRmcHxKCK+P  
epm0BWOCo3orsWeRCSvdn6fTsGXNYftV3QuRXY9xyWPXhZDMeTZIiY0LFHEIwUMF  
ustzbqxkVYyu58IuProW+xx1965RU7KvR6UfNzFY1q20oe/nYARUKZs0ShcLGRkt  
OEi8V4LCGwnYUw8Vm/NjYK7EwncQDuf/qY8dgEqXHwu8Dy8NBML7rSAF9t+Zwuk  
aLdQChwy84dG2wJzpaFhUDX14ykR6VAQJb01a1hgQ3CWTDkRkIkCPAQYAQoAJsIb  
DBYhBHLPrCF5vLAKtbVfKAnvbJ7n856/BQJa21VJBQKMWD8AAoJEANvbJ7n856/  
1I4P/jwm+AB/8+SNbT5NMTm8Nqp2USY0G7cr+8VfhPu7Rhp6rMsZQZhs8hKK2L00  
Xt1XyROD9ivbQRsemPZrUjKzTdhTHeaf+np2/1pvKqRpIRIc3+A8+TWuUSL+PeXK  
hCyMM3pukETBPsuCuL4vC2TCnS8abwjK6C4awK42qwna0ccnPicRooqmKYiSv  
zA1VbGbhQ5+dnFauEym3EPYmbrvmvX8jI6RTpKcCmgPXn581CauxKYIqjdx1Qy8  
z1D2VQmB0q4Lz2Mnu26ML0TIL8Q/rfJbQoUbOmorSV4h+HwuJdWmZ20Jat4sA0q  
2rfmpsNR4bIEfCSLSsUXFG41+D7Rz5Fz1c6X6+4abB9uUqC4iQApIxKy0yvceqib  
72z6aE6o1RKMAexrOUsGRWfTQN+igNAF547A0VHCZCL7FxXcwiZkx/n7gBGax/Ma  
1EiImml+N6T8/2+N5b5SquTZr015cKZorQbYtotVU2cn0tRVACqkD14y13cDLwg  
aWfUt/0eYcmWBQfRpiFHW3AhtQxw7JBggd+h9H6U6enf++58kV1a97hLq1sr84D  
r35evjAoAb3lCHDTepm08Vta73KtkBi5LTZThqQGEW819LHGgzatytdmHrdUGuU2  
p5y54l05CJCSjqcahRr1+IT2CVkXmJv09VrnbZsHBojaZbW1uQINBFJRQaMBEACw  
8fBye6la46phtuijJbmd3p01FJTMzEhc3y+R2SsN/Ds09X1Zi4AL0gYnfXQ3Si1+  
HODMYOII9FsQXRhrInYeiCwXPIBq8D+QIJEsmExnWYqRngrwWzXoS+2ZqvM+JtI  
F8NDTBzDM1+dIvaB1UbUnBEcdn102JSy4AiHRH+pGH37wBwWRLk9/FvU/MkL9i5Y  
52wPpw7ny77YV+Y2IaagHqSXUtqGZu0aA7wZEieQ5hRiVZJQADgWXDgXNYcGQQA/  
9JMCn740Bm7Zn2X1RkF2Jeb4ex/iyq378gsmR62Y7ZEraJYQJXATZr+FB0600qZy  
xx3Uzn0fB4pIKTp1H8rgK/TltnspVEKba8q+4QgmW2b/jf+Wzs6cXDPVRWzBf1yH  
23m2BLBsbG1Nyn8yvfJslPQQThZokEjwd05V1ZonBcyjPPboFkI5Xnp+WRmM07JG  
G9GNkb5CF1tu6YE01rC7cwKNIbzCfhGU205B2MMKjpt2rKi8aB/xFbpQ0KZK1mS  
1N1h1+zwxMRyW2Zow1LCOdjf21Zr4WnRpbBzA5WUCSnbBfoXNB4gRs9bnXm8CUKN  
ed4kg3u0yzhjZAm0UVBoLDRz42WgRIUWEIU9gGEw9/aRxyC07b1V6GmQunqncZ3  
g1+01JvybM5rYSEAdjzWlF91604+iyLbc/rMgYoteQARAQABiQSkBBgBCGAPAhSc  
BQJVOqtWBQKijQzAonBvSAEGQEAGYFALJRQANfIAAAAAALgAoaXNzdWVyLWZw  
ckBub3RhdG1vbnMub3B1bnBncC5maWZ0aGhvcnNlbWVudm5ldDY1M0E20Ei5MTNB  
NEU2Q0YzRTFMTMyNk1JCMjNBRjUxOEUxQTQwMTMACgkQuY0vUY4aQBN1UBAA1CLR  
tOugY70Q31kGsFSNJZm9oqPJGorOsH+emDdsiZSe5Ut5P2MG+X1IofQ0fxvupltz  
w2pFuJ0vHEMS0rod6lLJ6joInhf0ZQH3P6jF/d2Y8iR9+2nqBtUf270shVLRmd/5  
WHVgyMjjyNBqOmrIdv4EwV8Y9CDtGBGeiYyMstaBxHdEH+oM9VZB92lv485p4V8t  
8k1BgNn7UjQz0MB1ITab7WsUcXGizTjMMe1tX/IT+f00I4PWAn3w5q81dvtSwf+m  
uVpIaGpZBMrxBEPxYBD3WGMxiymthQQxgZAB03GatfLjzixld5Zn8WuGiPOx0TBk  
JAudhxPvfko+3jgLSa7TN46HgNH360deEr4SMdspR0i01mW1hwHmpmyw3XYLY4B  
wmhuV9z1XQN3qab8FBx0pxcCxnbo4HoDgXAahQbRNSA7umzz+I7SUCZVnCCG3hCG  
4BLxklZhBw4RmUtrHiL8vu+MPKrcBnbZ8uJ2s3E6mhB0yM0UnA3pYhAysgwBq3n9  
jLYN0atzVmHL8Fjxyc7z1EJPgqFdfHfMY1/eLYmCuGNfMsSG1H907tWoE10qkD1L  
mNB7jbiJNgTf9rc50QKKUqumqp4a1UMEnt+7yf//JqUD7Jf0iJrg1LgUyPKSY5te  
9rJqHPY1wIXT6pChY5ic8jmtXKsCZaaxL8rEsq0JEANvbJ7n856/EigP/iaCs5Ny  
Wbp18oMNLd0/bUJUxIvk/akBDR3dfVVAUo7yGQCnxdicUyJVNqJfu8iLjijq8pEA3  
ZKfqStLxrKITQK05zJXQehxu6eRCoS5kGvW2mXJjx4MIiy3x2sHL5+Zm6Kt4/Wx9  
7tv6Gzkn4f0cXmOP6GFvMEoBDC2pXR8Q3t10tBsA+Pa1vYhSEj0ajd52353BR10j  
WndjGPT4wIaGipJbBjr9ZDhACyUaZuybw7tIynELvw+8fG9SArCIILp5/5Yd83/D  
3T0REWX+uM45m8FI2cMh5mrLdL/hrER6oOmAFekKx5BTH0nfPxm9L8a+8YaSt+  
dbQsbN7SgU1Cjan/83tv7mfJ+AMwmxdbR+39StqHZnngxz8IaFfcw3zMkErhg6  
vbd0xoaJDH/ctxd/A6+RheGDH0I1zQLtWvAJ0+0fk+pTfxJdbrT35vYRfTe2CjL  
5ffWUTAcZes1E+EvBcjM8uejVVUD4HqihCSytzeWb+spBtI2M0TmyA5B6Ig0N3a7  
oCx1m0rIpuoas4CQv11m7V/RiaTupVWV6TaoLBSOGMvnW7NEdt362WYAl8mIqC+H  
DUwOz1J5TU0OR1MIsvDiimWgJUPdw45NF60/He029CmZjK7nzcA38TW01I2Xqx2  
jZo+T4Xo5Fmm1INlykt4Ao0wYfB1fuzUTzPjiQ57BBgBCGAmAhsCFiEEcs+sIXm8

sCS1tUWQA29snufznr8FA1rbvUkFCQxQbyYcicG9IAQZAQoAZgUCU1FBo18UgAAA  
AAAUACHpc3N1ZXItznByQG5vdGF0aw9ucy5vcGVucGdwLmZpZnRoAG9yc2VtYw4u  
bmVONjUzQTY4QjKxM0EORTZDRjNFMUUXMzI2QkIyM0FGNTE4RTFBNDAXMwAKCRC7  
I69RjhpAE2VQEACUItG066BjvRDeWQawVI01mb2io8kai6wf56YN2yJLJ71S3k/  
Ywb5eUih9A5/G+6mW3PDakW4k68cQxLSuh3qUsnq0gieF/R1Afc/qMX93ZjyJH37  
aeg1R/bs6wdUtEx3/1YdWDIyOPI0GrS6sh2/gTBXxj0I00YEZ6JjIyy1oHEd0Qf  
6gz1Vkh3aw/jzmnHx3yTUGA2ftSNDM4wGUHMAHtaxRxcALNOMwx7W1f8hP5/TQj  
g9YCFfDmryV2+2xZ/6a5Wkhoa1kEyvEEQ/FgEPdYyzGLKa2FBDGBkAHTcZq18uP0  
LGV3lmfXa4aI87E5MGQkC52HE+9+Q77e0AsZJrtM3joeA0ffo514SvhIx2y1HLSL  
WZbWHAeambLDDdgvLgHcaG5X3PvDA3eppvwUHE6nFwLGds7geg0BcBqFBtE1IDu6  
bPP4jtJRxlWcIIEbeIEbgEvGSVmEHDhGZS1EeIvy+74w8qtWgDtny4nazcTqaEHTI  
zRScDelIEDKyDAGreFt8t3Rq3NWYcvwXGPJzvPUQk+CoV18d8xiX94tiYK4Y18y  
xIaUf07u1agTXSqs0UuY0HuNuIk2BN/2tznRAopS6qaqnrhVQwSe37vJ//8mpQP  
s1/SImuCUuBTI8pJm172smoc/LXAhdpqkKFjmJzyOa1cqWJlprEvysSyrQkQA29s  
nufznr9E2RAAQjkrnA25HI01LbUxQnGc/tuIRbjVC4aFX/tHLD1dciiwvftJkKd  
VHV8Jic1ZHBfifRLKagRFb/nuuCjt/z+cQ/DvjUCQIo6EtMM2C82uISN9aPcjRf  
oz3QBleFycZU1NL+ahXrmdIVSjqNfUaInJMIPhV1IvIOPM+CJY7YjdZH5d/9bzU8  
rXzbQI3sekh1Sst8Yt42vqRdTF455KmltkwH+nd7tLLNjQuns8WoZ8v03UmDbpfw  
NVp/8SbQCiu60vHzg0qox87TbJJoKrQHzdVjNs0HcCzxLhzYk0i/AyLJRuw4TMMq  
SoHexhvSim2e3L0Mq8xoumzTR4zX4Zxikuyyljg1lB41NUL5Z61GrMUziTYkfWre  
HDKZiAizENqBqSDTebRs3X1YtBiZLkcs9luSa2mbc/j2DoosXFKf0SVLvhxVQ4wn  
c73vFdJwEL1t48He2pBENKzBfdiYjLBNhUicR4WV41pcfdShLcOHDso/eL8E2t5Y  
Mz6hmFtzY6SBbNDnd9P6XXsRw/3/EwvQIiAz9wk/Aw6sq2qB8vrMBGNqrQgYwBG  
jGcCbuek8cKvvKSqs0tsa2fnyHMLGdsjKtJUBub40bkbyeNBGI0Vdu6+mS5VUWqj  
prQ6FfVzB04IjNIR9KCBFo44Spd0Tnn10M5c0pXH2VUqeIq9sb0SaEC5Ag0EU1FC  
IAEQAMLRrEQoLT1UJgaCwfbSVTC0Bd3pVRUI0Q0GVb4xdBiwp8Iuo75c/q8zSkD6  
xKzBoF5IH8S7deB0qG5gYoeoA6jjDIq/CTeH0haaBU0wzxlAWL88/bJrnr+25Znu  
SQbYzY59ZCmcEdr3vBI3QpYONketBdAyCA0rkSqKY1zb6EvoHbMgas/S2NdWscsk  
SY1Eura6BPgkYouU060E0SxaaI34xp9ekozocs0rWxwK+uFEgKF4Gyca1zIZoSvC  
mm1osDvQjT4HnnYN90P48gI4YIyenIOU/quZUbtGJ9mgTKouRx10Kb8HTSkto78S  
m2zmXA0h0Q5b0IpAUfx2zBNunrGEol/7LV0jCGg4iQRSymgwTeuAu2fvb5BBbiPD  
/imMDsxC71U4X1tQ3+ffN/Kf9Fy3cGqwFk81RF2it7A+CgGw/ExoDu3w1GhHK5XB  
cYxpzD7B2a/aWV2x1Q4aiRIIHn3oWhcBwpad2Jh2A2MxYLo4PLa9r1WW/rmEZBFd  
ZygjbK0wJLBL0yWXL5X7S0jRlahS137oG5hG8bVBRbn8Vyo88myv9R9TSP0DpsI  
DD/HDWe4ZqJ10o2I20SwsYgrKLRTJjBwMYAOfep2htjuk6sj2cWJxw23FRHKGaA  
c/22JNg1NVoy/ImH5ZXdkf9hvtNK1lp0uhZvm9cCzQNCp6qdABEBAAGJAIEGAEK  
AA8CGwwFAlU6q2MFCQINA8MACgkQA29snufznr8n5Q/9H7IxRy0uVWJgj4FAso6h  
WquiQLK8ZSERPFgyvHwjT+9EnWfV+rZbArssz9+3P0e+nVMUXi+Y+iWUzCSd3xzp  
3kbK+2xBSuGug08ON1M8kkT0GmgDGXNhJ+RRVXMTnXHIhx8jz8jhNTC4PMkbzJD  
oom96j0ensXwG3wMRHKeaUZodbY8GBNRcZithvVzPKt+skKHZLTSaBsboKDDCck  
g0blTAelVDbimMseBvBls7ePqE9koT1//ZpB9BY4ToGwoES1M3QJKQ7mkVo/Wadz  
N5GfDEQUdpE02tV71zI07+6E1h/zL083g0TX+PDWRHN5z616gSxjde5xqYq416  
SA5cFqccTP2lCft/HJ1VuRoILwqXQG0CxJwCYg0YRHkXjwzb8sFcuu4Z0XEskDuS  
hQ05h3HqpvRzEM1ELofgv34sGgN7HvuEsDZ0tqBEtCb4wq01qSaLRGZSza961y  
NkuYED/xBwqGyityzPur9vb+5VcjQWkr+xNmSx+OS+daE+46btjoJnvwaV1xsoaq  
n0P0q4wCUIww2wJl+lwEakjPnz7P0CS/139TvKfouQL3bNehvbrGg4QL5lIdm8et  
67Z8Hcxt089t2Ay/y8r0cBD4A+9Rfn1n1S9g+PlfZ9Z1C7pRNM8ku8SJWR9TxQri  
eFAvwJdfepz5k0C/nPPUp/eJAJwEGAEKACYGwwWIQRyz6whebywJLW1RZADb2ye  
5/0evwUCwtvTSQUJDFBuqQAKCRADB2ye5/0ev0zMEAC+fgLzBZjKI5tBuqBoCbwa  
OqVKLSUYS/vJ2Zy7YSUADIPR2fFsQwoQaAGlC6YYPz/Wl1kVjDcQgpaJrOm8xXD7  
p8XPOZ12+K4zWt59Ribd24N6No2gfvnoYgb0tFM4npEGQ93ehD0dPjRfkr4BGoto  
kM8DONvoMfsdgg2w829/z0zgJU3SCh+/t1wKq0FMXwK1cHeIbRwUckz/XY/C18fd  
jNarnb20ckkIsKFMP14QLYk0vNBECx6rLwPgGeRv4CGTCBv0zkZcZhpel7IUp0  
FMAR+yB4n0LPXlrN8pb4RYxQ5y8K6urPZBqOUt7Tg32ZTi8+n3ZV0jvbgk18id+y  
FKC5hecRnQj+zPdUWfcqZtFh5G7o/K6w1SxDf3tDnANWarNCrP4yc6Q/rEAmM6  
+cPT1x2PXsbisnyBOCbMNIQd/QB/OfTKDLpB/RSCtasVoUgvjNBayn2xqn9BMyb3  
ZIGES4T8pZueSS54R5WnR01uRYHLEurvsZunSbiJkHHzPKVppzXXyFj7+8nztP04o  
XgKIjx7NojkYUdz9VvZM7v8tX+fxS7xBQ5gRq1F84HYk1fGkj8updX09e1SJO1v  
ClDjZpmmuDmaFqEGhy5Ev2NjyqniKfkKSHJT6tnIeS1AwcJ6LjpkEc7kYNIMxBwM  
XYtgZFsnQyDsbUxhMnD0wbkCDQRSUUKTARAAt6FH3HbDFoum0WUuJldgOQs3wdp2  
n3IKv7gqzbDdgaow7hDtvj00Cb6p2PGUKEoxMQQoIdD00pQ9rgr4Sh4VSVc9WMO  
/fUwqdrIs2nACIg40wvNhIccW08S+N72f+yuXW0Q/dv79cwrue26/BEXgIP09MYc  
0WwCUXz0oUR3er+jzcsN9uFjcsBVUJLIERu1askHRzCUa5P9S9GAFBwN49HCSIJ  
WEzdLP27Fjj0G5UG3+QZahHrjG1i6S3bIYXtaGsQnyfKp9Is7Wpj2kk+s9Ua+YMG  
/V5YV1bANIexa1yr75p1W9biQXpCwNB3TaHSfIOG1t9w8K2qhr/Z1/YLICrZ2aH  
JnvbzJYw5Cs1jfnPfytbASsxjOrbReouft1BvVWFRxsZ+oG1ZXL64/SVKMZAnfBN

xd1uajp+HtoQtYoTu881a6zcdnAh0D5JdOntN2VF8iQnDfPgkidfuzSZ1C059xaRP  
TSRJBGMRD0tDxgz7Pxx/7L2jwxRY1dq6NGiof1Y7CCpGc7bi1K6xnf31BL8X2nG  
pRAVsg9Lx1ShIWkgNbTAcPXpXcXlJ1xqz8HS8Twadh6gIfk/RNchBIE91kVCKHY  
p/XQb8T8vMwn/kTWUm5WlPKQUFN4D1b6+dJw4bwn/wiRS8did1MU10ytJB6t1jf  
EUCx0uKkzqr+33MAEQEAAYkEpAQYAQoADwIbAgUCVTqrdQUJCI0DYgKJwb0gBBk  
CgBmBQJSUUKTXxSAAAAAC4AKG1zC3V1ci1mchJAbm90YXRpb25zLm9wZW5wZ3Au  
ZmlmdGhob3JzZW1hbi5uZXQxOUYxNTRFQ0JGMEYRTUwNTQ0RTNGMzAwMDUxM0Yx  
MEUwQT1FNEU3AA0JEABRPxDgqeTnTRYP/2an1XRqCpDLwCz82Yxs/OPupdJHDMUj  
eE31pnnNGKUpgxMwsOP0maBqh5Ww/JXE3r5jazV40nPsFc0j/mHJdtDc2/fCrFQu  
bM/sxlZjzyvtzvYgJ5xKpScP528S11zROHXfDH9FE6YnzKl9CJFjqXv7UChqEPf  
n3iryYgk6ChvzY6LFuryfWAIbamDNec8GxJYTDZ0AzDiNkoIwWfZ4D9VPnjKm+  
/+xvRsa7Z8LiQUpzyYdFLwr9jvbljwtdFHxsmQR+MvREQT0xTH00sI5FtN9KJXKu  
40IWeea6TyBMhkGqLTYBom24kCWRM1EE+wSzu9Pz31K97jYz5UDg1f5ReUwb6h  
hxJpUkH60mG/0EMdOwivw74VEjtlz98m0vCcKDGZYGc2XI4j4kBfaLetedvwwf16  
7CoLZPn40QEwacssEZUJNSQh0Wb4YFyMajWANOLsHTxXCyOLz4g2i0vJoVxy0WbE  
qR5iAaq52puS6u4g3N/VGa0iTDonKmt4gDiNgewDgm88UbhKZSxdxP7Rkq5xRnD  
1TfoedpGu+JRMn5MANKawEliSXFyzd/1bIsxI/KJHqXn841P1D51PLIq831lqPGe  
LinXaL5P/zcAD1CW3nuL2S42B0jFnaRKGT/QmV27S1rnpQ44NemhzoL+OCT6JA  
GhwNuWOK8NisCRADB2ye5/0ev9jLEACj6JrHPFdA373fEQhkD198apz1Y0YVXzjc  
TP0TRJrmE4mPHqvFRMCLpA0eL0xCqVtRqpkQVfgxxCPJrt1ozxkr2hbMMZ7L2ab9  
fOyuFoYnJGuie1Apox+wDAfwDH9X+LLMO2K14jK3qoQKFAWqcniv56V0tOIkGsm  
MvFX0rrgx71caNcq0G9n1fhoMasHUPYH3Hwwi4WY0PszerpLayK4JhvVyvK6k5d0  
LOiqlWePcjGoRmuxgKX+DT4nM731HSZN18C8Qt0q1tzIJ2fChuWQhfoEWDMEWYP  
ieqLB6ceeK4AwSWWNSaIZxkGhXxz51UCL2CfGxsEIu4P18PHKwKavJm/50zjMjDHG  
wBHmj0ePJ703Hmn4hG4A6xdLJg7+mFm1S2vtfKfuR2j8dp253F2IT5HUDBmC/SO  
zv7A+munnxj/8IY5xIFjdDwaEsXZsZZrF5KJIFzct1xfDhH0AqYQ3110S8VX0UDdh  
105LKycPiNbXLYFh6cMNHDjTS0nrP7D03I9VP4Qzakg8Jc1Nu+q9h3dHHsFgU+N  
I77+L3frV1yBR48dzR0QqhJEPXaalcSRsdv1aK6yZs8WmsielMuC9M/rjJfrjT7  
wYuMqlwh9A1XP/c49TjBoqkQy0xMAO/GCDXNDNDh1GpB/wDptbPULKv5HMx9WoV  
7fh78ExFRikEuWQYAQoALJgIbAhYhBHLPrCF5vLaktbVfKANvbJ7n856/BQJa21VJ  
BQkMUG42AonBvSAEQEKAGYFA1JRQpNfIAAAAAALgAoaXNzdWVyLWZwckBub3Rh  
dGlvbnMub3B1bnBncC5maWZ0aGhvcnNlbWVuLm5ldDE5RjE1NEVDQkYxMTJFNTA1  
NDRFMOYzMDAwNTEzRjEwRTBB0U0URtcACgkQAFE/EOCp50dNFg//ZqeVdGoKkMvA  
LPzZjGz84+610kMcSN4Tfwmec0YpSmDezCw4/SZoGqHLZb81cTevmNrNXg6c+wv  
w6P+Yc120Nzb98Kt9C5sz+zGvmPPK+309gaPnEq1IKnnbxKXXNHQdd8MfOUTpifM  
qX0IkwOqhe/tQKGoQ9+feKvLIaToIe/Njosw6vJ9YAgFqZ0015zwbElhMNFmgDMO  
I2SgJBZ9ngP1U82Mqb7/7G9GxHtnwuJBSnPjgN8tav209uWPC0N8deyZBH4y9ERB  
PTFMc46wjkw030olcq7g4hZ55rpPIEygQZCq4u1gGibbiQJZEyUQT7BJm70/PeUr  
3uNjPlQODV/1F5TBvqGHEmLSQfo6Yb/QQx07CK9bvhuS02XP3ybS8JwoMZ1gZzC  
jiPiQF9ot6152/Cp/XrsKgtk+fg5ARZpyywr1Qk1JCHRZvhgXixqNYA04uwdPFcL  
I4vPiDaLS8mhXHLRZsSpHmIBqqrnam5Lq7iDc39UZrSJMM40oy3iAOI2B7A0Cbzx  
RuEp1Jd3E/tEqrnFGcPVN+h52ka741EYfkwA2RrAsUWJJCXLN3/VsiezEj8okepefz  
jU/UPnU8sirEwWo8Z4uKddovk//NwAPUJbee4vZLjYE6MwdpEoZP9CZxbtIPwuc  
9Djg16aH0gv44JPokDMAHA27A4rw2KwJEANvbJ7n856/SPkP/1bGude71nRTNd8c  
QZrUtEi+00ibKyh7BjLUpzLihj3rG191jAF0eCdBrL1We3MDDcyi+X07VZLiecZT  
lG6LLXFvEFjYpyPRx3bXlWk1/ahEiBoLWxedseNdFr0+H5XX60DmKFFLhXgpsXnA  
xtM6Mxmrx0CGW4qzfuI7Vsqqj86gqlcet0/k5RqPMAhrGX5fNnQNWSAwumeFKM8Ug  
DpKY0u7M2tS07b0ozX0SpqGTSJhX6Ld2N195CL3wbSguh1pDUOysAnzK5R1/OQ9L  
tYpWomAKg6yn7gKYij5XmekAg/E+ybr5Gyx2PgMQUGtuNmBRWP1qKtVUbrOekiuN  
z7kpdR7P207i/cxWjGpvtjDNWuGkFgY3c+sKKawBma81K4rg044nkGwFX98vfEH  
VGu+H0d3D+Mv47nv4LQvzynBG/YflwaPmLhpw7HCPvpa4W7y8+5AKXdqW1M2NvrL  
wmwmbz9dQMgtjNnrM4uHfPX8AyzBoMtDrxNLIVdY1LqH+G2Q1shNNNDRNXn9Z1pv  
ri6KAHmH9G1ISuM/jQfItout+Gtx9QU1NX3aIsdScTLA3jnMOpHcALCGI+XMiBNA  
VuYUxHgHh+mNYhmjQZZqASBCvVj1HyibDPZa/iQ4DBGRLJb+8saPPqYVDQhosWS  
F20aJKwepZIIOfjPmGmCIqZAnqK4uQINBFJRQRgBEADUWfag5603CaycayGght1r  
YwYz7P9/3s70lqAuEAI8d/kSz8jXzAb/Qb6t0247a2MD0gxnjgZQy20iQ0sOTrc3  
1L6tUrLVATL5Q3oKIh9h01NMA+cRjsgY3UmMaSw+GftP64EJDBQwBXWT7CSUEJw4  
PqzwMPiTHRkmQfzdfNagFJVQZ0e+cznoLzI9WvkccwLw1kicBYEysX5yOXUQ9/P  
cKqRwcbxLFznJ16JsxL1DeUct5WRWuXecY2rM0t+AkNRA3NpzskiMUSzFhiGmJo9  
yyy1RS4drjHEn/IcM1s021ZF/wWuUVku165qngFnaFDDRQ51U3AagWhLhmpmK/  
yabSVfqz38B1APoBwuldYprslTbA0JrL2xFtiH7m9VYbP2aGdwr9V/C27kiNwnm/  
lYzP9Z+dTFkxw2V+B0jiLWzDDD6pEE7YDhiPyoopadOyXtoJf3aK10I+DBu3piBA  
/CDDdvavruM+3mjxUxc0o8w8rMaJzDUdLG0yOyhKwef3UW5ly3CKXe8+m/MZe0Ga  
vNBjt00bLQpMnn9b2kP/xS0ssszo8uz1fSMiGi9AedAoRQ7vFXfIOMBb0M8gJ6H  
t/+j1b5A19ABeeA3Pruu+aBjWBRdFp4AV5BsCa0Qb3aqVJUPuBvtY56aWwB9sSfQ  
1qy/loRxxJbHhaPJswwcQARAQABiQI1BBgBCgAPAhSMBQJVOquFBQKijQNNAaOj

```

EANvbJ7n856/y4AP/ivZDL3XaTfJVBqcUkeoarjQ0HGsxVIWzuktba8XnZcbmGoB
ZAca7frtbDqqG4nPb/b8+hSn9U81YKUj1K5/PpNL/cf8hdyiBhgJ4Iur+Ce338P7
x1IrBIqjIpAVMDxHSvHXFFGBn4cS5PAlyMa5LUfRt5x2wjBhaok+2DILUyWSQn6E
26xirWqzOPM3hPtKfQoqGg1QghRjkqWDGXV/D4I36A83hZnh19VfSbLHLr48CcbW
oxUCJxfDjjU8UCQsGUsRdTW2Z0QcfE4xmIjRB6jIQDSv0CO+YyFCNILzYatE8Kb8
p4Usr/FhY106ZH7j5A2oJE4BQIRsJt5P/NgB539ab8kw70yLbYaZxc7go9yJKcnx
W0grWV9X+kPwkmyXrob1SgjEuNbwTL914Mx7PqwkCiLK2vRmVqtxU0ge4mNDZ2A
FhSGk6sicP4hmpLIMF1MVJ3nUrVYUyS/6LPYFFjlrpPgGyN5aP5gxtFkPKamZ
Ln/1nCp/dlCzCKE2EyTEyTXLSKPiuxb81LfdV5gXAEBAafWasv/gNRS2MISlnd
MuRphF4WYQZtABeAqh1BvLo7ABD4A70N5ALk7BUyLyF8fML3l0FuLb+0kdGaY4Ci
ADiRf0/Nj+L0nw7q17S1EEgl990W2AEqaFzUZ70h0jZNVd87D9iLcvA+QZQiQI8
BBgBCgAmAhsMFiEEcs+sIXm8sCS1tUWQA29snufznr8FAlrbVUKFCQxQbhEACgkQ
A29snufznr+YBw//TjtAC9d/FYQHQKq/Q0EkcAL8Qx4HA2SICnhKqv64jPcYIUy
oc008Qayh+IVDa6MGkbswdweUFuexMsW+17dqETfQjUApx32TUwF44WgIEfARLW2
zRdRcXfsT4A2sQJCVnJRjH3lywiJi+V848Q4sC3sSJREpcJd07oc2jxSKZyYZ1D
BPFk1MyiwCbt2uFCTXdyFMham2aYLDp2JYvFP08tjTUAiKhe4B0bPTtdCf5sH5q
8xrpaHnKHf0n7qmMk7NtGw/9R6wiCruNsLn095fms1tzKKfA4QXIYCEWl8XsRkw
p51HZDjQu/KxPsjm6BL4eThnae9t3Zs5J0LiPxoFbn+pW7anft3YCEezB8+gus7I
1Rn5yJMRYRRVhtZZTBDQfodqHgLY14GytFGOT0IR/OuAzYM1CoMvVExgqVwixDw
F5RH1OH01TANqTGrRm1lvasCWIphpoQvtkN4/PXGa+NhzsRmr/c50UYxQNroE8c
dsK8m0IBRz9D2JpF7d2nr1X+vA4zk2JL61aCnc62BfSYNZWhCcOPJZUhf9BqAke
w0kkJzQ3jwHGahfcfozThOfsD08qAW00UriEtH+E0X1+dYbjlNUjFPjJu49cZbtp
/1TpsY0BdME1QLM1TPanYXa7tb+IrrZN+0i9i9VVym16DK7q21k3j0qRC0s=
=5JoQ
-----END PGP PUBLIC KEY BLOCK-----

```

### D.3.410. Thomas-Martin Seck <tmseck@FreeBSD.org>

```

pub      1024D/DF46EE05 2000-11-22
          Key fingerprint = A38F AE66 6B11 6EB9 5D1A B67D 2444 2FE1 DF46 EE05
uid      Thomas-Martin Seck (Privat 2) <tmseck@netcologne.de>
uid      Thomas-Martin Seck (Privat) <tmseck@web.de>
uid      Thomas-Martin Seck (FreeBSD) <tmseck@FreeBSD.org>
sub      2048g/3DC33B0F 2000-11-22

```

```
-----BEGIN PGP PUBLIC KEY BLOCK-----
```

```

mQGhBDocG/ERBAC6QZ2L1UZyVTAqov7yLfcDY6CFKncdQH1k0aV65fME1va1ne1Ty
qIE9+1unTXyFCTY8ZWhlrgblwH7oSHkVgk+W00cBVEYvjY9n3Y5reNqKV3Qj3gYH
GzSheBeRvgDgKKF0kaG01sQby7zneJMDepy4JkuMiXqc+S9nM75Gf7naawCg+viP
cLaa0z0Uzb0341zHTgerHacD901GiZS6SgHrjmGKorhmu1/CPyIN50Idbt9YJANh
/R+w8c1XCgbmuHS0gChiYyG1Sy1rRhbptlqwEhJjZSud3Ne2Hxh16IUfHTrFrq3
xgkH6FiGw+a0tD6Jk44UBSbdgNcU7Qr424phgga4yDYjn+1Dw0Rk089E1hHZsrLj
uGkD/1E1a0htkQowgZWO10X0+LNBsnuxPwqG3vM1VLhSzfRH0CHKeQyYt9iHV/M
eD1KIIdIXzoPBfRbFLM1ktE/3A1omrgXp9WtxfXhzwNcWfzYLUajAx1lGYD2wT+3H7
Tpm1/hkQcJJG2xMRCyeZcOf+pTWaqCbLLTsy0G+MY/j5Rug1tDRUaG9tYXMTWfY
dGluIFN1Y2sgKFBYaXZhdCAyKSA8dG1zZWNrQG5ldGNvbG9nbmUuZGU+igIEEXEC
ABoFcwcKawQDFQMCAxYCAQIXgAUCQR+T+AIZAQASB2VHUECAAQEJECREL+HfRu4F
hQsAoIYCMipK3ugbNfOUw+1BmpPinm8AJ9kyX6rm8M8Doj/qCKJF36gxRTo/7Qr
VGhvbWZlLU1hcnRpbibTZWNrIChQcm12YXQpIDx0bXN1Y2tAd2ViLmRlPohfBBMR
AgAXBQI6HBvxBQsHCgMEaxUDAgMwAgECF4AAEgkQJEQv4d9G7gUHZUdQRwABAboV
AJ4y63dCgJXV9Vcw0SUMdJ66IK7d6ACgzX0wCMIvwiNBey1/ZH0gHaE5Kku0MVRO
b21hcy1NYXJ0aW4gU2VjayAoRnJlZUJTRckgPHRtc2Vja0BGcmVlQ1NELm9yZz6I
YgQTEQIAIguCUTzflGibIwYLCQgHAWIGFQgCCQoLBbYCAwEChgECF4AAcGkQJEQv
4d9G7gUH7wCfUxSv8PJY/gF8wYey9xC2YJdk9yQAnj0z54d/B3GGMsBiAKzM8qZT
zTxruQINBDocHFQCAcoDjirnOAYUdRKgOpFrDupOuSpxu6Dz6WRxV1hNwaAajD
lmgHK+7W8Yb0wd+8bKASi7aonkbZ0hrfkJ5DbrjgqNgYJjCRHgqGboyGyR9Mezyc
W5kNLNWhwtBiBU/SzExgSQAQKH0vQeFXIfa9gJQy9hn4qMAXs80jvns1siNwbQHn
TKRP35G7F169F55tBfEfata3qyhv2KP2yx1RyTv532yq2k1di07vXKEis/UrbFJ7
tRp0+cfxY0ixADtRMPt4EMeBffmDI7B2DS75Hn3RARkjk9/8AvuFLbkgbdEzvsB4
1706H+ziB7X9YmDdkKfPmW/SONbcWETrjK7KP0wnAAQLB/94xzis6sqLChVp4QBh
ekzCYoxrUm1b+wH8DerIftT4S2BpV6cF2vVD2KfmDpwmZ3MaF830vaT7dcZ8fZ1r
1afkqIpxdwjI70c3cK0AnrZkVZama6E9EYvi1Ww8mXlJ+C1vW7fVpQmppqJMfdM
ZgU5egCYliv/QQgp+SyNXN0kfttIsA8EWruJo/33nAvG0bqzwh7X+SQsK4MVID1

```

```
7/5srXHM1BN5zBqRaRq01akpT8xD1B2Nq1QTMb6wnHscV3ZqUzaszEXvhXnUwSPR
a820urDh6o/hnsF/VH7gCJmkkVV7Ei1MjIp8H6zS0A8se/XlY1f501ZB8chqJ+mP
r2tuiE0EGBECAAyFAjocHF0AEgkQJEQv4d9G7gUHZUdQRwABAzt1AJdyRMT4dZ2D
wiimJm8jZ2B0hV/UAKCBrBb3jVie9FUC3JpwMajuZ1gbSg==
=p6Le
-----END PGP PUBLIC KEY BLOCK-----
```

### D.3.411. Stanislav Sedov <stas@FreeBSD.org>

```
pub 2048R/5617EAFB 2013-09-15 [expires: 2018-09-14]
    Key fingerprint = 4C01 9D03 543E C623 3FF7 0D34 6D8E 4C9F 5617 EAFB
uid Stanislav Sedov <stas@FreeBSD.org>
uid Stanislav Sedov <stas@deglitch.com>
sub 2048R/55012891 2013-09-15 [expires: 2018-09-14]
sub 2048R/8E60582E 2013-09-15 [expires: 2018-09-14]
```

-----BEGIN PGP PUBLIC KEY BLOCK-----

```
mQENBFI1MZUBCACPO66WtPaTVUw2WDo985qI8Br5h0Mp7X8W6WYzagAxkC/7mRD1
DfWEwC6U00rJs5ZpuC2KdAv+HbvJ42bFTfbu8/ythoyyKuXhzV5lH3DuY9I/zBKH
rEzRgwYtizLPSzTPC93SaLnp2yWldESR4IhE1eDkhBT4FH05im5cHkkW6CYem2vZ
g2wPpJzjUYRciMYRI4oDlJkiRX4q8v07NurFXRqS7Jw2Dth/pKcnu/c9mVKTI1pS
0wibGeQSj728p01IV28d7/wnH6nR4xV1423na1J7+IFFY2iUcIyQQDdELGkPniAr
r7IXemlKZu9If7QfsFBndmQbWwh22BFviqq1ABEBAAG0I1N0Yw5pc2xhdiBTZWRv
diA8c3Rhc0BGcmVlQ1NELm9yZz6JAUIEEwECACwCGwMFCQ1mAYAHcwkIBWmCAQYV
CAIJCgsEFgIDAQIeAQIXgAUCUjU0bgIZAQAkCRbtjkyfVhfq+xknB/9rYYQjkUXE
F+b1Xg70dFjCdCbgR4P7uQ7cpeXa7236ZTm1yqTsCowTwdhSxSb5prBIU79HSbrr
5ehDs+I3DQnShgnjkrjUY3gu0nH4Hn6KYCE53yHSGrju5bVJtz0LsmPa5kiYpJBo
+oab0aBiG/GSxa3WTAxNS0q5bEvNd3w+HpA7VGVhZ5ugXqk04WjKDZa6y5cibkkk
FB8c3UIYbLSShhttf78XXNajotZJk+VSg9zt9CNhG6vuDowZVeCDIPaWzAcEtuk8
LQNa3qPiasHsxtotK3/JHuwc6Yz/K/YeH1WVsQBzc+2Dw8uuM3HkRb8mdQGMd2j
gAV0mmYMa//qiQIcBBABAgAGBQJSNTZGAAoJEL8lojEJL9nw5tEQAjMdxhbi7BAK
gmFqcPVONLqdXg04nU8sThRRXwXG31ypSB851bNTQs6s4JZv64VB7a1Ljxt9PLli
gLnCSwzG0iiX9HL54yeqLC/xni3Sn0sop9GvBKC+e/Lm+dgev0G7DLddqMnPWubr
Lqa7IH684n6V68urPaZkq/NqQ3EQ3Vm7PdxY61jGJsSqzX40Mq0p0+tYnFOqkCh
bkPHfsBgQlM4JSSDQL8LLjy+9aiw9cYugMM0wb16AOMhALMiKMILb1YH4ESR7D0f
zNntb8VfU9sppsDdj5NamLRR9IEnXW8X1+vyCFHMICZ3xz1aQKGLKALMMP1CYHvV
FOimzkU8IGq+XNA9uM/YCHRQdE564uPMFw1ThjVF2ipMV7u07s6G016ZiFL3Cme/
iC//+S982voKmyLuAi7MPoi9GHyfwrQpDj78WrQVQW+F+8apXAG/ltmtfRD8I1x
sVX75ZUTEsZMwKRZQIhrxv1mrplcoE+ECbfAWryJYRpp6FL+2bYxZCzxcj5PUC/Y
F01Ns0Fn+hDuBKbs6k/af15fiJoprTBG+BjaL4ho2/CdekqFw5EWHYVWV168UQPc
ak1S04pbGoksCnxjgeAoy2GRLXcCCq7eNgi6ikSfd3H1UqEgPcN4XmsifiWEBSu
YdCZ6gcPmRfmj0iXmBwkMSfGN1EzkkftCNTdGFuaXNsYXYgU2Vkb3YgPHNOYXNA
ZGVnbG10Y2guY29tPokBPwQTAQIAKUCUjUzOgIbAwUJCWYBgAcLQcQHAWIBBhUI
AgkKCwQwAGMBAh4BAheAAAJEG20TJ9WF+r7LB0H/3hoUN8wd7dW1fk9GX20sYh+
H/jihU9AkjqIupt/a6CcVo9pHzGc8UKpM4805D2VatiUAUB4KXiIW4eMZFZ7gDQh
F5Amb0GQD29pqDX7R11QF5gyDdCwQWqHc+sqjLqGEe4gz6ftJkx4LcdXtAwR3tf
hKrFvOKXf0mD9QyN11ZitVMdSydz5zCefUQD05gBEquH51A09ooRSyJXBksCe2Nx
LCppWyGA0B4w14i3n/kADLcdJCNbQLLOpDij054n5v3I8DMoMksvzinPxjvQwhd
vEYGGvxgzvdlVFG4HR3Mmrqkq0w9tByw6Bkz0J4cyykda+Bz1QmXbAjeYx46IdCJ
AhwEEAECAAYFA1I1NksACgkQvYwiMQkv2fDvExAARN+v+ioFmh/WBh9F5XEwP+Qv
81BsFmbTs1NKxuZ3ppTsprjKAP8Ionb29WgGtgxtjRw8vW05C5dONLYscY6JNBd8
cPJmDSQCagkp3UDQk90DM1gHPjv08Xqps8HYgXRYyZ1uvEQ7PhNhysXclbq0aBYe
tEw/XK2ga0pYlErIim5PAuG3uwp03k7JId2XbJYUe+QnhnrP5cxpAxy7QfxajPiC
jFtNScj0xoydyzjDeD12TXxThnIXtYcr/Gv7M1/Q3w79727+er01Tfuzd7X8uG+u
Onur01GE9SwJArS6LnF1NuUlXmKsXy12yx03suAc1nrFe6LOkULThiWh6+br1ixr
1350xx77n1HKZ6c2Gy6w3siBDfY2QhaLscbEXqgAuXUCAIppMHnIdrz0ao24Ud/a
yxErAPDxAkmN9L5Jmbd3PnhgvG7xX0UwwekWrT+ypAxYnhVQGkzH1/+T3x8YYLbB
ZAaiW2PLgaau8ETyXILGj9z0hWfzd6qhoHpDRtoH7LJut1Gr8c8q3bSiX0hNpQd
Tq10oxq+P5tr14dVClFESwY9Y3ybio0on152GtAmF0Ip34kjCMOW5PwOm8Kmket
FbSawQwKJDubOGKtBohF8ukuB5nxdynSkDe3Ah+Dzz5+zBuUqiqYzvItSD9x3IM
yyYeqE+0wcv/0GZb1zi5AQ0EUjUx1LQEIALvP7bmzkCHwgl3x7tYCRcAFazAV037
1NccLL5rQAwK94FSdb/kuSkGvTnmsVF+BHA1FB06rQBZyUJG2qUvDYvc45SVsJeG
o12I2dTBxbuI2RRZsZ+ix5e0x29hwM/c+3dBwcpF557W92r1eRhFqj3NczwX4Fiv
```

```

ap50wflLd2AD6driGmh7fEIRVWS7Gs/WvqXX4Zt5JYpCFXye4y02b4JYymk56+g
SKdfzJGhr8Qiyd7XLxbVxSBICvJt4x32iER1GKbsIsn7a1Xkx1a7PB/Wvfkwonot
UzqUSajwH6QH1zEYn10PbS4MUgdobNTpiEg9vLgydWCmeHcdLS/lv4cAEQEAAYKB
JQQYAAQIADwUCUjUx1QIbIAUJCWYBgAAKCRBtjkyfVhfq+411CACPe1pKXFhh1GoV
NRwXaJoxGXcYGzizvz8BkhwG0lu7n+ITPTXuVGA+Qt8ATWNvSfoSw8odtFOXDLz7
EeRBKrtEAXrrP9QExxIK/dpkrocvC2vegGcAimhBlriSTbClRhZJ4daZtjU/Lmht
JIMIBiNw71BgfmVw2tJThTbwD1MMLZ8L7DiLthYOSIGZQdAVB7b1eRmgCx3QcJFV
fsjpvYYiC4c9mnQ85ACVAcANsytW4fEgGzPAkDX1kN1J+wY57/JXGTTK4H60mWn
y6fvGLVdewtmWKasFEFrdCe+aC5sKKSJRjx6UcjdL7MjhY8mU+YhPiWo23vDQyGmP
hYwE3wTvuQENBFI1MZUBCADQYCd/bTFfbgBDonfn4Grce61jQKmh38nP/npH8cMY
7DE7aE85ukdAT1BgR4f5bRUSQcSMsZbE2RwI1x3RGEmuY8Zy4dLFBp46UwK0lqTZ
eRSUEGJFjrBsNnjeJg/BqjKpWX5N5Vez0kPs2yC0/AhLudFzmqhCa7eOh83tfi11
ky6J/K50BhN7cMBxzN1iquvpcNmh16FeUFLVmych/hygY8NYFKB8Wkw2byNdyX1
dQyMkKf74M2bIUcQuemDeSG4gk7o717WY0hx1yyHXqCC1bJVteTJ3sTdf0hw31ww
hLEqwnQVN/qwaevIkqfjc5hm8LWwEXQKCyRjweooqA/nABEBAAGJASUEGAECAA8F
AlI1MZUCGwwFCQlMAYAAcGkQbY5Mn1YX6vuy5Qf/ZsH4/3PgMN/F5LixGhbLpfoP
tuE17zt9mQcwbQ74x5hvsKvUE84z1FLtISbHKr/hsPVnLjCXmPASDPPUEq/bWwY7
1HZGCKb5ua1A1IpztxGQE0Teh7/VvylPOy0ySbTwY0g51WR0qH/IHjWcPdxL5F0
SgG3bBU1zNKDQqBX4g8WwIKJmOmc4YFy/cowen6Zx/vBmm0+sxEoium4IBjgdi4d
QSjlesNgK6z41DkeP+8s0mjiZxoCdnwuSxBdy1/ZcIerRBfVb1fM/3gzXJSJWksu
6kINxSweNaERTMOBTEOXcERWEJyZcaLWrSKPS+/mhg/FwFvagKPFasEILVdJSA==
=u0s4
-----END PGP PUBLIC KEY BLOCK-----

```

### D.3.412. Johan van Selst <johans@FreeBSD.org>

```

pub 4096R/D3AE8D3A 2009-09-01
    Key fingerprint = 31C8 D089 DDB6 96C6 F3C1 29C0 A9C8 6C8D D3AE 8D3A
uid          Johan van Selst
uid          Johan van Selst <johans@glletsjer.net>
uid          Johan van Selst <johans@stack.nl>
uid          Johan van Selst <johans@FreeBSD.org>
uid          Johan van Selst (GSwoT:NL50) <johans@gswot.org>
sub 2048R/B002E38C 2009-09-01
sub 2048R/1EBCAECB 2009-09-01
sub 2048R/639A1446 2009-09-01
sub 3072D/6F2708F4 2009-09-01
sub 4096g/D6F89E83 2009-09-01

```

```
-----BEGIN PGP PUBLIC KEY BLOCK-----
```

```

mQINBEqcpnQBEADprno8T+h0oX1hAGyiOGjsfjtof1Qm3e+mCuIEt+xqauPS1tmh
Ono29qhbEdEbewNadk3kQuyyDfgikIGby2voNwn//puS8TSrANovB989t/4jaiYz
vCzxqY+WBK3Vor1F7ZdbRt1jYfZj/11KxU7AtECxVnWAZ6A0Xrbd8jremMnKqIQa
cF+pJqPVL4EIXtdZI3lcG21VA3oyFcp3tjsc1n2PmkD5NjaIMChtvIQaszy7LzFc
XNe0JU+kRsSPIl/j/1lf7jqnXjH0uDXMKPYOGojQSRGPaiWmq00JMEpDvVkrYCdFL
B8iZ1ValVMBRJuZsZ5wdOZctIeDs63v5Lr1uCbvrAQUpGQuRGzTEAW99D5oVskxs
gvwSaE0BMACgXQtArJTOEzB8ZjPPulg/3y/R/cPEfesHhrzI4Q4FqH0c5nmX8E0Q
McOc7fEAXbuHLzNRUKfXrI2cPrTLtodfqScZ3Y0p1eBqRmAS5TgiLxDMM1arQpUSK
5VvLkQfr61Pq9vESCXs30i0Rej+/TNronAbyRQ7BK1PTJ/5ZUHwmzRZlnci/pgdn
kRlQgCJiax73J6RAZOeTTtRBhCuLYdyyeGaeV2IFDUf9wveC5PmQSfQVVcWRg1ty
mVxIEBYuOCKQgrauf0kUzk6COokaCGk0qnBL9T0a1XYr3UXLBGjfrkjJGwARAQAB
tA9Kb2hhbiB2Yw4gU2Vsc3JAJjsEEwEACUCGwEChgECF4ACGQEFakqcrQ0HCwkI
CgcDAgUVCggJCwQwAgMBAAoJEKnIbI3Tro061FAP/jmtu5ysfv0TM14kxgdRxp1s
rZeaJ007Q4iyyLNBdyE8ZRFg3QdUoA7dJf3S2UvfuqN3qwNwYHY06o1lum2yIfRd
MekvlTgUB/yijNyj0ktnAENZXFntZcVlhk3r2y/NXyQkuBU0C1jm9PZKkjb1Z14
2mAr2GB9N+f58CbqvAhm8QfoTXyqs9a0dYTsuvKF7Rbj9dpGWT7fWiVEXCeox4w
MNXCEnS93bGxqbsp0e6UPOJiR75DLQaemcoyN/iVR3N9yXUnEetfuSunN/iPcwCk
L3gNKgerAPt0jCw9zzUwnclBwSdfWBxIZFED0XzxbEHTsk9T5EZPoWYNV2/bi2p
YEEHoxDHwTSY72m0L729cafKXOZUpo66GpOrT2eAotEqDYCYXf1eh0iWxUsehQ/
DEd3xwAwRuUM8TNCBiigE/b2f6NU7gyJkTrkzZ6fm3R301HbUEDVIFqsOKERixA
sQs+yyam9Svjvm/1m2u89igt7n6v3wbTU3uLhEakw8toG0jQgUFJte158pSD0mae
uJ39DKZq5ht1aqWk6F1rQg9qYzip2GR/m8TZL0U1R9fMVWLUmJwcig3q+9o5ZAJ
Gu+tdUgXRWzsvi6WRK10b2pohyENKvsAVH221yt+THm+6Pa0EuasUYqgDvvK5XwT

```



JpDummOm9p/Yc/z9AiZZiEYEEExECAAYFAkqe0REACgkQa0E1K321xTuXfgCfUSra  
3VV1Y64YX9ROsAHDZmLJ+oYAnimwL68p+mDONkx1yWBxTjUqHQe2iEoEEExECAAoF  
AkqlmDoDBQF4AAoJEBByCxU2vzrtlw0An08H2kbp/XcoZBqDELQZZHVNTeODAJ9e  
1b8/+xjWbY5DQaCS7HaPJSm/C4hKBBMRagAKBQJKpZh7AwUBeAAKCRDXmT7UvdE7  
kgBwAJ4wrg6Q9mzAJ4ujuijpA9eoum2SDwCg/3fKQXXK7gk9EJWYjxMuFhsQDZ+J  
ASAEgEIAAoFAkqijJSDbQF4AAoJEBcgy9eAtCsPswOH/i6E3xOMHqC0FoxzzyQL  
czgp412aUyS/LTB6BPNBbqEc+OkEpB1Isb/w19WJwCr0uCOGwX+tDR4Lv6mXP6  
w+eLzybzEDKif/2T6cLua6bacUZzRRxJdhsuJMH23EEirV8114XvEyUM2AuC9kfV  
/Rgp01mo/fuy1QCNjMFAE/QpLkGT+W070LQope3ZXqi8ooNtWQnsPPkv9K/KakAn  
df6C0a2MFpUtSY4W2hJNjti90N7dmmSG80mPQyYF9qeM6uMalnhdqCLwnjRjLAu  
mqMHhUV8J2exoeMyYIDscMly3tTemeXLazKjX1HBT0iKzoXQvUbtfMqki+fS13V4  
RfqISgQSEQIACgUCSQtIQMFAXgACgkQepIbwjxKGAKX1gCg3JOE52v35FkmZ/P1  
fEe+e05m3wAAoIQ+M3iIjWpL4zoc2Pm+fBN+urciiEoEEHECAAoFAkqiiFKDBQF4  
AAoJEDbnHCpaky5T4BcAn3YvwSeKCS875LPJgGs1kk5qNr1aAJ41jDDmPFRerzYs  
MJvKc8Mx/SpBBYkBIASQAQIACgUCSgKMjQMFAxgACgkQEe7L7rRk3Q+s3wf/e4pJ  
JsryHUUFJ59QXnfxnGa0dAN2X/1YGVeTj+T7Hn8zh01dQSB+k+CoxjhCiKto6cc+  
tt2zdJiIukes9/ZZ8TtYgTADHWrxgILgItmhV1BA3eZ27WRGsU86g8IDLKJodVq  
+Hhx2Eb54CrVj6TvhDgFeRc264hqYlPKaog5GE03yFVI10w6H3vknFlgcCvGGB  
is0f53D0ctS+lke8UJEHJy4dQMBhFikIV28YV2taSDFdk/Rmndvg/Opf5GH0D43/  
9fuV4xVAREBZks64Wp5hj+9wPEfN1aBWEY3mHdovVfwqAuZAEIVpk/G1WqonfnWR  
TCeTHQHABtH6pTKpeIhKBBIRAgAKBQJKpMfiAwUBeAAKCRD381LPiJXoD9a+AJ4/  
6a9oyCQpEcpzCoHxbHBs87xHJACeIxn2A8Hwa7jcdDp9JT9NUYoe1x6IawQQEQIA  
KwUCSgZ4HQWDAeKfAB4aaHR0cDovL3d3dy5jYWNlcnQub3JnL2Nwcy5waHAACgkQ  
OrsNAWXQ/ViW0QcGhJk3kG+DB7p44FNEibFk4YpErFYAoIwhsAMNDZvsWDQ9foPq  
SKSpAuQ6iEoEEHECAAoFAkqmn9sDBQE8AAoJEPcpr9mBgClU9V4AoPJM4YUfq0dR  
G3f6vdQ3cVA+MUyHAKC96N65/s5Us1Dly51Nvup5/ZumiYhKBBIRAgAKBQJKpQFP  
AwUBeAAKCRCLxr+ZNdY9j16GAKCq0LfkDzxy1EPxycMKQNoCqdnUvWcfXcOUCkaC  
RH698o7dAxIKuA+XsJeISgQSEQIACgUCSqaHFAMFAxgACgkQHwElwMBq2AbG7QCc  
DMr0zxuAG+Shd/wLYduDMSEmQXcAn2vm5Ns/rYBx0Ff5pVaE47NgibuBiEoEEHEC  
AAoFAkqmoaADBQF4AAoJEPGDTqsN2VJBuz0AoL8jYo+L5hmPF7HF9U5/69Vh0XGU  
AJ0ZtBuW5pHmsw6PoavGaV6Yzw36MYhKBBIRAgAKBQJKpQhVawUBeAAKCRBHhV2p  
bRFYvMIkAJ9Z31nZkr7L0Ce1hJc11njZuwOULgCff966Ei9nWGaH1+Rt6qt1x7mT  
bv2ISgQSEQIACgUCSqaIHQMFAxgACgkQBsUfSegn6dhrqgCeLcFb6loaH0aJsNs9  
yeNvcoP0diMamwX/+qYtJiwCj/Rq00v97X2x2Cb+iEYEEBECAAAYFAkqmrcoACgkQ  
qs+zhiEbbu/ZbACgt9iysRpmUsm8TZx+FSLiecTnn9wAoPSZ3+pcz9S3ih4sSTAN  
K0XSamrniEYEEBECAAAYFAkqmkcAACgkQub27dH8SNyuZfgCFXBayViaCw5WndUQ7  
fQwhhn/JoxYANry4z3Es55kDo1vYJtKtowBfJmtuiEYEEBECAAAYFAkqmyDcACgkQ  
Ng0y1CrygD5/SwCdGXPwE/0/A0PeA/ZCVPGWZXEdQqYaoJVcqfo1IOMXJPc5cNC+  
v0YI1Y9ziQIcBBABCAAGBQJKp2jQAAoJEAmUCUYh2+/UmKYP/0xz2I6zRvAAyfeT  
qUy4wRy127tzWwv7X1GKxLxev6X8H0FzHQ8klpi7NUxvtidHkYq7soGeGy5Rq1Sn  
OnsX4R26MTFF0zFI2mfid9dhEj0g5AV2mGbrzj/p05RZ0i2Jc6V1AnJYQ6w1rvZt  
HR8ZDsGyt0Jq60bQoiFkA/10u5vENVIHj0tYdVaFkRJeYxLmC01leTCFvP7r72  
srFJFuZTQMhlnaW53xiwRJIk8qKnmATwS/gZvYhJgFBsBM/eDUWo3JbL/xvua5MU  
drqANxavCRGITzg1RD+mTFhSu7xE0IjVbhfueZ32Jx6d2WN76nLL7Q7tq6DHssY  
n15DN7ZYkdQFmia/pgD3k4519Pz8SBNzcpQpzkZS4U37pyZwA0K9B1VK3qFn9eg  
PxxDcAX6YsLLLiJmCvubqyBwOKBbNiAPBwe9y+mbmz35sk1joTOQx1im4nJ4Nf  
3Njqnk0GzRsh/QTMwJhWenrY1ols0grZuVYNX59TMu90aaVtVHuMuy7KQ0qmFu4n  
8CprGGDWUoLTXrNs9m+Bw0uYgI+y0r5+jgt/mye+IXcqhqL6wpd+nY6t8KQXv2S  
pw0fxHeUgeYxzezdNRmLeELkm6ralKX4KhlblRixDSmZREJCFfvaZ7WjXPcChAL  
Hvt003dIvwLcWGU+Cd7i+rHJvLYiQeCBBABAgAGBQJKp5BmAAoJEDlnPg/70uE5  
tHUIAIIIScWGH4/3bcXnDSkq6qXR6+ocdAGdsLNdufDoaQ4U9xZdMA0msAWnsCdEE  
X0bLX+TN076P6ES8UKUJBvesgXPpGWI4/Rxwvem8MzuUNwOHSHP56bFSp1AVsov  
x4QCvDQNXRA+OU4HQ69UYKSyY4p/YH0mjTyckV2wLewSseUpxAQTKeDYjKQKT39M  
UDoVbKVoTuiLcprszaJAYakFVqDRqvwK7Icvz7TZMtyhe61SraM7wIoKS00GbvBa  
2ctg3Efw0ShqSz9sxMww7yujCw7eBZIBL0Q1yQZBXGsoRaV6Fp3IJKPCT7RsSIz9  
BSauDaEcV1KSDiQBhtpk7JZMRKSIRgQTEQIABgUCSqaXPAACRAV1RUIquYCL171  
AJ9cMezeVdik/1G/wJwtIkSLKck4zwcFfHBThe7nDNHXKGNt1tXicSuNtkuJAhwE  
EwECAAYFAkqqF0sACgkQRdChmqtVsxKo5Q//dP0gnUHyTfzMLf4/Xfz7B8x01rP0  
Cec23hCT5qQPx1BaPKDmtaYae00pyrwnAnAN1xPJPAGbx60cq1aB3AuRQ4aEON++9  
HhdsDPiUaJNMMy/CFDXD76QPKWYegCsVYh+nggffr7LB+820U7JLXQZA4HD2fHuz3  
c4W/8FZG1hXuHB6E/u92Roi2GruIBXyYBqJKQ2eJqMFdo3ivRnKh9ijWSBJto05  
5dyUp1JSiUedQbjj0Ep4k1Ko6LEHnsfD7LZEBQ10IGZp3cBeS2iRNjr5p5KAgZcN  
bl07yr3v+FmwKbo3JUH8xrj2ThFZ+fEeOzNsQzMjQ65Uu00CkGraEbnCr9VJHewn  
010uRRbDhmKJsf0V0c201fWds6BhUFOPzVIZS3JSnc6Jc2P0nHg0/pNDSHggTBo  
U8rhVmIprT39IBJfG0KV/ZBgVdI/EorIgz1cJSQHleFbRi3iY3A4Cncvr10tAwjJ  
7ES0Uom/ml0kB5TUP4ddfZMyzL/kb5zABAUISGeqRhyhdvILxAXYjXdy93ZwLB



zxHkJ/QKIIteKwvdp0jwyB1enw/70381YhfLvsS/VERakAzjev0Btbk7p+XPCguI  
i9X673NwF3kNdkDPmkx1Ri4HiuWPOAEdacYfVhzoFDLMaxtEOwGBZlV4J2ayPFp  
yCEj0ZfdXbJ5LDaISgQQEQIACgUCSqwgtgMFAXgACgkQctTf+NTD8ZdXxQCbB/mz  
k9WQmVj8wI9duZKpco5HtVwAn15MhJhTfyZpCT+ULks7tEuXFuu4iEoEEhECAAoF  
Akqr5wgDBQF4AAoJEFi7lhwQKwF5DHMAN3sMBXRsl+Hmf/PyxGbu9u5QgwzUVAJ9o  
wGUE20cRHu0JlDEA8ay7UQMEYkBIAQSAQIACgUCSsxXswMFAXgACgkQghIaRUMZ  
QQ4eBgf/aS5tLlWRZPSB5ABaJ+hYBNqwgQg1xNDk4Pt3v5CU3JeYCz9IVkVfWOU/  
AmESRWG1k/l+s8dKdq10lOrlgP3apl0mc0AUzJS5bbvkPrxHf6cz/pvxxp7wGwgA  
leyreh0hAtNWDqQ12y2L5JmBAHzV9WgNSrdZR1Q+1BNqlUOdo/LPim9+MT+rmuS0  
xGxZuF4XqxcNNA4MwV+0Y1qd9GCZVtVZLd8xhdac1xkXJ0qbE30Wp12NZnVJ7qS+  
pGHXi1a4ZRVL1C5nD9MYyxtGEQYr8ejE5dP0btfDY7/mQ1cKwX1MyVQYc3v8mwH8  
hR0wrUts5l9iVPCs9Rjtw0voJBDQRZYkBIAQSAQIACgUCSsxYZAMFAXgACgkQrFmU  
3+Px2PehVqgAtPk8olMmx3qNu8In2f7NkCm2DmBBY8Nt09N9C6CDRUDMmaW+D3uQ  
H7hpBUVcf3Fp10WUCCRFiXGr/tK2H3G/JJR98nxqyoSTcixTCCT77bbm4osPK8V  
XpPkVNFp8kgM/jQa+3GrqFnRGFZIZ0gNhGJP9vDuBZ0Z5L0S3Uirt6cc2w2MrAXC  
e609j295GVkRypkZ6RoCEuRiE/5AsGBkAQ67fW6kUXveGx1MjBReN6qfT0Cr6Sg  
lDKp34UQXtupDvlyuqyOXbU/+ujH4HZdlw//3Hv3t/ww14D8taIYThr4DUeYgG/K  
CcxWiIaG3HCsXyDyJxXiU213uCRi4RRj4kCIAQSAQIACgUCSsq4spQMFATwACgkQ  
Ndfaqf58f0lKUhAaEERkqZVenEtG3U0r3k1sA/zSYXY21ky2spHrBk595/bfWAP  
0msECksAELpwhCGuAWjmKMOjtf4+LDpjJJ/WyTK+m7XRoxAQKfOTJv5LHWceO/Y4  
xnEee5r4xq3Hnz2NvExSjFVNhS24zdCzoibZpii2IGuFq4hFmlkbtlsEkFNzd37P  
XxMlVuR3SaZnxDUYtLWM/5Buu3UHsw3MARWjzkc4x0da12BAdaWuH3saKwvqECbF  
igerUKSqBUItiNtV2tEnviZewu0cIYNQWvK2yInF4p9fOQgt80Yxda2+OrA9+LV  
FqxZLXrLjTe/QKrqyxT2kZJ/Ao96rVVIp0aEvTxy5tbIA10w0r8kBMk181V10su  
j2jFggujYRi+a/8pb4HrgWxHEuGX3cjuAprf5/3My07mFB032t90yljrQx0/01EQ  
1rutiV+0FIFYFynU8XS8c9fkVRvzGKjiXQmIb8W8Nf118LBxRhW5kdM8YSKWCVK+  
PVphRedlLkcvpIeqJvYDrUmwI2mv34P8LcbDeRBjTjRKseyCpWpNGOS4usls/RZ  
a9SD2BfJnImk1NDK/9KGi4wcm/Pr+DkK6hk60URY0qx1YjComgHtDYyURI6cgouV  
I+XBoDNdzEHZ/hh3F3x/9pT4i5Q1+28wmXox2SkReXv0NUUPuphmtuGUe0JUvp  
aGfuIHZhbIBTZwzdCA8am9oYW5zQGdsZXRzamVylm5ld6JAjgEEwECACICGwEC  
HgECF4AFakqcrREHCwkICgcDAgUVCggJCwQWAgMBAAoJEKnIbI3Tro06YQ8QALhG  
83o8eZIM0chaL9NKhsZQmqu+BQiYR3fDmRxmWEVbglYlZixoz7pAMg3osznOmY16  
KMA0e0Y1L/gTtI65pZn8h9n+E+uIh97uWoGtnsfsMkArq+siaJbbxp38y10KmFp5  
yzZhr7BKTaBaLF83+mUXanuF/6s76Fc1jwleFKx+ia7n/BLj0+LkwpFgYqv/UlAM  
Uvj9ufiH2Xj3xUfGw0m98DCiFYwZExwThI276QvE1xZ72wTyQ05F0jpl/2UzIw4Q  
SM2/cGZY7riu0yypIcFdiXU0AEJ6yKNhsDzplrBpNHYWsAjjuz2EizZ5KZ9N07pEG  
OeZjQ/xk6dN7aamwd25k0yE55fDPIsBLQJV0Nn+J5X+3tqq9uWcao7lMdaJzRPj7  
wRDUdwz7zQx1bfut11Ye+SLbMiHu6qbK2ciP7rQ6wKy+f07x9fqRhWDWFnVeru1o  
KfzylQnbgbmNT4pXLvPYos/cc+eLecdeMREJZCffXb9UFt3yJSLx0tldspG/xiz  
1CnLKNfpv4pIvcF/BbeObIK4fRjz1ydUJb3lMwJn49+u+nJcw1228u4schvXNC46  
jqITLIIjrIh5Z+TFgXXq1Qu/aT9vKYyv4M7rEMpW3ATvssHb127Lr3H6pEx0cD9n  
XMbiC8XaQw4u30QvR5vjpHEbRLbyHWNBUppz5SgaiEYEEeECAAyFAkqeOREACgkQ  
a0E1k321xTv7iwCgsh7rqnPD9QH9gwm3l0BkYq1f3RUAN2yRd4/0CwM80ha0zPaT  
VPJ3CFy2iEoEExECAAoFAkqlmDoDBQF4AAoJEBByCxU2vzrtSj0AoMKqz7NjLMK  
fgKalMGoqg6Se3lBAJ4uHBipTkpNhTjfrUNP3q0JxNi/CohKBBMRAgAKBQJKpZ7  
AwUBeAAKCRDXmT7Uvde7kBR3AKDntL/LkGSeUPadZxfXEHQq5L9sBwCeIR8ZGqfN  
QSmLcC1W9paKmlS1h2JASAEgEIAAoFAkqijJsDBQF4AAoJEBGy9eAtCsp5TQH  
/2c0UomTy3PHgrk9FvJmTRUPMKdkhN5FG614hcltzyNXF0hjYiVx0a8PeF0Th4a0  
USqtD2PLfuxTwfFbTP+xtFYCKUary6wv1ppwVY9xFvGFQ04hYA0TyngY4X1vqKXr  
HVBesUhcRebvxxvXEpjwG045qBQLiXQKb8j72lCyT27DAJArz7HFio6viPw13xaX  
yA3JNY50VXXaGc84ad/U62SwrkZw00b3TTbqaB03t96i0Z1S/td68g6aMJgIPPOe  
LUeMKUq2XT4Z0Ym1mUi+ZC1608J0FAy/g1hBocy0kyPG/FR4CYvjfBIjJKR8Z+eb  
c34kZxbAu9Nz0noQgtIcdE2IawQQEQIAKwUCSsqZ4HQWDAeKFAB4aaHR0cDovL3d3  
dy5jYWNlcnQub3JnL2Nwcy5waHAACgkQ0rsNAWXQ/Vg19QCfS2MP0kQuep2SY7lZ  
nXyjU3QwF7gAnj2f/3ykDkaWwWgKvE5uDYSDA7/niEoEEhECAAoFAkqmn9sDBQE8  
AAoJEPcpr9mBgC1UALsAoN/1rftPXjp1Rs8Qcerym1+faxpQAKCh9s+BYuHoTPw8  
toLhon5GeQ1Q1YhGBBARAgAGBQJKpq3KAAoJEKRpS4YhG27vAZEAn1/mCdoahfbH  
fw3qoiwGI/2e5DKZAKDgzmWPAvk63XiTEMmVbJ8wyo2hIhGBBARAgAGBQJKppHD  
AAoJELm9u3R/EjcrnFYAN3NJXIozeTFIb0grGD0TT77LxTJAJOagEei1uGo2jKr  
0ELOPK0nm4tiPohGBBARAgAGBQJKpsg8AAoJEDYDStqQ8oA+AIkAoMhV11BnYmmae  
YwWPCemCrVvYezxPAJ9Abd1BMAe+mxizHCocssMaoY17kYkCHAQQAQgABGUCSqd0  
2AAKCRAJ1A1GIdiv1KFDD/9FbHEMafmTmj70B4Y9UDgT45ZxgBA2krECgp6MwxfH  
kiITdsUzgsrV8NQRvZk5SnbBFRmMvfnJFMn5onGcK84d+RfstzvwT0r2X/pg/hht  
LMVyJN1s1SffTaw18wodk/xrg73767Q+kzhBLx1I9QIjft7gbWqodb75VR+pd4JQ  
ZavZqX6upfOP2VRA/tre6SqdDGHzt1VFLExrxA8gr1j5R12hrEETIKrt5F7JH3Ja  
w+qvKAXQm2qeX0o2SSqNTTxxUNDxKAZH050hZ46V1CYoIgp3uww9LFAalfkWVRW4

rqgw+xBb5F1TwmpmsTGLs10Y/BhCy8JCKaTY0fWDKZXFSeJtXcmgtb8IZ7a/KraB  
l8bRA4DFjZkxfbNyy6VtKhwyPh5atNDMSH2oGxBQHK1bHFOMLfdwwNks4eKr8qhs  
IfE66K5ws6qDxZ11kAVLx/kvoycPwDpE1hSA8rOZefc9FP1YhPc50eDpg/qZQX2z  
ELbBSmb+CZew8Dxzv6UiBiYiw0vp2Wzo8JncLBe/MB7iwUK09KDiizTL+PHucNmm  
J4PPiqlCz9S5+U9JPXka9xiL5dUVNHU29iqcXONJrglKOPqCx8bBHxGp8QZr9VFq  
5tQRSZFCZw887c9B3Ygy59PcUytzIQOGxLUrkzwTzwcMHf10csb39ggLKQPZk/HY  
E4kBHAQQAIABgUCSqeQZgAKCRA5Zz4P+9LhOTFZB/99QUc6qCodfgXgQ3pf9Z+  
TQmf0hTCYN71ZTs/CeWyxpCodTbkQ0GBacaRW8taz2vFGS9BVHrK8TJIcopRa/Di  
PL1qLYfyR8ZxDptsn+8wE1F+iNPEhG0zM7wccJlImVly0tMqD0oEqIpyAIeVX+Z+  
fv7/n1eXbmWdZyFOaEXJ59UJ6ArSva8lWqe+mK8RAuzxK28XI98to14x1ZHF3uNS  
n19sKNX70KZTLBJCaEx9kqdJecAME5vVn1YoRtPV00SA1r/yp5W4ZRd+hF9SjSGN  
/3uRkEPPfYvLXy7GOT0AKe5JPscTWL/kRXsSqWk1TBfHwBzxCcAU4m0W4Dt408Vs  
iEYEXCAAYFAKqFzWACgkQL5UVCKrmaI5nPwCgXG4oDif++BK0FFWP1cGxxLiD  
YYYAn3rsN8GzH0HcI4qsxJY7Yz87mFiEoEEBECaAofAkqmsLYDBQF4AAoJEHLU  
3/jUw/GXNy0AnRL7CpkPQA76f9I2JqvZhIbcKt/jAJ9d7vpFuzqfha9VDCSZ0Pkp  
ovYww4kBIASQAIAcGUCSgkMnwMFAXgACgkQE7L7rRk3Q88aAf/XB+HHXjgJDKY  
x0ZUi4E3VTascK598DtSeGPfm1gN8+QeXESUnewEubF/sDHYRs0fJKIYiSguJUwC  
q+3LFlpkX8lLhHvEomS4VSp2+T9u0rRqjy2TT4wBiExKxDlQF1z1qU5omJLYOTT2  
5KzLEL0ztNn5ZefJBwIwXdmD+JFQvFjYGTBFwHgiZLNiZMfWie13Hvzr7JHmCz  
ZLGZi31Hv3iQ/N8NZ1KQ1HmCLfCUATE2iiohH7YQURQk5tCVbg/fVmeDj+11BjKp  
37xhhQ8lwaFajfGmlGZH/MzXXbgwP8A/WCokWmgauSXlkuX0b004Jm7QyYqYF8FM  
he2PJNMIi4hKBBIRAgAKBQJKq+jDAwUBeAAKCRBYu5Yb0CsBeQHTAJ9WhV5Hhi0A  
HsDvstPnByoY+tr6iQcDFitxnpiunZ0ERQNH35SEHA05SJASAEegECAAoFAkqs  
V7MdBQF4AAoJEIISGKVDGUE0/+8H/j01+90cNdJcXV0jE01CAvs/u+h9eea57Wm  
RfgjqENk7EwRi7o+YrZ4mIeqfGRgNKG/YURZworNe+f2QDYVDr7CVY871396WnLj  
5e6BvTurZQzZQ1E2ku0LRWQHij5Y8dg40pd3DW9bRzZhN6fCj1d89ZUS/Ghidfa0  
pA289y79467L174oUKlqAVeTZlCrCnKGLsGVLHhe+CRqJdx74v2hNE0rCXT6Zuo  
r/ZYcaqokbh5voYRYMuj2M37E7PnQ0I0vGrar tsWMy6Ci/xgBsgzL6NA0WH745T  
x3mPPEFJ86ghm0x1AXx/nri753Gdbx0Ea5mTFUHqrqoyEpcPr1SJAASAEegECAAoF  
AkqsWGDQBQF4AAoJEK3zLt/j8dj3bqAIALtzduPZ+VTMfRrxgALZvRf6/camiVKWa  
0dd142UgZMXZT04/p2yuh/QK6k8Caj+B2xM8jdbjbn1UsIEuhGGhLTQuMkFesN  
6ZJies80z+WiKoqgMxw2ITxLSYTReonegxbm2YA6CwQ0cwzsFLuD1I2WjXckBFvp  
psHACHxvcImm6JvX0o7wNDX4+LeRwhtbN6n9Vb+5oMgUzIa8Q0nGq/Vwk0v8Vsr  
m1Uu8iVkhHajLF1QYr9qn+ZTaRHBK0qSdJB9DRdk1D78usZgLSeQ4ERbbBf9i1BO  
EHZVMReoiViVB7j23l0jFtet8uRmpZjwd+JWgSaP8HUUCko+6j5J/rOJAhwEEwE  
IAYFAkqsW00ACgkQrDCHmqtVsxJELQ/+OFHqI6Kr9LYspMubm75rfaXVcQUM64xL  
PcbInrBKJBSG4fArp5oSA3m0S1iIwXR04oRz2p6Z1SrDjWhtRbd+ouD7DIKKUe5q  
klnZqLAAanzpccm+DK4nVZ2ADhZu9NEJUv1hp06tGA9JVSP5l1jftPMxLab4cGhJrk  
ccbsch2eG1xhc9lAsLMx/WHMrWf8/OTwr9e2L4weJvPCZ3jSdVUubnlmV0itAdDu  
2dPyBMghrsX4/J3jajisCbAdAL1Zpee00Hy1FktbCu1/58dkFuRk2E800f3JN138  
unuhQdvbi52G7qj6LmaSo6Yr8t7yMm+FPBd7MVV0n3+oXNsMtpz6tAAbv8tKDeWc  
nA7cNGLMsfb7CHb6maGcSzc6G3FiXCoOmlsZrSWFgteGHwXoZhdOnpgFIDrA/g  
1FePOHspBQ60Q+X3sGSYZ5BEqDr3R0BcfL25VnifqY8VD1Ut07nIQ/Iw/CqvpmID  
IwM9ELY99Brtp8Kts7330I1phC6p83xzwpmpp/e0bhePJcEEJ+qIU+ZTQJRozPMu  
nGw0CP+T94ZqQZB9hjM6X0S5jiWiIwTpBxTcCwRjueYRLh9ek17svjxozF7jAe1G  
0GuaD/UGf7gYrNsCHUVGdcjv4vxr4QbDlkwWSoXr0hrjN2pAL9LBwXoprYgNZos  
6iwhji5XQf+0IUPvaGfUIHzhbiBTZwxzdCA8am9oYw5zQHNOYwNrLm5sPokCOAQT  
AQIAIgiBAXIeAQIeAUCSPyTEgcLQgKBwMCRUKCAKLBByCAwEACgkQqchsjdOu  
jTpkng/9HBXP8DExqefDeAntaJngKE8IGyZj6mZrIm7ThYpT7/5GtKp81xTD/NsI  
URwxuwjbHras9+q1fvV2nqPc3Dfg+hUSqGiGmm5GjAXEjPyCuMEzWTH2Hmsz3yf0  
BHaxulWV4z5TgngcWRZqg+dySdvs2CPTwIwFrEglMMOJCnr5yoBDvjevlpYZNL7w  
/4wrxmSrIXq/kype094d1CV4Jp30YdrY0k30b70ueMsqX94it55DvF/Tv11kHtm  
Qz/x7EGJ01LJfwQzqgJuw/SA+wHHvvL9mo9xSwyQK1s6CSgyrsdT2FQje81/4Dys  
tvJSf8+KJlJzXjaiTV+IkT8vVMof44MSZjFJKuL0WMEIq6ZMOXg2/Ijnn9m/wOnI  
DqCPj7WGrEhCjoV8t4n5Ms1p07H1IA9r/EDRb5J5oXQfM2a9AJIR1DTMR8Rqvo+5  
wS2Truuacr6BfFwmoRAFyKNUyI4+L9WhNnr itAAUHPjwuhN8qkck9Ky+tm6fz0bz  
kJDhYiaVuvFU6ecpXlISG34TFoxNBPv9alyD/1+N2VaV+vAjETMAKz0My0cst0w2  
OuRe3X16NEgrWuCbOz/u70nFs/xwhE0xbUt04Hq7rT9XNcZcTx1ri47KMrnBU2h  
Xia+XpIZKLtdwL/NGkyv/MuXpmJagXs8jpi5p/CcPtnIFGWPDP9CIRgQTEQIABgUC  
Sp7REQAKCRBo4SURfaXFO0niAJ9stWn5U3hYZn1oV+F2nt7L15S6VwCbBc7L8aUL  
Isbrfkmp+WL8sh14hYqISgQTEQIACgUCSqwY0gMFAxgACgkQEHLFTa/Ou3ebwCg  
iLMP0czy8QMLa291EctleMwV4i4AoNrHs413om8KvxyNFz00fK0vCp0diEoEEExEC  
AAoFAkqlmHsDBQF4AAoJENeZPtS90TuQHgAn3LMLx30ILR29u1i5A1c4SMM819J  
AJ9UmFtCvibAsZ+fsfs0I5h/M6lfiKBIASQAQgACgUCSgkMmwMFAXgACgkQEIBL  
14C0Kw+X7gf/YRfiadsegYou3X33hd2VirBt0gpJ9i1Azq4FswkSt1+RdXd6Dppu  
vPh0H7nZDBpNvkEb4YUce3TpdKUoPtF0G5njCsSG8oG5uPlfZmZGtJ/0tN+zVo4Q

vNdrdH8tzRTfDgXgTTuzH2B40VKo05wWeXjQX4z5GgZFoQuLQz0osBG3FAWgYFqL  
gI2uTI8L5zSM0W8N04rcXJTeakeAs8U8ucewmaATb4u1s9pv3Y68HE4e8kz4GFu  
FSi1tozpPth4UTC40TA/hzd0QTn84Li1QTk6DG31P19R02bSPebIz3RoqDv7iFT3  
FxxSYu1tSo81Xl6MN9NBTD9b4vNX9akeoYhKBBIRAgAKBQJKoohZawUBeAAKCR2  
5xwqWpMuU57JAJ9T5MX8JFwuYwI+/SVvfGc49mTlHgCeLFyH5PhjhNZcwsUDBSn8  
EPFAjnjqJASAEgECAAoFAkqijJ8DBQF4AAoJEBHuy+60ZNOPEjoH/jseG5oTwLkb  
FE3//C2NMK+XfnZ3gcwaRnhG2AXHm1HZ9dhYavASoIV4kendskskyNz1VuBb0t6K  
C240q94P6Twnb3MypOXF7qo3DgPKqpdNDkXW8BbsrGr8mqmj9fZTwd0w0kXHauG4  
M+qMVaXvoSUJWzVuaU2b5mBe4E7SSI fUML5SZxs2QTPUBbJex5JmuZ/cHfc648fm  
bBWpBvA00R60er/GjtARsZob3ZFaCOXrVTh0jKxcerKvJNXjitGfa8cpR8Yo4ai  
9crohIBem3TLUG+DagxH7r520wNlFd7/8ovoQKQaSoH9C6JGmEtictuI+F4wicy  
4h8Jf/iu+QyISgQSEQIACgUCSqsZyYgMFAXgACgkQ9/NSz4iV6A9fQCfYjeHQ1wx  
Tp81q1XL0k1VfYoMp2kAOLYhmT6HtSfBJF8h7s2medA1tFhZiGsEEBECACsFAkqm  
eB0FgwHihQAeGmh0dHA6Ly93d3cuY2FjZXJ0Lm9yZy9jcHMucGhwAAoJENK7DQF1  
0P1YbcQAOI2o7sQLlC0pm85z+yXBfMkMyQm9AKCV9E/WRzFzFux2FzZ9SXRcUGSu  
rohKBBIRAgAKBQJKpp/bAwUBPAAKCRD3Ka/ZgYApVDzWajORg8tD+3EP7MTBB2Ao  
cLSbSjBxOQCgtISRwPwhRp47Caj4vBQjAYINWISgQSEQIACgUCSsqahVgMFAXgA  
CgkQi8a/mTXWPy8FzQCfwn9ho1I//g7bsxLfwprifmpB+QAn2s9BdjtlPlz0k8xi  
x5HC+BNL6hymiEoEEHCAAoFAkqmoYMDBQF4AAoJEB1nncDAatgGr8MAn1xa7PRx  
x0omDjWRMsR10Jc+CzQzAJ4pDLAcG1GitzChsNteTPN0KAhY2IhKBBIRAgAKBQJK  
ppGnAwUBeAAKCRDxg06rDdLSQbF1AJ9Bmu/ycDYhXvM+idOZa9HLQtdIagCeIRZB  
+1Izrn010TQu12UN6MK23XuISgQSEQIACgUCSsqah9QMFAXgACgkQR4VdqW0RWLxw  
5QCgtVqgBLtlu/lyrcOMAjubiqYXuManjioTwCrnNBx1bWUV7KY395KKNiEoE  
EHCAAoFAkqmoYMDBQF4AAoJEAhFH0noJ+nYBOMAn1iL2htqPg6PeQASMKtwkKdE  
Z0r0AKCD0FQv5v1NY6TTwdCGcALh7gFeH4hGBBARAgAGBQJKpp3KAaoJEKRpS4Yh  
G27v010AnRAeMVU21GpgaWRCJt0axqY/3aUKAJ9Kmlz9A5KHP7GAToU+DzSbRXEw  
C4hGBBARAgAGBQJKppHDAaOJELm9u3R/EjcrI70An25tffRYRqLXB3IwwGyMnnUu  
6NcWAKCavX2HJjthy2oSFFc7cG+TE4fs+ohGBBARAgAGBQJKpsg8AAoJEDYDStQq  
8oA+VVIaOJEA9HqjIrMCQHY6gYhiENixUUAkCjSHS0An2pA3S0IkYkFRbdJQ05  
TYkCHAQQAQAGBQUCSqd02AAKCRAL1A1GIdv1NH8D/90Txyi5X9cTBEIrs9c9E1V  
YfXBPLPmHHDJTca/nCG9we/g1bGwfjw8a00QkrGLHPP+QFeQZBreHHTIDwU3k55b  
r5xcr1mroDH0kwJB3hb3ENT2AMN8qR7G69BerCARQa02kJP5nU7zz/aQvYkKo+Dr  
aue+Yle9QTNJ7it29YKgw109gSHRFRKJZJYxFMEJUfY3ww4yFiedJFVVz78QJKX  
r0jdxmxz2p6q/174Eylqsfx1318bkUcBLP4iYF4sLPsNXd+ZoQq/rWNa8DLjNwt4  
kzsywPvIVfUCqXGpwrhBP69Fe4VOD01UeIbx0JbskGtpNiwwQF3Jjd5bhABN0D6p  
xQE1kcNyGiEiPGiu2c613ksTyPtLk21SupQWbqeLPCpeLEZugc193GWMOSdWBkfp  
V182EeNfrdmw/7vDzZwkJwly+LjPfpOhQq6b7n3ZFvFtMw7C7ABD5vF9AIK8NvZA  
zXFpOUcuV3AqqDAfe86YdtC56t1PIxZiZ3SnrE1PPEqxv6wjfvcTi/LWNKHHrgko  
Tj0oYLSKvw1VY9sb4H8CKfRTOsFBjAaF9t3ePhU0JnqB41BR4No5UMDSB3syZGjQ  
yrdt4uGDP0r1R9J6d17jVstVZ6ASPrX9jE3trU49Hk0HfMjlt2QMqYbi8mpBTgm  
K1N0vhjvMMj6pywFLuaF0iKBHAQQAQIABgUCSqeQZgAKCRA5Zz4P+9LhOZYk8/9Y  
pATwkr/f6Bb/cXclYh023EAuQ0hdKHLZshdrmcyoefLkxRrU57aPDwb3LKjjY7  
vhLQsB4evd5v+wwJyv0ao5Nr5icc7fgbgZLiyMLg5UdoaxmiGVuYdMS7eKBVZT1e  
b9Upkh2j7EOZvhuWY3dw989Du3pHxVCadca83oY2gduq2fnXoNT05IFU1Vrgcz+q  
fCjbyCwAxemE4puK+nyJkpxL6Kebg03PkVCPwPvZwI5W0ytFKiQuvUIjHmU1zVH  
btp1D02yZBM7M1afHLnr//ffvHAsoeNFyv7EpgFrN0ibqAYaRq3YrZFF2iXZNB1  
UVGuUXN8GAkeRd1oRt7fiEYEECAAYFAkqfFzWAcgkQL5UVCKrmaI5EFQcMwiL  
2W0n1Gy4P4MCS8emVHH1EiAnOKTmwYV2Wq7WYzNNQ3MAORnrw89iEoEEBECaaF  
AkqmsLYDBQF4AAoJEHLU3/jUw/GXpyMAN0BSNUeCxIqhsNdh0TwdJ/9uyeLAJOR  
aztsd5ostqGwQCKFPZfTbPkIm4hKBBIRAgAKBQJKq+f8AwUBeAAKCRBYu5Yb0CsB  
eXKiAJ4y7DB3qqv+QA3cR7KVVGVLP+AkQwCeLbQkzcu0+pPS8iYsNG7xmYb3ImiJ  
ASAEgECAAoFAkqsV7MDBQF4AAoJEIISGkVDGUE0mzQH/iU9D5r/sgw68BJtR57y  
v2EW2+L4Yz04PhoBNBi8e9EmrqGenLNUPIRrTYC3oFui64BcFQKRyck4ptNckcTM  
mmU7D0JEqAzgUNG5dcxFK6DwvPWwvNS/f4Iq9doE2DxrSHKbdfDIKmqnGTtehBUR  
TFULG9Rpsdd9dIqMwITistIZ8UcLvVnu74gdBrPJx4HL21gUuwvFHQe5n7KzXtIK  
uCz6gea+OSS/E34q7AUvuKSTDI fKJm5ibD7FqFvywUa6PQs33ofUoRaCvY09yJc  
dWjD3WgEUP7GCaFgaUakuLvyplld8JqevS2tgGNCMDhweSDBb/1Cf10eLE7X3a2a  
03CJASAEgECAAoFAkqsWGQDBQF4AAoJEK3zLt/j8dj3UBMH/ompyf0XgzyRH9pw  
eI+2+XEFZyq6mm0x7ohcJBvQIFbAcg3gb4bd5tZtRj+gTkDERNHUZDYD0NY053E  
QQJRhErqaJs99Mn7oPbXrdcrk6KizMrpnkwFnQJ3i8xLaJctmzvzBRwh10qiBoo  
NHytCtBP2P5IorWRTkTTrd4ISBmnFqPiYI49LcW01kwbZ8AXTgEo1KQNgp/2k9qw  
TPmjGvgUmpwH9tW4g0J1wge8QmWvATPwUG+yRWYh0PQqYmYacNw7H03k0W1YRrJ  
WMBetb0HhveGwm1JN916T60zI4rSn9dcqcHS1tou2NYnDuZpCQujP1PUFb/ah86L  
5zK/zr2JAHWEEWIAAYFAkqsW0ACgkQrDChmqtVsxJE4Q/+OTEIv69a5ewE9X0J  
Cg8N0o940Y9eEmLGX+FSgSdyo1g9nfwUFqOLhVFMf4ambbwQD4NAiHeReneXf07+  
M14JtI+Yz00nVS1NnFp8J8pDmkjxdvFOUHUF5H5BAzQ1TJoTb/wWGL3RneiHhrpN

A8x08FHK399UR/ycagZnK5AwgRF4JQjn4anUu/FQ45MD8nk4518HaXGLhOKqJQwm  
bmDVAwH9XeSnaRdcQGBrI2lRtPM9qMwFK9yrTkOfT9D00lBuQ/5yKXhm/9T0A0ya  
tH2EVXkcXfZBxp7vjgZ7Gkn23D9K3nWFwGUCUqzib6JvfpsEp0cJdfmBbgOvywjS  
B5NUzEpzeRiPH901QSpbe1Xm8nPxb15r74z0M8Xv0DUuCGZD9aN8Tp0x9x/ho/p+  
PYTmuQh/ZyUfMMJxLWvmYC31w9aXYHjyWVerLtkkTW4f0xbMrCW8aANoxvUHSqJ  
+xALUTqXQzNqZrdf5U95LLPV9DDbCUHyiBWoZr8vjpSnoYwJ7ZRJBcYpIvAib7  
7Rgr77KggzJjxNc3bCgM1I83zE+fxMGVYZA71WDKCsyw9TTNuNAXIoTPYsM9x8wD  
C78aakJvS/lwOFYXwnFP2Pc1kX4ne3bQJrRvxKOVG2A3lwFop8JTn0lkuLk13BbY  
4UU0XHLVYnf50PnNH4ZPKFMM00M60JEpvaGFuIHZhbIBTZWxzDCA8am9oYW5zQEZY  
ZWVUC0Qub3JnPokCOAQTAIgUCSPy88gIbAQYLCQGhAWIGFQgCCQoLBBYCAwEC  
HgECF4AAcGkQqchsJd0UjTocVQ//Rg61eEGj0XsvFq15ESLbMTxVDrJdkjF13Ikr  
E3ovWY96HehYVij1z9yU5AXUSeB34LG/NZ/V4k/A4BN6Tp9jy1CGMPie7EzXRc  
e1s8mcmcI0pJfSey7pYDhkrHRdA3lVsmFxbhi1ckD/lgyopvXRjY615qPW9W1En  
TzaNOQV4uqeUNyV5XzkbL4i9HxCdyCuc/5IYO+lrHJl0GuC06BpegSX43om0WU1f  
GdTo9yWiN6v0A2Wlumd9NeAIQHqWHEt4oDd7D8jXld2btFIldr50Ro2WSUe0HNP  
hWndhfUwLwL0LaGddCPGIVnV+mgAjNZtZI1x7D71HshJayGdtw4Q2lUffC7taT91  
u6Zbotdw3xRcdGoQ4dqgd/5+rjih1fIyWw5pJjQS+fqBxkGd1Z+38ueVKvNoC046  
067x2ekPnLS/hw5xsrwLHUWJHrcsA3pDy1vV2N4UatGydfGumAjaVi8CbV/vtt  
f09BaqjehW0Q74Tm54AfS1DZSksRShY4UyraeXwXfNSb9WA/nW/yCe4vXrzRMgdg  
9FrFaIrzFjPiD/wUrSadbxosQjyNHFXz0YL3FK0HFw5mMc3U7Ih1LrZMvfgnAeXo  
AKRpYIaULeu0JnQdUL258hQqJGrJdHmek93DXLC9Xy00WAf1414IglG2kN0At7l  
qS2J7h0IRgQTEQIABGUCSP7REQAkCRBo4SURfaXFO2jQAKDRXDcYwEclZ/lyuMbV  
H1sv4zFkMACdEj7UWbx0yIcNq5bBruvyQKBztJ+ISgTEQIACGUCSsqWY0gMFAXgA  
CgkQEHILFTa/0u1YuACdFdg0yNTCpbw3z3+HY83ANMHPZYAnjIgn/j7Yf0+C9gy  
xEa/AvkBet5LiEoEExECAAoFAkq1mHsDBQF4AAoJENeZPtS90TuQrk4AoINKmyrT  
ITcfPpM3WUt9qfNhcNkMAKCP296Wks82XSy+KnvxEb4YnX7PUYkBIAQSAQgACgUC  
SgKMmWMAFAXgACgkQE1bL14C0Kw/QrggAmRo4C12IqVDgTk8ukfiXo/zeZqbQ0Fi6  
2WwaWsJfZnOT3N5TEZxFMUB7owKtrIrG9s66FcUJrxv1Cy0HvymNEuHv9ywrRwiQd  
qr5CH0cZp0t4j6J4cj3UhvT5qm4t0weOrdmcZU1L3Z6bsz9zInxa+YJpopArxZSw  
2Qh0A9HFVjj55RQW3p2CvPHPXZrC6NFC0exi9F61knQUSU/pjZGz20ZDXR0Namh  
8/XUHyYaEqWsaVch2Z8GJ+G8uQy3iUhCavrNvJidus28E4r7+XT2n8myS0Jy1E/Od  
LVEPLQZPLyH+j0HcjX3ipG2r5nyfoNbf6CvLoFDQHB3xnWR1ZMoIQYhKBBIRAgAK  
BQJKoq0hAwUBeAAKCRB6khvCPEoYcQSSAKCT5ASpy0w3h+ZLh4zP65Xkqk4D+wCZ  
ARcYw1SEFAz8Cf50AmwRtXrmRyIawQQEQIAKwUCSgZ4HQWDAeKfAB4aaHR0cDov  
L3d3dy5jYWNlcnQub3JnL2Nwcy5waHAACgkQ0rsNAWXQ/VhM6wCeJjfuGa7n2sLT  
ej9AuGA5yBUiWYoAoJof1tJ4nrYmxRKeUZHS1Z0L9NtriEoEhECAAoFAkqmn9sD  
BQE8AAoJEPcpr9mBgC1Up0EAn0pp1paD+U0RHMZCAd/eFJv3/6KsAKCL1KxRgx4k  
II1EemqvyWfad1RmVYhGBBARAgAGBQJKpq3KAAoJEKRpS4YhG27vDcMANa1/wyR1  
RjS37tSWTKR9uRW6CaiA91JIQaXV40Tex/8iuP7XovFIHozohFBBARAgAGBQJK  
psg8AAoJEDYDStQq8oA+jJoAm0RyDQGfCAWd0XGfnJ/94YyF+6AAoJLIoqAXroTg  
XuctIzN3dZSjQ2WiEYEEBECAAYFAkqmkMACgkQub27dH8SNyvDcWcFfg6UVuNg  
Nt/HHfdu0CTBuxsp6zkAoIC6T6QODIbP+XN18bHpyfQEPrcHiQIcBBABCAAGBQJK  
p2jYAAoJEAUCUyH2+/UALQP/2Jhpf9ICKc9+0Aavpn8x6L0KckqrXZ8UiUHCALC  
7+0qQmNrB6BEHF3tT92cvGS2cPUTvu0p0taH/LyLWohj8MitalJoTppKT4KQdUaR  
3awucs+YLS50JHJ19T5z19+dAP52eGjSqq1yx991NAqugD/MxRC33fbnqfUXEFU/  
WlG5oqYX2q4Fv6pF92EQZ17wp0A72DyH4Wh7DgXk8EKMJMeOyKrbU98AeFnWYnKs  
11LBrqs7YNGgRXOLYNsNzq10PsFLBUVoSf9DeZTo011u7ZMhj8r4JSZpKuADvm7  
Dnwk42B5QeAdmR4nmaLMKExdnAJDKrBzndAzVQcedXMPAJNX6dHu0CDBD9UR16yC  
RDghm8HI+vU6sAdUyDpCVCsFYDi4XDSBNaiCwPgcFmT202c0yMjCCuJB3cIo4tgv  
lhubgr4XUkcmZfPPQHCTru8KhaOQuU/EatxG7nk5pxj9tMNgmLBT008VcDNmSmxJ  
1sQQFa8jgyHHPmqbgEvSQE1o4LEIGRxxK2lg+GzrpUf1A1EB3QsGHqRXdcOMvd2p  
h7pxgXa5z6vpqAWKh4C1sySi6ZA86s7VTEFx7P+E5j5vkEHwpaCmo90SDvXCK1z  
+R4DR0eYbHMEaJjgpHp96CcZ/4RCuxRK4H1ZZsCBtUs4unYFwagIEnZXRIMEDK5C  
EE5qiQEcBBABAgAGBQJKp5BmAAoJEDInPg/70uE5fr8H+QEUR734aQGUDU5tuwE6  
0sR1+B4NmXUITT87LSY2xKGG0FWRenNst88ATmZrAmRa5cjH0vtybrGQGblB9F8  
bADi2VDP+i40cXTk0j5ggglZrbwrk4JOLA3G9Tanck6F5U88Ep1bPx/ZknV5ofa  
R078339/dhSuhHhf28QqjB46GVgH9GMSaiHCnqPZOMcWyk6ATQ05tHD8pkIuZwVc  
m5IiWMO/VxGj5zH+nM09DHWG74i7ypmxupv3pECwwGtrhaWFFaeJmFhs1++XVj92  
z2lJawtjDi2RsVpK3bwHpcMM2/zyFuG3bmWR4Wm0CFSzZ0s4tyEw6nM5b680T3XC  
uo0IRgQTEQIABGUCSgoXPAKCRAv1RUIquYCLou2AJ47rXNnejz4L13rAAAnPPDAK  
6JgA5ACdEGChyU0f6iVdYYZvGNORCngiReJAhwEEwECAAyFAkqF0sACgkQrDCH  
mqTvsxJ2xBAAipe7WB3YZlnqoDpN4i/ewzqAV1j+wAifDTEXAw4Cx/9NTyT/BklE  
VAmGMqjpnWeOWNoRrPhu1gTHX3qa5hmuo0cUAjtzJrZyF06D1IK9iM+0qHx+Ez5  
2h4ifNjNq80sfjBWPf1X8S2XTuvRQp/SNkmv3iHktWaBgMUw4zeeGrEvj/0x/b2A  
4AdxCCCVMh81yfmIqg3pkdI37LhX0YY0Tn4QL1/UJ5M1X85CnQsqPzAdZm3o8S9  
fSgYLYStBwVAI9oq4nsmxM3UCvqZLubysXuCkjr2RjpfcmCLZm++zkPkNpzYpMBSM

EzcI19GFxgKer5xELHy3DcuSNJ22Bx8+1PSSHTqTm+naCUM4Se09vqM1ks50g9z  
TdbG967RgIt0pDJOAnLWk8jKjLEAHudeSc2gUuTDQf/MDVRZSohCebXA9mBpn7LR  
QfyewY0wN3xM4TPDjFsSdJhW47PyGwEwRRJ0yn7CfwZewLHgXkC+8zI4oY/27z88  
RZRueN5ACjVwdCT06APSQQCecJusRkVLx2Sp7fIHajp0g2D+j5VmbajjCK4/rSo  
eY0IwH5w6SilkcarueL0zHwNcC33LND0QU+z0rWaSpFiHCYpwdUxT8J/xwiAgf0  
B9pXJCOkNO2UUbwu/fnDXhixGASU5AUt5S2052RpBmY0SWiooXtUyjuISgQQEQIA  
CgUCSqwgtMFAxgACgkQctTf+NTD8ZcggAcEjgVERcvIWjA9rOfjHD2I5r6fYjQA  
n0QmJv1u+Rt881A8VeVTrQub+Vc7iQEgBBIBAgAKBQJKooyfAwUBeAAKCRAR7svu  
tGTdD3pJB/4zk5xRyhPEYT6VqV9TanRibwk1bV3yUda/D/ta8RLLN7zhiKIjxz/e  
X5Arbooj1q0wYkS+iPrR/KEKsimY50KoLDVo608GYNHwsfCj048ilp8vybvKrpNh  
c5b7U8Z1+4w+13CnujJVho2n2HeRJTh66Z+2fTrfeTc+YViEk1j0Nyw7THgjSg8S  
S9LrVh4uR1PNpR9J+jFaStRQLYV0mcDPF+T10kVhFlqenL8sm+617Rk2crXnhg6  
rtyXS7EDAQfstVB4CXZEWqW24bgBlf6gfCA4CYHqY2vZ7PD/2PFdP1KH1L35+oX  
vABSEregAfqCTz9yfazZTmXaN1940/2giEoEEhECAAoFAkqr5wsDBQF4AAoJEFi7  
lhvQkWF5bHEAn2AQIxcn9/Z1AHzgtxg5NAycZB+UAJ9S/z0nRDMQoQjuklfKb09C  
FQxBe4kBIQAQSAQIACgUCSqsXswMFAxgACgkQghIaRUMZQQ6VZgf/U1wAUbnK27FF  
MZZiSHXfcpfvS4zN82GiDXhGGJwdnx+0t7ahbCyihBiWrmANZ9iq7NezQixKnN1  
TxGGk2FCFYyqH1La6R1/1DNCohqiSKHT9xXMjP9AHjVDYNM9PBE5SvBCB2MpFqza0  
NunxxPKXfCWE0EDqbwAwDZTTjB7QA7dYXqW9hfdzDpodBadeosKw7jHmLkDDJ3h32  
OrWkARNLqmduXu9ojrgjysI/sS1hEtP0x077+ioE/mr+Z8aig9YnwHhHlRjZNwhI  
OwwFBbicHqDF/DaxmG0c9yqiLneNPi1ChA5wbhv2e2wcpOWVtXjYTO7xay/DucLM  
TehtzTY9MokBIAQSAQIACgUCSqsYZAMFAXgACgkQrFmu3+P2PcnYgf+MtMdIiJ2  
8E0d0dFFiwmCmebERDrWI8i9YrBgSoCiXTHBpEhwZmaOnUp+5zPUKoxzNgnRLX6I  
l9CJ9DYLHOfstY/x6jLX5U+PzH2UNVrLc/XvoKjybXnghS0baYd03HX6/HirOT0t  
1/eiVbhr5+VM7a8JrU8AGLe4AAx3sZ6nuIXQRryb9s5dptJPswmx7lpwgnSFUDL1  
YX8eYpQtTqbi1LS2boMrhR+oJxDCJC0SgiY6qAnJ+hiXI9EUNlCujd3bSVqLY1zm  
vlEuo3yDca0LjIIBfj3RvbVC8oLNErRQKMwfMKzngIPYqE4D+uHSjE+CEU+E4HKR  
fesdd1YuYmHk1okCIAQSAQIACgUCSqs4pQMFAwACgkQNdfaqf58f0m2GA/+0D2Y  
QdwK5dbkmXmDd04p/VDxTThRCHxT4QBZMI5mA8pcgNhScrnT/lSia14QbcBkEIJ  
n0tT1sM1bwB2J6Mwf22LL1VserNVtu1I6UvGgZALV0f+zBLGNidj01iA0Trtf8h  
VLv0o1HfNsLTA6zaMBCmS4T/WNz4QnAwhdUT97ckkuegIp1Hjx4Eajyntd3soA+B  
yNk9EyDYona/3kzeCtLi4+6LszjNrvs0QFAo1PD8i9nPSKf1yMNd5FR6Pg4N4yuC  
PtZtS/3wqDzBp1kmNcbBHS7EG00/j3f1s9qhS00EmdpJqAD/Xj81pwZBPMYtjmjg  
FNsaZ0Iw0BY0GexaqZEBzVvvs72YxQjhS+p6acvxrVb6ImkYejf+Cu0+lgPKOP6A  
uCRd69ay3nUskF7NteLnU8XrmZoqpE/8cQga/biBh0uLSzyA+bDolvnZAlKAv8oR  
SXF3DSr0/B9ujZ0smM5gdsyXwgNMupJdum7hGqWcdNSDCvFhgTSSm3naLHv0bvtb  
Kfg2cXYXk6xGA9GquaJxYGLJWkZQwL/XIgcM2COB7w+qbBoxVHY23RgBSrnpM3zw  
k3RopMRcGFwM09D/qY0ZsOFEOY2/cOD8Wi9XTLJ/DNy81rQQZNVKFTsOUykvNIRo  
T7Q1BC+82QKiDLNA7xwT+x2J+XJSX/o3fvZH0+S0L0pvaGFuIHZhbIBTzWxzCAo  
R1NXb1Q6TkW1McKpGpvaGFuc0Bnc3dvdC5vcmc+iQI2BBMBAgAgBQJKn0fYAhsB  
BgsJCAcDAgQVAggDBBYCAwEChgECF4AAcGkQqchsjd0ujTqKkBAaId+2Va58RCAM  
xU1qIfMN5eYRbB0ZXN9fNi/FNVyB1ZOAd0Jq96bcxud4Kq4rE5z2u70p0LjBvRVP  
DQnK81F4Go5uV9iZny661/inQ3i4xunnkfX0XzZepnfHP2HTNpu/6AbMebnBBg/u  
fFcgjX40ppJDo6tuTrXb90kE/8U8K12GaKFCMTsnRNPe44ki1+znqTIJBW44sez/  
WE9PWnd5TQjTmbsZdx19BeVuK508WboqfibF1kIQavV0hc8A230Ex53IKUfGmpc7  
350GWGFu2nkCZz+aWzk4Yrm2pyFmpoPiK0MMJwbe3/Eud7w1laGcQBhrx1/EHDJr  
eL+T8H8HtIwhdMb7b72NRk/EoqUd1skivExMB/wOqRpaFrFnLbBA2jHMMiJtFt1o  
b1T6dmImJlG5CVA30ndeQJpbu0jXABiNrohOhITu0WmP3/sjQgOMROM7Ywn9tPyqA  
Fi+FPtIYu6EJEmu8yRm0dgbI8TqI6JEPu2ff+K1KY2w8fohKBBIRAgAKBQJKoq0h  
AwUBeAAKCRB6khvCPEoYcAkawJ9h3KYMY90ckQN1/XJKYH4/TOOFWACdH6HWEqTm  
RKBhZno75+7pPkbo2HSISgQSEQIACgUCSqsKIwQMFAxgACgkQNUccK1qTL10k/gCc  
CD0d00CEBR5Ihb91h+GCFmQvY0QAn0jmi2bU8Lsvi1AynNzLIUTQ+VnwiQEgBBIB  
AgAKBQJKooyfAwUBeAAKCRAR7svutGTdD5f9B/0a0gmSiHCB7wLiaTMMw3tzxf7c  
MrPjDG/D58Lq+ag3gwXw9G+j21YJnHuGi/EC1VW1xQ3mGRRUHY+YRV5extZ85EpB

8KoYXAkeoGxcBwOpmT5Z2gXQzdV1FZd04QSt8zn2acgZqqt7ig0t0wjTmXqqw1G1  
Y8C8ZfH3rHhUmt/FtEScjf9x/p2E1Qpt02yf9HMwIEQHazDKbvvcGBjnKN5rU3nb  
1F521x/EquOrTiDcXnjDIibr/mhAndbptQbHL83bWhOPhvz9ssaX1tR0M+dJaHOQ  
k1L1+jcGhPbjXQ2+wBYTeFjGcM+A8A5iFyFmZw0JGYQweKMLANNJ5ow4WHTeIEoE  
EhECAAoFAkqmYwIDBQF4AAoJEPfzUs+IlegPVJsAoIFBM41Nvf9SjoxfvJq1bc1b  
+tQKAKC4YmEmwnyePloFCPDqIi6KFshbyIhKBBIRAgAKBQJKpp/bAwUBPAAKCRD3  
Ka/ZgYApVA9ZAJody+2/zbe+CEkVAzwmZf+Byx6XtQCfXEm+v+hL7BGNZIKvjhhA  
800JE6iISgSEQIACgUCSqaHvMFAXgACgkQi8a/mTXWPY/9gQCfUzPyaMQjrVmN  
GntN3+tACyKkIEUAOKDP/zc+aMCfyMy4VrWq2hr2W1N8iEoEEhECAAoFAkqmoYMD  
BQF4AAoJEB1npcDAatGJaUAniNY0RrCqKkv6/YAHLlap7JyrEROAJ990BUF7kqB  
VT3AAtQYPzxC59xz0IhKBBIRAgAKBQJKppGnAwUBeAAKCRDxg06rDd1SQSsrAKD0  
tR47VDrpdhyktUPXj4Itp23iGNACgyFLrT+z+BjJgP/n3Dng9jaM4pQKISgSEQIA  
CgUCSqaH9QMFAXgACgkQIR4VdqW0RwLy0WACeMUqcWH1oNK/yGxDG6DnY96kvbCYA  
oMb8i5IsLsb+8ux+6NF062lu39P5iEoEEhECAAoFAkqmoiMdBQF4AAoJEAbFH0no  
J+nYQ1UAN1UbvEE0RBzncP6Nae23oU4704v5AKCvw0AlckeATyHHNXLdkmJmXuid  
XYhGBBARAgAGBQJKpp3KAAoJEKRpS4YhG27vAWQAn3I3y47Fuc2EPbzycGeehEr  
ckDdAKD+za8qMpmATpJwEm1hceEki0KBKYhGBBARAgAGBQJKppHDAaOJELm9u3R/  
EjcrREMANj3Kh10t0BD0s4+UCVQwuTM745yJAJ9eBM8LmD30tryL12jkHNQYNgQs  
U4hGBBARAgAGBQJKpp8AAoJEDYDStQq8oA+NnIAoMnJiX0reLACK0/J1b+EH5wT  
nPVJAKC4yxYzNNVweL01S2L1f75MUay5tlokBHAQQAQIABgUCSqeQZwAKCRA5Zz4P  
+9Lh0Tp6B/0dC3ugQaPcSEcGM4HXiLRZgH6qQbxVOC3JqGTvJ/ECqmeIkJOI3kb  
WnKHSi/OJ28TcNHR8+1DmhWvLkLuw4gykbWdLhqORi7c1JTNbo0ymFxm0w90S0Ph  
kaXdnLTZcofeYESJ5dnZb/cRM9m5x2G/gQitWc24BVCJHMvRIuPmCLTyugGU2Nn  
2mIxyGvsR3kPgw+PVB0UIAxDo/xzqzxc76ITk12dFskad76yyLHI076BbTPqhn5x  
1hXbuVnw26iv2c0zEaIpgsTEYumvuofwpATnNLMW1acMi36buBM6ZQI8Eg+GBBSU  
Z83Ze0JVS/f/TZaS6fiRagPz3WQcPkFPiEYEEeECAAyFAkqQfZwACgkQL5UVCKrm  
Ai7aJwCguIrS8X+BcrLy2TkJdZ32EiaW/m0AnjCMVM1y+/Dx9jPyhvIPYjytpb5T  
iQIcBBMBAgAGBQJKqhdLAAoJEKwwh5qrVbMS6esQAjVhIiQYADwa/X3ff21fnsoi  
oH/fRTA85pze7UU+1DMXEZobPDKX6kHbZE5g4d1TnPCRHGccfiR83m+UrW4QWsfI  
K+ET5FKJDHKWLKks5/jR0hbj6Tz2w9jkiU2YhCgLKiV1eFLQ9RexBq0PK6H3QLVW  
kkF/rzD5efvCzVY6Nki804WkDsgmJvvaP+BR+Y9FSAxwNPXJRwdTg0Y8vxfRSPBe  
/c/WHIEDMtvM/UqrT71E3vyN3QeQdGZrPZ01Uay6RoGtiCfpxFFwY2BhZUeNh89E  
DSDPXFkOCsdwLL0+Mxurk/2d/tmE+S063UXbTW5g42aG4Jp2c8YIIFPN3w0MLx9LF  
Dpe0CyTyD2HJ1uv81Naw80xV1/JLPJUA6kuE1x+2B9FuFpZuGYY9rToaBb1fcq4n  
tRy46Lpcbb63Wjyb0qsJpkVsY8zNBYd5p6+0/ckdtExqFG2DcLKG+8tnpP1UzKbK  
2c95uYvER+g79kvsBwfdk9vbrRqokJ10B9M23pVyPkUKFt1cPSXcqi9KwzfZnzb  
dCixsHN7P358PyDhXLjSp3SE735VRdfu3S7kzgoTk/U2bbJLwoBBs83yBLVSHCNi  
SFiqsWfirOVUpTyb7M4Jb04NVAw5WwuaiRo4gON9nbSozSGbRx+xv67fV5ISMNBC  
ba2eAjHBHXKg5oY34KotiEoEEBECaaOFAkqmsLYDBQF4AAoJEHLU3/jUw/GXPukA  
nAjmsVYRMm7jjiwkQfjAZdqpsFzKAJwJpzYGphIqm4dhYXIUeFjU4BQYwIhKBBIR  
AgAKBQJKq+cLAWUBeAAKCRBYu5Yb0CsBeSmjAJ9A0eUGojlyqYIcokDRVp6G1RYK  
OACfS00K1HaP0pAiusSBHeaSUq4G/PdWJASAEeECAAoFAkqsv7MdBQF4AAoJEIIS  
GkVDGUE0H6EH/2HxohnpEOKCx5YwNP4j1qwnh4vpIqYmVmSRxZ39m9WK5ja+Aaf8  
91ZGZVkp9esTFGMmcfyOACJoHwkD7WmtTgiffA2rr+AWDXajAR5jTs/5jZHDSAF2  
L1DSLmzmPpBxGyOjfyCdJz+UCUKN58hfsYBtjw7ZMbM+WoytQgA+QTkFs800q1qw  
9qzLcPkPsEas3mCLYSVqZAVTgaXqXm6/xBA0H8yIIA2mUcJa0cuo5Pzf+Ihe6Nxc  
KgZaIFnW4TKjrIF04M064SenhojT32Tksr3y+IcSwkHwZg4Jttr4NEvRoJ7d72h  
u5qxIFHwJR8R0tjXmYtTSLUhwvi6iVP+VGJASAEeECAAoFAkqswGQDBQF4AAoJ  
EK3zLt/j8dj3j1QIAL9WD43eQjM3zDcoiaZscoWfsvntxFQShX7DsSVfjhOXFXpM  
PJfQmLQz6iGM6M8fjCxttiCjFdKccvzSi4IDWHTqVEgOSkgIRrTgr7aoAethswA  
wHLrijzeejYnBGt1jfkXBQ8TEQJeTg0F2HYyzq8Hxw9/QcxQJc72t7/AvMxLtQjZ  
BJinQkYCRriA2iQB/74Y0AEbGCoiRGoV6ppFt3x9LeB/sNHRt/vYHtNDXZuINMQX  
TcR6QrLSDw+7C++0U674t475i5Sj5ePf2Nbc+Q0yiql2+AcPjgCGde4SB6Gzzt1x  
puHw8iE4L+/6/8pTft0d9hr+3dd9mKi1jDkIFdqJAiAEEeECAAoFAkqLkUDBQE8  
AAoJEDXX2qn+fHzpAykp/jPCD163VJUMXHkn4wjMe008sm8QcWKNsYg53hxGVMtS  
G9EayAN40YzFn5i6RktEdf18pSe63WuQbsCV3ID5tfxhEAUbie30rLSxzNyyArpb  
4hjwf1MohC5pq0xEqtqazrjFDo57tsFIMaS2TpnqA3Y1UEHQcXiuUFzep2Jq07Xr  
FQktM01DkCkLoAKjAmNFyTSjtiBwvToJwhU+fCn7s4FdyNmTKtKQDDiaPN2zXuW  
BbWSwSOR0Q27vskRLo3/MwRA7tVyZt/TNaWsyPkTc0hffnu7MN55kTEMMnPB91T1  
p9+6RiBQ/2677sokwI6QCBhQUSFrJ3AKifaLyIFe4NA4XZutYdDGXGHZHQmeneGN  
dy0sKsIthlo8Iw8vf6fL1N3LGFBRohWQegrAYClvId/PCKRQt61a7rXdwsszXhp  
dtKE5vw/VoLw+nHX7ZkRkbvprE7iHCCWUQ2JisUy0A9Lp0nM7kwP6krmHIm1soVg  
YH6k2C9mrL1IQPFxNpxd9Lg8+Nzw30rvHkeG14C7v6m7pPwjJUx+T1pTDY4MPT0  
Uww0DUQw6dI4AZkqa+pY97M1peyy5iI2cYP6gv4Q9a98tSuWuR+XUT3AE9pvPz8z  
kUUemnxvJa8aBqcdTNDJXmpG4IzdcZBAaCXtpttHKkoF2orI12wyNq2MeJ4PZD+a  
uQENBEqcp28BCACwOSJTF5/vigvns40T1Qh1zapa56fC6fIpa06L4LIc1Xn577CV

hwAC2HLbwz/R+nIeFyyH3ktohp1rJs88Dz3mLoSxo7Y02ZQ1UYKIwn7MGB4Xn6EP  
HA+720Xwbc6YtM6IeBq0iClibJ5iE42i8S9Z14v17qChJUI2S4Y934LFdb/+IXe  
VbLF7vJPF9y1DetTjDN+yT0zLlRz1VpPmyJ/V1D/dMorYgk8Z/3CdvT0vHxAuv8+  
Baz38DxJbDKPBKNOHiG1WmhtzbogKhefz9rTYgdIzA0JxTWQHyKGDdagXTWwKqQ  
uPCLiCOVFEWyc90yh2jDnJ8S+etRUfZ5RdiDABEBAAGJAz4EGAECAAKFAKqcp28C  
GwIBKQkQqchsJd0UjTrAXSAEGQEECAAYFAKqcp28ACgkQRtci7bAC44wGnQf/YEwb  
HRKF7xRpOb4r/IBam8BLNYkwcecFTXE1A78CRbIJaZDRIm8ILvhdB9/WP3ryIsj2  
aj2y41pXHhXC74I6fPkIUakxUtlWssT1GwJ/wB6ZgvnGwUnUHOBUfNtHX+vEDvm  
B5hX1Cb5MbJFYUdDFcg8m7RDYEBEZmqGJLMi+sbQ2BJ5ZA0eTPR7wkPKJHPtQxPd  
637zHgaR+2vSaZkb0/ds8I5oe6kVwGy2e4BjcHqhbYGdmfHiXJsGtdaciKEKIwTb  
01DMman7xkGkg6glis0asM3w+k2MEzaP8w+lo6irQ+xIYjifmubOmhL023xMgK00  
VgDdnZUU8Cr9mp670pQD/9bV7YN0uziDoJnqAZnL+vpJ19vjAAUvH0ypHRalckJ  
LVCEqwtvewHqULL8x7C7XEWGwt8vvAc10VHEUG6S9H7M0SHNAdf0G8Ui0F3Answer  
ww90355ySF4BmcFdjCcICL2pXD3g41MQad/p+9r0I0rObC7lyqMffFPo+w16Do80  
92KPwMaLE1/01xX2R0aSh84wqtWwLj5v4yVn6jBDWDBcv+qr2LDqeKMNSGPdWc2f  
x0y3Tnz9KJbocvqyStanYP10DfQ8yDOXTMVeIG6Ddh1MmJ4dBmn05ImuKx3yVhTp  
2bmswV5npoD2EwY6QOLlWnbIhzh7YAxB5wCN7PEpSdHecHwzaUuAeKMCuidswHg  
g7RbmLNXg68ca5kFKQPe/wtcsxfilHKP6SsGTNS3NXXQ4AbMgpQs8v3LazMTC2s  
uFy9DEWHCSHZZa3fKQa0JgNswuZBuB/Z+Xxf10bMjZpCsw9RR9IMyp1MSYrEIPVC  
I4MqLbMAppV1FzLb5gwoenpe9Dq42b8YJnMhqPCb+to5wVopYyppC501ftFJcwnb  
96CZj26atAAQTbtksj1RZEsaqU0uI5cTWD8ZKntZBfaAzmq5Z6Meknw5WyFz8eI  
IRUSxU1EYQZBGD1hHIqUa0wcYXbY0x5eYVu4h1HjbxvzcnmMpz12zK6a0iQVS0B  
jLkBDQRKnkFgAQgAo5IPA4Tj0vPiF8E8uAdt1pZcTHGdZITty3bAz2WXUKUIoZj  
x6grI6+1VwBG11QQJUh1g5eREk6bTQNCESZ2gDcZ/j7mjfY00KqmY4cVAKBTRj3S  
aUzKI7J7hZrAa6UymRjbm5HKKD750pvS4CPzoyFB0parqUyyBqRwr7xiZN/Mpcp  
KwKsda/hmX9Ygs1dQiv05+zCUMk5bIk0xb105zsbvcWS1pMSP808+ui9+YHmo5tJ  
msDZdxdi8reTMQ+381/VUwL++gEKPeHfrWiFZ8RNWz1f1iku2MzF2PARVRkKLnba  
L6Nivw+Ri+ZBVQ51za8XktGNCC3NSNeDAXfqtQARAQABiQIFBBgBAGAJBQJkKfG  
AhsMAAoJEKNIbI3Tro06sHQQALYnt5n/2IP5WYihIGcC2iZEBbg0rQ9XOpFvNco  
BG08YZE1MnXXVYUdVqeYjDyZhzjXJMcy+ApQgtFFgHE0T5iePKSE/YAwpmWw1Gm  
9R19RjgGsYiAddGu1DME63wAf2LPVvwrVv4Yx16y19QBPJZohkfftkVialTH1D0q  
Rkq/Je7FgL5INSnpH4iKEYMtnBH+dFzNhaAtkLbir6ErmK1oxnPARbrK5srE5bog  
Zem6j4SWhvygCISBJ2+/iAJ7LYyYlOG2cmSDNeAT49UBF0S1Ic2LAf9hn2sm1pDp  
4mXMSVmfR0C0mQzxrJf5f94GrJq0kK50PWB9VdHQymUMzHsLXbkNS3U2gF7oy9  
ict0kPK0IwHY4XDU1RJuSyxX/3CIXxGzsdnH8tcpYSLZB0f7rPoYYpFPPh0YiEX  
Upcj69eZGkgjPugOwfAN7HeCzZ90YymZzXosq4tP0RnBRm0qLEBKnr931mppQBRc  
KgfSuB2pXhtpejLgk60nuepQu0XNRvYw6TdvRRNqnTNAMEp10YE5Qv4A2n7tqXk0  
FFIujjAG+dke/bDFkXymxTtCXj3m3Co2oB13n1utXrCRMiXk/IOXYApHyKw0Fj1p/  
JzSiDVAW0y2FYi4wujfgZ2darey61//4wZZ2EhRhjvUAD1UjBDt55QA+hvrPEU7d  
XPBVuQENBEqcp+kBCAD2Ww8oqL/CP8dY3djRrSx+uFt00WHLIcknDU57z26kpxZ  
dbwU97fAhBiU3ptwdXd3IVibrV2qn7Zv1KmmEpI/8VRKHTz2xVdyP7hHQD1XMSnn  
eudmQ0dSuv0V5Nba7LMBdnFM19tGF1gLVpGnWbfSFMBeFeGeUNea0TrA5aV3S40V  
o8/J+CPMIRjqbsxX16t0+wjFA1jZDuLyTfzRxBRba8w0CyLMZzv/n9ZDMwm0gBL  
VbqSVv3gFU6pzJd5BxaBaSp2yNGj76t2vZISTosbdbVBX80UeZ2yqgW7KyauPria  
sbgAQRg+IF+Qv5Uo1X3Gw4HcLedli2GCckKr75LDABEBAAGJA8EGAECAAKFAKq  
p+kCGyAACgkQqchsJd0UjTreaw/+JBoQp6vcrJ0NtDx1Iq1RUvLJv5owCys8B1yd  
1rp5vxCUWpI90PbLfuVYedkmJX2wpCfuXuIYcRv8+nRnKYid041Hk6Ezc/wT569r  
GS7qR4tau94JnjQP159VCAEFmK73Y0IQfGcb4m/1KtqqFDR7jvyAAg7gQ2bHpm5m  
C+qSUhmTXrgrv0F3MftzhambQ24yk88Fm3kbEj2Q+wFCUw+HkYCSH0cgj2ZYtJj  
2AAZJyZ1AmFxEyJ8cn2ZGcikkpUSP40A3M0md1KyX6Gh1T+VV1s3y1wCyNf97rx  
rmSS81zpM1esgg1g3vH8fwXmPLsiYBhQBS90pQRVMC6qEgpe21EJYq0oXossu4DJ  
AEqDV0hIa7VUdIkoDp0jeC6R1x9XJKNDK4bxQB1561RJE3IQs/Mp0sDurNON2jcj  
b7vJn40o+tgkemHIz98GL5ALUTfEn/hsOC1syk7FUWmYck+GXUxhjCR7V5kPFbb  
dKD2aXoY5TXMfQdj3UD20HKYECACo9gp0jguXGUL8/syRJ6dJW2KM3qA+C+wjvqA  
q1bNQydVJMo1S52Rw9ayW6nxBnvZ2Rwc90CVbMmYDqZfdQaNs5HztPwBkv82mqf  
k3WY75y3zMFZ8vcN8d2qXYNQkygbLwy1KLEHGQJaJo/wqFa6TVud7zeGy3/7/ur  
FIUIjFG5BK4ESpyoPBEMALrDCC0bXcPetvpbfio+iB7/N+e7zhFX4Ysyj2PRufvT  
Eq/NScVYv9u99juzgy1DHMT3sKTO/rfdAwYR9tQFkevumT/171BjhNuqkmMG8SL  
gIXeO8oqJXk1BYMUMZGPGkr5zMER7XkyqA974h3NVOYnjuvAfEX6fHnCsYXGoy  
ak9L0p1KubtM7LFR2QRYM+BoDj59ZP4LHBCDqfQ0BkWF6s6bSrMe/myok1PCxUgP  
ijAUMNAZadd81tc8hcE45pQqgmpuSS+w6bbuWmV/dra4iE7tftB2IYiEhLIE8c  
IOxIYc1bKuuJNCU5UUGotgK/rqPesWSDQMBiXVXNeZvi+PRJTHji0x8rw37DEyYE  
y0H5UV9YokJL0Q9yVz0iJhcNYQbrYLPhJZn5og4RHwQZqpfRs+7IZpnLetWCR7z1  
KZZQcxQnyw0xovSe7A0sPhGUpowZB6i1J1R0xnWoV3mDwm2I71ntAUajCioyRC0x  
asNh8/PE49cf5dm/KMqsGwEA42+ZaZSu+960isK+w70eNyTn9+mxSc/mOd38X7wz  
ljML/i0Ah2k5SK+JOIimL9QMOW/kJzH2DHL8cLvKct+8EgxjI6H1UCQytgeFsOYG



```
qFxr lat0fo0tu4y1w8 / FeGeBfTy6CM2j8qCVshKKEIXKmpqgsIFe3e6SPY+Hc9v
nE74cbtAwGzP9H975Aalcksjynz0l6E3nUzGjpTKDwiNwtbWjBLmXAkWzS53Ka3
Dml+GJgEeJyC30W9ghqJrBXyTL5tm/1SUAaesdLA0iVoZhiAA21vXquuL1LLAZu3
RqnhVCQtTaY+KiMg1SJRbRDImoqsSuBhQchpo24SaVT4VXjdNgs7FOo/ki1ImqVn
RfJYRLeQ4QBqkdGV0zgh9dL+9LEZp5b4e2tHLSINsy06+1/5bs13YW5Vd29kc+Eu
NRCoSx6MKBiX4fa3Mja/tjdiR5J+1znTQUG+1rjuftCCP7TBxewdUTP6HS9Y1L5
upfwB4G1uJhgZPPM475rng7Ufw0mTYOhCtiQZ+iOgN/Zm72W6fF+58Q870BKQ0eV
HvYAUQv/bYvKND1KcHq3HDx1gc7ozrVc1m7f0Fk5V2a6xonxqTHcspANIsqKk1m4
gbrreIb+grGd0jhgUR8ZzhkXyuFworuuXP3M13/f+do7+0BiMzEmp2LipZUXohg1
/kz0z20yJweXAEF8wDs0d6UvDm1E6nLcIG4t8n9Q4cjWg0rLj8Vgh+aZE7eKGeVJ
+MkVru9Y9EhgIthueSh9ZAMoLqrxebMMMEwe0xLt7pdBgxL8DEkoF34Z9/tISUJme
L9/C3Jis97dHTPr8Njtn5JVnnWU0e9wVLGM3ZwkgWZIA5CVrf0c9pjPYquSm0ez
OcyEocJRE9Pv/91ci0GFq9hwP2818u8cKDsPcIOLTL15K61V910Q0yELVzCiY2Wp
xpMph4Jpcil3EGBWn7SsMtfpCKEdZs0tj0tvqo5/QQ1YR16zf871+VP/y0c68FJ+
c494SGVH1/7r2IX147Mrq3kUtBNlnbUSUkcrDwtRuWHq4mYHBg+rKZfaOu/tWTI
FKMnAU7iQJ/BBgBAgAJBQJKnKg8AhsCAGoJEKnIbI3Tro06XyAEGREIAAYFAkqc
qDwACgkQAEPmHW8nCPQaEQD/bL1Nt1+7/09yLwFEdTraMzTa0kqXTetCabEnbkP/
x8EBALyc7z09/0wC/0bQ/gNDDHWLtdxLN79AkzVUDJDFHqaxe0cQAN1sPcBCz3Iv
JeUmuQncfdQzV760IJ2f4bcVEDKPOdxL1sYab0SrOEGm1IaTR8ChKpFjgTcNdjaf
a+rp94UBND+CTsuzIw2Y+5njbQcoRr+3yc4mKaczUPBUYPHX36vXCSPd58Wkziwb
EKtRfrUGk0BUH0GtDuKpEs9gcUq4444MDgW0We4AjZ4gHiJpP7FsmrFfQOJ9Vnhv
UzeyQndFjIDuQcZd7r0Z2W13hWH+wiVRjK0o2d0g0uU6DIF79n+v8eIQ0z19boI4
D1vwv3+MEBhsypRPNmUc0y6zmgbrJlHZEwquIETdzj00nqrVzS44BuTpdoXHbEZ5
fdG2ccpZLVBmbYxnrCgh/AelusoU9+jLRmku0gY7ReeVPdpc9PE0vqoznQ9m
seo9AXGqcoz10I5ccalxbLbYoGxBefH8KSuNo2LeiAB6GBsrQ17KxeWd6XQ0wp7c
3t5ivNSiH8tDctz/+dw81ZWecGo9QmTKWqM9JPfzn/QuYVjVPZ3v85+FX0voXQef
mGJpGH8Ksya7newDfQmg739PK/50SkL4c7/ArPx3bNgyWeYGI4mDLXQa9qYHbb1n
G6dRXtaZU810EuC0B4w5MWP0CGEx85J9j1qnZpHa4nYGrSig5vj+0Fm4Ydpr+YJC
hwFtR9YUukVrs1qqWmR20gnRBViMTPBYuQQNBEqccQUQEACcNiCspyE+J5UfeYiR
vi/YIIfpIdieU74nqRT5nTuyCnoc9SFRqsNPKLAov0SaA+acvWqLaUmsn1LrLvK
cmTW+s1EK+VJXc0LxsNEcWv1C0vA+uBIhWU0cdmUFIust+NARAokf12PoGWZxK24
S5F3XAAg8Sg+GSgDQh0U0ZvFch4Rr10X+thvdhUD0gMALwIy6IHpk0YeiqM0sSXQ
zENWpkXPCZJv0/mUnj/feDgksm+vacS8ENOV7LuS+dzGtmY/dyRQyNCxa65G0eMC
UQz7ZbxyPlw2M5jJEE4tcUuzM1ro7Lz0Bvaw08i/91X1vmSYsdf6tc6NvvI8X4D
3Cw18aToB0G3nTCmzE+otV4wNan/mZktYHi4ptFSQR22wdbSFLko+0N2bJhvg1Kj
UwEkJSV0o0RCy1F4tQQtNmXs5uxkID1fnVPsr+dfjZrJyXBLWkAbZZPiTAC3LJ8
PKBPMGy0b0Mdbu1Ii5rnxdpoJHJEvPVaXWk6RgNXJs9X7Uo/kq0B0dhtbV5P8Guk
oH1LzZqMwrZtENUYRgU00A93C86RS7lpEAz/M51rvyZnaX0UPzkn+ZC8nSEQNoQi3
EHo7e91P1DwWkv3tjTbzQdAPS9iLmS6NN30I1FamZXaaV+80Ypgj5z0iVD11mf2a
YmMYXBaJkWZyqQW8wclv5uCqmwADBhAAjD1WwzPbYUpSmdwC/M4Uzj7iHSSavd3k
1of6RoOz1pX2gTW6i/xBrGKjUH3KLOiunvZSe6x3211E/ptJuIktKVelizjG0aTR
pA+VH6nPJS+OrD8SS+Te02CKyH7hb4Bu0mhiaXryNvRp7dXzCdLk2GoVQIjF/b4wT
SUsGutSiAsud9QuwQEU+BHQGaBs1w9MmQkvd0uUWE+r7FdfQIW/VzJVVfHe04goD
CHijBspGBxcbowA1S0slfh6AA817Pugc25oV3QkMNSmXEo7hgXKOLzDx5Zn+LCJ
j5vVBuSRt0eTYpVvUZ56zWlpiFe5qdjPda+MwqimYt6h/RXufW3wvk0tdju12u
Yi/GvBNTSzxQ++EjIOMGpFKMeD6zFaeHkLnfGfmfHygFoYva6+0N0ay9I1nW2axR
+Mjrgn4pBIp1T812mnIxPODz1D1hxeNnh6xEotPdB/gmHFCoPvFAAY8TXrS7dLch
+ambanIKBwpQjT7U7bA9NDtUXQ3+KyjR1HeotY5p9TK0yiNgREaESMCEa4kDzpZR
vWk3JRh4sI6znH+YTBM40WDABYrDMKH0P9N5L1BbGDppuwIZ2TxjuFHe5DX2RC6
D8MD1cgBl6vhb4ahZ7ZHQtf882m9TUsCzpwS2QF7HkaPXJ0S7UdpwNKch3YGJ0sY
f6+aENudm0aJAh8EGAECAAKFAkqcqGUCGwwACgkQqchsjd0ujTpwPg//Vm3WqBhw
4RJIN0y3+bjiUR/GN8UORBoxb+vTqSIgIu6FzL+QY1PSTu3otrH6wvaKKHDUsAFK
kj1R1xk214GogzhsVQL1E4pIrXp4Eh3Mx5DQ7RSsZ9EwhBYjoEZYU78TndM1Q+4y
UyfSSkeD9ry3F0FZg6icFnGaQDgCnSXIS4+fJ2AUVPzDtSxIDbs5sV6DuEVkhk0n
lbziXwOjYmePE1ejkMoMwGevfyrSks/xIekqpwVUTGSp4PDgJvI+3YkkgpiFYTi
Av/GgMF8W6qXYKpa/xm+JINHZF/eGczGumSZHjopTb3hMdLQm0khk7Qa/1SBSHgm
G8eB780Y5iA2qFWe8c6ramzga+ZCu2hq6+v2ZtJT6Y9Xc1VVpvxxCiswK0Y+ihDK
4b7gmcd939Tpz1QWp5XnLaL2qVu2C3pFoKxcT2WnQXHj8f0BPVv/BQkmU0eGiR7e
0mB+TANDxWZ2avq7cctJwFoiq1eJr1aEahVzcu5Ldh8079xPiaKX55m+aJGKCR+a
ApXoqrDwKbMxsWnsWpy/4+uBCanejj0giCXGN7LVv/d29nT6NM0Ha0pqhEs0Ru1
ZsWbHT5+7Wpjs7JXWN4Jm7A+Apr2tjk/EUy+sW0ZD42baWtM0Jcuv5uuTciAtYs1
jJLQtFy144uCNLgL5JagmqMiXx9rL6dHfHc=
=sXgu
-----END PGP PUBLIC KEY BLOCK-----
```

**D.3.413. Lev Serebryakov** <lev@FreeBSD.org>

```

pub 4096R/EAB03C58BFDC478F 2013-12-01 [expires: 2018-11-30]
    Key fingerprint = F96D 1CA0 B5F4 318B 674B 330A EAB0 3C58 BFDC 478F
uid                                     Lev Serebryakov <lev@serebryakov.spb.ru>
uid                                     Lev Serebryakov <lev@FreeBSD.org>
uid                                     Lev Serebryakov <blacklion@gmail.com>
uid                                     Lev Serebryakov <lserebryakov@smpc.ru>
uid                                     Lev Serebryakov <serebryakov@devexperts.com>
sub 4096R/AE6ABA6A21EFC325 2013-12-01 [expires: 2023-11-29]

```

-----BEGIN PGP PUBLIC KEY BLOCK-----

```

mQINBFKbGksBEADeguVs+XyJc3mL3ii0BqDd16wSk97YTJY0i4VsHsINzJr09oFv
NDiaDBIifln2p8XcJvehcsF2GSgrfXfw+uK401jyNIKJmiYA0EtE+ZbRtvDrrE0w
6Q8+SDeKA21Swh3YvSQ0DUontbgW55ER2CbEiIUTIn34uQ0kmESAaw/v5p/9ue8
yPTmURvv130FqPFz8VPz1tqLNxyGt54TxPfkAZAHEIwx1EZ63J0wzloKh1UDBExc
sf9nJ008/TAVgr5UZ5njFBPzaaqrhRoPqPJLEQQDqxPI1vMnTHKf7iIebE4BHeqg
CdJA0BoiR6gpa0wlsZtdrTPK3n4wYSphLvGbhf0ZYw/hbcu7HYS/FImkVxB3iY17
kcC1UTnx4ZaYeASPBG00PbXky1LLfmDGIWFT//70yx+G17qD0ZzF1SvJjHgvh6il
FYawMX7T+nIp6Mcafc4D7AakXM+XdubNXOM1CJhzPcZ0skgAEnYV587wV7em5fDV
wQccvvtfezzqKeJAU5TGiywBHSR5Svzk2FwRNf6M//hwkq0SRR63i0hkHGOAEBi
69GfEIwH2/w24rLxP0E+Hqq8n+EWNkPatw1Mhcl5PKkdvGcjJUaGNMkpBffjyYo2
54JXRscReEnwdIkJt4ErDvjb2/UrOfq31wM0iLzJeVchAgvTHBMRfP9aQARAQAB
tChMZXYgU2VyZWJyewFr3YgPgxlDKBzZXJlYnJ5Ywtdi5zcGIucnU+iQJCBMBM
CAAsAhsDBwsJCACDAgEGFQgCCQoLBBYCAwECHgECF4ACQEFAlKbP8wFQClmJwEA
CgkQ6rA8WL/cR4/6VBAAjRMyyX3PBFx/HxyiIZ698EfwlWUua8Ft4crtrdK52m0q
NkBB9BH8xQgBHG32A1CwyZQnzxHgZuo0Wmj+QqWjv7dmpM/q/c1GCJHh1PgexX
rciTwpAamZILN071u+1GCPWwGRPzfQ/U+k63KJWx9ozf4doMWTtom6Cqcssi4J1u
5kkt52a5ZRhsCK9pEVGilk36XTP9BakGrnMSixF/NK4xeZVX2q+NuqvfRchyofKX
VgLEdLwb1cd/balTbDzyOPTN2Z12LX4k0A6jwTKsqRya9A1Vui1KXwPh2XViTQ1
7Y3L5qg/M+sR73D0hezP6b06hu0nLhty17jAqHPNLD6RonDo+j8uIlEg4iMSTN3M
hzkBAu0Qpe3ucQ0o1767JiXN3fsNvRzSFhLVNDqPLce4uK1MogsbreXWvdgHGTN1
yb0HGbybZnP77yHzuNBacbmG3vL/OLXMqwLdL2JXoiecd4mXjjCdhTBl5xLV9Hz/
6VWkqElteg8QFVvHB3tHwzJ4/rpiVEixytCII6DS33BXZ0h2E0kK/6AYA2Sjxy1
vg0H4SZBtDBHoezmHV2nFnq500c7AuAB7WPWgQG0sEwHQPZmg/baRGitRjNaxf/G
vf1DeD1x1Vrcovke2vwbCgDM3kugP8L9hsqic2D3dI+gP76haeuvNNZr3y9L9zuI
XgQQEQgABgUCUq9UpQAKCRAZOLfBa0swzQnNAPwJvo/3N7E511UMFwd8BKRH8STT
JY8M6V25/90iIDNIEAD+Ok7T9ZJckoU2UKuTH17CewGXHiLjuFrmWEBX4YnVXR2J
AhwEEAEIAAYFAlKvNA8ACgkQB1C8wEJH0Um1kQ/R1Yk8bo3TEc6aKKUCd7Dp0TJ
Itvx4x/21RJmWgIrfAmb6HGK1E/fgK5XZYLv6R3BKHUuSLF0x2lvi3dpmsxGZ0Y
v0PUqT+yzPZzMXV9jE1EiU2NTB7ItiXUMoWawYn1h0k+D+ry4ckeC7CTGGhuMPjY
5ygUyI8kZ6vBLyKFX8t/RkXIVUuWHK5PTPOGsc2Dhw/QHYd2K6nRyPUc/093T0dd
Zkm9AjzZJU6KsxQ3ijrPiPyy95yypdzY4zzTQcY+1zBH2feDn/MbKRyd/EP04cqp
Gx/fvrQnWPbF1IEYwne8Wg9w1tZfCln01xeNqS26YTJF/Rn0tk9Npj03aQQznNqA
FX/eRqLxjEMxJrcrpE912A47jijCg3rFfWrQTC1JnJj2y5jI2xIRxUIdnuP1L3
NkxK+B7tAVY1JRF1trEhs20YtFH+ZolvF2F1kub7nnyigaYBMG7ZKqhwUupIUE3
BFazXsqHxCmdcQv+NdfHsHwkoghocLxIRU9p+bnWtZ0xwV4c8oZBPv46pp99eyUA
tQ5xXt0EMNFvIZ9HDgbjHeJgLO7UPJoX60jw7y27WRiR28g7G0WQWvuquLs09QHw
MYymseuNRgP6XVjJjYa1C2eZowVukVXcQIDXzaF+OYkiUGDgBHA47I4bRsyylDcv
kX1XZtX9UL5X2cRkA+2JARwEEgECAAyFAlKvYakACgkQ6STemFe4F0n12wf5AZYW
HG62HX9NFqIQE6DFHDayC7kXFP+3nnfaOTGLmMevoQqzhHbLlHtpZ6xynXSRL6F
wZMtum00EdSZTEaKH0cBcqtuKoeQWT+IShkgf0iRw8fma/rtI3JbTsfvH+LgKAor
q5NEVGoCS+Dch04Io1Nb+X38wUoppkoQ2zo8yODDcfcCK2c1bt4oZNFq+yxthPIg2
tTLbRw/xsAwQqdeAPmJvzf5i9PD4D604iWmxBNg8qjoQ4oFoerc7fBkWfP6fSsyj
NXw4SgsMK1QrCe1iY6bCufopHzevW8U1Svzsj07gDeYIw/RgH1wBttz16YhFIZ8r
3Vy0q55FWHzixSqvAokCQgQTAQIALAIbAwUJEsWDAACLCQgHAWIBbHUIAgkKCwQW
AgMBAh4BAheABQJSmx0eAhkBAAOJEOqwPfi/3EeP40AP/1axcZfz+Jj40HAKh8WU
hLgJq0cQZg6YvXPP7EHHA14y/aLJNiQYNaP74rw/OTzmeDgWHaqkiKEB10p4QCdQ
nvGoZcCpA9F5hPv1rHTJLgmxm6/kGplwRD9Zx1tTrYRP1/5a4gSoJypR0wi5A50n
fDsG6XtJH03Js7pi12FT12PlzHDSWmtSpHoC+J/LnJuvtgS0LxpGptb0Rc9WScYp
Ev6c8PwPzKowMenKg31Ckuqibbz5y1xMoQMCo9MLEtY8BqvaK24xjEvG76E3t
gBmAYbS9K0Tw7Fn8Y/cF9wyDBAF1IykLCSTiGPFgnKriRbXynk5EJV7SB0/7Grg2
JrYRSkCoDacNhxafv078J+/snfus7eqR8AeTrkUR7GBAc3nk+91HdkfLfh6s/Pj

```

n5AmoP/28FEiDHAfVU1mBv/IuzI7FysiRYZVYVNXwRHfBj+Jio+Rn2TD+2u/oUwC  
GsdJ13dmRk45eZoI1bVEZxHNrZpwMicSKneUDcVqtVd31qBpARgbJZfU+lyYp5zD  
S/83ISi7RwHwvRHD+CY1YBokJh73Hc5k3Bq/AP55vTVgrQxfeiNvBAe9wg7NbyRw  
8hU7wYIAPxBoMsiRL7dYcwQdEEcesNDbn+pYab3e8atsCv/vSjBtIiR0ZfVwESfP  
z05gtPbaEYhrHvisQsPL3wAiQecBBIBCgAGBQJT0k3nAAoJEK9UMSodIZ8R73wI  
AM5AYSkxPzCma1Qu8IFmuXaPHzI1ldtF30wcbKcUWGXj8nGLAQ8uSAM27K5k6Yep  
krxG01wTaBcmz3H16exPBatmDuNq00Z3DVkyhWy0Wb/wweeu21t73e/03RkKmH1g  
OSxZX9sZzoEOgsis6F3+49HyeetI+wfXnH1JRcBvGGci21tZB9TJccm8/WyG1vN1  
XwJcMe78fiawLpV9VPwj1Ju1PLpoB/VJLJfrK165DzuD18UXUpkTLwzk5meb2Bdm  
HHEXhQ9zPtyUm62Hzdg80Lof145nG+uYs2s3gf1C3er5xTvcF50iS/q4yfqtr7B  
B36Mo1HLEy7v3kzkIoHqonKJAhwEEAEIAAYFA1KvZtcACgkQ1g4gsDo/bSjwgtg/8  
Ds70+xZAPSAgHK6ZHsQ8Qc4IsykXq/1Nfnrc6mmAeWwnTih1u7LvoUB3E1KNB15T  
42ig9B/R1BG6phhA93uTct1b0vWEFbQ8eo2zoY16u30nsR19jVjsqUQSqA9jtKXc  
YrOTFnBnEbAsEgeAcadjPcbaqRjz263xDW2vAc4QTY+Jk0p808mTa441u3KmbGUBU  
4x1ZukfcG8T77r/SZ2SPKbjWnV/M609bD013/I08Hfr5Xw6Yo1DG2Szk/NXGJ4Ht  
iKTEre88MBf1YJc01kc0Ia7whU3reScfh/sVP6jcSmeiAXo7Xmyc2crD0gHT0eNZ  
W0m7zxAc1zSpeIobQqPjHzymfJi0iStI9rSvWHlcmu6Pfc3hUEjCL/N/FBAGZQzk  
b+5spl50IZnuRTrqgfFQyisPd2TiIboX/0sTalQQZmiawqWicrESpLERWaAb9E5u  
ub6sa1PD9wnr0jRyiefXioKvXG1etPSUkKIkGrRDTXgyTmfP6g4ohudNwta1j9DLM  
c8BIXgcEgDpokWgV1YaJ6UJm2fQu59gpxEn+uayYxh4MsuFZ0ci06KjHpPRblc8N  
e/0IFgD7hihyqmU/w/Z+bw5LLwTG4szSJ174QoRaEq9V2IRs0ZyXcBqS1kQ0ekS/  
Uv7AlzVdRE8brE+UQQ0MPBPqdg+QCjhcFI1U08Xp+f20IUxldiBTZXJ1YnJ5Ywtv  
diA8bGV2QEZYzWVCU0ub3JnPokCPwQTAQgAKQIbAwcLCQgHAWIBBhUIAgkKCwQW  
AgMBAh4BAheABQJSmz/UBQKJZicBAaOJE0qwPfi/3EePvN0P/0MKE9jjTBANMCb/  
DA1pKw/zF/+jiLGSy6UFx+5C+3Yr/mx2yqk2axEhMybpqXXaJ7GxbdqBMNpnPhV  
/qx9IqBRy3h90z/uX7MAZY+KC9Zsz8cQexg15SVdLgyx9MM+JZ2YZzNkxvdtiKD  
ki7///TWFtUsAmoor5wopf9C2iHgHfntIjlmB+maWbnQuSw2fy8qkLcv3/05LapM  
67p+kXyNqSZbFUZIH6zhVqkYHAH7CY5tLtl5b3PFCof5ISqcQpdg0hs061DF5wU  
m+J8bo4Z0AQDHUXIErbDuU8rOd4AHVDLaULF1pw2/X5w3MBJnY/aOE0T41pfkn2  
m+Y09QZ9D/QMQJUIEFXi0kVXG1etPSUkKIkGrRDTXgyTmfP6g4ohudNwta1j9DLM  
Bj5fzrUaguD3fkC6yK1PSTJq7J/WICSxDgJmtjDfaf04WeTL8PaAa+YY9YQ/y52Q  
nwyxw1cDvobbJBLVONIHpyM6cNUZx78A/DKD9MCSbVcIwV3RLD+u/BgQ+GCPuPjJ  
b+AUCj2p9+v6Uo6qsjrmG7M7GskpCl/JOWtEy3te10dFbBhtVC1yHphkLtzsN663  
eRAQBHGPM9avCvW75BYiP3Jex3sYsALuAiPhT1EWqz+9AG1A8JN6h7AORCXAp1J  
QyzjeMKzFEd0x0YcXgNnsOeqjpZbiF4EEBEIAAYFA1Ku3uUACgkQUYUJaGx+XoI9  
CAD/T/B8XhfnZ34SvWobXbKl1kC4aU6V60TdSpngc9J23U0AA/A3NPGSM1T/tH8CQ  
LafZj5QhuqYi7N9BFybM+Z7Vr3bZiF4EEBEIAAYFA1kVVKUACgkQgDc3wwjrMM1x  
LwD+LGLwk1JB7/90ZGx3kaHX5Vj4emh/uPOJEaSgSgr80ckBAJqsotkeb049g30c  
Sfw+q6NK8dGBU4k0WdtN00D0+4guiQIcBBABCAAGBQJSrzQVAaOJEAZQvMBCRzLJ  
hJsQAJTGL+Pwmz61GMJC1QgiryxP4KXqaCdPG52RmgXefQ5Bzjbr1eMr7JZbVUPk  
hYC1a0Bpoq1+h2F9cvNxrj9y9RYqDwF6NM6GJh/qadrR0/hTBVWzDIreqdZwyANE  
bd7Rvf6TLPLFH6xUblNEMHgcARwbG8oqjPmTuwJ5eFo8GJh/KNwBVHQrMxRjUSm  
0cw0f7XDZwU8GDLm/tQM207M2x5TmLqGtS6jYz+rUYAbZoGEumq8g/btrrtShnFr  
eNGvqcwXqfKnpGfsfx75uBA1CIiH5bUNVaiqZ4L05UTwYo0Ew5SszUoK5rDmZ/Woh  
10cDw29K7x60rOfgsZqrmFHGiqeZLQ+GTVgMKsq0Sra7v004FjDw36Wpg1kM8Tvw  
5ctvnhIyyelQiQI6GzMXL7XjP0czNcDktRYoFhdj4zojumfr8J3X8neMaJvE1I91  
JUWzSLIdloztQIARXFTjCS0oayUgFHGundc01TahS3h2H8S6gZMr1b/19SbqRNQE  
U0IXWbPr+MqofWfjFwJT3svC8h6oGz1qLZ99wmdzLQbVZTevmTybr5C4jQ/8PEnR  
12Q7H9HZrbeVMVf6HLw05FkYXPK+PCr18Gv/9qop91/VGzUwgmfZuGwjnp58vmCD  
zK0h62hAew1Ne8wYGiEn4xtF7fkFDy4oL+jz6j8eXrxm1cXwiQEcBBIBAgBQJS  
r2GtAAoJE0kk3phXuBdJaIAIAJQNYrF4xp1kQVeMNRxnmXVjR0/uIekrEEn2/DM+  
L1PBwbwZt1fN/LCVRtcX/EVWB15kmArf+xsyHYLNaBtsrQLsF6zmN+YmgjLIWZBv  
NTWaFjKF1xXURXz1J2AVhs97+UgiyNGDJeTG4m2RGxZn/jlFKYHGzN3+021DrF1U  
meS+014B1Jn5panXDvZ8/cG3z/Te7+FzVPJngOENBUW1fQsLAFYgEXEsQnAcDGEb  
kMDked8V8aaOaeM6252WvSkruvlsWypvcY3HImj7Z23a8k1ZI3KQ057hS1qsLqe0  
r67HJvcfPEvDMh/1p1Uf/SukMHmEeSLcZ43ASyWzU9nBrBmJAj8EeWECACKFA1Kb  
G6QCgWmFCRLMAwAHcWkIBwMCAQYVCAIJCsEFgIDAQIEAQIXgAAKCRDqsDxYv9xH  
j4XpD/9CsV2hoJrM2Z3pXeg9gKt+FmUe4rBXAYIAL6UVzRiRws0ybPuIdG+JQW9A  
IvptNiS5Rn3Z6o+y0bYu99bE5za+W1K1QtqLkIHtPLYbU+f2EUyUEQp7kVdib0ve  
Ec8fdiPFoovP0yGz8wROMAZ4kVb6x2gmYU3jIznzY8MXk1G2a35/Q+23nI5FWBE  
aeuib0LdLv07BZbjiaRftAiVBAZVNHTuWk+R7FD2P5ZUI/WXvc9AiJq3hhDBwR3  
VBrJ3s1hK4AL11Jgpyc3hvGxOHFWimT4+HyYHOE9EW1KEzubcwnOuXvn5GPgG1b+  
eqNDsRban1ok8CgHbyC/m4KS5az5kSEAKqVszo/FhbgPUp2zf+OR2C/puxLYyhLi  
0hzEjGmSE26Dc1mSgRXIW+2066ShVSBj44Lc+HI0Hok0/xAC/kwxZfv50VgSx8JJ  
xujhWsndfUTWks0PFwml458L6NES/gjU9ic3XF15mDIQ22G50ITCQ0eC7D5qdvqA  
v9B7SA9ocoaZhc1/yoe652bLg+wwufemuIFOIMreZR9DW8EzC0f1dYey1qyG+glr

fVNmM1hR0ETOQnUDqu5Vnyqxc0d1cneFtIXlWtr0zNSYyWm4Pq19qm8r0grS7ZX9  
uhZrcL+w0INuLK8B70PIz3coVHC1xIez0y9mp70Tge+MXg8CTIkBHAQSAQoABgUC  
U9JN8QAKCRcvVDEqHSGfETeWCACa6N2nLhj9/oqY3Taoc/qG8WIIRb7af8REnrpv  
YmKVk9wrU3970M77RijcpeKIhvtWFRG56+9BSmtBLYNwQM1GQYJ4yLxLggAAiXU8  
v7oyuuJEXCOJ0ZGxdQTS4lQg65FSexvUvBYaDkY5LtrIB114Z5XKeT50wvaIrejM  
NE3swF4gk4d/V3z9qTtuXvAa8SbT/9SBjWT/2R2yhR/UDiPhg9TMbx0rKple3nyk  
5woQMbeh/gWgvm0xJtB4mr/mxixNi/Rsc1q61769yegnnb+A405kolHe1ARSp47i  
TJb7RHqNAOL0x5GzdBdEAOqsBRQyyY6ow74SOG6hH4Gd9BK+iQIcBBABCAAGBQJS  
r2bXAAoJEJYOILA6P20oAUoP/ikFu2whIhfrAhP0PmBfV9BxxMg9GT3l/SN01Zv2  
eD1+OquH+FUheXSyH6mqjRc747InSAb6Rae+V2jnWzECANTAsXg3TdryLWw6pkSy  
4bXlJ45g4dTW526iipSowemggk00v8f+IScAIfQa56LS5o3pmFMLUL5TMYXFG+2N  
nsmjVryFxcE8IHR+afElNGpQMU+VZYzHtzPCn8XUTYOmKf10j19JsB15oA0jKB  
gj4fSelHMMjmy2BsQAYImB1nSBUX5EzqQS5tHot8fq1LPYftZM6FUv+ybZLeVE4  
i7meGUXQe57diP4szBOYiHsP7vF8f1Aqp2l0Ap86qoHe0k99hZEx5TbT0bvzjpNj  
11Em3GEoZ5W+0pkHXq6ivgkCShLGdwevkJDSFiEqz+ZzjZ/Ject3vn6yTHUUDeP3  
Pl08LLFKwM4TCMoUMPTDxVCJ6Z0qrTcYEjmwXUW4BtBq41cwWaEKIuIpsu/d5BWR  
zPSQ8MvFihPSNjicc4v+iFkel0+5jnAHjTTfEA5SLHoJHs6JFyzdSc1zF7eh3Yo9  
ckDf4HP0aOI12bcMY9h4T6uooUsFt4oJFwg0AlwM9ytA3qPnU7hwn+/DF7TESEl  
cWYd0hQxwKqaTRYydiGnfr3uCOi7VFqJS4MxvviBwWQv5xZrghevF9xg7Gbo5LLM  
BYr7tCVMZXYgU2VyZwJyewFrb3YgPGJsYwNrbGlvbKbnwFpbC5jb20+iQI/BBMB  
CAApAhsDBwJcAcDAgEGFQGCCQoLBBYCAwECHgECF4AFA1KbP9UFCQlMjwEACgkQ  
6rA8WL/cR49uyxAAi7mr6mKIidnP1gkKHkuY0Kzyb5hdtZhbptBUcWtk6EkmCaTC  
h55Bhwm9NnF/7sSgVkw08IiYkKgaGxPD2mB44rG+ukCwQ6SjX6EqxUgh9i1Gk7C  
IvSsHzhFYvdQohLL15Bj/90cUBjmqTn/1WmJTQLLqvlbcS0PMcQ10hWvAH72Dyc  
TE3c50MU+qu+TdjMzBa5SWS1xFRXFdFZn3Aks+nKCTVv2il6l1eRU9ilw4fUYMG  
fp8289wNtDcoDjHwvLHbW1aEhGn1NGjJgwyaJVu1F8eQMioe5hLvhRd9UnrhMQCE  
flqstY0fL6nCN9LaUj53V/BSZVFEqB3rj3PtpRv0GK9AzSSF93Z3PC7ymKka2+3b  
9tvTH2hgCAN6UwsGIJTcEfnLANa59CakZARt1MSorI71os9g50P5AresbCi0iRG  
wriuRniz3ZctyJDtN4Znk1lks2KWUjLSTYomqGcmFM6+UtXvqg808DwGTmyXRdAB  
5Ww+z+BCHP03Q8xz/fmzqsdp6Ba4XgtYP8+YZ8/BeIuIUNsaQ7tRPzm3rs3Mw+dg  
ucmvKAe5rN1h++/cQMpAbC1GTJq8Q2Lla83Gpb9fjq+q5BSeHMrNwIK68USLHu9+  
RHZlvthWCXav5QJnb097h0W9Bqr78kH3Sr7nZtSSaMn7GavB6CGr+rYarfqIXgQQ  
EQgABgUCUq9UpQAKCRAZOLfBa0swz futAP9uv5YJvEe9npxC4SjJrWjvcRd1+Kju  
RlXV51fh1JQIogD/SBSSrzdVerqNwuBboczehQZAZM+/I63dt0fNZWpN6mWJAHW  
EAEIAAYFA1KvNBuACgkQB1C8wEJHOUnojRAAhjYZFiPyBSORPoGzGF3lBlCpXrTB  
G/HqXyldgbQ2/Ptr6sM0w8P3fxLU0JdH077s8EcxM0s2rEz/rniFL8av8TzafLml  
j/cvtG1T7xSa0HyPwBi8ykp966MFBearPtSkVRAUdmuHDS3kKQmvqtWODvf3YClc  
belAQ+rj1+c8D28hJiCtWzCIFuaLHXrRbDbWd293PXov+COlmoSjzBXHwP1L3RJKD  
RZBP3dGwkBwLEiROIvH90Tgz3LAH06hyvnaTgwj4Gg8riTxXmAbNzj+wcQCnJ6PE  
+0A2BVn0a0hp4VJ+u90+zJRuIhkudVtK1zK7sFP3/D+1FJngVdo3vWM8mcv3Yza8  
COUBKwNj46KzLujCAUmrXvHycL7+wTeVf09GMdXYt4Wli2ex/irMHpgKvTKxfrHv  
oux+1Jdz9g+9CISlGhjZqbeuxQME2/wBePSrTLsjep3a49PBArna7rfJObKj5bi  
wGdm8bAwnw36Lq0VxFDWM10vRLvfrmq2qVgxFICU+BTpBtkoUWRROCCsfEy9aB5I  
pnfgLjp/C5Nm36gMURYT77hIjWgclhHQ0LU1YjmjV7IX7W//ASWv+GtqMK91EnYg  
4ij5GudyYIYsun1rrux00TADINeUCPGBHgBosZBtwBIonV0pPG548jx+xez3RM1  
OFjCq4E1HXj2ZSKJARwEEgECAAyFA1KvYa0ACgkQ6SStemFe4F0k8KgF7B3NT26Ua  
Gdfs71VPm/Xq0566ue9aMtYQmOk1N11/1NbzLYa0WtaD7hy65ZgToXch2F6e0sQ  
1z12luxn+GeF66D2lx/K2jJBEmlT2vNNyzM58y9HFq1xBLGi5VS7jFNgr6T4L2p14  
xLRXfaAh0s/ulG7v9qEyrAV7zajXw0x1ACWts5/LaoAIPJG8rBotLpX1aVBTzbpL  
dSffIOmeMnn/e/XVMZCRLzffzB58hGcItGi+9gfca1cm2vj0LJ4WItYQo2i2cnFZ  
JqWMAQHtMvP+oooP1nJ9FPqtTWKE2QzVkiW2QN4E85Gly6EMx+4hf6ag1wXQuiD7  
mR252fgEqzr5N4kCPwQTAQIAKQUcUspbyAIbAwUJESwDAaCLCqGHawIBBUiAgkK  
CwQWAgMBAh4BAheAAAoJE0qwPfi/3EePcNUQAK0ZEPmkvd5BzYZZ/OqmEg0glc0X  
pwki07DIxvz/emOra7q6A3FMXA0ECNtNKiCBbh/0oLv5EiYF1/KPCS0BQTWduwVr  
qHg7Mk2jiW2Mzw2du0sXKTUfWk1JWt3S1+sHJIWzV+1QYGGZ6xABLYBlloFkFa7  
YjGe9v/wzibna3BxzTQL1Yf7NcAgXEojNrmGg8Ud/9ywCBoZ6tTvAJbmHhgj02iD  
wq1IuwjCshFav2RkAi8DLNtyLdyfgomp6gxnfR054JG8kUXVSSNS4S149IMj36s  
1+bR1zxG6HTWtu126wt8wnc2Vtk2L63P7W1YyqoDbdQHOrmnZ3BanjUU4w9tmxu  
aQWxyfM9sZxi98e84EqagMQGgsPwstyxnF8qbWxTwIKprTCTM41xg5Dd7nXPANKU  
Ax6zLaj0kdljdj0B0ht7ghtgk1sLzphRqbykeOkhAHk7L4ZG5zfi1BmvhzyD+6AxRq  
b10R50hiHi2wgqPRx1cx1KqhMvCYTTqY2lG7MsgFk9o1NYuxgoZkCEhw2HL8+y+  
Q9sDDzDjKjeXG0L46wB9uuqtLmkfuwpjv1A4p0Cuwsd4Mv7VrV180bY0FouK52yX  
DpD+JeGh5C1N4xe50YA0DK+H2+P/cGZ8dA3eT6r1G204f3L4bi3trC/+KYDpPy69  
5r6ywfWxfxoiNoTiQeCBBIBCgAGBQJT0k3xAAoJEK9UMSodIZ8RyFMiANQn87rW  
fecxlqp1/2fxyrRo8QE/22znzaez0KyRAfNx9wyBtDZIXvi7QXGr2IUMhyKKxB4  
lyAXCrR2DDg00PHyYw0HqLQgX7pIC8P5z9+u3GKMG0v7GiUQoXYHun9RXmd0dXB

tkJm0z9vmmQhs5hoqMq/MZRPUMi41b7DORRMcVIY8318KiQtC74IszT53LnYD1Hi  
lQbict+VTNSobP2NsnrSDK8aSadYHJWSqweFY/7NTkRw4J3Yvh7ydevQ38Mt/lS  
XPALyIDPAJe2wzmdOp+sV90IsYAf+ZE08WgQ+2U6mmWu7eE+U41X615xC6QRkEyR  
pTa2IU1S1+WkqfJAhwEEAEIAAYFAlKvZtcACgkQ1g4gsDo/bSgrqg/+N85AgNHP  
qPXceH943iaWRVqQ5+FANOnuybTjni/Z+YKjTUDrNBpUF4Dn0WxJAtC4QA+ay3+c  
7c1ABQDabI61scKQGD5AIIRsOPWxogdGebUEAd95q2k4PzDjbxr9bPnmkF2Tnz16  
R/ShlzaT40gp0VhHkCMXEX0g0s14Q+Uwy810jzMsgi/ty1y3F+e10gv1Lai3+eh1  
/UrgpzZsIDrpEVfyR8E2K7fS8VjcA4AC3X5mmPAzU5rYCRY4Y6r5eRzFgst2Iu4u  
RSWVGyUBcD+f1s6Hpu4ya7CEvVnbahwphbGf822bfIOuT3EYAiU1fTp1mj4c0vDD  
jHD10nXGEMALjpMi+pywWfMDYxIowXV16HSx1C76FWUZMo0W1qZk3w9Asdqr6RwS  
YA8si0XKEUSc6yIkbcRG2xYfqsIN0Vb57gipSiQ0xLcEU0IhfjN3t/3yv2Amk10  
pYaZ8+OCIguEJBLcF9UyrwS89DdzjocQYbliGgBjYJYgx4nwyrrxi2f1N7iVeyw  
ncVledaubaDoR9UBUa5grYG7qR+3kWL40tU2kPxbmNIYfd41XqmKnOzz5E+bTYb6  
qX0IHRiamLprqPbir61ffXta0Lb2RxJoDnHuTcRtZM5DhgOf2CiCqOfwPcWUFxaT  
Kjyc4ggQamieGkNMfQez5ZaK4VDXKXJdIZ+0J0xldiBTZXJ1YnJ5Ywvtvdia8bHNL  
cmVicn1ha292QHntcHJjLnJ1PoheBBARCAAGBQJSr1S1AAoJEBnQt8Fo6zDNxHQA  
/36NJFnBwb0A10dzf4pK18bwqWuc6z3MVJvyx//aaq2wAQCOvCASDdJrNRuNYJc4  
1Li0dzz+A+NhiRxeFojwMPrnYikCPQQAQgAJwUCUq7ZXwIbAwUJCWYnAQLCQgH  
AwUVCgkICWUAWIBAAIEaQIXgAAKCRDqsDxYv9xHj+XQEACtRsY3X/IuYccPxx61  
4leyPjHcSHDvtQFg4Nm157vY4ij2b4qXFEkA7N0IRktZJGkqoCHtCsFvcHro1IRx  
2xPoPec+QEQzd2LjyD3nqgEUmIuGk+wLheuK0fg+DR1KKQQ7VgBGrOLkfjUUFt9p  
4qFHW2i+uzaUWDF1qfCBsrzCRY+5KqQKDXaWik5LsJJA2vG1JfQ3T10Kq/oa+Bhk  
x/BsZlGK6aErB2/Y1EFFNKPgd6jB4+vKu310iqQWY2XhAT1qPYSAmiXLhVD+X5//  
qCEmf1PawjLxJ0FOV0jVe21zSf5h/wduTdJoOtEsEBrs+JyydwPye1UwDx39X6K  
eZtBqrYNUIDxe3m4ZoCzP2ErLS7v93lkyahyphR8sUI/MqKd7sS16jFUICsKRQ  
nSiZpKiJqD9jazoUzGYiX03Ssb231b5yqMLGKXAo886trZmvVzqFYJ339uEjtTW8  
/Prb1mRJNMF2QLq7H0QUkayfUqUHdxW7uAmuuE3AmJfQBKz1eDMAM0wM0jJ7Qg1  
bPhpJB/tojZ0YQ1yoXeCuryiF0bG1Nhrn4KCxiBmM2BCpFvmcmfNY6mSLACfGK0/  
dbejMQlap5Ijp07gB58Wr0AwdN+IPunjrIvtycFrWe5AHnoMaK9mFshhe184AeF  
GbXA0ZNYrhgy1mJczAtaTtsH4kBAHQSAQIABgUCUq9hrQAKCRDpJN6YV7gXsf1o  
B/4nRtpJ17j1UVlG98xdxRMJI88A3BLuc7cNkUNuVapz82A8ga6+VEza/Lfa+kEO  
3l8hpPjbaaRDdwxbs1WF9YAI DhTJ/MgnAG/8GOJDWdYXX/Qvo4irKdFDpidSmmH  
uifYymhB1igTDR1C8foK4KWQxt3G18ARN2zHDvR+M1EoNlow00Xv1kdm1s36NPV7  
VfYzcn5gpWvtLBscWA539gkCarYSHW9t9gXGE+o1FrW3YQ6W6Wu1Zht691k1F93z  
vCJ1S4jLnAt0Apyq8vk8UNykJDcg2FJbYoeGAJ5Z61S970f8zN1fB4AQhuQze791  
pFs+4fX8c0f01GIPcnBZTasGiQECBBIBcGAGBQJTOk3xAaoJEK9UMSOIz8RRZwI  
AK6AXRv7RWy1QoZR4r5syj2RfVvinNoyEDPgksucTrrXGxwRBvr182x1QP9z55Ym  
lBfZmx2W4yDwUd4DSFaugwM4S25UtUE3HeG8/BIr219zGv6GF16An1xLwQQbwh2x  
zWvS7xoP50CJ96E3TQ2T6vqkQ5G++jwiI5/1bBKU1+M66t2autrg2c3TftDdXjAh  
NQqfSbwyKRVIHlksMH/PGS0saL3zAjvWPRJ+c9V/q7ZLz96QH2/DMpftm4oiymA  
fGjbvrbBC7X3q1fH50eJWtuJAjZ3W9Uqsq3ZFm+FyhPxR5k5zG1I1YdYNUJEW6xw  
yicoDqGVghxTnm0lme7+WOGJAhwEEAEIAAYFAlKvZtcACgkQ1g4gsDo/bSinLg/+  
OSQ31+dB4+ILtc6MU0krjg2+7J5dsG2I6ZSh6nIBrMWhm0zm4Vt0JbW/PKhnJ/9X  
T+vNNKuvzOr+Lqe3Kktq+dqUNmxEvjdJSC51WPCXjQBwpS54eUQYtv193JnbHXm6  
cT5nT1djB62OCM7hy80DdpDCRs5F80+upQz+jHagI9p22jAbGWeNcE/R8/DrMUnd  
1FN0j2y1NN22tWmi5ZPFAFqE6yBGFxhwOwqIaPmfG+w95sDDaobcsTohsKaNjOR  
yPMRFmgVfhuU01hbWZP321zODKz/w9hrCWY98e0yxXZ90MYZtZJHREPLd27sjxx5  
xT2tp80kmJoJ8IX1Yf2GVmsTJxntVPb8jW7rA+zM4aDQUctcZ6JWnyw/UBOLQz1R  
AYfo2sFIb3Z9SuSjQ90hzPs1GE01AAb+osG43H3mmj42F2EBWtLWEkz70LUBz2u3  
rRkg+Sdmvycfkv3azTFDEejmDkitrJVskiaOB3BOQeDPkRQnptGJbZ1YmJNvhuQv  
HAeBzDtHrdXSRkMwaz2c2p87RIeUBYX8yBKuEcQ+cFMK5XBJS078ywRvt7uWpT3G  
39JzIXiAeIAh753bZwoaw+zUcS+a62JrQOQdDatXQ0i7JtMaVAjNIQQvWksH/yG  
Eu4440yBI5gTcrZKHqEm+vEpk+hN3UsxCbv2//tbwau0LExldiBTZXJ1YnJ5Ywvt  
diA8c2VyZWjyefWfrb3ZAZGV2ZXhwZXJ0cy5jb20+if4EEBEIAAYFAlKvVkuACgkQ  
GdC3wWjRM3g9wD/ZZdlqm073JKG6ffl8qzxJGiwFXTaa9HscuZFGZId00A/iHf  
Z5vf5e5stdpfvf++JRxHCxct8F7Y03z+DtYQBgdTiQI9BBMBCAANBQJSrtk0AhsD  
BQKJZicBBQsJcACDBRUKCQGLBRYDAGEAAH4BAheAAAoJE0qwPfi/3EePgiYP/jd3  
UdLhN8mmqQRXk02xeiPvKz0StPDKWAXTMk6fpVNXAgHR81NrQAaAKUd3z1+CHywB  
W/alHzr89Ebt5n0h4CEBw4AzfwwzQRuJRgFwOP31h+/GOU1tk//+Xgcl0wd0RaS  
6Mx0iCLcNr6xaUm0iRJIkxZS6RNC2aJNFGg8MH15Z0xGBhaV1AmRyZtLrqlDg9S0  
CeilD2KK3TXHYGIO2/7Ws/w1SHkUJYUNHV1SXDPq8mLc5bS0dJxiy8zHzbsiWdEa  
bjQpDNBTOWfp0ZxvdRoyhC2tpd2vgz6rdHkHJS8eS9KbJdEsLL+Z0wBOD0QCFyuM  
Y3EeJHp0KrmGdrEbg5HjTkaZduaDctCYjAbtREAQBGagWiI2RARUYDNnSjHb+WS9  
59GnR2HnKj+6U0vkn30DKPrUua7qCmMi8Yp/se0mjFcdVAjddPRu03nzNRr25mQa  
oBbcwCTdcihZSvUFyK99weelF81E4mmMkhtHwvMxkoHaHJo0KacXmpUhcG3p8r+  
bVFBPr9fn58hfec8X4q3G21p80LnTS3TAXL+InMd3+6E+qjPX7e9aUuJBwi+dIKX

```

gHEiBmeev5+4qBmFcfYypuaTYz53Na0f6XSZUV/XHHGr03RTYPb4Uh0v2qph65aY
Z+PsZv1wLzFqT8BxCxFOk2Ge+MUOnsiLNRl6Hg+diQEcBBIBAgAGBQJSr2GtAAoJ
E0kk3phXuBdJx30IAJyDTyruLHGaeEixKk1z2E13R/qlwe6FJD7jizsVgxy1yeP4
S/VKs6xf3ogs43/qn10jPwBA828YxAcjQFjV1GQALZwcWeb+iqdlfSupT6wEe0E8
8nLqhrKwA8Fa3nltWfmWnDHuUdty8qspQ/FQAWs6/suV06/OT+NbcGvXqFj5BIu
FB1Dv2sy+Kc3tCfon4LhJhVwXu0v9348P2ucdBthiMF1B1ac3M3uJBHr11kHs9k9
LOAyUDf5acY0UnAbI75NHVRh2Bvnc7UWypQHLdtipqaLum4TGK/Qq+rY711RPWK+
n9EABhaxRu8aB/2QNHPn3kSWAN4kZs04pRQPbSJARwEEgEKAAYFA1PSTfEACgkQ
r1QxKh0hnxGNTwgAn5JVYbLbGzMQrPmE5BHP+m+PVFivJY9Vzvc7r9oUd9HzW9j5
pGxkRM2QQNxe1gzcsb1PMvquPsYhxaVxLc+E9RkjUmapL/FDN49dD6e95spLA9X
wtUrtQNLupvoUHkoXSzAhdzAeyZQGtwUmxsqiEyuuij8DIuQTuE1rvL3yms0KSbv
WFjcxeyjbbutb71AttlV0PhuWUT2DoFYWkcFpZB38CE3Zoc0FXigqr8/oszmEkzd
Ewo5Ey+j12KD07fyouOIEcmYoc+odIRH3d4WxgAWDppr4KtuVfH75n0kUf551KX
S4sLgRS7Wx+2+RachB5mHFODveHm97R2fMKeHYkCHAQQAQgABGUcUq9m2AAKRCW
DiCwOj9tKEOQD/9jMd9X+11mMG/E9LaShp0AfhI20QlqAS05FLumYxq+1fvm/5ZF
0zx+E+eJXVmyfp0oRkVBoaU3vzz9mWU3rV+ysG9eVtCEHparI/Nf9jQlqgI1zT8X1
BdIRTUR5vpHRVexPZsXUmz7EA8p0njpV3aMEa+2tyX7tkY70+dinDDBYhK1oy60m
yPOv7lbcQmDKzi3YGRzddbQud95etklaCo09HmjjiAa73rJqI4Vo38LoIm16/lkRf
7RnFu+wccHtnkC2xFREqInjDkcUcaHMe002gAqB5n+BuFNVc8e81BHzzX4342XkF
XwFEX/zKFHpwUlvwZjChygoN5UZVgLfj6tod1AAz1agGc3u0W3hP3PM/C2bDmYhq
EYWC/DUoOvs4i03ZmC1nbRRgLnYajrTaeYerRo9tTpLAAxGIGuWI2wpppyJiIxp
UgZFCryIav0V7Yew9oDcGkHbvmL+AJWVR0blLcsC/7JAxS+flntdWwyujEOT875p
7USXIG8qIrJ9YY1d0D1dS6SSTJCZ9Y/FZQag0DU/8/gYwdK7v9Gp7/ubi4+79HJN
OqxKOMo10/2QHATO+o+1exWhm5KG2um1FAkNh+WGATiqYpIwp6cAEQEAYkCJQY
AQIADuWCUpsaSwIbDAUJESwDAAAKCRDqsDxYv9xHjxGQD/9I3N5bcIjwofGsDRp4
dbo1vmJ6ipVEEYvKMEzTpfq8cH2/h0kvpn7JXaMY3az5dlfYcgtu5M7BxPEaQjf
FNN7RwNdVoXkrxH+WKKBS03C4La/+xaChbJSYrULL0I9h1xeYWrqcRJ+RR7wNiIY
5RQt0ernDrxCnfI5nvaJdEFAFmCSE+1EW7iU9gjM6wxqD0Mgn0K2FHwvTOKpT+R5
v3hC3eX5pcrsLAZ1jtdPjNqgwc1iy4C7Jf40khd+w3rxNPqbtCaVTDE+zXefGahV
D0biu5X6GVAqHUy1uyNZGQ2A/EUg+KqgASHLxCh12VK9FPavlnvMVCLAx2JdTu2g
vyl/OP/MlHWMQtcoyKmk0u3kwutXxdfc483Jlm+H31UiXya/6ICrBJ1S593YQme+
P1M5sHR4f5r7fg1Z/9eodD8+MtoofOZ2fd09mM8SOXEK18QJKz7qCx7X4ZoR8pi5
fMH8Q17Zy2Vx/HmJA1cVz7/7Mb+5T81f+lckcDXYJR8HmDuUfpcFkge9GjDVMION
eBsXnHEMB71Xh7F/x3ihI2NagUtjHE3v0S8fz0Q3pE99GCxY3ttgCsLB9L0w6Cz2
kV4I57BHqqJ4rXnRqio0QZ8oVcm6n71VwXojSZT6PSuBUNKOG3b9CA/9NviUYF7
5qKk4Zor8Zg1H4B3ptSaiQqzHg==
=3UzD
-----END PGP PUBLIC KEY BLOCK-----

```

### D.3.414. Bakul Shah <bakul@FreeBSD.org>

```

pub 1024D/86AEE4CB 2006-04-20
Key fingerprint = 0389 26E8 381C 6980 AEC0 10A5 E540 A157 86AE E4CB
uid Bakul Shah <bakul@freebsd.org>
sub 2048g/5C3DCC24 2006-04-20

```

```
-----BEGIN PGP PUBLIC KEY BLOCK-----
```

```

mQGibERHS6MRBAC60MHcIa5gqGjSmHLxJeZTKLTDK0zEo7MRJuMeF90Py7wdP9Fy
jmRhyBS/tYf0tPrpHwAdn5FIkVzajEk1v9L0/JiUx5WDrMJFwqIgrLdRPYw909hE
7pW3uTs2qotWjeA8ecefz1TX9gdZVgy2uPhihMG9cn7pL1aX1uca8AUswCg41Uf
8pL0Pn6pZ6xp7nG1hEvkzr8D/1LR5Bm47RboJ+dvoMf91w1XiEBP0m40100urcxR

```



```

7e+AHDx2yr6s4edx7pPRCq2ubPgZK2rYv4NHN943AY8EYbrazp5F3EItDOLHmIus
JasvCgPTb7HYW07Q28redJyUIfBUTPgVvKz2z4EuCb5QKDU2/2DyqWThrLEwTCTRh
mR82A/sHQE/xib0291VjMxGKiatd2Xm5hu7dSzCeZwc/5uF0g330Ycd02fosyERd
96SWMGigFWLbQ/kFiAoN00A1QqoNPuWjGzIJVrxiy9y3Fw2hnoiV3MAWAGr43+UI
FR+XB/Mx0KIozYrMouhZhtmw237fKVH6Ewe/rFkthkgm9P9BpLQeQmFrdWwgU2hh
aCA8YmFrdWxAznJlZwJzC5vcmc+iGAEEeECACAFARHS6MCGwMGcwkIBwMCBBUC
CAMEFgIDAQIEAQIXgAAKCRDlQKFXhq7ky+oMAJ9Cth9LlPV2on7lTedInw/6T2mh
YQCgm6bY4yjoBjJxop0bcuKYGVVus05Ag0EREdLsRAIAK/+InMhz/qJB/+Rwq08
K6TtPPKAs5+IcFQqjShCtFwiaZrvBqvcTPDqVIMu6CAnBf6QTOKQc+L7lSUE6QdI
0mE3jiiEYJ/cDzSqtYZBkC5glW0Azemgy1lQRlQkRlIawWu8M+SwZ1pvKb0YCIFo
rmhoHCjzK/DKlSi0M0jPVTbsyS/rTvhAoXxodogKfNzRpb4MwDjM4Lda9m0+hKlI
93CsBCzNZa0ECYJ/1vkpuGq0BhvezrLtnCYFmuL2JtVMYCb86m0IAeiwn/hiZu5
eU3QYdvcC0fYh//B8AZ0VSW1x8HYzMFxuznVtx1P5ygvTWY3u+uI1XC274XuV0aJ
NNMAAwUH/1rSg/fSdVGEg3ge+sGtFKHPOaGw014dt5nHCePrhLwHie/udyZPCD3a
axp6RVlX5Yvw2+nMBWiW65KACBUQs1SHbeM5u2aPH6HAAEYJC682vKUWyEHGljJ
zDBBANYKThYwle1xRxIE5MT9B2Bz33z2/BQnCGo21KYAU/2bwi2qVG0jyFOi6ryP
6r5w2zZbZA/0IINcwENYRhYdtU+QtyB/HqX//nshVnxZFG0pIPET5ltq9VM+6Fj
hxJ2RXwG0xBJw3+ylw5JuDvrqoZ2lA0u1Y2uiQY1Nk9xHDBKZ1U172BugHu0Ibw
EAgbLB4QFuIE0HF1h6bNSISULLt0/yuISQQYEQIACQUCREdLsQIBDAAKCRDlQKFX
hq7kyxbGAKDdITbPvXRBxINGLWTcNxtRqjXl0gCbVmmQSG99Tl8uB7wTZRDjtCX
5DU=
=iFzp
-----END PGP PUBLIC KEY BLOCK-----

```

### D.3.415. Gregory Neil Shapiro <gshapiro@FreeBSD.org>

```

pub 4096R/7B529648EE857264 2017-08-27 [expires: 2019-08-27]
    Key fingerprint = 296C 94DB D028 0245 BFD3 91D7 7B52 9648 EE85 7264
uid Gregory Neil Shapiro <gshapiro@gshapiro.net>
uid Gregory Neil Shapiro <gshapiro@FreeBSD.org>
uid Gregory Neil Shapiro <gshapiro@sendmail.org>
sub 4096R/E06797B94ECB7FF3 2017-08-27 [expires: 2019-08-27]
sub 4096R/389DBDBF7CB42F23 2017-08-27 [expires: 2019-08-27]

```

-----BEGIN PGP PUBLIC KEY BLOCK-----

```

mQINBfmi0S0BEACmOud6KzhlgbyTlSHtwrUcr2LkR/y0Csh6xDY0+81lZsviU10L
qM8dS0xpFDrypCtxTUWsfSwndYaU+1pAgZOV9KtUiEvMy6lFssQQUyI0dQWu5kd
02+RQfTSpWks+VUQTRqFo3tdjkYAloQ+a2/yYN3S6DE8vfxaA0y5lYGNiae66eUI
3Eu/WrCz2f2R0bdMpt10BrTe9LS+eSb1b2RAwYzf/QE3NKBHNV3nZ301mzCS90Ac
usFJK7pe0mh4NHPu6jns4zR5ThNSwXK1zBd6jlvZZQdn22eMBBFKDsAZ3X1AvVW
A8P1h9R1vJyy4A+f10zb1gWhDNdbEjkb2nhA66b18u9giknXpLDBGEZeEJK+zp
VTuufsZzr0oD3IFmmH/9CKRh3qJID0SPpLWSgUKtzM01aB/NH4+w6dSuab0z0m18
CXRF7DoUV7GXMUzkBuz84eGH7zmm/b6o30WrsKI/C/q13b0eSeDpBF0uCGEkvxrJ
WY/DHvS1BuQx1yxqOn178hTdvG3tfe/U4sJTccJcbb10Ea+QmHE8hsFK/aXLdPv
wVNCwUvzZY8JaKeSFkXLW5Bn1iLTVg9gBnhZx2/7amN8zZIr2SirD0j+jHWxrqr7
DZMW3c8SMFctfzDUeV1cuXGHk8PGFiGEW3ekZr6WnyfQTlRZXwLBUW0UpQARAQAB
tCxCmVnb3J5IE5lYWwGU2hhcGlybyA8Z3NoYXBpcm9AZ3NoYXBpcm8ubmV0PokC
RwQTAQoAMQIBAwUJA8JnAAsLCQ0ICgwHCwQDAGYVCgkICwMFFgIDAQAChgECF4AF
AlmiPsUCGQEACgkQe1KWS06FcmRqgQ//cSIaRkXNV8tp5CGTghDBfCwLkTe/14jd
jB3/IQ5ptyIk2HN/wr91m3Rx0c2HpmgT+xyfX+0wHrMc0d+KLGzTHWLxB6igzpGA
eonRv5NsF5XqhkRG4IZV0vhYbJ+TxQdWlSEX6509AL9ekLnd8+E9er0LgSH8BgZT
Hx33XrSy57qVUH6xDLJVkZBX2yuzq9R6uGeadnmtdk7FQk73eFsmHefByM6P08q
jMdr6D3k11Zlyk96LrfoIXgiFRsHwFKVlry00bBV1Dws51vCBZLc/hvV0Q1rbWzz
Dd2fZj+sWGr78a1UhFIKOCRvNZHUozxu/UYsq+pt8rLH3mhKw7VZJCL8QtXq+87g
LTt7aDl60rCzZhGGyqP9L9C1JenjKzxyJgcKAdq9hU/9EvRCEB57jU6V3RBgHzc1
TpT06QMNEgAn4Yrkr8YpCEDAkSSvBrwMMW5V68gupkLXQcw10oLT2bnqgpqLKLje
0UmV/g9MD1Kfc28V0Tc83EtLwIgyIG6p1g9dNYA2xfMPu1ppp8QCvOmNNkyPbj5e
ver9VCE1ZlM2zhfrQNYp0WzwnuYq2Npz3Q/K4hvDTKkRCfUkqFag2nX9sb4saw
hgHmy1dv192njtMVN4G0jTwnXAcZKnvJEsyoB0vc90smS0XXvfy73kRyWJ4kVcc
u0P+0Tc1LttiRgQEQIABgUCWaJPywAKCRAY9QOAJM4AviJAKCSbRh/J3B9i+uP
150q1PtKyNtUtGcgzzBCL5QsgknZsP0zj4QhNzHeC6qInAQAQIABgUCWaJLWAK
CRC92o/WP+p9/bZBBACqP5ugolQzsyNoLSBTU2vMGwRe4Xuq14aU0EVn9vAQ+Ej

```



Yw8e95izTQw1JcoTIjBZci/IIa17ocEj/DVr0i109oKvkTe11Z0N1FJTtoTdcFW1A  
PYQBR1rRALt1mW/mFu0syjCH5Fc4U10ID1/i0n25JqIMXHuMx9SDY1/I5ldHe4ic  
BBABAgAGBQJZol1B1AAoJEHxLZ22gDhVjJmEEAJXcf7ry/vEZAziEnVUJ9gNvrbaG  
sdUujS9voFYcQTKTFDNakW09NaB0VZH4PcC6g3upkcZGfJndk0WpjQ0+Xu/p/OaY  
EABVoIoVj62JtwZiGmmEUYM/iv4Qexfj27bZXggWwEz1y4QhL3aSGNSFGewCNxae  
Vi0Htnes0hJhCdBQiJwEEAECAYFAlmiUHgACgkQ1uCh/k++Kt3QBQP/Q1AJVVzd  
8Rrbp4nndo+HTbaq3BWD7Zw8hI1pqXKUJUH7kBG8TL0V1FnHf0RANXiqSZ/bAs7E  
Pg9GV/xvb9RcvEpIiezlbeG+E3q6L7qP4uHBMQd6L9fb29d2MyxHoUvdNgs8fjXY  
SZZkH1NqQH17zJSw/8yV8fUSdoyqWl6zHj2IRgQQEQIABgUCwaJQjQAKCRAH+cW8  
92qb9ac5AKD10kcOBQVbkyWqahy7ubyZ0hVeyQCgqNRhnoIWwuA4ihcXqGP12lat  
JW6JARwEEAECAYFAlmiUKAACgkQvSdtLm/PqIXgzQf/YQivkstx4Zv0uVLg43+p  
SjWz19B4EJUKE2i6bC646guChd+J1nEdqVlH6EvCN05VZGPTQIBoYAI241yKN747  
1iGri/w0FQ41hHuS6WtrhnV4ovQum5HV2z7FpG/CGsItGVXc+wMT4I784nMRzFrC  
84k6oRcglT3eoniTqpSxD1Y6kySeyEFnWmEvjTmkvtAnsvqU4vm6z+xGpYxHAt0  
VttXs0xN1ltpWdHwm9sFwNfRlS4dYwu1p60aBfb/tct5ckdAFbt60N1M1yUmcZeH  
5NXTBAGh6ijpmZNU67Yty39SALBUe3dEXSs28yxNhHCd1burXfnaoepPi0kDuCR  
MIkBAHQQAQIABgUCwaJrkQAKCRBinVjuDIuDMzxEB/9IPPjtVqv1KY8/Km0XLki5  
0Hp0z3727bj0nb2Uc5HxZJd6Qm1WculUJB0wBhvf/E2Vae1+r/Ag3lt0+5D4/Ztcy  
YEB0Ca1M9B3GuGJzHczVXqq5EhTVel+UX+rmarIK0JGBzyk26Upqph6dmr7uKY3  
zCSaAdXhScLOHILH0R1BJRQQOmpgtJ1+YxEHOYsXu/9B7EjGwimS70xoFR/D+iYA  
UacEic9e52QMDVXsmmt+nzeiyeRR6f3J9MyHOHW4WoJX36Jfe1L56B8iP11c+mEW  
DxavED/eaI+XUMWFsw2ts9d1AqlBcuJfXhy61rDPLX9XjRKF4+1DZzT4811LKVX4  
iJwEEAECAYFAlmiUf8ACgkQwCnKQBb0z0n41QP7BxsVom7i+2bvwNtF5ISxn5LH  
ijPZirUNnniwcZiUo2MTxBm05L66s8TXDj1l1seGhpb7RN1/DqC00DL7gsVn0jzXy  
02k5PirSRqPWQGFpAwLBUeJtEHm/vE0fUTtm0MfPSCMwnomy9n1bAe+ZLM44w16  
T6nRGHT0qJjeMDFVZ6SJAHEEAECAAYFAlmiUjsACgkQPwLp8oo5aS7WhAAvD6+  
LoEck031uXWHwAkRf5SUpH3jP4fhk6GzeBxjrFpMnWxCOMEOEfnrdrcZBmPG1P+  
pt9jJ8d6I6vld0Mw7Bootl0+rJXiviS060odahMyXsY0v2s5gD1NFP12E4ZAY6d  
YN3SNQR/9fDxEsnMH777a1w7Mb/nqImUBaNVAgVDAvto5XwjUZ01oDfXZInPerY8  
pmtCIGMR+r+FLHhQkNwKHf5S6pe10nz+5zU1a/zZxsvHDEprZ/v1xXP12vzXTime  
eUmv+xFuRYIL1uBcdzR16eWeib/ypdbgOAXmpLa32X0exkW3R9uqFwNRpx6I4Lek  
mCjOJYwum5UiGK9zE40m+7Dn477AMt679jwhTsr6fbAnNPwUvSsp1eMbr0PtTA  
Hj8hFiAXt+hDj+AyafPEEjQz1zX5PLyqV7MJDXVWsp5QkiDo1pwYAWNL/4dEJ2vm  
Qrz8Ej9i+186PLRuzRqd9PH6TJKZ2JDNUPfQXJi2bZ5jMBXVUuefCARVe6kEiG3  
hja/ieMhSX1BKYwFTHB3GY8PsA4iAbYfpF0VibaaoCnhpZX7HRHoTglfmJASgvj9  
aLD0XAbjWHIQ3+II/8CRLWXCtCqx6raXhJXG9IiLaEiDcOmdQx+i6Z7DvY94rnrn  
736EehBQV7u+bcYV0gYWPUMXK4atCVqMsX9dJi0K0dyZwDvcnkgTmVpbCBTaGFw  
aXJvIDxnc2hhcGlyb0BGcmVlQ1NELm9yZz6JAKQEewEKAC4FAlmiPqQCgWmFCQPC  
ZwALCwkNCAoMBwsEAwIFGQoJCAsDBRYCAwEAh4BAheAAoJEHTs1kjuhXJk4coP  
/3Faj6fB9SKApw01IqbKiC/wmz7/a3uSfqGIGbbakA1B/dhxLvVEMmp4kVea4M5h  
1bplb+VgXxtzZtZTlmtGwpo70Qe4pWKNWoCu1j1zde8jCBx9i71JkJDRObvAo  
rIjFYSYVKkEBS7e5ZcX++kmtEVHVLNCHkSUjafZLZFD8zhJSWuLfiDP/VrXk/LN  
62x0MLWabR0UG2xkR980NwEmadcvfXvWGZvUT5Z302BGTfQQycPdrtJoZ1LuCLO  
HBEeqaTx6qNk/nMPpWxX1VVIjjHdPjU7ZVQUQ64WhpKqNYreKVzFau5FCLV0r7wQ  
q18XaJxn6F49moKpzvhUv09UE9rZ2GOHLKku1Go923XILm4L3EwaVT00a0pVPdvG  
hm6bNijJIOempk3vRnoRjUBfR4NFafm4KSXpKk0w6eeukTPY4t4RixfZ0YXSNpXW  
ECML548uzsfjcwymvYjdHDOBCk1b8N32+11PngpD8mCjDx1+Iqp71Z2ExbmQw1+g  
fc2MiPnAnobP6kiG4zmsQZoi0PPAN/EsS/yUnRYuD77dJuQMvGUKqLjKk/RRr3k  
JJR+Xbo7yfMH62U68oFNf1k+Xhz00dzdvnEUrnAYmBG5a0SDc+ZTXSpMjgT8w1E  
QWOTV6gQkCi3QpE50Jcw/wctmsnd5NE0yGvMgIK3nEWiEYEEBECAYFAlmiT8sA  
CgkQGPUDgCTCeAlu7ACeMOX2Z6HEDq0tAo+YXhsEMzLF+UAAan1U33t5Qxi303fgh  
vTmgQ14pvz1NiJwEEAECAYFAlmiUC8ACgkQvdqP1j/qff0swgP+Lv1dEpm+C/M4  
g6ZM/Qajq6sKz3qJ74ksG8wXNDisvnoIOxyIUdQYmkcGd8yv4BB0R8trADiMt0  
xSfKxn+hbpsb4v1JB1w8+xn9fxw5i0/XmX3vDNxWd/SGIPknYTYh29fXTNsJU0oI  
CNJKqDjgL5g6ET2ppbuJgh/S61IH1KGInAQQAQIABgUCwaJZQZAKCRB8S2dtoA4V  
Y3ilBACKA+250V1IO5xXE/SYKfhMh8EPZaaFNQFwChuveYBKq80WdpC+4odVhby  
SSn03w8hDx10e18vSke+HM1dQhdyo69Bs6HGK/qEq10i31vDNBk1vXRMQRAZxi9c  
mz+21R7/yf69AqH0Bjuk/JHOVz3+KjF0RgYwYrRtjGXAUuaMY4icBBABAgAGBQJZ  
olB4AAoJENbgof5PvirD9PcEAKPL2KBwvV+5IPHndesGruy/V8pnUImHT6zAk8F  
QkrC48k3rBKkZgQ7KNhSx9mTKOzMU9RJa3Svb7/Yj8PuZxHTmBpQWSGwhXGyC4s  
H6gXfsybyaeSpZFzFqrwJ6/9AtCpenOhWigeLMDr0vzI1Ny6Z06M7ZHRXUadNZH43  
fqgwiEYEEBECAYFAlmiUIOACgkQIfnFvPdqm/WwEgCgmpWh/8+e9zG/7PVqPInU  
iM0xs0AAAnOLVeF9mUufdODg14Y1h+1+PRNw1iQECCBBABAgAGBQJZolCgAAoJELOn  
bS5vz6iFdAQIALTVedjMM+2Z3ZLPawvou3MJD3Jw8Xr+dQjNF5dVXg7VED2rpD31  
334waBmLDw1Rrwn2DpyrKCBWfidEK+Y9JQ6oqqK+PQbe8K7Xj/Xb1/Iilzp8C4J4  
o0liv1bq6E1Uq/PgSApJyrBPt5rtG8zkgSBVkmhxBgBwmPKR5ZirtQ9xX9/Jzou

NWa+8WL9w+4p7dd3Lr3vIobAYSrFmVpomtZgOMEJ6v+nPYA/qha7koW31RGJXXw6  
jv2ihaAYtJkPbBxdx09LXiBPk3yCzv+9SnG5lkwqxw03gmhd/s4fC9hrZ/d8WLw  
Rpe45JTr0nErRss66Na+3tRIMfjXWwZQYe+JARwEEAECAAYFAlmiUZEACgkQYp74  
7gyLgz003Af7Bmsbxwg19UFNjKGEZEP2jc3wkyG3qdXISYKUXdcPzE6ms8cc3dTG  
aCR+3ctR6AaTkEYEWBjaQ+CUKFrGuAEIBQlGPM9/A7Dh0JrN6tksdMIn3FJH06G  
gFErjWvYdPGfidCs7Gtad6Pn+tpYt7ZD8B6pTv1WB4C1zv26u01Y6tT1Fy1grRlk  
pWNeqIMqhwe4FH8Fn33dK18rYDJbcsAqXvyp09xjMpSEGAQZ0BIBwqwQ4IqaIWFx  
REje5ca7xEaD/gscz2Qk6lg9dEhRUh+xZDV37e0QMT4radMV39p0jP4Xc9YtVfSu  
dmufpV07jR0ucK1UgdYvitu0h5M1RdfiXoicBBABAgAGBQJZo1H/AAoJEMApYkAW  
9MzphjAD/j5MxCgFcuPm1Yn3HhOFbntrI2QfNmDCp7FUNSU1KLb3+UwcrjMSQWym  
c4ompGHxbUIdHucuJN2k58E+Md80XP6TtnYYJf+1XX4bpd4Nh4kBCDK8hL4A54NM  
yg4phX67sg1LYH5tb4yWeHHSq6GGqtJRLvhqdXbWsrGx0xQv2I5giQicBBABAgAG  
BQJZo17AAoJED1ny6fKKOWki1cP/jQ2DEB3cF48ppfsYsyVXx7EhnjoYBIQMA0s  
Ihw0AjNV0gFKFw+w3QBdvcphEANGcvmhYVm01wm0W7bjfQSF5Rhc3NF61VUGQPr  
56TkM+walQb1eSzVtXI40Tt9Z74HNwEZBa1CQ8aDDIxNRLkCJb1WmCNkVcw71VN  
5FZn8MwG6G1XPzgf6Nik0500DmCMS2Sv7cKI4D0PewMsRQYCFxX1Wwqlw7Uo50V  
lFaqMqG1D1HgIDSBEbJrc4UfW0KgdY/IZGAV+viSSheMHiddMwDd2zeT4mEIPc1  
b3FzGsXmw25yoBN41AohL72aQ+XrYXVgVAzCEP0tx4a8xg6uJwclLhJi2QtBjRMV  
yn+pBBAv2or275hpxyE40y7INd15d+Ta2v2+V6j70JFZimPpYBHMk8gHiqGpSwkd  
RzS10Ski73IdBxIKjmcuufOH+8MGY3p4F4QZqZCVFzGZd5q14720z0g5cBfR+  
0iEgHvuTPuY7Yd9yJxdjvn5TMEE7QPPMw4WPe3gWaoLm9TriAnNhKco03udBJeyX  
666aRlFk3CF08z09Z13KKWH5o1zpm38snvJr5X52ehkAPRFVbJCuE4ER0dG1Nii  
XpR+txeJ4Pfe01v0st616kufTCQ1Z2lwS/reDiHlZNF9a7mKfX9cgIBoFkTa39bC  
4P4ED9pAtCxHcmVnb3J5IE51aWwgU2hhcGlybyA8Z3NoYXBpcm9Ac2VuzG1haWwu  
b3JnPokCRAQTaQoAlGUCWaJNMQIbAwUJA8JnAAsLCQ0ICgWHCQDAGYVCgkICwMF  
FgIDAQACHgECF4AACgkQe1KWS06FcmSkFRAAKpoCZEBtpVhQrK5BMNqKEw7qyffm  
wU4HJYgD0S3dWkK8tDvVjG8eKEr13PW1e1hDeg0J8YcKot6MpKfQw9+/r/9Diyc  
A5Q9/5iThbA7KwtPod8USPEmq60xe86zm+9aJX49+jbwYpUm+GJQ6SbL/frBBPOY  
HQi93R8UX0+QH1NOBEnBSYm0kFcc3ZKYMYn0EWFbt1fLwUw1wVZ3hq3ZXwnN45b/  
1UbXOM6uCtr8gDIJX0Z8rOE8Ag9f9Lr8kNqRUP0E1730G/AjhRZxPaN/QeUct1tc  
2kw6cFmIwC3F66ICmCtabCwk/anEhP01Xr1A4DqHgkPEJGipvhYH+/jcarN5ku7c  
ChuUTd11602m2VwJ7veMDjh2M/NvEPPg0/v/swNfrRGJf6VhaFAzgiTcc3j26s05  
Un6MqaiFbTnSwDnPg8GKEXvn1EGsKnfveUt8iPdSwFwyNGZkZ9ZryAmt1G54Lu6S  
wb+QqV6TXypztRWrGo1xb4pg3YxtXv4kx2cMt96jv90P1T18r6F6dJRG80ogvLHd  
RxLgpXiU56VrPyEMqTXzFZ7Fz+F+awRO+pGQ8Ziw9Yj4TC8ZkwvxEYgCktiChMf  
Zj/IC8cu8A4MmP0C9STIyGv9FX7WB933a5geLrTYGQOmVHc82nAKJajtNqMefgXB  
1FNGXW0V4FzHu0yIRgQQEQIABgUCWaJPywAKCRAY9Q0AJMJ4AnAfAKC8RnEzquGx  
BwmyK2DKpJH4uosCeQCfYlRhmN6J1PItM+hXdWdXpkIAnk6InAQQAQIABgUCWaJQ  
LwAKCRC92o/WP+p9/ed+A/oDf1w6XhRa9g0romyQmI9w6lg4i4yCtvaBH0cLdAhc  
Gw7luGoInFLJLzmy2VQmsU+4ZhLdC1nzJ6ZnDyC+iMe03qFX5m0LYE/fqz9YNG3P  
RKG+mm6iS94Y3qrDHGRXJMCpLQVcp1pVifLWY+zBSEg9IaYXSURa3z3R703imKo  
14icBBABAgAGBQJZo1B1AAoJEHXLZ22gDhVjqfAD+QEYSnaWCKxXkUg29HTzCLq  
dJ1/PfTpPh5KLUFJ4BByu3xNdsN2C1ATzfClCdYgdovCQmnXbL4hevHyXr+eu6zq  
iO+kbXwzAXh5ey9++spWUkL2hZNI2vvAUcD260u3Bm1JnHNtswNl1kszXPe5222  
G9u/9zqwV4AcGN16H+2iJwEEAECAAYFAlmiUHgACgkQ1uCh/k++Kt129QQA1iDr  
WpgVWuyv7+X8zsJSSWY/6C8+3JdnrGVXRwdZwJP80sZz8VvqNjM1x0sCMTL4apG1  
DnwgFwfFkGLRXQ00EKoXTO5dZJMgIcPEyVtYud4eoK1EwR7xJ/udNQkxCOYyD0v  
bjm/irhbthUNDhu6mQI7rX891IwZ4Yp9CLPPwvOIRgQQEQIABgUCWaJQJQAKCRAH  
+cw892qb9W/8AKDQHRJ5RNvzbQxITvTYJmvdPGY+CQCfa5ouVww1fNdYZFy8PIEu  
ASCPk+2JARwEEAECAAYFAlmiUKAACgkQvSdtLm/PqIXYaQf+P1ZZWwnuZ9TLCM9  
vrEkD375uNlGIMWP84YoRkXZJHRuy8cp1rK509BXCyzUH3bupyB4G85QUUZKsCz+  
+co7FiI81W9hd1Fy/wxb/myaoTxe+k3RajLag2s44wCYrPXFapWYl7+0iFp2EbbH  
Hmfcl9CmXnyzKel0pRwDWhnFIj3kQV7kT30f6K1dMHGwz400kRqYqHF0+VUqBYEE  
/Zr1cCOUETRZLA1C/eTzJaY7z7d3j0WmtcJbByYSiVB2u7sRZPXz1RRsHbtK3KVg  
5AI10q9SmW9ALFN/yQtCh59FCsoJpDIpIOc0IKhRmAFr0PuUI4I4SwoPtzcB/Rch  
mYYh3okBHAQQAQIABgUCWaJRKQAKCRBinjuDIuDM/s2B/9DoL073DAFmCXkyYJP  
4Zmv0KuL7N7WOpfcRM+0HTicVqG9Drhw5cX1Tojk+V8yI3FJpAmQDx0Lx1NKEQPZ  
ptDCXrJdXkqexbbpPTL/1iC5aU0fQE+gF0ku8JV6W1+pkfd63p5TXk/h1WTqIfh+  
buYonEQXI6Q2NBLZY5q9PTGtV05SXJ/cb0bPDhvQ3tvVTLjLgJpJWw8u9YfT2o5C  
0/YqYr3zeXyQj5r9Xx4jd5N0dZZ6LhtsOCVSjnwo9V+VzDkwQnMV+k31m6o42z1d  
1RZ50GnxVjiW9U9VeIE2lgZVqYYIdc6F120MNZDJAHCPXmIwIUyedahqgh/k1owk  
Z5gniJwEEAECAAYFAlmiUf8ACgkQwCnKQBb0zOn2tAQatr/yIdsJ+R/QR0Y1WwP  
NTkH47ccT2SwsyV8YrD4WpTAMjEMSyaw89gnrGxa28nOqmehXf01HdoFA+OwsIAP  
nmznRhd3sQL4TrZj9AZK5A446obKahQ1303CpFNTSA/1V903RBs6UAGPIXKNC9Uf  
NdzUSVULdt2Cy0raYQheg6WJAhwEEAECAAYFAlmiUjsACgkQPwflp8oo5aSwJA/6  
A2Gde+ocw1DIV5HNj05Du0RnwpxXeQCgNwAyGmrAaZP816oa7ZzhabA9ncOvK48X

```

hAziMKF2tcA509AgD9jH1yMaYb0zeN1Bvj+ZpghyWjDJs9zWU6dZsCwC0ty0pQ9G
63Famo/CRODCx03WtGQ6rGAZ9UAtsu9jDDoxJFXS0thWnre1jG9/GApmfktldmj
trMbvPnhN0G7a1arZeHVY1E5sLmB553K1RxWLdwX/Rjc3SPDpiRCbcORb1URby7Z
IzsEx2AFUx0nyvgxPRx3MbzBj+icEU9j4UJASmUbK5FJhmdBYCpVZMQOnfOM458
CjMFxa/hzQTNqTnnc9btmraEntQIdc7DJ4KLmWL156lqoPsMOF4kao9wJEiDmWA
o/9m1WYAALIncuEm7QUmyy7BNZ0Uf5uoilTX4EN3UyAP4BtZHGcQfnDVfRiTMEgC
zDYqXWmm56umaYSMJtG0jXqgb/1TorYinl22YgvMNSJavnHYbXrev3g0EVBKyIbc
ID2U0Uf35I6FR0X2PgjEI/vHn3n/CEwy5126CW90YZKhnb0N6jM2pvwYB19duqR/
Y/w7LiW2S9KfJMzJ18KUd4uCrXQfMVwC/r8cRmcyESUEMMka4Xg0ksvq8oxWE0my
CQIh2WvnPBurnXp0i0UGtMndBRJowTFBhnhwLfqz/N25Ag0EwaI5LQEAM049gcp
Pc7yXsRTPGoG1Z/DQrt9Y941JS0/1PwP6fu4e1VsIpe5hw4/M+XAKLV0PLWwMg8U
6fdtDSLgFPktULDJ58cCzsz5P907vUW8jSjByp8h+A4L2Vx4h+3QKn3czzIY989
oYG6IR3ofG8kzeBwYySziS5HvWC1Y44Nfus4TDchL7t1cJWpTThSjEf3Fhhj3Ml
pwnyGf0Q9I/ueRs40+1IznzfuBURx0WxXNhc2ppvbJPBaULKsvgzR4EjZxfA6F2N
JQGT7FD7ZU6oh3iRPUm/ys4sT21koo2kqMG9g4XLYI1/7oxgsnBlk17vrWns9Sc
XAe6HIyD/18YdIwu/jUDRQG9+Ucr0Dcm7j+F6BMwZuZ4T45QubqCB8zt6e7UJ6h7
+zNAMbtEfkwJRGsJtj59dJ2GsNHmZ9XIva/8xTSI3Y5QRx03r5tF4LG70e2REj6
k5jUZvklJoCNl1f18ta1x2v3p9RsD6qF3czzaU+03nqW4e1z40yJTG2ABezdH9xI
apLavoNmDFwiN9eR52GF7tNkmUnAwMKgwJBQLift07m+UxRiBBYqg+KJFsRdFgV
QQtkmMu5Cttk9UcoBeICJbu80/0HvgDHUr6Qf6xM23t7bZBIq79xo4Q9F0tTkFi
mQx/L3JZjz06tJfndD41E68pBLQvjCGK9CnXABEBAAGJAiUEGAEKAA8FA1mi0S0C
GwwFCQPCZwAACgkQe1KwS06FcmRhNw/9HY048ZhsDFLZASXfiSd3qJo2AD06mgSZ
GWPGFxB6dMG2S4r08tjrADww4Ks937+djFyp5da3dhfwBdpQRu0s2n/hIa0v4u
bgKNmU/s6GaOptaUn3u2ea4Qmi77d6x8UvH6k00QMKa705jRf+YVY1Q3s5GbHHVz
ekRy2Kuc91DAAXJbaba+PuarqoFE1RpfERYAaL4qFwB8n9PqQZDnIQfkI1+Uyf1h
wIH4khvcbD51+sBGRb3R7B/XVZy49baRxCV9rSYeCaH2o5XJd40ob5qU2g+d/QII
kc0EaGZzotvnxSNGs9xns2chM0so0FsdqLErDlq96Tk7Dow0bXFq5tox+ECch0g
xTAyzKV38JQQ0BMinQIsJYDncBHTq0W2AhoqcUG5Bswfn1411SoicxvMMjTP7ZWl
g4+wxUyPr5PIV9WoK30XhVy2Fas4CG0HhkhQk+TwqcbFW9zBb3oMe4MXH/gUY7hD
DRTx23GCHBJ1z820lWl6TbAfp1y6859PsXz8A01uY10JY1Jo4dbLUYicQXKonuGK
B26F1pG8MZ/7Frm7oxQkI34nv6YzfhaqdQvqkTmr7fAjn+tpBURJ+XKBWMSZQ0BP
1RM6XzUVZyVfMRIs1dZooLw9mgPHPZbYN3cgXzvY01XdE/ZvMpFcnXi3xKLw1pCG
LoWld3kBZKi5Ag0EwaI8RwEQANP8rFjE0ASiAMBB+HPjaajLq018EHdjxAUUX6W
vYfLmFZ73+mJTtx384wtSxhgENsg3BzeEeKbWa8gzVY6xIacMe3bnPxs4wR83iR7
WmrZCSaj+uFvjTmt8s3Ds8WFApHZPHTerTjjUcaAv9VPECuXID5q3I69XB44eL7
xPF7piKdmWvwrnSjH/g+3Iwkwg4sTximmAuP6F4bFExG1gcezM6K+HCpM/JALrgp
2D9YAtxcMlkdIJYZQfXXdee5E/BtZu0mUD8Xj7zcx4IY5qpCY4ET/5K3cFzk4FBy
ZXBnyvPpaI0W4QCHs/DIIaGwx100iPCPLhf+/ua0W234a0xPha0JKFruE9oDp2+0
4FI/bzCVEHJxiw2vppV6A9Qf00r0/x6FbeRnkZRf3hbbbZL8zE45rc28B1YRKt42
E4Mnc1DXWxmJ7c1jay/e5jIQ30K//gI9Za0eZKARB9y44/w9kefF73xJZ+T+Pxn
+gJswJG4Yw3UwTno61C1jxMkl6hWnNkRVsYJrdZdYLTvoJhZHAGN4zum4LxS28gt
FDknGJnT/Cp0e1XxmeiMHGCMK1b49aCldSxS/oq/y4ISeuT/ng6unuAPCpflnmz
OZWux7rTDtWB1JKUKFFXdCuUIg2ybGRtSwjth+VaiFCK3kIAd0+T+gWNECEPlgWo
gTuLABEBAAGJAiUEGAEKAA8FA1miPecCGyAFCQPCZwAACgkQe1KwS06FcmQffg/7
BeRga5irhktEiJwRv3KMur1Lc7/9xpJJ/11NqRiCeDannt9Nue3bf2h9R6zb+cpv
LP0jf5QMD+XmdpsDCVTQE5Irp+YtyzU6+28Hm55zeXvrRBEUE1CW7ZXK02HXydkQ
FBz6z5fPqEsXeb9D67A70V5dC1xzipDEhw617KX4LTlxY8rM+Vz548AwZu0t5vTV
EH0fncVwgdTsfDRwciJcgpvXW6dG7N6Wt6Rz6pyjCmDIz8WecLcILiAPOmby7FU6
yik01taBIeLrt8w+QFACaOI+kH8yPRX4Mqo94f1H5m9wkDEcX40bu1/c043wIz0a
78WC7wNe2UcnsDoEHUpG7jsqEimI13721wJ1kB952MDPv4+oKutYJPX1RYWds07r
40SVOHPZrEyLkbfTmKG5Hao7CY/AC3C8QBHRbbfL0cb/DTISGQPzAv1urR7POR
bH+IA2CpPg20I1zG+zkiF3H0EjYBjWt1yDNZ5obULWZdrbne4ejD7Bm1ElTPPFDL
SUUtHyRbBoGCmN8f7MBj0a6D3jtBY6F8RukFwaSxvam/uNo6WsXBt6SVfuia1Y0E
5gh+eqUXqnDF26hq97SYcEE62Lqg975g4Z3FuUnUyVIcb+BV5Wq0sp1Z3d8nLbGm
jofFxFtnMrZm/Vv2LQPAF20+UNUJd7yogoNj+S4wSNA=
=iNQJ
-----END PGP PUBLIC KEY BLOCK-----

```

### D.3.416. Arun Sharma <arun@FreeBSD.org>

```

pub 1024D/7D112181 2003-03-06 Arun Sharma <arun@sharma-home.net>
Key fingerprint = A074 41D6 8537 C7D5 070E 0F78 0247 1AE2 7D11 2181
uid Arun Sharma <arun@freebsd.org>
uid Arun Sharma <arun.sharma@intel.com>
sub 1024g/ACAD98DA 2003-03-06 [expires: 2005-03-05]

```

```
-----BEGIN PGP PUBLIC KEY BLOCK-----  
  
mQGIBD5my2cRBADK0geJz+IX/4UT65iwwAMoR5SMctMAEGNHvTk96H0DSYmDmqPE  
6D4PwxjiAmbFdMmxGvmPLZDGRk7IpZhrvmsAuAvwImA/UyGb3Qnb0z0o0LAIQIGz  
NXRvum8vzoTeW5r9ghL0KkBuze1qi8PzdT+ztreaYcPPZBI9zPNfnZd29wCg4Ssq  
eWA46NgwICUsOpC3dkhAmdMEAKBUmh8p4k0ZQq5LPv3y1fo+5MBI1gnawiJo0955  
nzVuisH5h1yaNjz0nkB5VtEG2Ub2mhBjckze4EP4FzPgIp0hSMDGfNh67rrByvv5  
DD/SBwjULSEGBBlywn462QDb1X0PxFX5C6IYK2Q6i/vbWk0FMI2dVuQX0PUq9zjN  
D5QJA/sFeXR7NcutCUaLknFCaV1cBTITJNurKn5Vm3QQq5s6R2cFTxdouHcSNkto  
EbhcAvMapxlWl146h7mAtLsXXa5s3wuMMwq+igOXUk0Wkcm8CqvSQtnVY14Xy/L13  
zXKxtzKHZ1YxAdYQXGkesBuaSafCN6VYDFFEwChHrwe1sV9obQiQXJ1biBTaGFy  
bWEGPGFydW5Ac2hhcm1hLWhvbWUubmV0PohiBBMRAGAiBQkDwmcABAsHAWIDFQID  
AxYCAQIeAQIXgAIZAQUCPmbLaAAKCRACRxiFREhgYRWAJwLdcAEvjKJf5bHy975  
R7q7Rp4KUACgq214dvKu35ysWriNNxu2jtIj1he0HkFydW4gU2hhcm1hIDxhcnVu  
QGZyZWVic2Qub3JnPohiBBMRAGAiBQI+ZsydAhsDBQkDwmcABAsHAWIDFQIDAxYC  
AQIeAQIXgAAKCRACRxiFREhgYRvXAKCXiBsYhu++BPQX9prGf2BeKNYaswCfaS2Z  
eNyZsxSNedBb26k8ARWRzZq0IOFydW4gU2hhcm1hIDxhcnVuLnNoYXJtYUBpbmRl  
bC5jb20+iGIEExECACIFAj5q4pcCGwMFCQPCZwAECwCDAgMVAgMDFGIBAh4BAheA  
AAoJEAJHGJu9ESGBbWIANRAl09PVZzdar5pmWDGspeyGk63ZAJ9X3x6ZQSD7uYeB  
ajKe61NpPaamJbKBDQq+ZstqEAQAKgu4Uw1gyF1IeMM+vwHQ43zik3Rn6nhpJXRb  
Arpg4QyVHQnQshVT4XsmSvCgw0TSUub0x5m23dqnhcoB/mk0kAIymVQiEaa4SLjI  
tTXd93yRvSgPd8JEUFWcSE43ZJrrmSAqIc6MUJ0hI/pAeCFvRWYQ80+82xx30Vn  
fJL0JR8AAwUD/R2xFX5geJ7W80yLtb5XQirkL1YPGLNNx4lyAPXFJc1s1KwfZ90q  
LYNw2qLRiAcYKmY29BrWADXPrEZIDKlJn+Awz341SwerLHwWYDDoeyjMt4Mmra  
MsV8UIjaBG01ptbqEDSveb1tiWQGa622pT5YaZp/r/OFdImg+JvkAzHkiEwEGBEC  
AAwFAj5my2oFCQPCZwAACgkQAkca4n0RIYgWkgCgxdAezhK5kiSC4N74g9ifsF2  
j18AnjujFRJcMfV2R28jiZ2BS9mnvqjU  
=klyl  
-----END PGP PUBLIC KEY BLOCK-----
```

### D.3.417. Wesley Shields <wxs@FreeBSD.org>

```
pub 1024D/17F0AA37 2007-12-27  
Key fingerprint = 96D1 2E6B F61C 2F3D 83EF 8F0B BE54 310C 17F0 AA37  
uid Wesley Shields <wxs@FreeBSD.org>  
uid Wesley Shields <wxs@atarininja.org>  
sub 2048g/2EDA1BB8 2007-12-27
```

```
-----BEGIN PGP PUBLIC KEY BLOCK-----  
  
mQGIBEdzy+MRBACwXysfLwZzbzYru+XqMIFKVIIszXJK61UejvQqcuaZRNL5QyM8  
Fc5dI6AfcizV9tH8LDqYmd/vDtZjmBp/h2SPqQfiVuRE0+c+aplVwvWc2TjFQg6  
CZbb730TtazPXb0bZvSMRvLeRM32W9Abj5L8DXoQbpmTc8c1lG21fsY4hwCgyngp  
xK9e32zih9ddXk+NgjK627MD/iPPyo0N4cb9omNw0Cot8YIRpdJhmvr/yPh+8rmW  
NUu61gV8jn2XB6Ldto8/dR7chqqbBU7bS+hsk/lmb0uLNe2XkQA3e7dd0EEHSYYf  
mx6zjw/dEb9EBANAWI6Q0yjNM9npWb/shZi8Pehcty08t2eytd4M7wPI9zLAXsMV  
M3nUBACGxIow4e9yXeNQ3CI2KD/Dbup+SNha1uCEmzN5A0VfPJzyi4Avdt19URGC  
HUFnUAs5B366yQTgmKjUcfcwqTKBicp4TAZ2KbuDzMX6f6c1kb9bdb14P62vN718  
5ic1N77Kftfc6j4a0dIbnc6J9GStvYY0R2eZRRkr3CsqsuebxrQjV2VzbGV5IFNo  
awVsZHMgPHd4c0BhdGFyaw5pbmphLm9yZz6IYAQTEQIAIAUCR3PL4wIbAwYLCQgH  
AwIEFQIIAwQwAgMBAh4BAheAAAoJEL5UMQwX8Ko3juoAn3bIDWeVAWofi1XjXdaA  
HN7HkkMKAJ9RJ4F67NZKo37U5E3UnnVSRLCZ27QgV2VzbGV5IFNoawVsZHMgPHd4  
c0BGcmV1QlNELm9yZz6IYAQTEQIAIAUCR348ggIbAwYLCQgHAWIEFQIIAwQwAgMB  
Ah4BAheAAAoJEL5UMQwX8Ko3KPQAOJYfbksQ/n/1FitmpqJb+AmpOmKPAKCVXF0g  
Clk43/Af2rVb3Vm91NmuvLkCDQRhc8voEAgA6Tped4TSVLCdXmDMeHvt29i/9rGw  
EO61bwUZfamHGsaMalyhWC2/nWhoCdo6tTP2XT9guEX5eu/FoN+nAEIKKHqNiuZ  
6jy0uzUFD/d6n8pUkjHRLqLxFznbGw8f0aaG4rNJTQEYy6+X4/yKEvzRxpjroNbZQ  
1300+liw6Q50ztzgmjhcva4Gxf+aVhVMueGVuAnj1QhPPqvIT2roRsBY6PPNCGY  
AaymLWBq51UbvE5j2jtCF2nfXynaJauqnJpZK0tSkLMkxWd/KhvV7Gm04v47qx/U  
DTx6iQP/i43ZJIqSg8zSGjY9Lr9XJpzxr4FVyw/rs5X3Fp9ZCQxvF3Sty5wAECwf/  
Zs93KXphXLWhCa107JQsu0T2y81+EXRue7Q1tZs+vTHvGzuc949dgnZrQ6iRckpD  
unMRJUXNrKP6BFNOJuDAVRV0xxDQc+ydVGwpQFzJes8/9C0TY0aw0k+ayCzapfVf  
L6zktK+g8oYOVXjjdo8hX9xsus5ie69x73Csve59VmGgCwvywuLUCjCWEgMZGRYO
```

```
hBL9ec4uRDVRIIds115hQ3NGwdxIiDEPKJu8QzQv/t4cde+omnIOUdH+Ywk6FZ2qxj
62QaoTvFhuNfwUdmnEAbIkfRCFnHVEL5KcQs0Z9CM2V6qS4kdD9wzthhYtcRgwjS
paW/fPyNYLmXuYgvfyk8XIHBBgRAGAJBQJHC8voAhsMAAoJEL5UMQwX8Ko3AxYA
mgKQnqx2baAJt0I7VsgWeTBFEi+HAKCaIQDFpsRsUtsuEYpqj+/zH1bwhA==
=kNwv
-----END PGP PUBLIC KEY BLOCK-----
```

### D.3.418. Norikatsu Shigemura <nork@FreeBSD.org>

```
pub 1024D/7104EA4E 2005-02-14
    Key fingerprint = 9580 60A3 B58A 0864 79CB 779A 6FAE 229B 7104 EA4E
uid Norikatsu Shigemura <nork@cityfujisawa.ne.jp>
uid Norikatsu Shigemura <nork@ninth-nine.com>
uid Norikatsu Shigemura <nork@FreeBSD.org>
sub 4096g/EF56997E 2005-02-14
```

```
-----BEGIN PGP PUBLIC KEY BLOCK-----
```

```
mQGibEIQ08kRBACP8kqP9uJbHt3w8lPR08oRyvkhUgD04ZtkragusqjwQ2qfv1GM
P/cr0I17QH5k8cexhrjroWoaeXlCMUvNtMOODgj+BhjF+9mj66FG4ed9RkVxvqo4
3v41Hed0bX3z1vrnTNC4KBfS2HZChIZr1ZnQbosW+MRAcvc1gOkF4RFYzWcGtdPh
WQv9+Lo5QHqpt2hgZ8tWkLUD/RXBD2HpVfbQX0zkWkUYrHIoE+0oMizzFTdQe4RP
HsGiCFz19msSb4Pjewm1K+RhG6WUq9hCE0gX2U9J1BUtXtqAoy4xY1JSPg40bigo
+kjEAIJ6mA/a1UJXpJ71DMBzKtwWfxc7F48M2iIJLUaXQzSVyWcZ/V5e9y/1VBsS
Mc1mA/9+1Zr0zrp18/HnqL fHiyT/3CNGKPodqfEb6qkSP2M9RtYRTmeX9BBVh9of
JyfAlkD3X1DyT+wmLSZKTRvAVeenBe9ApvJIYvShVU3m0R6nFdTREMwILtFf3Jf
fwDvNJR0rL0Uwkr3AbbMEkhe+6fzUHir5jRCP1V2EiJYrurEsrQpTm9yaWthdHN1
IFNoawdlbXVYySA8bm9ya0Buaw50aC1uaW5lLmNvbT6IXgQTEQIAHgUCQhDtyQIb
AwYLCQgHAWIDFQIDAXYCAQIEAQIXgAAKCRBvriKbcQTqTKIIAJ4vawXwVjgwFZGT
wx+99FNG27QbygCeMa0v1igYzw13AR2Ex5DQA4kSHPi0Jk5vcmrYXRzdSBTaGln
ZW11cmEgPG5vcmtARnJlZUJTRC5vcmc+iF4EEXECAB4FAKIRRBQCgWwGcwkIBwMC
AxUCAwMWAqEChgECF4AAcGkQb64im3EE6k70XQCgkVmB4DE5TioLKXQjDLhFarws
7VoAn34r1YTKNXPKyCfYnKnFy4Kvtd9tC10b3Jpa2F0c3UgU2hpZ2VtdXJhIDxu
b3JrQGNpdHlmdWppc2F3YS5uZS5qcD6IXgQTEQIAHgUCQhFFyAIBAwYLCQgHAWID
FQIDAXYCAQIEAQIXgAAKCRBvriKbcQTqTKa+AKCKKxw56I7qwiVXmENPOmIpSCoq
kgCgkXJC9xya2xLdpejt0QHA5vKdqD05BA0EQhDUlxAQAL3egLJ0c9xHZNd4u5c5
xVixwR7IOAvHynNRnqbXKp2sPBAwDjh/zN8EUSR6tOL28WGlk35x6iYopvixb91
NKwFzk47Zv9k+71JGktaSVpxhtI6gO8Aabd5mkpxXbaZZhj/mw/7+pliDLZQXRW
aDjgCwD7XngxVIVkUetTmLT7Zchmj6332X/B0NdG8zRDXoH8CStJdJJdegWJ+zQe
U0MRZR19VoHjSAagL2Hk9rrlDwMUN0ectEGurih5CA6qVWAL18GIConndLwD2KK
a9J854xf1y/VtQKDzU2I3f7eQfgUZs+f6XBGm4mqFJg3+h1dEx+i7wgVZfEN9b9o
i2JyVk4kHNvUHQ6Eg6oL42Y58v/sbqIrr0xtVPCiBvYaw2bfQfhfz0S7Ho/P530
TXGNUBznH2RIW/GwhJlT9zgfqnchn2D3YUZ2Fa63gItvUwVYorDPyqxMhGqxGRsr
HIR0envWXjpmoze+aBV89rswk8f4bt1mp4jiMHKRo6Z8/50wkzWDBtSSguzig2ac
gMDhGG2QWEKTuOYS7EM6FEz4vhX4KZKk1DGVNkpK5736QE6MNqILLcsPcFgsT3QU
+7u4DFHQHG7rdLFpBnkH5KtZHaJugChrXKhJiRTurim8GzFYvKwOMVrtfThsX65
ZEzXsIirWKNmDoetffGx9MuTAAMFD/42QLAegFaiqHwjiK5ju+YUu0kme/VMu2/0
OrXIHDFruXCV9wWzICsvb5Ung7DBFgVTumI2FVLepzVkkqXjhye0XJE0IiFdydMc
2ahcuwoKsTlCbGzqqsgLcVXmSbrSyDZUjvfPnu0WzjSy3QALssLvbWl33bF188H2
VvxRjk4AIDKJm6Q9i8fTp7tbyJfdtJqCFMU2MHK46vPVP8jQqg+mLhh/hPOhoknU
m1E9DrTGL0qoa8A9h0XjyrZuNeIb8+PMc8YPyFaIOL1Kt93qjJrF1wauzEaeZx2
fQMpHw5Ud7x+CwSrDK3QV4MLWLMFzP6bb4a7bf57Y90Ln30Kwx6ia/Ff5ZYHANH/
4fK0fgaD1TropYUMkTxn+CjN8GeaEM3tz6FUWYUBjqa2n2coLFFR5kSBK/s02Mm0
BpFXNqcuIz198exbqmaF6fpbBaIn2eo3LGGbw4gK4/nmGQb9wvoBPwJfCmXmhN8R
ymYE+j0FvMJ3W+9DHnryYK9t3b/+5Us3BC/oQKu13e+snXAAcQhtgNTjEXU7qzcJ
CsEw00dwZF8ZF/0aPgFmkm/PXghZYJfdbmLLbhEdS0miKm3B7pBx2S1ZTAAoXiuB
uofutdCctHUJ9sQj3ZRE8L+vRwlnzufhX2knX/WegDRpD0wdc94g0BqZp0T0Iuq
fBx0K+foFYhJBBgRAGAJBQJHCENSXAhSMAAoJEG+uIptxBoP0FFoAn20qdgTPaPmI
Dx8oV0GpgT6zW3ITAKC0fdtfsq7z1v10erBQRbCc4RtmeG==
=/u/r
-----END PGP PUBLIC KEY BLOCK-----
```



### D.3.419. Shteryana Shopova <[syrinx@FreeBSD.org](mailto:syrinx@FreeBSD.org)>

```
pub 4096R/35047F7A 2013-09-24 [expires: 2018-09-23]
uid Shteryana Sotirova Shopova <syrinx@FreeBSD.org>
uid Shteryana Sotirova Shopova <shteryana@FreeBSD.org>
uid Shteryana Sotirova Shopova <shteryana@gmail.com>
sub 4096R/E509C37A 2013-09-24 [expires: 2018-09-23]
```

```
-----BEGIN PGP PUBLIC KEY BLOCK-----
Version: GnuPG v2.0.19 (FreeBSD)
```

```
mQINBFJBrysBEADSu10akwktMSVYeCFQwfYvmDjw2V1Vu7cAzzNpCK1CWPJIoH7a
WB50q1RJhjjXOM61Uk0Ph47gdwHbL7nSxgUUagADkDwjp5NX08CStCcn6uUKJzt
bvNfe8r6/bp+AuAR5HED/Hgn+mKYushdpdZzhrNyJNurIRO21scyd0Veb4Rn7z5v
z/NNd0kT3YBWDtTQm+RS9iAXqKVHrMYnd4Z3YTeoH2U9RLcgpA9iNNo01VYNu1Tw
J3/UbSElT4U9bj0d/DEJnxRleoa6pFd1JUQuek72m7/s2R9vvWlR6Pyx7dU53e
lBtcaQbsHbzC8I8ysFh0Xk6i1wI7JYwawgZh26nsx4hZ4MkgpU6nuqTx20Lx6Ady2
mherH0UihW2s0mc+1XiM/NyTHCu/afMKe+DpVC0IdClSkfV6XPwsXA4iFgRPM6cb
7sLclNayImUHwpLrjdaFAxiHHun10AUz5fxZwE9g0x1ucC7a0t/75dglxEIEybw9
yJKb3FWhH0MytYPXJPS3vxiwZ9HrG7kYWRzMywTbr2cMF+Jm/aUbnv0zjyjxk3nQ
+k42g5f0iRyx81xZSHKke/OsArWUPq+/Ec4F5o5cvm9zPxADjI6+TrqLDIXbROeu
3+aAE1jUDtBMYGIdmsE5fQWYddVm0+Ga9GJADWR4gxG9b70nhXp3bNIqLQARAQAB
tC9TahR1cn1hbmEgU290aXJvdmEgU2hvcG92YSA8c3l1aW54QEZyZWVUCU0ub3Jn
PokCQAQTAQgAKgIbAwUJCWYBgAULCQgHAwUVCgkICwUWAqMBAAIEAQIXgAUCUKT
lwIZAQAQCRB+n0S3NQR/ej+1D/4o5a/cdA0Nx1nvNEbvKxWxw8HC+m01qdM02QG1
iS+ib4Sp3/ws9gu2Y56wfgaPfkW/nAuvhLB1E83qj0S9jiGKy9c3Dokp5HqFkCiH
DJR1vdTN4Ium8yEw3af2/CIRT08Q5TRs00q6fMqMQ8rJcC3k0i3B5kBEkrJZN/on
Qhe5XowqE+J7N6wicIEWJHQoINmtEbykrueNQS1wQ/2ITh8+i3c87hLp+NdIKKr0
TshPLIitiHtvBw6qQHbliJxsVouMQJ6cnq065VVNNEoHzMw9vzqQHmFGsAV2Eio6u
mLJQYluPK3i9WSrgsdaSGJarp/erMQBcWxmJXvapzVtJrPswgPvNqxi7aCR0UmUO
LMjH6T1lUZsJLpKhGXTPhTzuF/XL37ylyi4o8In7RR4Cmb413oGml43odiNK3h0Q
1aPCLtW1NCy0HUeFQKbx7s2HNADsq77W9oEZEbu08Cy1LZp0wSQ426q5m8sGxsEJ
LlVdm78p6MBJHLvNrZXwtgPIentt8ISYic1t5aW0g+xCrUyr1lLlqhpESM74dWp
ZEd8ajmrPqgB2YxwGV1IRZi4K4aZw3VzepiE0tZhoAKTcP6f01TGi22oybsg7u6y
LdjxIYAtMtognDf3zaAdf2t1Yuwye8UJyNqqyk+8HRCc3uiYo5qobDmFdZc+RDpk
Tr8m7bQyU2h0ZXJ5YW5hIFNvdGlyb3ZlIFNob3BvdmEgPHNodGVyewFuYUBGcmVl
QlNElM9yZz6JAJ0EEwEiACcFAlJcK0MCGwMFCQlMAYAFcwkIBWFFQoJCAsFFgID
AQACHgECF4AACgkQp9EtzUEf3rKqg/8DiFDLjG3yYQ5d+dfCGm6pSEKgbTjSm28
F8gISi1xaENOZnL3tAE1MuaU01N81m0zJXp6+FzE4v/eSezQXDmrFApvvCuBUkI4
2xUBo50E292xI2CKZz4otnzWbWE8nTkGRBoT5GoAJf1+osUirEFAS8koTib/0i9F
qLvvMWGu1wazG5LwcK4X9HipFVJmvU4yxd1ARVmxmQ9urDFrZpmz3MARS6xy9NxP
UwXGxGLXTfcbi9sAkq6fYStLAYDFIHTqsQJ6V2SCww7i2DdvxqinIv+Vvfi56B4D
05BA0TckSGCR3FLi0c8kFGkcm5UgMQsIF5EMgMwglZALltGwwq+FXSF53CZJ30qd
Hu15GTLE07ys0tH+mPXFfE4o5uws/2PaLemphmJ5a8MQ3E0wqY7B/fhcswdHaYpc
Go0aMSXuNhyAo0aYwCHVz8PHORAFF1eICXfn41J3UdFCUut f90+5eibdbIAAfdBK
TpHt6RidocBwrMXUsT07LYvKZ8d8KK/pEaPK8zBLxrwfupi/JAt08SDHgjSIVkif
OaJ9DA7k5rppNPxerqGKs4rmpza8i5sfgxnAFexXFPcZgl+0G0o1XDNv4Z9mwAPr
Yc3+njLQmMTHqzkm8Dqe/4Z0VpS8Art9zQq20v0jIy/TEPAnnj5bjLLN01kFpViU
f1hpPUa5KVm0MFNodGVyewFuYSBTb3Rpmc92YSBTaG9wb3ZlIDxzaHR1cn1hbmFA
Z21haWwUy29tPokCPQTAQgAJwUCUKTtaAIbAwUJCWYBgAULCQgHAwUVCgkICwUWA
AgMBAAIEAQIXgAAKCRB+n0S3NQR/e1b4D/4n57qSBwdVZ/eC2ILUUD2SdtL8m/FW
t7w6jIw+DYCH2C7B4Vn0IvY4aFMVPGgrZxq6enKPGUMf75GwdnSbe3nk070UAVkP
mkcI85i4Fzjd60V58/yEHts6Y7qvzc2iYziP95LlWqeORt6509PisVrVcBo5hcXd
AqvIajECck1FrYcG/1Q5C11ClHk+vX4fepoZ2g36iXfDu41tAZeMAj5U0ttgS+0I
m1T57I/f1xHScdQwMt0+6XtYRL79FkXMQmGpFzXTBSen6sqHsMI1qdybCHCNPTCT
N606QXs+QWDXKXGRZt1kFozp/vR6G1bj4Z2H00gHeI3GrPXE7hKCFdv5iwKv1xI8
uChR1zMr5CNM0bnQJstI+RV3aPZVRW8NXDPBp5c5zUoGL7WjyiJrZNSUMJzy/a++
mo0yBi7INDhpcpuVyfd6vtaqNcph/ZyCIuW8cTNwFTh1cCbLzoJkr7ZSqFDU7pYU
evvPW05GMwN46CFNE+KUHvzTeZMjBUJlPcUWxwo76LvvbCXRAtwVvim08bEs+es
yThG/FuTlK4dh90y2vp4ktLNgOuPWNV+mhJ46mQAU16zZpBpF3nivCvq06KQH787
meNJJ6YoqpCBGWj0sFcLgSjkmrkjD/yny5PWCNOq6YYj2Txk9Vnuv7ASLTwzM6c
i5rvyVue0L9a7LkCDQKsQa8rARAavLANndd49E4gd1MvhmQXYmuaobMMpzrFZatN
ydsdr/KghWFNYyro/QUKvIBo8/Er/FAzOQ+crXDWLRVR5YhwiBwRd8qgx+Ii8CvU
oaw38y9Yr8XavSLucWAdfoYjva8k3TbgnCd1BBhtLhE/J1ebfBhnQq1fRmub3pCt
fULTYAdpgG2y1s+ExL9A/7EGeBarbYV3eDR7x6UK1v78pXvt0v5HDPDXkhhPzEXv
```

```

yWRZtqgN1G5UQW2kojmRbwqoTqZYkXbhw8Kf2gXAXbePvci97hIRZWgrfLkoFEMU
1GF1hANFVKoPgIQ7G9bys0bG8JVX/ jorwdoQQR8PK6vF/vhjNXFXVM2y90168zq0
wlqQoeJTHI5ZHMiiIowUmj8UGDoywHUzZSXSncPzESb8BDSCLwo6N0wYemdlhdKoc
QXjznrLTaAwdlnEQTTsi50DmDgON093mur8Cfeb/YG37ZJe0J42Hes5+yr9DKDTZ
uFeMiVBAqJzEmryutSdsK56EZdMRey2tpnND066UtDKPUwVoJNBa0EPK6ny/rErA
JAHPJqx6kSz+0b5cTGR0aRCfWmYFC1YNwbPaFgs7Nkdcd9xgyq00nq+q0AgxhaS
0B2XTHS04LG5FWw+LT4ACRAmZYzMP7dy/vWe8SRns7Aa0NwSCFNnyF+5E21uesT
Xn/h1R0AEQEAAyKcJQQYAQgADwUCUkGvKwIbDAUJCWYBgAAKCRB+n0S3NQR/egRk
D/99vxQE6CK52bz16iFwQdMc+OWgtAlNSumzLhVnhfqPSNSKYTIKFE7wrPWQbTe6
arV5QUdYFVu0n/AMlpke/hyj+q14Ntj6SEkPPEmkq4MwtYRm39ux883LyVH8nTM7
QpAI9lJepcYaNaZ4bUgKtACHB7YVH8nBMS8vp/mxr/DQ7XLPeTAo1FRFUEId70pY
ZehmBdXAW1GwFnFdKNyHr9aNUQLVP4pKLWsm9foPfm41B9Rhn77MLzNwONBLh
UXoJHOULd1Ri6BUM9DpDAVnVq29zV+wC7oiJOIAPT3wKJyjdBTn9rwcAsg5t0RTd
7tjPUtHuzCr0d8KBB/LZNAqdLmZE3VILGgrSOIFA4mw1DGHY55tjvqWmBjEcLLh8
g9PX13vPhAK4Hy7gV4/ND5JncBUU9o3Nzqg2/AQ5GNa087iHGZEQz8iQftvWkicQ
GBWHR1UfQDlijh7MTweVfz1W18CJaFAfz0K0+6Vh15F1gVjW5B0fc1bBsaMJmsmr
a4823qdbMG20rNM6P10hIQKNEmkWIAiK0dJ421xchiFPYSheaoSQ0vhhR86fzGw
axwZK4B12JVbmcpmvkX6h9iWvaAvdkt2Z814qJ1K+WGSanJ53uyg7tK2Gs1hmgL4
5I+If+bgC9eQe0ofDmYfiYmX1uZ8+ErEA9wan9VPv1Ln8g==
=nmvG
-----END PGP PUBLIC KEY BLOCK-----

```

### D.3.420. 徐三泰 <vanilla@FreeBSD.org> <vanilla@FreeBSD.org>

```

pub 1024D/ACE75853 2001-11-20 Vanilla I. Shu <vanilla@FreeBSD.org>
    Key fingerprint = 290F 9DB8 42A3 6257 5D9A 5585 B25A 909E ACE7 5853
sub 1024g/CE695D0E 2001-11-20

```

```

-----BEGIN PGP PUBLIC KEY BLOCK-----
Version: GnuPG v1.0.6 (FreeBSD)
Comment: For info see http://www.gnupg.org

mQGiBDv5ys0RBACm/dkRFFWNf6pafzshX3YHfyYBQAhyoT5ZPvvh7e6RdHYdxYc
tYjgt0id4jL20Uz7kXYwT50VYo/19j/AqknacYobo05AHcJrF03qjftzJaorUSQv
w9dv6DSOQWwTmexeshp6v5aEsOpDbfPtUnFBwCJe510Bsokk2CqkzI/XqwCgv49G
uNLbdtIN87CrUwyiLg5nsSED/35/A/9b/KNwjBoBbheCJDBYHNPd9svQIvVWtUk5
i5RKVQqET4ZD5tPQWpNsZ95ztkkwcjj0ak+esHK85TYXxjrFcp7JiE3HIZhyj3S
dxWaoFEbSE3Xc0BT+8B0APFfb2WMSdCQFowkRqbMiFudLnz4tZnBmTQcuxqp4G7S
AFh8A/4jBhkhKawOkEwtkFKugVgUWZNWZ54aJhUalG5wGbSTNME74YL00Xc+wkjY
id3gG5ayJyecZXCUMf175/ZaSPeNRCB0fMjDn13G05b/huBFUnXzxTkWcCmopOwW
5tz4C69UVP1UHg4XMU+f6D48srIaFu+DOMTwniL95vqcGkCUJrQkVmFuaWxsYSBJ
LiBTaHUGPHZhbmlsbGFARnJLZUJTRC5vcmc+iFcEEExECABcFAjv5ys0FCwCAwQD
FQMCAXYCAQIXgAAKCRcyWpCerOdYU/oHAJ4kKjpX6iMF1Y0fjPMYFiyUlgjT7ACf
a3czQMrflxJC/VNuzMAmzA19j3y5AQ0EO/nKzRAEALHq1lBY00BQBeV7sG0vTaBN
itMZeVDrGDYUQ9xunaDsEHfz2fD3jXCZLaUayv4LZeWzRr4DdbnK4F0AmZLR1v5h3
LxBuvqHPRma5RyyFRftwTNHM+Dwu6TSqnE43QS7Ci+z8ua96CmcDa+PnEfubyNLE
dco8gfE4oHdQni1R2qVfAAMFA/4uVSyJ/DvIzckbZ05FjG+pg4HKsyxyFeFsrM9D
8JD9tC26k4YxLG5FPBdKRsrDrN/LZbnLWHTtZqhE3WLX6DRLea93T9Vi2skbuKcN
mbao5pyVXWl1dBoFquP8ku91CRTZvmdLF6IBnPo0Lf0u4jD6DsD500UZ71D/Y+6p
8WcDfohGBBgRAGBQI7+crNAAoJELJakJ6s51hTsJUAoIB80SN0z90ocSdxYGw1
xk0Sm2cvAJ93DigXb3mo0sw3BRL1LPQRS6TZxg==
=aR5H
-----END PGP PUBLIC KEY BLOCK-----

```

### D.3.421. Ashish SHUKLA <ashish@FreeBSD.org>

```

pub 4096R/E74FA4B0 2010-04-13
    Key fingerprint = F682 CDCC 39DC 0FEA E116 20B6 C746 CFA9 E74F A4B0
uid Ashish SHUKLA <wahjava@gmail.com>
uid Ashish SHUKLA <wahjava@googlemail.com>
uid Ashish SHUKLA <wahjava.ml@gmail.com>
uid Ashish SHUKLA <wahjava@members.fsf.org>
uid Ashish SHUKLA <wahjava@perl.org.in>

```



附录 D. PGP 公钥

```
uid Ashish SHUKLA <wahjava@users.sourceforge.net>
uid Ashish SHUKLA <wah.java@yahoo.com>
uid Ashish SHUKLA <wah_java@hotmail.com>
uid Ashish SHUKLA <ashish.shukla@airtelmail.in>
uid Ashish SHUKLA <wahjava@member.fsf.org>
uid [jpeg image of size 4655]
uid Ashish SHUKLA (FreeBSD Committer Address) <ashish@FreeBSD.ORG>
sub 4096R/F20D202D 2010-04-13
```

-----BEGIN PGP PUBLIC KEY BLOCK-----

```
mQINBEvEpmoBEADC/TCfHmfI1iGpH2KxYsSgBBI/Z7IObcg8q45Fo08K8Q1Nzx90
rMzkouZDTuXJbT80UFv84Uud1VxdTC0PYm5F3q51KpE0wkGPPxX3g1Khjcs0tNvj
NqBEsgt3H4QAHLcjfPHUNOt8iY2WksUB48pCi9C02cnuVt+BVCj5Sw5GWMzLPbnq
8S7C11dCYzM+p+n571xm6/vaVjKeM/04Hn5aVXcR6RsrFG429Zg7Wd50N5yrBR7A
wpoiz9PKqpS2MIQG3gi5XB3HotCTA2v/tLGZxragZQ/0rQUWDrXrVr/DEMEX1+b3
4gPx1wk2k82ImFbiCCKUMdES61Zt7RBaVShD01UKKDOUHE9GmhpabB3V2R8MwuS
0YriF/PjnWyOn+XIIXq74yxje4Tj2QYdFrp5XLhSRf/10700Am5Nb8aYewIHmrIO
27e455MBxNsVDL4/07L/Evg234bI2PPkrjIODWx1mHUw+YP5WkkW9u1kCc+rmGX5
OU3w+n/8t1R2dgKyoffgdByy41x0Hg4gKuAe//Rs6JFIVVwf5VgCzZwdQ00u0Qwe
K1DCJBUujB1gvhD9JXCmWVzW9KdTwFuIYCQLPsWwnCamjSEsV+3H5TgzqmE6hJn
3Vq1D7071xfDjW4zcQYn6a5PDWYS16X4jCTqFCTmYgIf9rWBdX6w2fbtKQARAQAB
tCFBc2hpc2ggU0hVS0xBI0x3YWhqYXZhQGdtYw1sLmNvbT6JAjcEeEAKACEFAkvE
pmoCGWmfCwkIBwMFFQoJCAsFFgIDAQACHgECFAAACGkQx0bPqedPpLDoZA/6A5V1
PYk2Mf3niqPUKXzdc/eFfSfoLN40JVHusuuhbtQ4vK+XJfZE0FpHk29ZrDkS5gz7
u3x+zeyDmUgsbjPECqaHiTPg1/zUgzzJrmYrEJS1ED1Q1MIPwydNx+bP8LIxv1aK
/sH/sHM2xyyjCpmWEwRa6iI5y7CG8CP1IH+JrkXUgJ9qYSInwFpYbms0U1vhct4
PxJjwCa81Fu0UN11+A70DQhHxurTWRNAZJpo807cIdobTRDFR2uP6trXX1cYqBi
jCdompC1PUuAyb/XM1EF8L6ZXjTVD1Uz4uwprc6IsSQPravLh58GuWPMPQqRway
kkWpdccwCSUsFlcPRjgp5GgneBmbzaiRIARgQGwtDEziUgj2XLERV12wJdu9R8u1
EtUpCjmCqGxJQ913gr/5/iKB/1rFFBafeFg3DXuPCys/nFhYGLQ+ViohpleDQbcp
H2oy4J0w34C3umhT05E3Aahf2sFN/+0tC+XHF60KrtmpYbi07/co7wVMAuWH5h58
0+obRhuHyfYu6C78ViTywhvjDCHFHPziYvsm1duaE8w/Sra7yy4MKtihgRPWxN
4NpMor8eB/iSadnxx39EmUysmcn5sJfvqQV1k9cLp4rUvwwTTd6Bi/tU85S8FPZ3
EIqzulU4xsRSMmOwMQPILcm2WuxCCnyCzA4ufeISgQQEQoACgUCS8a+/QMFANGA
CgkQHy+EEHYuXnRhrACgv3AQ5cynjJUjA7vuRblu5nt24mMAoJYLXstwNBLgifFh
WkjIneWqF6f8iQeIBBABAqAMBQJLxs7tBQMAEnUAAAOJEJcQuJvKV618RTsH/3rh
U7fpUys0jtYdCPK81beYkTVNnpPgYJ7+xB2etcZdKGT8ASC604210GUYf2jyiTJA
L9bVR+aQbX6UgXmW39/sQ41SLr+gp+ntsT1Qqn/NfOUHGwMIKc41d7mb409IQ44
JLQvN4pyH/N10IitcDMQJh44QG8uxg8b6z7y8RpoW00HXpMn++d30ctKa1Mp4
gsDzgLK1NAccy1mRBzsgxyajw+mnygyVTuQBkP3XnUT8z8XdqjJ5QY9rrQUWRvuR
egn7VpsGNSGFuiHG5r1feHTjV1b3RjUID91mMJ/krYnAx1S48dV0/7uc0XX1k1KG
rcR/VSRIm3taqEQK2GJASIEEAECAAwFAkvG0HIFAwASdQAACgkQ1x4m8pXrXxb
lQf+OCYqBtqtiZjFaAP9wjMFwzhzUVB/rzhatf+noAwZWRo0yprTKEdf+qwkIRYD
+m+91b4Kcy3Zcap0j/26A/MInJwZBK6L2G7dPKQjn/TIEfrRNprO2EbvNUoTM1T
nXgHYSUSm6rdUxN/bHOZ+iLv0+GAz9V6GdbjzgmJQDymmN6mzkuubFRZdVrknXT
I4wfotmy1MuCze3tE8HGy9/wN376W49ukrW5nU2d26qS4/2kC98vnRBGsnE7PTWh
HIoSACI6N33rBSIV/1IxsBNsuFvzkj6D6G/NIfe8GQcjqYvdHL90k1YwE6yRs+Ct
aFRvNBQYrbrkcX7G/0B/BfUrKokC0gQTAQoAJAIBAwULCQgHAWUVCgkICwUWAgMB
AAIeAQIXgAUCS8bJhQIZAQAQKCRDHRs+p50+ksOrjEACgcYXzyhBvwxG6D1PdBSjI
tR9LYX2/AAUzNJCHyhDaNJXyofBsa3kfgBXabH7jz+30eRYxee1KNgM2x9rPPf1N
arUrScmJ8CZyStA1Ed+LDECITm/ZiAJLyyEwsx0HqepvoIjPofjBGI5jVjJXQMu
C4xnVW9efiijaeNaZimxSN93L9LcbtCmtmADP3K/qno4rx2cailm52hCXkUEFFja
e+6X0IqvIflloe1KME751NbZ011C+SRLltU1X1SHkLE7osA1qLWR2jNKKjas5jRvY
6Cow9041U2bEn81rZr96eBzv2EqPfeo1crfzCijJfs4e24TSRIuoabU1Fbaa6SVS
OeEogSgWpjXs+C0JzwTs4lmFRarDn0FXzfrMqpsjzJs5diWpGk0dgdP34zhRaRdf
Z0GqrgX07BSSu4cqwVANuUDLHH251g+mD3LE3cpXjxa4wDADGKXsXWdQz7tL+3gM
CGaLrxzpxQ9CVjH1cwyTSMaLv791KkbsZwPdGpC1xDwNRT1h9HR8JTS7E2mBc8m
46oPVpVBFrdWzigrHcRf4E0t4uW1RntrvOMzzfVe9dKJ/4QNzdkBh+/LgZn4EBu3
cixY2YXILPa6zIppvDaMLxfssCoKV0doB1dWrT9QUbPXjd4xORQpd4Nwjs0v0s7Rw
nck/jdpEr5QdbuvYYcVSL4kBIgQQAQIADAUCS9iFugUDABJ1AAAKCRCXELibylet
fMs8B/0Sx+fttrtiN6Wz61xy8z/BzFi8g1FNXr/arBd2T8PPUY5j1bY042fSrYNix
z1Vb34fUeA5yAra17XPVaDYIa7uYgJoPMu7r3zMX1Gd0010Ey9xuw8f8H1hKLUsf
4NiMw1jrjE7Pw+a9Nfod0yo6vZpKBwAOAqEwI4lanpuv3Vhi6NoBPivNiZ9rm
5V1vvMrCuv+s6psyDI2YJV9SjHzV/fIClmJsx386nMyvvBYJePvp2xp7cTQNCkNi
```

DATVR7/f5KtVM5UwdWm0HcyDqXTMSMzLmmXa9M+YTD0Az55nS0s8DTykd1RXAW  
BDgMRxT9h2J5s+cYVtAhztwPzkgdiQEiBBABAgAMBQJL6as/BQMAEnUAAoJEJcQ  
uJvKV618J0sH/AzctHnzJe/PUQsZnY/7hxVPsKJBkAa8SZpdwLUF06z834MGHr/M  
Vlhp90qbH/Rvyc6V2Jc5cgbYmzEcL2Cj52IAMd+qLQKRIyrtMPerfS8dgIa2jffz  
6Fcg2bDmpzeC+oFvY+qnha72qQmFRtD6L1jH7PCavBD7mbr0mYiKy0LlGcZxsKJK  
5qLXiJuN54RRjxh7wW0eidyFZpgJSb6i86eawf13Mji4XCjuYfNaIAzfxnGb5t2d  
zW8KXNPa5E48SXHTMd2Bp563ou6MxJUsj1eGfF9zk0uV5di6p1FhLGRjVz115wXV  
U0YwBIZ0LLG4t+1raEB2P1M4qcKQVkcZZ5eJASIEEAECAAwFAkv7dc8FAwASdQAA  
CgkQlxC4m8pXrXx5dggAy2STE8M7ecypAfzuxBOCEnKWF5CymuNKY5hrCODqa654  
L7UH9dRk1qgAQVEGavfureq7PEPXXV0fLdTmoCEemXI06a9L90h0kf1bpjUgnUT  
ny02Gft+CVjBlb0FGGEGRGDEadCI/F+101YLhpX4y/08c1Cb6zffn38CzoyeHeY0  
odCZAw8yuyuZQ0dnzZJCa71HAfLYLV/DgpIbvngvEr7HpK7WKhq1jdttdtG84x4  
ceC+Inq4I3s0uST1c1v1BFv9/Odsz7ec6ie1w+1YG7avU8VDPldRI8Efach1gk33V  
BDWywCwDb+H6nqWw2/Iw0eQDr0P99R3y+x6e8m1D4kBIgQQAQIDAUCTAyZhwUD  
ABJ1AAAKCRXELibyletFJu6CACBSbda7voAWMBC7onf00G56e/a1eFpUJdseeb  
f9LUEm6J4voygEQPPv2D6WwajRvgCFLCFaySEKxihtAC8W0xBADJmoaJRwwUCQvC  
w0ZaGbT3tGqoAO7kQjTZbpgzuPCYnWTwa6ZBZXzpc10g95w43SDS00v9Izs2ci  
x5Y68UeZvGgGlm3/co285Rcf9B4W9HnV5Y7qNecYE8fZeqAhVH3mM6h47K8YRMFP  
0eSwdkkEBiK1tC9BT0tztI0tAi2Md209Vb00+Zs/3kAPEwXGzvCxJL/Cx9iM+yun2  
030Biuw4rAkazrT+AuMSiUfKwDqsUODbGK/QdGMXLoAm6JUtCZBc2hpc2ggUOhV  
S0xBIDx3YwhqYXZhQgDvb2dsZW1haWwuY29tPokCNwQTAQoAIQUCS8a+CgIbAwUL  
CQgHAWUVCgkICwJWAgMBAAIEAQIXgAAKCRDHRs+p50+ksFd/D/0VZPwCJ6HwRroi  
MkHNUKE8vrJ4Q1nFL7J3i1pzCBTPeJ9N1Py70eQgP97ATEcc65rmaqvbqraeu/pf  
w9iW8P6hQFIoxUet+5fWNxhemeDEtnUgHz1zRYW3sntTv2S2s6Q9meoK2wtX3  
B1TJsyGMX/kfWnk4WU8Ted1EJu4RvYbIXoAfrVFE3epsb+OpXeN91fYiOMht1tXo  
AuyYXGUH2x5Rx/rnPwuUARKvpaX1Hnuy/xMfxRwYqyFnE7/0SmUyudHQPHzu2tvS  
fny6cu+594XNZwSIBZhw1/fq4dJvqnfegLjaRrjHKpcqWsoNVngUtLQpirgJoPw  
z15pT4i9FFT8M1NpN3tY4LigXpv+z1/p0m57m9Qc00C29LPwiMdMDtxBVzTHmi1  
DLqU002v0iMbSM9ysnLtp6m9r0q65bTn4Uzfm8Gsk7GyblUfm1Zy7yZ7KDautAE3  
chu8wgDmpgSyKlhiQsU6swFThGAua5E28AiidCkhRIE2X9qHhfoAETwGatr2axf  
qvzq7IbJ4EoEZ4Z1hpe5AveQWqdLK4LNro5ENYK0WZbu+h2Q5/88KX4mK314QZ/n  
1ytfME1k6maFFDVU+M7SsyEIVfWfyE/8hDY7+z1MAe6c52+9+wdh1V0RbYPRP5H  
d6/swRpPRFqt1buvfdHx7Zwfgoa+24hKBBARCGAKBQJLxR79AUwCeAAKCRAF14QQ  
di5edE+VAKCxlK5970QynsBVbb+sfqCjW/CMwCgn1yEX6QSkfpxWp/mgWQ1nIFg  
Qs+JASIEEAECAAwFAkvGzu0FAwASdQAACgkQlxC4m8pXrXyH8wf/YjCkphieYGa  
XeYDDNZf6BSdJ3NbpV4MoUd2IoPZNqxEwcm1LF779UA6ckV071YTahJK0wrPNBRk  
mQ7JyKjUbS0dIgcZd6SbDm1B238S7HCVpAxPdKJk3H2bMwQPtPc7wft44kcse+B  
sVT3WpowaEJDLMRK9MvPCdKrXW0/d+Ji8sWGJitKY1oP+6jLE9ydx+/dv20Se3My  
ULfIhH9Xke2lnazSAPD/CsFPH1u7pX2GgTu61Iy1lrkh64GAvCFmmb989eCr4P1p  
FFLV0ajpB3b1FMYHUMAFOItzHfa6tNcs04A1tQ5fCS/GAKdL2E76DjuwFvX0DzKq  
LjegrTSKxIkBIgQQAQIDAUCS8bQcGUADABJ1AAAKCRXELibyletFIYqCACTPyVi  
T7MDLLfmwL1Lu+ykiRK3fqp8joN8v6Cm3cViyF6czB/aPoHFsQXFkqCn+8EOC7DY  
IGypx0aFQ0L6mjNoSDWYxMdqjpL75FtGFT2WadCmpSfTPdnZNM/2b02ZFy9Rwbt  
8rYmAUB4VvSMegSMQBR5kZapw/LMVUR3RovVNCP/fu+23LHr8F/HSK53Rk3VeEe  
Vyr0qfIsc4Gh0Kxq0v6xAyNsw8UzRwKkj+20t1ufZTokMDUqeBog1JEOY8A1TQK  
J1wYvD5Lv1tu4qsK/Fd4IZK9akehIaZw3hLHz00FzqIXtTT5E3JhKuz7sa7mULUR  
YfYcPNsY3F8Xd0XGiQEiBBABAgAMBQJL2IW6BQMAEnUAAoJEJcQuJvKV618d6oH  
/1++rNzrRSE+/zjr1T+/Q7bpTwG7/YUxkTDMUugz4DCfus/N64r8WNkm/UL4Gp4  
oyRvoq2h7HQ6xA916wtqP1srhAG094BQNYNaycXH0694k1300+15aMr1mPPwq2FD  
t6VrElFrL4N9abhtxLp8Skvwi7I5qPQqevvrWcGNr1LFz5bMM9d7LPCSPnzmGN06  
LAKOVfwD4jbsLsexWkqi54GkZBr0ddQ4aRCYaigPqs+fXL3TKDKKcapKHBowAOVz  
qqoWL106TbsjQjMqwV2Rc0tC1tRCsmJmk2Wm0A7EeUI8zVqhPz1S1Xj+tIHbyG36  
jDAmlGmEblIbB4Hosfxj3RKJASIEEAECAAwFAkvppz8FAwASdQAACgkQlxC4m8pX  
rXyajggAxnJNDP04yb0y1yZ7pudxhbyNe2KrZaLS1/XBEte7d3TUED8PwWJ5Ywm  
2xXuFdFKGEEsVa9voAjfVg+tnMrRq+eSVvDUKsCqhvD4FSNZxEPcPeeacUXQ/J9Nh  
/ctB8g0gUBSD0XJo/hG3aSA1Dowk+eGEzvzOLtpg/SLkQY8vMsGcscU5DhcGJxoZ  
weoUSQDX8H56qIniCjnwCfzqvzwnI9jJ5ekapzZdkSPRjLgHSRA7anuxAkCCq6Cp  
1GL1CZwuIYYdSo9Fv0crIwf2K9Vx1t2Pww21pPp74yBRT3Hiv1RVQD1SaxEEfrgD  
pS6aP30Ty9whfjF1Su6SUYiL4wVThokBIgQQAQIDAUCS/t10AUDABJ1AAAKCRX  
ELibyletFELjCAC6usnGrLvRrVIRdBaqmSL6L3e972QaPzq0IDtHHUJq1pZB6yD5  
vd96pTQHzbTN1xym0KnrX/WnpiykogMYxhpm43I1AG7bK39ky15e/or+vXr+szA1  
DIn0Y1DfqlsIe1TL0a7hGPKRp7KA1Dzv1LUaytRB139hFvsCSH17v1rYe4yU6jY1  
3AhCnXQwkWh0bZYeIQKcYKF4zkeHB1ExvLQXAAOizWggL/dGMMj2ujQnoOkrom  
OdNqMwadsq+yQ/YHGk0WFE6HZExQ1w0gPa7tzE1MGHqXu4DUIKx+4nXBGQI6JIE4  
ZNA1CiR8QOAs1JLI/yMdlK7SWKwJLa3hU7QtgiQEiBBABAgAMBQJMDJmHBQMAEnUA  
AAoJEJcQuJvKV618hggIALFIUKjsH1LLNTfGjJ0BOTwbTccVKDgtZVod8iR8X6f

vuwuMod2rB0iCpth3g8Bmm0GHAWZ9wXngfKpNrgS8DE1Jt0sxCZBh3XqTHTKFAh1  
HVTZs05neSk/AGjd3nQvjs5lCLr1z8dEbb7z/kKgbpMnxat2mpCvWkP039V3Txvi  
vUa5qKsiAcTnDc8tsTMfvnKdQKFTqYNhtLS6VfS7kw3D7rRIQZfRMwP0QRB62aRs  
p5H5EUy6e080MmUn3bcaUBnYW6U9pWqLkaUPaJg+kr7Bb5Fddw9JX2dps8WwPTxB  
2YxsDZ2MeIFUYy3SAbnKf/iIOXG6Zaa3ZIht5+w8vjS0JEFzaG1zaCBTSFVLTTEEg  
PHdhaGphdmEubWxAZ21haWwuY29tPokCNwQTAQoAIQUCS8a+IgbAwULCQgHAWUV  
CgkICwUWAgMBAAIEAQIXgAAKCRDHRs+p50+ksA4vEACX2Hgd/P2FQM4CtFRmVC19  
qx/JVPKn/qVCsb7HxTv0xwvB6CD7dZVMQu39z0p98DLihDm2Yjn+K7Fh9anmdo+  
mJcETZt6sm4BWAhk8D80xLAUUKj/CNGRV5foU4t8136Fi0F25kft1WicUWb0cmJc  
qeGnirnl+xND5D0zMAw63b2Bii9iHPhL5GgtbSwREMS6Fjv5V/BtofYHRYHn7uAg  
BMzi+4M42B3LjmgWMGoSolfAJjEXW3SK/GrDhjvBS6ZJY1Z85d9/zNU+IizFJxuR  
upcrX/2eqkSyeS3dZ/CtQvRky7TJ2Xnl5HNB9IB2KkWNk6+dC/NVpU7AWhjuT/Hg  
qOUZP5SE2RvEq0I1ZjJwM4srgsEUgeDqm5g9TjDFGPY1XT+gAcNz6v2ioRj5Uua  
pw4hYKoeSV100916Nd8d8mqihUiQ8KHbVg1VRNbrymnpqAa9nff2AYx120L8wr4  
OyC8bd7RKBh2Pf6pTxyvpj/42XQjDuRxyasiK8NYuSLV+nHYZVAauh6HL4bMfQq6  
AWWnUfYf8JH69YrE9J7BoYICB512wMZFNR7Jt8yhCrisxt8P847C0/4thnq5vDI  
xkFD2sNAuPTPKqyHJZwMCh5UqRmtXRRjUiboxtn/rNSSMhCIMLjSB1GcdZNICVG/  
Zy6aQlvDtNKtqS1S0n7w14hKBBARCGAKBQJLxR79AwUCeAAKCRALF4QQdi5edKoN  
AJ4sByEakg09dQosX7iU/61pCKOP5ACdGYXs0P2GwfCaEy0wZonJws0L2ryJASIE  
EAECAAwFAkvGzu0FAwASdQAACgkQ1xC4m8pXrXwZmgf/eeTexiwCbT8+kLdjEF4p  
UmhMJWx635oKj8q8g3shMNEVJM/1o0XHSrJgXkIO/883HNYIZXw/iEQzX1S9WXN  
vf5xvs8tD2G6IUG8/Nq1XmRHMt77LNFjIi1xkn3uSwsS/h0HmVvukVgYgh6t/QI  
u1PxQ1S9NFTCjY64Eu0HXH11t8s1LJtA38fs6j9dcdJm7Kj/W6z2JswtwbZ5Wld+  
nMnZBH0IaCNFXpNujOHhExjXtXUPyh1VZuPeXct156AmYNa1r7zb3jtLZQvCguB8  
IMibynIQ5Zcqc3owoAL3J14fMc5LmSqMSKwRkft6nmCin9N5J1iMng5xameFIg4  
MYkBIgQQAQIADAUCS8bQcgUDABJ1AAAKCRCXELibyletFB1SB/9HoSj2wZ25nxHO  
32NioraNn5oVK4vKoKn0VhsvUe654uonIKTR007ib9oFORiF+hRHijQyOn7kPct1  
6kXuz7nIfU22hHXjvZ3eidcdDKqI0wiQx1HcZmf/tpdt+Yte8EA9QzKc1jheth1S  
MZ6iFhoHLOMAe5+lf70YMo1JswB1SI4HtW5fjxfqcsR9Rwbf/Asg07XTVDOioePI  
46sofBPHk6GqoGNKRpxaSRE8Jt39Lv7MhfkSuW/etcP0SzaDMoy14iyyAfJAqHu  
z9b3lyrFkKqTQHNP//fyf3LI+03M4Zk2ZJ3r+Q5PE8JwFNvY1EsURhy6GfuobFvj  
qUDHjwKiQEiBBABAgAMBQJL2IW6BQMAEnUAAoJEJcQuJvKV618AEgIAImQY/pe  
huerE1p10bD1dN1fzL7sNKJNwf9UQIXekio8k7WwC+Bpr0DjMhrVcNNLvjdaWGi  
50F+2b9S5TgCRetaJ4xj8+f0FQR12G56xqy7Z8v5vms8ADnv4rYRPO2H+3XLCSSf  
aXPMC7VJfdZeVNM8X5Smw7+whAJsL1eMZBIY2NXWm4Qh6JR++eMrRhZ2I1TLiOb  
Zp50vWB0GndtDe/vDbIz+1A4HksS+YZQ/X3nLXLHVLmusT1R9m/WiZ/9i0/sdGnDs  
mQ2K5YsopuMdKe90iShFA12d8dWRE2rMryC00GLnXFUITszyiZA7ueSa32ArvGtw  
68G3kIZ6yiryJdyJASIEEAECAAwFAkvpqz8FAwASdQAACgkQ1xC4m8pXrXzjVQgA  
10BM2E7D9S7Vtz7YNdoiNsu52UQ5q52sz6NBZK5scISUIrYw5CdnC909R0zQcttN  
UPt3cPVHCu11yAja3YcAy2zPygLFpQ+gf4J31XVcWkSCsnryoheX3zrqnoivtuU  
7fi54113aQbJ/gVlPuh+yLJTv53E0M4J6+a6J45IV51j18k1xZUmoe06bK2h61qW  
bsQ8SYbH0MPUKFMraQVhk1RwSi/uTc060elwPz4CTN+Vg/YPDWzNjZi25PviNq9D  
Gvh10aCTPPrcryjyJjaSYxNYZ5gGP0p19h78WiUgc/Zo2vVpy50WLSzTNkeYN5wa  
pqXBbtzfSYzauEbQI56JFYkBIgQQAQIADAUCS/t10AUDABJ1AAAKCRCXELibylet  
fFd1B/9RLcAmeJAtv9dYoCV1XHSq10H1PFNBXRPkMx17SCGPBBcY46eMGumXXx  
bsRpF1SetU0WH9pttqxIqLhUioFVDqQOFFKUgJDFwVuuV7IiT8Rzak9U00iAD1nH  
5fahNAdreT9dea3k7/5fRZktINzU3rcUj3mScq/LgRV4Memw9ajzaHnVBm42rZ50  
S/mGknrMcMavDuL0jSCCRZGIJk/k5q/dM8WfJBDDwxsIRFoQhMaQalbyYoeYChX+  
Z220hMdKHB5zQTz3M3Q4c1dmzR9UiPTP14kmfdkjvXfTk2tiF+0z7Nuhf6lu7zeoE  
fpI11fC6Fw2A9E6MRBmFpHmRR8PiQEiBBABAgAMBQJMDJmHBQMAEnUAAoJEJcQ  
uJvKV618HPMIAJRBVYd4XPIi4zJ51RD1HBj5yOyUwE5rAXDA76rTVBAqbhG7CVI  
7+tPcobZJ8Ut0jBRSUR40SwMzJp+FcaPgrfBlc48W3mHH+TUH25KYaiw94npZuL  
ROOYomf9gUGYrnjmUd6stNHkcZB3HTFVyThdnZi9bmqLsycohnqzfx16cRsPrRVJ  
eDsqs297a+/Pa9iDyIZWujRrHbSnFAMi8cn7F7if90Uq1JfB6f+GQ16zXxLemsW  
TT0ealzUYpdFmmNwpgPp03dBcm1c0/qFeRodB8ickk1WuyYer+EqoZh+wwUTq3gY  
V91aXZY5QsvereIBRyngVwC94QYihY+r8Cm0JOFzaG1zaCBTSFVLTTEEgPHdhaGph  
dmFABwVtYmVycy5mc2Yub3JnPokCNwQTAQoAIQUCS8a+MwIbAwULCQgHAWUVCgkI  
CwUWAgMBAAIEAQIXgAAKCRDHRs+p50+ksI3UEACA7XmdSuq+hSwzS0AReMoZEYIy  
OmvncP+jhZqrP1ut69BhgkaJqb6umrQRvfm3pBbVoezef/mxw5Lbf7Smp1gD1K4  
SkIqAfcd+mgc9qZpblRnxxSI2QCNC5B6kVPJHJDTk+ZVzszQRqZwYr5HVtIwWH6  
GkmG1VmS3UXnPShG019zcnt5aJpUeMp8qa0wARP+FT423vpcKbQ1kz1XZyf2fuN1  
c4Z25DPF2ACbP9BiEqD0TrgOeKkpnfBimTS7Wrai47BnK4bjih84KbcYwyxoo5LI  
96Avog6hZ1aOkU9+qPhdN/gvFaFaG7BAQMq76pEd2A7vx9k08JeesYjJP8+8px1S  
Pw55xnkKYmYac1ztyqqTZtKLqmGki0WapyG+2SQj7LmL42PHmK0I77uryorxgto3  
aw6NHyo6DL+SgXHjUmL0z7HRQKpfGbowaxGPv158oi7RffTxBQFqrJfu7SUEv4M  
TN/IyBB4ix/9Afcv4HI5I7IEmThLz4HOMuPfdDSQZCkBgvmcObfig+J+y2rwanr

98pK+XsPQLPudW6nHnUL1Sr7rAF1zt9DNZkENsJWS0J4fWbYseQ9IB2E3u70LtfV  
1/+708LWY6V0Z9J7WZ1o1AuCK7sKi2HZu2nhwyfE5ehz+dxlWKZkhJk+udr+GK+s  
gmMopjMjJLQuARhKIEhKBBCgAKBQJLxr79AwUCeAAKCRaFL4QQdi5edFa+AKCZ  
PwRzV8IyZM4yKfE3/ix0LzYZNQCFQ5S+uNvhPTiFeygq8gL8XehG0QqJASIEEAEC  
AAwFAkvGzu0FAwAsdQAACgkQlxC4m8pXrXz/qAgAgNWB3zo2/0VemTE0GhznIwR  
zy42hkvF9ZsUASOzJBS0asvRVs7XJa2AFzo79yVE/GLpNQohg4Vw56mmgqcKVAPc  
o6D6CJ5fnn8B01uhwZcj2Rusj+2F9IIEkNQrhPrAOE+remmo0Xka2KMZzVE0SQOh  
dPuArbZr9/C2jjc0WgXNa7IzyhPpen1wMp2v41Ec+hJuhWZrh8wOytm/5g9Bmct8  
MwBwd2C+dwc13uBl2pvGRFZNCbradMdPaQ96+lzDEMTlmaRSbiJ0rJo3YBrIqu0  
zeTYnKWrXWPfzsQd29sir2Zy+MDoUoPqCvcok7nQo7ZYzUgVkeU/0LqEikgef4kB  
IgQQAQIADAUCS8bQcQUDABJ1AAAKCRCXELibyletFOTCB/9yF6QDDnBrXXIw0He7  
nuUqkHp9RcDhUd9Ie4r9UY91vVZxv1B09YNwrLhqfXAejM13a2M79UQNXRU8t8D0  
LGoCpWL3E38w1XJm8eu1/q8qxjVQ40T+kEgQUtee0UiK2qib3HF72thWkpqSmsZf  
0LpdoCuFUdVQXN1ittbJTyntEgSdyM1+FVmdcj+z7DaAnnLuEzrVkrHOYKERNgy  
wj+TNRZCN5iK87YDBaAFXCaqcjlwhjG//HsyT53HsGnLvxngP0oiHChWvZlg9/W  
C5fK+gorVcYPwfJ+K39CYG467xjAk80nvB83FpGcUs+1wZkiQqRsG3MWJiwu3mJh  
mVGliQEiBBABAgAMBQJL2Iw6BQMAEnUAAoJEJcQuJvKV618Sj8H/A60+a1v7905  
0FfmVLkSJ+aIyQD1dZ0jFVtBQQf+kfcmAF5G9su9QU13gie6Ew2Xp984jrwQZT9q  
z3wG5ZE35PcCwIj0ttLkHS6hMF5wEOJ756mdVNxVfo0mkP2cLfgOqwupmQrhTdfv  
c9gya6vdkGyjKWFBu0aE6qnvXC1NRGG3pqnEgnnf4xAs1ncOFrknfmuC/tGpjISw  
Cd+98Lc8VZAQwC/wKS4NUro10paP32DtMwF7qfTatVYE7eVNF/Vfb3DL+yzmo8Pp  
rpmftrKvszgh/9JePJ+R0xvz24IkLFLlkk4N3I0AgBN9yLqgZESTMmixpL0tKLTu  
H5Yr/dt1k+OJASIEEAECaAwFAkvppz8FAwAsdQAACgkQlxC4m8pXrXxPUwgAkYgq  
pWouJIbGpViJ9I87Z6487/d79kmKv/pxM0mFrich7Ly/B9dR78MVI0mwONH6wV1N  
xq4/E6fCUwSspdQARH+WdwXZSAGJqWAF3NFB7UwfYrB8nXvjKNNw9ePv//3Dx/u  
EuFYTmm0BDbj0GjC04qo42gM2HIm0LwUckwKHbiw01BbQkUbEB3AxtE9S5tWvaMi  
AhmHhC/D6hucp5J5L6mE2AZz6bJdzwydkP05+199bC86Ycwz0jqy9w9HUYk1+m+W  
r/go4SgG4Xzaa2+9I5x+0sKgPffZvfAjRHhCCkXvt+RomBlj//Gj3zb06KRdLVwS  
Gf01nlnKT+MBjoX60IkBiqQAQIADAUCS/t10AUDABJ1AAAKCRCXELibyletFCPH  
B/9qp9XNp71X/xWkcy0fgaRLYHs2eSw2pg7JgxdQIuifJU5SquUwI9tOnxd4HdK2  
1sn0NAV609h+Qxn25GD8zkWim4dvRmWmVu4UZ8ZpsPG4BoM38UfRRfq182X6MHv3  
QchvvtFLm4NyrtyZa0/ccKt1FFSTrxXNcx+8bwabke+Jz2dBprMMtNT9AARD5qx6  
5FDVht5/MESK4yzKRmewrIi4g28wLYhbNl+QxannWwVxvIbM4jJm3rRT7Iqn+og5  
RhBRTz0t49SctefCuJhFuht0Y4SXUDkLqU1Tx9dnBfvJ7CviRllmgFjllWHH2kJ  
16RqQQUEcdb+0Ypie8xDuW55iQEiBBABAgAMBQJMDJmHBQMAEnUAAoJEJcQuJvK  
V618RpsIAKMeFrBxE/NP8uj0/tu1CJnN1Ai46cB67iCTRD92/pgvspHEqtqKQdN  
+47ZoEPEtT0p06j2Kgb+t5CM8Ny5PhJouf5kyoBC0hxbMxDP4XisyapTpxzYJb01  
m3CeVNDwvhQdFq0k0oD5l+rcCqN3GBhFuXuIH09m+FtanDMbGC/BR19dqMOYaCud  
NLYHw6d8txdfa3+0xhphjqST14i8RXZmgTTr0aSGjtKsOXux4dLf90kMKfps7Px9  
nzRG1YhkoCxBup90ZnHJclkiivotstb1xv38Qbt0T7poTmiZBALkKJ5GJvJU5q+n  
fssI6bQly3U9Kky01Fcja/cz1KYa8Xi0I0FzaG1zaCBTSFVLTEEGPHdhaGphdmFA  
cGVybC5vcmcuaw4+iQI3BBMBCgAhBQJLxr5EAhsDBQsJCAcDBRUCQgLBRYCAwEA  
Ah4BAheAAAOJEMdGz6nnT6Sw7eMP/RAXAAmyPuxXQRKDN3m5UVox1d5rfy/5nhjR  
GknXJiFIVLe4s+2ZT1Yk8JbLiD0II/za9QKOFGfc+KLzUvSm/kJOhdJkEsH2ewp5  
h0ZCZYaZCLwMnCuXtPSFgRy90P6GX11TAdB+RJ0Vpy4ZM+Q704UG+6/2dkdRx81f  
+Kcen+C+Wj/6XwYpFZwn2UT5GkXx6sJH8BHPbte1x9aIU858wan2t7Rxo4XVgGJh  
zNbfLutX7gcaWv0agNysypGsZa996i0wXMQ3t1r8sFvm57eZoBLb8QE1w3IqUi1y  
c38CxACB8kwtjTY3XwkMLa9BTDkPX1IEhuDyylo6UivTiM13iEgAk+DqoBSH4T0/  
MGZuHVW6N1UXxRk5CjQMaHGxfiyrXompKPvtDAUGS+03R9X3mZ5KmiKGVoYwuvuR  
cU0A01JX4MHZM82GGULr85UNOrR148D70z25RVtXpua/vvm/O+G+Dvw1NKctQeiU  
wcJH8QqjkEidODDDqFD+LQx0fYvhfvneEFFIvy00tSqTBXwsDTU9J/nREwATS8AL  
QuTnmVVQ21Vwvm0BER51Chw3Bt8uncN3c3WPxo2D4XULc1Soroqcjmv7HyoaBmJl  
3TJESRucUasoqnJRG1UonI7D1te74qhS31cbjG9V765wAhn4b9sFLc4C4XZCW1u  
c27UEBv/iEoEEBEKAAoFAkvGvv0DBQJ4AAoJEB8vhBB2L150p18AoKu0Ic5nkkkK  
/DMuvLZqnZge6NV9AKCM8D69Z9tv55t1SA9/e9oBKvIYQYkBIgQQAQIADAUCS8b0  
7QUdABJ1AAAKCRCXELibyletFD+HB/93YfLmoqGSAadadX2MkLsIWjePn/v9wycU  
nv00dsqaFU5MnLUwB0JBoeb4nk+QrhWUMYru0em5q0mI4JzDJw4Cx1SHLdrGSi1d  
2Pkmuzafe79uHdPb5FF01FBHr7KzPCvKlvrGhzcV3/BlDt1VVFESfxI50WBCgR/0  
L+q1ird33wDPecWav7JvnhW53wtBtUqyno1m6+5R18KUxY2B8AMR3RTgi77kehcr  
btWz++GGUCMNET561BRPVIb5NA0u6zWLZR5beFVBFh0cW2EmZNTuw2XXf69qa96F  
g2oNo7FWFChoNcBIkrST2Uynns1URsvFBF0FM0Y0J4YEQRraQbgNiQEiBBABAgAM  
BQJLxtByBQMAEnUAAoJEJcQuJvKV618hj4H/OXfBHqs4jmx60mnKd3BFzXALHfe  
8Ur44+JnkC2ZWTwz0Cv1f1U+ddwpXhOIaeTaV4K8Ve889q5v7Vwt4mCk9UXnXvSw  
fdU/LLmfqu8jnKbZPsaie4hfVvSuy5UtrbSyrgZ5H+NhJSCgsx5v7k1m7Z0Z3xDO4  
y/4TCZPeSdKeg33xV01st0Jvt3j18RTzPlaf+rHMemHAJTRgx+IU1qHn0Xe174My  
VKGY9Sdaz06t9BNDjA3mqZQEJPuIAa+xEckRpmzprVJWdsVlKNLPPgv0pxDJQOC2

khA/SoccFL6WS1/TEsB0oBCKYFPp0JXWdmzbGjFR+cEspoUorS47bm0a4KGJASIE  
EAECAAwFAkvYhboFAwASdQAACgkQlxC4m8pXrXwJBgf9EUfvpjvSyH87ZajyhYH+  
zMsu8GvD6nJcVrZEzCobs8M0rmBr99iinYHTJPVkdXhgOqTu3MQXV57Tss+ykYEi  
zn6zry4RPKwAC3Nbkuh3IAcWYe2RF8zOYZhX8HH0SW4I/iD1PvW2OZPPxMMsHgIT  
vmTXBx8TL5F92gTMR6GK2mkR6RaPX03oMYcAiMiU700foMhU51jiVLz0/wiHwem8  
YZRr5dLhkyLBPi32uk4/SarjKCbukH9FT9n568KNsDt6Vq6i1dkxuQAwRuh4TEdN  
e6TutMTgwKjtERlWo6SmWtwoY7YAMcum15S1ku+1LskIWNruN1sWMznFBwP6y3nI  
PIkBIgQQAQIADAUCS+mrPwUDABJ1AAAKRCXELibyletFENXCACtP+J4Wpph7ZMP  
lkBqK17XL5+NXRyLkVZHAZegH38j9MiCXEwRjQOnDskrG83gkRB19ZcoTWuECSau  
OTqZt1V8RS9meInT5CtSm4N3Cw5gIsMkPNO5sICfAnQ5ov4qVqUfDtad0yBtVCX4  
rL270kEYwMryptJIGpPzt00xFFubJ4Isq8bmA99B0K10hwc3APFFb2Vc0YS30ong  
pjm5qAA8DMBQ61Txhild1pLncno8bGT4DaFzkdHJVYbShzCV1Wfke1Lk1Megk  
v6I9qkFQEY9j+VkjforPm2aP2ethERL7USSE+wbTLQwa6sqprpyg9Wcfry2L+enE  
xQk0ySsliQEiBBABAgAMBQJL+3XQBQMAEnUAAAJEJcQuJvKV618kvEH/iHDgaou  
ZYymhSQPNk8E5b0msHA2uiBGwAwJ7uwrwy3bMqA1CBouguv9jo4BPHQSeivTvlh2  
oqHdsr7Q8hBGM9eysFB9brKmtQ9P9bGPJtpyb7K0qhHss0r2S2cby9goMrLnSpJ8  
GRNJuoDID87WpKpoJ9xzZ51MmwaTKMNnb3G9VtwyU003DUa8JAT/4TGPCdtAFIjC  
vC7rolePTHg7jgfEnicGU/i0QyT10igKt8RnK8uwsUq5I000oH5Vd1MLp+e3aHvo  
4Z776W9AGVNiMoI9k/dD0b2MLE0BdY0jESHsQeo3tZN1PbyI0KBLXv9CnaIrwPB  
NwPR5iwo86TqKvqJASIEEAECAAwFAkwMmYcFAwASdQAACgkQlxC4m8pXrXzdMwf+  
KBiTO0lrrydmg8vE1mlNvjJrD74Y/5/wVbExEONRGx2qdAeeLIEp0+A4ImDwyAxt  
2T4v495ERBjmI52qosH20mWAIyfkgci2syk51+7hYpbGYzMi+YnwtkG7rWYTQ+Z1  
RUNM3CRv1M+RGDRuWZEGeeI4e+OMZFG8s14km1ix0ZGoHgIkk18PKXSxtUXqvmCU  
1fCFDLwb8+13Uj6mUVSj8fUIqEfsnJCGgcqmzE42/3UebHJAGdbjKN/lkjyHS5Dg  
JuF4Y8op3BB+w0WgJVIybx7j1U1RFcXuBMGpMu4h04oEGOEIkXoGSGRIQmX0aj  
Q861MTwb2y+0EciDG8epTbQtQXNoaXNoIFNIVUtMQSA8d2FoamF2YUB1c2Vycy5z  
b3VyY2Vmb3JnZS5uZXQ+iQI3BBMBCgAhBQJLxR5QAhsDBQsJCAcDBRUKCQGLBRYC  
AwEAh4BAheAAAoJEMdGz6nnT6SwDN4P/R91bsSSjA/nVd9/YiEUJ8xU5gRodK3c  
y9Its0xfwLIPBYrKAfvfqqoHSvwiAlIDFaKh1DdR0zFsk53aEQX8RRaJAvNGFo  
qd6HUn0X1IOBFei/XpqqNf+n/xyOrjyNtmXMA/3JVtk+4Q/XwXeYjVvJrjD0DPX  
G0YTqz7t+m88wAIP0jpx1B1JIQhawlYBR+8H7cb5KJFRubzsidFzbtRCo19m8K  
t1bbWQj4CggZCe7pqsSF5RQzeJ2pg9Dny15FDLEbjhvKBiIekyuxrh8gFJjRLUSu  
ebusIkY/TQCtaaab89ou0+f1GGtKhRDLqcX8QYZR0ID/CeVEyph2U5MM6gSaSpW0  
KK1m0u50H7s+wM5wa9Kmjun+uXh3sh0wc3fmSs2j4uIwbqD8bUv0T66yuygDj2xD  
2slgf7UUDKpkoFue0HjF69E8aYNM36IjJqEM/YmI6TUjkn9zFH+Jmi7qNr1iD0pM  
+hNlvk+F0G13+W6nrJQD+qAT1oB71cNOFB98ik+z96spskPRuHidF5+ytZHpumcd  
paAN+4n5M0gYvuLgtBTBB5S5jWD70uo5WCDswGaCVzPvuTbpIIfeFHcRX10VZWF  
212J2AJUF//LVBsdTcRXLsA8F4T3dKruQev8B/PzdEWFuchlwow6Uj8FOhN/dI47  
000212OZnltwiEoEeBEKAAoFAkvGvv0DBQJ4AAoJEB8vhBB2L150jqkAn2I3vKYb  
I6nZGvML5HTctCE1rltFAKCiZMNogMUB2zAICLRcX3YFIfnKMokBIgQQAQIADAUC  
S8b07QUdABJ1AAAKRCXELibyletFiWNCACXHfa1Y3KeQLR+6wT1CEROEYbqEcz  
zPmhAHY5SHH2XJAlTIhcVzX8RpNozQncqldhh8ty2Nrhieq/NHFPfbTCgVerjHTO  
Un6jZQhyKBIpi/ov38z4VrnbsYwOJGj9/HYiQjHRFRcyvcbqxz1m41fSwS1zRGSi  
e67k4weaMFA2sQA96iyr7VE1T4LM/zCdAII3oD3qSHKwMxv8rawCOMtfBunt1nyz  
1TOXwpgtIN0W7ct+MFxWEPaE9EVNJTBMAuwZCmiFvss8007uhiawCvYLMiFZpF2Q  
0vXYft3XQn4/IS4mNB1gvrUt4owI205tELD7enkXXFrWAD+10hQW2VuRiQEiBBAB  
AgAMBQJLxtByBQMAEnUAAAJEJcQuJvKV6182t0IAIrbPXbQZCQV8PSF6Hm1YMsP  
ztxZ3Q9bjR/Yq12cXfRLvt1181NBMEBNQq/OSYIBrimwW9aTT7319n7jQ5Bx5r6  
F3X9s7oGQfj2Yc0gxb2IQAcnVmTtSV4FE9gW4KPEv3I8YNF0oBmEOfKn0yHrzyG  
ahJJpkTAZoaIFcz2IuSto1QhME44G1jLgJwz/FhI1ELb2NueCXmGkVScFebQUWX  
sw9pUXCv15hrj4960vEy9mk41my05Zrj+b82jkiA0qWF69ip1GMjM2wDLTUNVpwG  
Yaqq9QaVfEb4f4cV85uRu1X7Gprsqm7+jgfvVsMiKyixzBdBxhkZzrv4cjc82miJ  
ASIEEAECAAwFAkvYhboFAwASdQAACgkQlxC4m8pXrXwFKAf/d0FRBIPqwr08wbvV  
LkhvfKmetNGKI6KXhrLW51IdcWftxBgXpASf1QSZ8uR3T2u0FGPXL8mR+WmWVZy  
wn37kV7wjHv4Ua6Qb596LBB8BgQR/rxuX5qfJ91tezGAfHjR1SdGBjwyJCq4toEe  
XutMmp1eKi8agqjvCkLXvV33wS+B9FeD8ZcdHbj4WSYp85jA4MabU4Jpk++oCxU  
KiUV+xA8Y/UHZH+NLTLmuxcwXXfElrWqClCtgm7V9VHJ7/udCI72wBWyXKm0LFXB  
6yWntKytJHb0uuCdVOCFhoM4Mbr144QFwxYzFek7rxhg5AozJwHf50eUnVZXroK4  
1VttjYkBIgQQAQIADAUCS+mrPwUDABJ1AAAKRCXELibyletFcsib/0YA4ErJu0a  
lyArZFDKB1LzZGsXqntMPVbb+NMXe8T377h1w2zN35Ym05KM5YgInhajt2T0pMw3T  
Odamr3wo+dUyBUULM0o/Xryh90+TjoxkbRnB7N1HQDkFHZ5SkTKtgs1NzC3cIZX6  
IVIFU2pDGWYjhOPmu79uu/7yUbhmKu20GaUTvWdv6+SJMtMC1EzYJHMD4ytw2Ra  
bzVZLfIUNVoG6LaZ74hN4V4SHsBgUsmLuiNo4TmD9qtHuXGdVQqYz+yN6+YAvClv  
ryAg70R/JOV8wDA01B6SIADFC70iBYgjctVptj1D3Igj2RFxEv18/4+8oZF1y4Z  
1y1eCyp9k83tiQEiBBABAgAMBQJL+3XQBQMAEnUAAAJEJcQuJvKV618aJIIAKLW  
0eJeAilTGWx/gVDU236N8pJW/dj4GpstItj6w/fH/2tR4DZQwSZGeDiWFmW9ZkeS

Jjv5ws++6Jc5L/wN2EN2WybBjDiVmjUqpbZQkaNAKLzFX0nauEHgu1CISLeW0Eed  
ORIG9k7+ImT7trath+Hq5S1EtWvY7pLmgCQAfupHSDZBR5gAvr zee2NV203JGuSn  
/V6o+vBKuc593Igbubul+XzmGu5TJ3A7sd4z0FxoXc6t22eQAQgC15yntA3v3U  
Pq+wxJm1F6wGRiOXsXv/edSEcicLvYJM0tonRimvqLL/GK3KYcPcEGahB3SaxD50  
vg6eTANbPRkChU8oOMKJASIEEAECaAwFAkwMmYcFAwASdQAACgkQ1xC4m8pXrXzc  
/gf+MmiB0n5Wx6Y87kMdmZb/AUnVlyMjiWyknzxcEGV1DUHmMqzoag27Usz55h3N  
GfvaJSxc5VDP/OIfP7/742e01wcr/mfP5VFQZjFoA7HKr314qD8yc2kuI9X59jc  
6vbdhkSigEzpvE+CucD4Iv0azCEPgnGcGYjNwBftcQAnXwi7CxWsJoqqFYsM/Br  
K/ePz+fw4tIKXngJgdpQeItSdnnWCMi72bh0JKJk/1TZz79jDufkYXotVQyh4UtM  
cZ/KI7e/YE0erPZqrFMLtdhyZOFgeh1XfbIYK1FY5LNWg8bBpHo3P92X+Gypb1g7  
E0qRQE15SMVHHMi2ZYIqzVMrQiQXNoaXNoIFNIvUtMQSA8d2FoLmphdmFAewFo  
b28uY29tPocNwQTAQoAIQUCS8a+bQIbAwULCqGHAWUVcgkICwUWAqMBAAIEAQIX  
gAAKCRDHRs+p50+ksPfpD/4jnidHvcETn1K7oRBxC6MItgZh6bJPRwiLbadjJ7H0xyE9M2sQ  
EEJm6TAWU24+QeM2PeoPBLm1D1eI8mh0pxwL94MJ1SpZJ/ONwaOuJ9Qk3QDKjuuT  
Ve2V8E0R31JrBjuGhRC/BpGhOFm1F1Hx91hLg4gff+ZdULM5hxcyaPFcL9bZjghg

B+c7AjKPREnl8ghi/STZ2PvP6TJw6mbrFb0gdtBcKC9P3guL/m00+enBX2q/NGV/  
K5NHQo+grYpRVIRm6erkdQqN1DbKTQjxVALdnqOPu0Yh30M1UbLad5Kd7q8NLzIq  
PvdgZQAXKHuaih0aUpHEdd2Hm4VbCvncB4LbR3CfMneaslPEi31UUut17dT23hrA  
SnnBnttVNEdHiUgM1qmbv71IEAnHLEZ1WcPrR0d8pYV1dSgv1cYYWnc0REknt2/y  
N2qe0n+zUS290qnaDt1Lr7/xqx75xYLZ429qtWNRRAzVTiDc2Kt4iBlfXkr31PIH  
cHL4MyuhUP1Gga9qFrBwsWsSPEzxpmyRfPN/1Tj5MuqV9hCMnstBMFzJwP0R3je9  
WfVSwmJLfwu1EWycafSASpxWK3YzF/pc/uKcYN4d2ph/03ZKaIO+LQq+IP9MIwS7  
P3HRF8cRjbQKPVji0TMWx6ChWNYtmAwRF2oogc0G8r5sZmXGw3twzRiP94hKBBAR  
CgAKBQJLxR79AwUCeAAKCRAfL4QQdi5edI3mAJ4mYA7No0oMowVh63Dk8Khioez8  
PQCgtQrzCaaIvxiTOKL05e981Kz81CaJASIEEECAAwFAkvGzu0FAwASdQAACgkQ  
1xC4m8pXrXwt5Qf/TsVByhguTWiTDKuBAQ2cA54pDb8ziniQF6y8NZbyE/sF9Q/O  
f/6abLKrqt/WAHVooG+iRmWiXzoXyAx3BSDB++GFAxJ5hTdmLw4hdp6ucS/yaAWL  
FFFByLXJ1tAMYygnN7PF6qAui4AF3nSporZYIoImY/80CgBCyYNkwZSuxo1GSu  
1VsgD5Jj85eR+2zilCiXzZf31xMSEmalbNL+p83hDHZCzJvD2R/l+LxijTIdgT1f  
odwYaUG16APkoAry+cIXdN+K0jCE55ZyIkRoPructQvR93mRHtU7eaPqhWKVCK7  
Uwh7nwrS/+YGEeFYKJTQ9Cb1WGV0paxT76M4kBiGQQAIADAUCS8bQcGUDABJ1  
AAAKCRCElibyletfaufB/951VXRPXI3vqIyCJfntk9C0itBc5DCuFqRRak4L+3C  
CcV4pykTYT0HaGZCKd1B7kt7fYZZ58nM++4rePjRQXj779C9zUjNWT4CYcrX0gbA  
0C3Em4xLz0FxpYjU5n9Hx9kZZi9rLk+6vdnRqV25tBdC0Cgcu3jUTInyB/Q0m+  
5YbHnewnAcTWURfKhflaCTaLpGT76HXjhUDYpxw/7IqhWq303fnJf5zeTbgeF7gh  
68KxtXTuWC6XsM6MhkPvkbEu6seJjHwjQUMdfpv3P+Fe0ycpQz66ZbhPuVtoXf3  
QpMxrSaM4qsMZJJO1IHjjNk0aP40N+ynTr6KN8Um05UjIqEiBBABAgAMBQJL2IW6  
BQMAEnUAAAOJEJcQuJvKV61813IIAJcbtsq6QIMehpU6yj7sdcoiWM1whfA/TEas  
Jo79QKUANcKc8aCyfJ9f7g5/83m9o3p+L6Djkn8/9NoGGLqCk89pf14bxGZQM  
YXQHf7oZh2mAi5D1hjvssPlr0pww+i6m2s+u1WqAYEXI4pbaM8HzybnXRLN1Z1bu  
qQidy/j+VscLqxtNzaPWNdv67X2ZDFBbc0SZGgnAgHcqeDzMFU9iYkBu2Iulv+h  
QOzZwsQD5eEY+M5FWing2fACNiRU4vwEEi15Dr2C3QWFqHc8xtV3sKA4Ym87rOd1  
376QgXt0Je8+RPHS6+8vPqEvoo8MvRU94oXmhrUa5c6YYqwjDSJASIEEECAAwF  
Akvqz8FAwASdQAACgkQ1xC4m8pXrXyoaggAm/9xEpODHYnF6Dsqq4664Ielzuqqm  
wPZcLDP0tU47htG+/Stxm24gZSeqb0wtwbG6Fvndqe6rpsciv1p73W6rXkgBgNr1  
0B7QZ0mp5NUUSwd3dp/L4GdbnytdwGU/GweRe67VhGam+MF6SF8AnED8bq6dWV9Y  
1wkK1Vuibv8xZ4Ssn8WRhTMB9W51FNdEn0S4eFVL+xws7wwT6jJD4Tin2maFM2D  
f2TezEYZL5Du7Lzr9SeVNTKTe+Uw7UUXDdcaicW5EFM++7moY71mLgXSSfXzmnz  
5ASa++PduFQkratRRcwJ0/kmu3rKNExp30KvXGcZfN5cYXM+NhQvWc8X1YkBiGQQ  
AQIADAUCS/t10AUDABJ1AAAKCRCElibyletfgWeB/9cR2tinniArD7nfOwfgAvV  
7L37QPqH/FwUqnnUSJajhkDjQwk4qldqroVsiYTCWjGiXB98nJ7HTwPssM1MhIY  
SBd7EFZyHYHsex1S8jNcsM5nu0coaM/M/tnaD6p6QfHBJnQ1WRusJxtdDzktFL2k  
YvCUDc8Scag9qr2su3Ilp10Dn3HjVz07714G6tMgi8aX0JsunWG1ZswZdFEsH/iL  
zqU92Vvp1L+0037IYdJQei+KjSe9eE+uZjICLui1LRk5Lt1Smab2/apm9ga2FXuH  
5I8Zy70v02/IsmPsCtzoYJJ/IQW9xGD950WcT0TeVGLtksicVFfv+63PdL/k0D3  
iQEiBBABAgAMBQJMDJmHBQMAEnUAAAOJEJcQuJvKV618e24H/29kE8pt0eg6FQbe  
UyOY5YX3rL2kXjkA+zyYsv1PhSo1T/iweWbt1Lkg9QcFku1Bx+ojRkQD/ykCRd  
9DiubxqEwdhN9tKRczJQUNmR8IUbo7YGvVYqD58JIwflmg1zpyiZTep9MVvEYMgr  
JwvP11zRmVhtB6bpglMfZGDeC+/GF52fWeu35ZYo0cBYpv3N0V4sKhb2paQ7h0Xb  
LHyVAaA0gr4B+vhmI5ZxoJDD5dI3uW4dcK1Zxc8esmIeJTWs3RISmryZxi07ZEs8  
KqWHNg8PVPvAkaXBSAAtJpQW1XpVbIUjw4JM5SjsmVY56j4YtWJV22aa8rUHPDves/  
p3X3wny0K0fZaG1zaCBTSFVLTEEGPgfZaG1zaC5zahVrbGFAYWlydGVsbwFpbC5p  
bj6JAjceEEKACEFAKvGz4CGwMFCwkIBWFFQoJCAFFGIDAQAChgEck4AACgkQ  
x0bPqedPpLB1Vw//YoNNyRMyMyCBeQAVDtV61Z1NtPourCuobJRz+PKoAn15qtj4  
3pM6ceem9s5NLW5gJRebPTMoI+P7a4V2EV3udPErrp8ilpqn+TVHVvU7qLL/wzzx  
KIOKfVUEthRwsBJPNwspkEIKG2X7p63y1yNa3mTuIxLPJ8XBLc6Jpx+eWkpP0JFh  
VZ01dHy7ayAzxx1RBFr77XJt27f1oTR3bLF/q542ELFSXsZRSr+BwCQDaFYoSCAs  
cf3R8RUKXPvVgz1Jsw1BuOh3fisyQ3xZ2Dwgp+fxANCg/HoS2/vubK5e0zmxz/4  
zBW0XrGVAL8180G4/3J89bjbL6I/WohEGsFSp78Bm9Z8/kWR+Wcwq8XFhwXK2wpl  
RrSj076NY+JZAzqQ+cI78P4MK9JnvUD2iaeKjgppYAIA4TdwJE7zwSyMjB6p0Kk  
gmDLK18zbylQZA20YPXY0c2Pwsx03PKRX+oApcXj8ryw2G4btWQq7o9MB4+0mxk  
Fv1bJxrmB2SgAsAu1Cd0aWi fsrmtsMARfjByQA3n1a112pnqd7ZdJ+EXjoLWpXGJ  
QewVqVA3UmoZQHq0kdDQJv7N9sucSHYnjIONI1Y6LONvSD5idt0d7vDyDqCA/HGe  
79D9bU6w/qDcEyZg7YeASKEnZ5+QVC30m/FL2uIhtzBY5VLE2+gsR4LLkbOISgQQ  
EQoACgUCS8a/WgMfAGACgkQHy+EEHYuXnQVQgCg8KQDgDZJknn+6qb7pCC1AvFX  
9PwAn277hZpAa4xeu9w8FMe5YW6ZU7E6iQEiBBABAgAMBQJLxs7tBQMAEnUAAAJ  
EJcQuJvKV618zBsH/3sJdfqQe+2C/aoQtmZgEEdvF4JNxt0tcPyJ1QE0gqW7avZhr  
COv0GxZ2+CYovthicyLFml/9qDmq82fUbg9Pm2abULxi6PXkhBm2yoz7Pfdx1fMP  
Zv5v1x4u22u3107Y7/cjY46/OwbRBDzLbPW099+M7SEEGyGbwIxi3j+dDN53AFpP  
1HLmWGaBzn8Rws9MnW3AbpWe1JVx5MBGGpWL687TBZRMtw2XSKEOU/xYyuJ6G7r4  
6Xz3KcwyB/RyTBM4IzC7zvvuTip08Xgi8qE6Nwsc3JvQxyqiFK8IPAU0yb/F8K8C



Pd9wUW9c1Ywf2Jt6Knc1aQ+wM9+4NYGBdbSWF2mJASIEEAECAAwFAkvG0HIFAwASdQAACgkQ1xC4m8pXrXxhGQf/aE0N0CCz7sSKTx83naTQJN2VE3AKrIUxUHScmFkAZaTzYzWi7e61fZIG8tJa93/tD3dImGz174BD06d+10HoKIy/n8SzJL76m5yBg3Rjc1Z5BqdWwdHjS0aBNzYLzFgrDcg9rIwJvfESYswtKEIsKboirV0148gJ8o+YH934te3ei1v4GYFf9stmi4ZO/YzwPJJcaDV5+SuzV2G36cSGLJalCipluUfD6HwQvru no+VvC49P7E2IukbavA0qsmjBhP0K1EvhDi/dmH0ciHy1SNHzJLBBHSDs08SMvbu7iicGrngYiM7nTH71QkU5GHFIS/v3rRnsomjuP8+bBkx0IkBIgQQAQIADAUCS9iFugUDABJ1AAAKCRCXELibyletFpXyB/4uAljRo+BaZzIty7IyiJsQjB5s1SF8aSBbTRcbAn7kXfnklgYnEb04PALYIm14/kZN35DOLgHmLU440F/kopopQF80EU1/zjW85wTKWxvLf22uTjBM1NQq/Pp6r3f7ZiZf02xq0HYrwl90cydQUZh1tjxTJNE060Tc0CnKBuG9BPX//1ICcQ9+JjreosvSDlMpyziBLKQCOJWHSJVVv3jz6z4HDM1LLsSgNF0EaI3XQAHaLumLZJycuor6p6/gCxEo0cqK95uiSDduhp7NheK8tFdHaTChs//cUcxvMt/XDA1Ide90WzCM7FTNN+Ppricbg628jAPT7g2UrkQB4MiiQEiBBABAgAMBQJL6as/BQMAEnUAAoJEJcQuJvKV618qiQIAKn+yy45IokV4pZ3MnAhPwn4vrDB7iUw1Kv01XcrQxP9leJw51BHwVGQomhf+r5LYbtQf8SuU0Ma0f/okIaq751xNVJliGbFh4roPq0DjHA3ZxkXtF7gtijgpatfHm1Zix3GgHLi08Go438d+IOIvir38KAIgBkgK209Yl61NwkeL1W21rb6IemUBWgM1y6yPlWkF6aQLmPqdnq/AB16qcVkpXLBqXgRBcOPLuNKuon0kzNrXhfuYNDElq3Tp7rdo2uZfuympwP1kqmKhhbfa+LENHNtz4/+2x/7qDj1jM04ZLFApCvWEWl8ruJz/3/zhQKDRioDFRTajDTie7EVw2JASIEEAECAAwFAkv7dc8FAwASdQAACgkQ1xC4m8pXrXwoowf9E8icKkIdIXsESo+4TnzP9QDBCEVJVGw1kySkrsnFWcx/92UFAnfWHyVVKFBf7fykTluQAunlJmdEemNOLXq5wIr5TdsW6BaiAkQDUjPjFjpryI195094+Qd3BJA9juWvbPlAjQ8aAG8CNGEDq3gjzPMSMeHqLNCn2LhcKZvaMmGzA4KQJfA7dgXLR9/OfqRNFsuU3RA/gdLlG3cuDxH+/s/0sbhp7T/4Z9iVepaTRtnC/aGg2wzgrn1DauVxrWw2/i0GJ9rr1WF5KfKHWDIU2wcMQ6X8Z7rICVz1fD/s8Kns5Bq7eDceC1K5+NF28pxyGEAwXsevc5qOHjv1spnBU4kBIgQQAQIADAUCTAyZhwUDABJ1AAAKCRCXELibyletFgapCACeuc50IfCSgs4n4Qhx9L2XuNCoGNrwupo9B6f2Tw/2I3VmAbX70y7qCwVHe+BySYXad6K1S98ETA+U0ucB8N202zrjKtv6jwh+eSbjRLNNWmq3GepjQuDnzCFg+aypQVDR0pFGZP0VnFk+0MJ5i1qVh5BsV4la40+ujYefr06yI04ewxrhMLglGxo/qSXp0HPxjA8dD/B17dtyNqveYM3BrTz61bM16okwL/bHML/yYzUtVLw60FbOWORDyUOEjNfm1Z2Vklps1RMAheNDzkS2szFj2BTFb9gEnani9zbpGfeRy026UfJ+NB6RathKrhsFNQsZJHoQ0m88wsMd001ptCZBc2hpc2ggU0hVS0xBIDx3YwhqYXZhQG1lbWJlci5mc2Yub3JnPokCNwQTAQoAIQUCS8b50AIBAwULCQgHAWJVCgkICwJWAgMBAAIEAQIXgAAKCRDHRs+p50+ks0MOD/9kG9K1JxBPZTXeHwJSTh6B6QgmNAw0w706wXmmasqrTs86JhahmIke/fVvQ1cEYOnKwrIdg4q+Kc59ViRvPaonkn1PS0uejm6z6sbPvEbbIPoSP39+XiPRn4f06fUaBPgQ5vYuxCUrqpFhGgdWlWuOM/gTTPGPiG41Us9oI7o1FzU+hAZITtveFawZ7AX+kyexRxZG1MtQAXOJIGETEs616IpArrLk6eXN6M4BQIhsFpfnB2CJMB0I5+ScvLekDrInVQ0Z5nNfnBQbScLh4kVb6qMq5Tu6mxKNAn/jKdZ3dqSkzXcuYS02yiJdyagD5wK1YzH1zhF/HBhZs2LXTjEPjkw7gHiMrQCck+tdq/Bp+MzB8bAT+59ZxKpgyvhp01nvLeYhSc+VLMNxpMQ1hfRK0DsvpRf4Di2rhEX7R2duOwrixLwFqR27HpZ37fvmN2wC/FFMQ4/gvD11YdUqMmd4b0cPcipK8Yed8Tk106rmfxZONP98tgt7hPojqy13mg/CBumLX80YmC1bRa0W82uuCKyy/cTz/qN/ntqueugoL1MBh2jpxTz0pVu170W74935pP2KgyLlbMVArsbZYLIPKBjHwk9Pwde9X1a16izwKjLvsjgvs6PznD0D1h3btfG2fxviFT5hbyc6B2Azeze9J9pwViDRgD8oI/PohKBBARCGAKBQJLxtMRawUCeAAKCRaFl4QQdi5edNYqAJ94rarW1geusivYZIBhC4m1nnt+twCfRRW8gfUwWemewAQxfE0D6oXjz6JASIEEAECAAwFAkvG0HIFAwASdQAACgkQ1xC4m8pXrXzbxggaI8BjuIrapHwScu85L+5A/OfbNOFv1sMn1XYC3N+M5/WbST/WfxwrcScd3qU0T3yxbxEBUYHWRG398Dh50Ak7mIdia6kCsAR/xCPwrBvG5YPeNvVn1he5EpZharx8Y/bp9seG8pFkHnZ1f2Vg1DMm58UvIS5GwCZeM//2a2UGFFIf10KpIX+1WkZxm0M/ZChijr/9PPJzLsmjd26tyXOR/mgEnridCkVddueBzBYnk5qb+5f81wGEAvxGS8apG3yhpkyBbpZ1CAesmpJma6EkTzhrjS1xWSQdZxeqFSjlgCdJEmhxYL1vT2yBjpf7Xkj3dReFFiGlu008F70pxKxIkBIgQQAQIADAUCS9iFugUDABJ1AAAKCRCXELibyletFAUCCAcP/j93Wg6fIV4mjzQ6hsxUQyhFFK1+r1zh7v+K8w40DCxDVlgpY0aaPHWeQCS6KHx67iUSDZghiQuwLS30tAksgKtuUzSGgnBm0bptt0cxX3qaJaDXdjZjVtBt8/i8WmFbmyWuqh5m8t+hNZMyQcU5TZ9aBVNJMGpOHEMniIKMYu1s2sMrI2Q5tXnHWIojo+hVkjvNcKsIcLwDCiCtjzAZR7iNva0YjW0uxBE3pxbVQPCf7zFstpnUPwNew2FcVx5FaU7r+8b7gGr/If1x1kbDH7R0iqo97NB0QWOCffuGmefvNuoI9GhuTmI3H13MS9UnVkv9xk4K45Xxpky4iQEiBBABAgAMBQJL6as/BQMAEnUAAoJEJcQuJvKV618GmsH/i+Jtf45N8cMHuoXMeEwlmQg+vp5eS3wVFrRuNLCyeyvSG5vofI0udyyadMQoASOMna+XEkNBGBRTURWexoD579R13MOBLFPqsA06RTHR/vkG5yAkAb/1r2b3ajQhwOCMmI6GiyVw4RHnkXp15pj5YvtLgBHTy6YdtfExfuc4vEiuAPSMT9GozHNCiJwyNXQ/PSn5nhSAfaYOKE7CteyjpV/4HB2LCA6IfP2VG0yONTSwKzIm05U7ZLfxrTisIns4E+IwQCISaJsyEbhoA0Xna7yYVURxenWpvaYBvQqKuE+idQxbU77Z0BRtvqrCDwue1ghJOUZ4KvLT6s8BNb5rJqJASIEEAECAAwFAkv7ddAFawASdQAACgkQ1xC4m8pXrXypJgf/RDjEqFUMxycAXtsvncpNnJHjEqtIm8ujGyDOK691Me/td44ujCJsqvqP2Pjj1dhZ0uh+R1Nd6mCBPviM0uH61J4QDoq8WRGf



YNLOvkFI5icuRiSFcqJyu3HOg83eNUdxYzKOnsZUj4W81SbiyhkVyDdjMn1gnkx  
tndwissLmdj1ZNgmEQU2jm3A1Rqta9uUsNoCGY2QQYxuKMfcrZwt7yEaMTN3KiK8  
hFYnjfLnvaxqK5yIsMZnKAOn+Yypd/DlxIUqlr8f9wMSTLHQW1HbXZLSDY/CxjLB  
NaOta6LCRRVbZTqh1e/25rasMzox+qMTIn2VExp51FNGPGPGaSRj4o8C0cYaoGMG  
c20Y+vdJ729k2z/dcWue7vnza4gnqMMhJkYIDoMStVFN0Tyq8Kq8qv0VV33RF5R  
U8pqsWYwnN+bbfbjxuqb/n/2RN/oqzH1K2zj09SG61Mm24ayvDazA7+1KsRRBMn  
SR7jAntSJLTFajgB+V7f4Q1TsS4RTnDTh354/X7eU/35X76DvXkiHAepCORrWoq7  
8psm688bqi8LxyuyKu6cbwPlmVD1NfFiqvaqb0cmY7boiqiK1fHlUTzt8y7bLtk1  
yFtsBwSuXnjhURN1T6qmy+VRPUqeFRU1BmTY82pehGOVWPVURF33RVXf6/6p/T8B  
9oJEydYQQDV6w6ULrKUiCwQ8UywdIiVc8cUbVPLbBFETHmjI1FJ0iHcGSMBGMyt  
6J9DbvrDkON1j8a7DKqaI2QS5IRRxxYnvr5ZMfjy4gQDPfWgWiLKixx91Wwpu6Q  
SMYHHuMNUnektt1Ux7FgSpCF255Th+GEJGawo0gWVnDDKng0o1RTxv8AEH/a9p43  
BPXIjjuYSRHX0mUNHUY1T11FQ18aaqKyM2PBgRGdgQCRVe5eVV5SmK8h5MgzjSJu  
ghZMgpTlIRwVMIRrxCAAQwAANGQhCoxBENqMGIQ2I1gxjY1GMYxqNY1Ea1ERETX  
JppoGmmgaaaaBrR+S+5QPRvLUX+y/wC+2uzr4qIqBL40Hn99cUyV6ZdbpsIOa2ML  
LquNnCpWxGfA1QLKVOrZpr00sJEGtILsL2ospYBGM95ULK0CL7aBbj/RddcJqgwV  
My1MyewjorXTMUcKW0ko0zozizONZKBVYNksf3mjVdn0Tdn93frK6RTc56dMy7Ea  
k1rn/T18mwp6NwW/orBYrcmx126q1rpgYMG2r5AwLmCt6SBHAj4k6xhzdQGJOVv  
dJjT01JgkqycNO+TCDHuLyzG5N/cdOWHwXQSQtVXRzTo98BXv7iRFGNZDhemIDU  
8HzacSnoroZbyPAWzk0kgZI9iGcW4opJSNcjo0uOKQYISSa+TMjMIUbFN3PRNSHq  
kVNPWUUD4YkY4zOLLm1486edG9vxE6WRXHKlaxEEL3HKONHYKLFYCKEIR/mvvi  
MBiuIVu6b8IqKu/22343+m+3PnQVQxmAY4j1REaiUxfjwnn+n3+2oKy24kXfVhp6  
prDTTqqjR7XPBGc1yNPNMG4ZfjgVYI0TSiLL0o4wyC7iSAC19mE221Np6USSLA7  
UewPcqMABznjSbNczucGTj2uaxUapJBWODHa8jXKy9cPw8NGF8iQ50uy1K0s6cZE  
Qpyo1Ua1rUVyAjhRysjRhu9sDFcu7zFMYoc/RPFa2s68dJoadxDcYnH5Dn17V0aQ  
K8jWmUvWtYxxTHYUdwxjZ3uerGMananoITwm3j6a0+enfPdaZr1wocyjPdFqMA  
RLi1ldv8x5YJskRqI7ndzVPOJ8UYyqx7BV8Ga1z48mRBe7cGibIifZntA0000DTT  
TQNNNNA0000HwmDeWmZjF2e5io1frvtrQr1k6e5101zC7FPR5wcbJaTSO00RCVU  
qsKcpoQnzWNQALAMVwimQzKEyGAcOQvh0Ccu/PXQ1Vs0Y1yHAN6uRU3VqL58+U0H  
mvteo5IidjSpbBrnMxXx44u882Sxv8yxYYGk1Stk5X2BFcj1X5UVdcVbWZL170e3  
4imr3KirNlIAtmDi8tdDguQ8eGx7Xsch7JCSx0YwOemG5zJA86PX30wrMaXFs6xy  
kiV4ilnUN8aBEjgQ5yKlPRektAxjv4ajyBjpT29ryygaKT3HxwLh702yB0saIvz  
t2TnbfZOP1/CceNvtoJAxrD6rGwKOFGax5HqWQV7nmkyjq1rFPKLHCSTK0rGMYpp  
Bil9trB9/YxiJJGN47cZbfVOM4/FbL7mWk0EF71DHYqDIeRK1nRhFjwYMQMibNM  
wRisixyrHjyZhtRyORF3RF+6b6zP9HmB7tvupc8H/VU2LYy97F2cAJRHyoXa5WuG  
URJwYdME4ntNGLV9DK1Gk5DJnpH0zg9KsPBjcaS2xnmSLW9t2XlifvS11NEFTN  
iqaQkcEWBg1kUaFe5YsEJTvJKLIMST9NNA0000DTTQNNNNA0000DTTQRV1Z6d  
UPUnErffSib79XbRkDIax7hGG4RRyY0m0ViKoZMOWAEuKVEd7cgAnq1yIrV1tg9D  
19S3R34R11PYQiEe4ETKwzKyXGb3fKM1jT1tkCcr+SjqK1Bo1E9kyuV6NNBc/T/  
ANPGS5hksuhn3NLVwqGSocImQDzJs1gxnMAjKAUqoqxprjFAQIPVn8GKIwJjXIE9  
RORDbPa0kqs6p2hpIYq+ppYgYMGHuVgY4Go1q0eRzymK9dyHkHISRJO8h5BSGI  
QjmmgqummgaaaaBpppP//ZiEYEEBEKAAYFAkvGy7IACgkQhmy+EEHYuXnTA0ACg  
mz/pIrB36r1LD63fxYaPd4SMxQoAoLwQ6wAO4439ZYIoPzHas7EEADiQiQI3BBMB  
CgAhBQJLxst7AhsDBQsJCAcDBRUKCQGLBRYCAwEAh4BAheAAAOJEMdGz6nnT6Sw  
m6QQAKG8/3kzumUnhXw+Vp/7R9M0J/Kq66bPdHaiEbuHf6YhE4VTtUCgti68LSmK  
ziBlSCbz3XiP0GcVHEso6P/CwM5VaiouHHx5uH75IFGR10uka1kI5LTRZadgkVQ  
4NixiWpZflVbPTU5TtJE2sjla8on4nFuI4zr9ICkpy0QNJK5coyqWz9qbqehE53s  
ehn+Dch3BQZTbc0SjpsZcFUFH6uZvMMbArnA0L2oPbd8PMwe50HALimT6VpZPw  
X5Y27yWcPhYwUqrCur5/IQRMYOodd5avnRpkA8IdmUVd0/7QA2z18of5Le5vBfy0  
jRHTZOM6r59wHODivaKnt54uAs2+RFuSziBvL3QXdp406sPcdfBa1eIRDDoLz1R  
+t9vM5wT5h4+UbgXL8SWIzJdDpSqozQ6rrroBj5wzxDMqUKwUA2+m5Lgawig74zW  
vEsEh73MXSUUINH+DwPE11tt3bMClYuHmZSVIVaDXVZsUXF7H5SyT+gu+eNjISpV  
gWYTKw7lesrga0SQAZH9oQ0/VKG9Ku7PKsOX67Uam7sn59w1Xe2BhRHfG1cNbfQ7  
MRIpHCmZnNuuCPWbY97FSKzXbDhD6Rmpd1uvF06mMsfe3pbC79g93wD2foiFHfmp  
TC+IoNCPfVukYGFnd1HDEGuok14V9BSrjEaOYT9eitbMs40ytD5Bc2hpc2ggU0hV  
S0xBiChGcmVlQlNEIENvbw1pdHRlciBBZGRyZNXzKSA8YXNoaXNoQEZYzWVCU0Qu  
T1JHPokCNwQTAQoAIQUCTBA8egIbAwULCQgHAWJVCgkICwUWAgMBAAIEAQIXgAAK  
CRDHRs+p50+ksKBVD/9jthcGFJbt+hqabVn1rv7Xn/YVJ6K7UvTMD4JB/UCkdtA  
xJL39N7V0Ik9yLDNe/Z66xHU1/R8NaHuMJ93dU7pdCWuL83F4wGMIqpB4rffH8N  
yMLviz/0JwenCovgEnoSjwMNIIE1Rcr05qQBM/nnVxfbVp2IMOEeCocKvBhqUoM7  
E11X0iGxqMVRyiu88WbS97o544VPZxoEhmo7DCqii8RRYFBSCjYDAJj00M9wV1  
C+fVzX+FkPhBHRb8547eMcywnEpsFf+1x1r6hg7mohP61aOB2ThmbUjqwPk7eX7p  
vdv3hQY0SWA7hMy1jUvCJ4WGFgdvJtr01g3idw4cCymvJj37SyhZcz4xW4MEvBzB  
j6umq3bm9Y/4qiFXehVbDh6HBClRwqFDhxFImWPEcw3xd/4DqfhzqrWqZwsbuj1y  
QC/jOMKMEp1FN0Vd134rs0iIUyXkrS9aka3tJnOQU1od1V331SpF6QeBhMtrYhAX  
18/wtPKyvs9yBcRDPi/IEA5QmBlqAg1q1o8H803TwmKbxZaa5v54KYMRjWw3JMS

```
Bxg0+S7VWq/jYk9Mbbf8gVeeViVrQTe1d6l2u9vWNWQLSiQJndB+DX6Pg76BRGy
/1cG4081cBL3rocnkmPzTJLnm30AcQ5uukXjCe+9UNxAYwEPT1qnFk2FLqwFp7kC
DQRLxKZqARAavaL7qcdZeAG1purS1IF0ZYHgnmxDUM36hjCskzrkM9X6rjoQSI1h
5MtZ/7CiGbwwp7ohTBvnrqRDaLFq54uqm4qnoDpnHqv6S+1zSfxgiT2huXHqteqL
eIaFEdbVutcj0V1mAsCJnXfNw6Z5UrWka9Lbjp3Rvzb7tNCE/bPK87mKl8UC/gk
WMThu5shspcvSxrrfFs7wRy+ZxiXH/yMxCrJCzP3UGlUsXb6+uKslptXeOg0+5Gie
fzJdnApT/5DaSoNEDCjq4D7db5vy06qs/Y8JoPdtT8JugQ311Laxfs416IXECMsC
OdC6fVWSPQ6b6idfKFZaPgJ2rSc6Fsw73Bc/PqjHqK1cC3JC0NBxsYt3rzS8qdCd
29/SBatexxwEqQNNj0Xgk94r51TLqXzi5IXwei5tL1NDS7LxxAH2dBNpnZ90kxPH
41tt7fFRPzpvCvyx3lg3yUQ8fufftSmRbdus1xbvhcKav00FMPAY6ctC1dVYJDS/I
m+rC6z71SxrnPCch5SQPm+NwCiRujq308tXrI5J6MQ9RMxnuC+YHvL39nuBbpsfi
TTN45jrLmh6SWwuqngB3bTVaGTJJAgAk9jEpe1ga6AN6YbUNEh3CF1ba5yErJww4
m71dluVro8mfSc6NPJXSok4kThGLiByt/hfhK7Sz0TCOfnt1lnKB9BkAEQEAAyKc
HwQYAQoACQCUS8SmagIbDAAKCRDHRs+p50+ksM1kEACp3YwQ/pXKHGt5U+q801cq
x4yrfQeSc53FALcWfSqTfIi8Dz2M5Jbe6YumbB/4kShC106X2FCshSI7e5kDer1W
zwj2vp1piC/Js81D4iyDjDY4hCkZqdJxaN5yHWStz7e0T9a4QePM7v87EizG0wPW
ZSxydupIbCyM0iylNwArdJ/5neHU1tsh1B0IBfEKNjGd1Q5ALuLLKd6zJjGymzu
wn06wMBcGj2pLsBHeCBwzZPtjEYe/zJYP1q7dlz3iwwUtR6ou3gniQ1oUROiSHC
g1Pjw9/dJTVLdNoxoa8+G6p0k6NuKQ12tb0ckfVWu3crUwUsWNLw2FeBuTo7BcbY
byuixMjxi/ZoR42GKik/+IeqR0fk/ytL+kQhWU+e0z0IX10JjzLLLYTLvWdsR
w9xImUSymLEfGouJrZMYaNwMoMOPH59X6h2sq1/8sukWJA00m+HWcgnAR1mbWAum
uFZt5RX2b429UBIuqr4IgsnNdqHAZRbYmxxIEurHSHOB4ZftWP6jzXWfXy19BBxX
yf17q+fTtUx1s560+DYyqsZ1Gx3THKJDDJFln6YHDz58a4dyIno71V279Gu1Hmaq
SObIBf0q1FWSj408Qqd/BrDKC/lwgxguCcOeEkk11HJJKfVEHyupKG1m9hHmIWSd
72HtYsmNE4TLb10fMcto1g==
=ID+y
-----END PGP PUBLIC KEY BLOCK-----
```

### D.3.422. Bruce M. Simpson <bms@FreeBSD.org>

```
pub  rsa2048/A13D3DEBC5A2D20E 2016-12-15 [SC] [expires: 2018-12-15]
     Key fingerprint = 15FD 4752 7CA4 B63C C448 B7E6 A13D 3DEB C5A2 D20E
uid  Bruce Simpson <bms@fastmail.net>
sub  rsa2048/0EBB7A6A17B2442E 2016-12-15 [A] [expires: 2018-12-15]
sub  rsa2048/5504FF6BB948E993 2016-12-15 [E] [expires: 2018-12-15]
```

-----BEGIN PGP PUBLIC KEY BLOCK-----

```
mQENBFhR4wcBCACrjyv6BDQ+MPmVmXOGDM4vo1bHyYB2zj6HAwqP4QhDmfup5NOj
3dkFBFI66ehx57Uj3krHDCVkw8wN+rKgKpBGe+om9SPXbPohfJC+4xN3BAz+vfzm7
C21tj5x5EXJspJ2I09cIMLEr1JenP2N8h+gHwbzDPr9khyvYe9vDk3zipeyYtQY
Mi5rScw78os5co+FU16egFqh7twH4c2Z+tajFoDiIzmiKvDrI5pR+iFAyqGt1AWx
QC05puQponwIj31tRMWP1qhjFbAu3Rm1sqcLZUZUYjlpfMW1n4PsSow4hPXraaOy
MsfEBH8gyT0t8T/ZRdqfkgq9oY5J0arqLT4NABEBAAG0IEJydWN1IFNpbXBzb24g
PGJtc0BmYXN0bWVpbnC5uZXQ+IQE9BBMBCgAnBQJYUeMHAhsDBQkDwmcABQsJCAcD
BRUKCQGLBRYDAGEAAh4BAheAAAJEKE9PevFotIOS2MH/Orsew1l7QRrcTyq2HKO
qjYdj+Z47Gabk6WIEyUvWysnE+F6FrTKyUSMSqTz8ceD8qsG3tzlwgHnL50xFyx4
3kH0EmuS2Gq2FJVH2zi4/4oPGgvKUGBH7EUt2byX1oQqgBE4tcOSLDiE3kebTBUD
PxOWKp86/XD+m6m+7KZXmsWjv8U25Y+QzjvCYD72d4uTN1naGWxdU8cG3GI3wtf2
2lm9XCutDfeNk340dmiqXck4GnM5/roEyqM8WH6zaxv+N9JgGJAx3nUZiTvNAY4Y
Qk01Tf6dMgnpspV0yeEvRK99hAWkzQCjmVqwrVfk2FI2QP1onQMgCTmiIfBp8sQc
ihe5AQ0EWFHjUgEIAI+NjPvm57PD5R19CyxwY1Ts2Prm3vEmGo8c6EGHHuD5m5G
1AjoJs//PRofM0H7+hDMvhiRYMxctCtvpH27z0ZKe6g/ZzsyLlpr0jDg3d95pMLh
wmJ3NkzSpixMQUpS3kdot0Tz2duv/zLDRtH64Mbf5i2hX5J2xxfECaxMpvTuBptZ
O/muE5oFcdVAvBzBOS2/3SYNk3G0jbGsvuUyLEhkuRk145ht17GE93/hTyf+bj83
udALHkL6WFT802Pw/mRuuILSVsKggvHLI6c1U5JhONb6hRZqUeRb4yNY54RKcd
4zrKe9+yvp/VuWar+NaLiK1ZK6Hk8Q02JNTuy1kAEQEAAyKBJQQYAQoAdWUWCFHj
UgIbIAUJA8JnAAAKCRChPT3rxaLSDsLxCACFu4r1660+IThXQI3DMFoniSh1o8iY
5DI1p83Wb0x05rhmGQV6b2qPhzctgkLyVuGpf1/fiHay8nMXeA0fEWExiQTmgWS2
KgJjah/8nct4q04L8y7tFf2BebwLr4AF1a0U7By1UtY1X3ZIFKEnoa5tGGKAydw
wqHiGzxVudKVpgPL4ZsjCOVJPXr1WESeFATIMcoCjmEaTUmOpJgbl8dCfSPRM1Jv
wmkFC8pcs9Q515rHT/K5jejtD0yCeeU/OkCrXSAAS1Y70rW7THCA7Ex3iibMgMG3
spjq1NfPJ1VuwRnWGcEykbHrBILEI30jucVv8aV68FXUAFKCH2610oXDUENBFhR
```

```

41wBCACD4b6wQyR4bBBUPhMRUCsv0+JwmtENK7XFf9hNT/Hcta1hBCedxbNy1hXu
IEXeA+Jy1AgPsBBSXev9vNWRjXF7V4jZz3xMpShQB03CaXE+JONqDz42gc4MH1+
2jGuEK9NXrAlxZWolhAs3XpxBeC5ZKN1lMBXY8Z8cXqAlnDnXl8ggNRdV7uBRd1Y
RP2X/IZVAPjVFEo3/xQhGrQxIeqAHwMh8Nm+QuX9CuDY52P9Rdrq5Du8D8tWT45B
GzvxggUejLk3eBlAJv1TvKrB+McSZFDxm1e0i7XCbwMPe9/5a60PVwovngiQYdGO
AUT358PW9KAKArwkZqtJ7xjZ2pgLABEBAAGJASUEGAEKAA8FAlhr41wCGwwFCQPC
ZwAACgkQoT0968Wi0g65rQf/XfaZH8+0t1S1Rqu/baD0EwqFlWOKaT9qOpDGEcy2
YT2Gr3lCRwi4JFhrDUD9HbERTA5YQKBNgutcTZWH+n7wk8lTHbm/F8mc1IXwNYY
jEB2pqaEhspfhzmZk/qOuekjhwGXdckFERpQ2sCVfowdOHqC61dFYiLE3juhoA
QANCAx3E4B0evk28P2z+dPTzZJS6+J3ZH55F2o26bxSXNZ/MRrrfG901C3wGjJ1J
6TB3GW7QbXWTN45awChaOBIXZfSV7d7tk6soQAd0Elce9SKE688LnuWgGnXCD7R5
sMzaaCyzRkVAGEAa22eZDKui/qPd8ccxNVym7toXUQWyHQ==
=9zx0
-----END PGP PUBLIC KEY BLOCK-----

```

### D.3.423. Dmitry Sivachenko <demon@FreeBSD.org>

```

pub 1024D/13D5DF80 2002-03-18 Dmitry Sivachenko <mitya@cavia.pp.ru>
Key fingerprint = 72A9 12C9 BB02 46D4 4B13 E5FE 1194 9963 13D5 DF80
uid Dmitry S. Sivachenko <demon@FreeBSD.org>
sub 1024g/060F6DBD 2002-03-18

```

```

-----BEGIN PGP PUBLIC KEY BLOCK-----
Version: GnuPG v1.0.6 (FreeBSD)
Comment: For info see http://www.gnupg.org

```

```

mQGIBDyVYkARBAC2Z/8odq3zwRIQZ9X0F4ZoQ8ITJRtUwwYjwOf4Kz6gTH+zIGt
Q57m5w1Scse3J/fDdIZzW0gJgH0XRpK0onWi23di4B30yvdr1Zm60lqUjoty8CC
7jo5w1LF/05Vai2HCUmFequiukCN0mf3Fd8S+hf1IpE1gaIXCKNvYaf14wCgpoVG
Tqi+lIMCktV/vxUf3h7Kg0sD/3nBeANz3U+Izr9g/AsF/FnHXeawl2m7USaIB7b1
4CFrQp8FDl6TCAtPHQyQ6pdnh0HZ3h+7cfPB1poRaXUvDimQZR9KHZ09uIilpC2n
MdBjkbXmvVQ5Fh0Jz49cXw51Lck11n/+OuP4N4TcIHdt0DQJoUrGIB6X60p9aOrP
Ob70A/sFsFebYdfH81oLsJkHU8VbB2Y0KZBXSnhsyQ9muvj1HqT+n66o/3SliCE
R3cNVMgg51pqxzUC0o6qTVKJbF0rI5b2tbYjvx87ejugQwafhKu8t1liDuUYQK0Q
S549pzLKUr/NUvJaYU//6Q1FIPNSzwB6x4wjrwAKBv6Vn+x0c7QoRG1pdHJ5IFMu
IFNpdmFjaGVua28gPGR1bw9uQEZYzWVCU0Qub3JnPohXBBMRAGAXBQI8lWJABQsH
CgMEAxUDAgMwAgECF4AACgkQEZSZYxPV34DFVgCfREoIUfPKaEeGyz10zKThVC7J
XccAnjiB85SwuNAXmraQuGDJXojukUfwtCvEbWl0cnkgU2l2YwNoZw5rbyA8bw10
eWFAY2F2awEucHAucU+iFceEEXECABCFAjyVY4cFCwcKAwQDFQMCAXYCAQIXgAAK
CRARlJlJe9XfgA6GAJ9RFwXlNqYap2SI14IPRjX9ZAvzjACe0C/E1h0HkwQ2HZMT
edpgz0uknUK5AQ0EPJVIRRAEA04VdFfYgD/amgG2MDGqD269Kb5vTFbS5mDczgJM
6gXZg0jhbvj3x2aou+Pfos6M/b0tHuIk7QFOe0EJ1wcg8wgE3L3kFQPeEPeOgKBk
/eA1ExIW3hiPeuwnXt3iWEv0GF/rvCSeSK3nuuDBNmSpJ4LHIyO8Kf5YJNp8+6D
yJ8rAAMFA/4jaulRHxSswlFIm3gpBR9aiXGGX1pZTuJpXqjAQcRzDa9cuVatiSJS
H9wzfE8R4353s5HpaY3AKVRjY6s9AB8bygGdUCQjuLuiFTS4+tG/wmaXNgyqBqaB
6V9gTgfw/7XqcJUGeLLMUpccSRZhlQvHd18aTfPWPB49xu2+arw6P4hGBBgRAGAG
BQI8lWJFAAoJEBGUmWMT1d+AY1gAoKZWZs7rDLdQbn2d0CVmWb6hQLhAJ9E/r8N
n3jf2PI8Ps12wtgwWazpaA==
=mkxU
-----END PGP PUBLIC KEY BLOCK-----

```

### D.3.424. Jesper Skriver <jesper@FreeBSD.org>

```

pub 1024D/F9561C31 2001-03-09 Jesper Skriver <jesper@FreeBSD.org>
Key fingerprint = 6B88 9CE8 66E9 E631 C9C5 5EB4 22AB F0EC F956 1C31
uid Jesper Skriver <jesper@skriver.dk>
uid Jesper Skriver <jesper@wheel.dk>
sub 1024g/777C378C 2001-03-09

```

```

-----BEGIN PGP PUBLIC KEY BLOCK-----
Version: GnuPG v1.0.6 (FreeBSD)
Comment: For info see http://www.gnupg.org

```

mQGIBDqpHqIRBACDazER4MfiNd6QrTZ925IKMOHuYP1YN6uodGYhCuBGb1a4cFnt  
OXuw1fuaGqahBnNmBg7Rsetaf7b7/w900f286mRBgIJIr33VxaKd+1w8160RQK9K  
bDR8/IpgHxjt8LXNdBr0/Eddj6mOPoJooIDomoGyj0X01Rb5bq+xlDdtAwCgnjQa  
KG01en2qMUwrvPPZzyWg/qkD/3q+Ny0Vyi0MAGXdYNxI0tMrDPsRzmbvG8wxZQ1S  
fGHGJEvlKhksePcTeX3cLicrXRZazfIteiBXL+0iEvSauF7JZzhG50fblTQS2MKr  
dOrFCSmez4VAJfx8nqJoA4C+yTphxAlyP53JKF2BmRbfSuz4vIbi0e+zsc+kZehS  
7Tw+A/9tanL63z5D8qmPZAE1JqRjfyDnTthzUPPY9h1CEZN4jctdL/FLME2TmKva  
5kcgp0WTAGK0tHsyHvij7KZDap8Z2R8/456DpS0Rk5vTBy+WKMwV+j+r1R1SAr1U  
bk6cEEMKcInXsprST8UImfJH0DFUXt15gQ4ogog2xPnuvk3/LQiSmVzcGVyIFNr  
cm12ZXIpgGplc3BlckBza3JpdmVYLmRrPohXBBMRAgAXBQI6qR6iBQsHCgMEAxUD  
AgMwAgECF4AACgkIqvw7P1WHDE3ugCfa3zgBbxwCmIGG1SrwWPP0q+IGsAAanjuy  
GZPJgHawjAn+SrRftnZu9MobiJwEEAEBAAYFAjqRasACgkQH3+pCANY/L0+bwP/  
YrW19JdTDG7fDCYbwgn1ngA1y+nRT25G+ozBUJt5q0H8VL6nrWwcbfK9Yg6jWkIx  
Qs2SF1A9yv0XYFqN1ihGYk0iTU/peZ17wP/TIvd+zkcrzXpdHrFrOy+xgalbi7+c  
v52W/49xYvqBsmk0CDRSkdkYt3VgV4Bo7xoBF4IE16IRgQQEQIABgUC0qoEkQAK  
CRBHg9f1XdH7jORAAKcXikp49PfrGbiM+JBIsmS+I2bwCfXeekX2maFmz4I8pf  
AorI1IepXYaIRgQQEQIABgUC0qqpywAKCRA5SqH23k1AVvt2AJ9kzNRR0EjI09CQ  
TQ/m/Rr1/LCjCQCguXoX2XJHP/+HEFs2THnDfoLU/taIRgQQEQIABgUC0qzL6QAK  
CRAKdbF0qMx7U1w4AJ4oKf0ufrvJ5tus51E5w8dRFTx4PQCe0fWds+ergM+7Rp2N  
Borm6mrF18qIRgQQEQIABgUC0rIYawAKCRBMkXPzcEhgNMzHAJ4oa4hCoZ0p4bG9  
+9pCThBAKY2NYwCg7tQ9eNjDqMCEXGK/4m267L9n9qfGIRgQQEQIABgUC0rIYegAK  
CRAwsbGPZ4yL3Zh/AKc1N3cei8gFogDQH61mdjagTzuGBwCcDct4N+tz+Vwb6z1F  
vrUuqSdTM6IRgQQEQIABgUC0rWzFAAKCRcykdjYZ0uTLtrtAKCXrt59ypkFvYQC  
f1HY29CrzPvh9QCgmpBh23D7Tb11yoM3i0/g37vIQ4CIRgQQEQIABgUC031DNgAK  
CRDXyxq7nko3rv1CAKCLUGNAVyZsp5TXrCuse0/yF96vSwCbB14Tm2/MZj/phNKC  
UwjGw2eTN40IRgQQEQIABgUCPBdmcQAKCRBJ9Xw5GLJJGyr3AKCZx1BGvYveU2GT  
TaZ8X32k1Zsx9QCgz0/N422Xbr5PIpnxt0FXKqSMFxiIRgQQEQIABgUCPenw/wAK  
CRBUdQxFFW0hZNzjAJ4tMdQoxwZqj3i191ndSrGUD5cWUgCePQueyaYG8JCruXDX  
KTb5f1YZN3G0IEplc3BlciBta3JpdmVYIDxqZXNwZXJAd2h1ZWwuZGs+iFcEEeX  
ABcFAjqKJgFCwCkAwQDFQMCaxYCAQIXgAAKCRaiq/Ds+VYcMazBAKCMqcWbk7gC  
hYm53EL6HVDoxaeDOQCfa6bEjXrcxw/EST0F1CMcs2LkoXSInAQQAQEABgUC0q1F  
vwAKCRAff6kIA1j8wQA+A/4+e1LpjSu8NFfeky2GG2Mjk1xqzb1nzVDQ1KmaPXY3  
dLtwq5tVHA1FLNaSFxDg05NowqQj60Ifav526orerWyRd30JZQBbde5gf/IZBVO  
bk4WzE0hZMhQvchrWR/gdIHJRYnSw+4Sx5MnKB1gccZbIPxabHudUnx12iuNt1L6  
04hGBBARAgAGBQI6qgSmaAoJEEeD1/VdofuMdi0AoJdRZzoDg9YwxVyp3wb+e/e0r  
UPwdAJ9fFipa2TGSkCj061unpDtawmJCLYhGBBARAgAGBQI6qq0MAAoJED1Kofbe  
SUBW+xcAoKmJ3XWnXwJyFMD8CZfNABbBeYNvAJ4708mk5vvh17r19LneJMNEMama  
v4hGBBARAgAGBQI6rMvsAAoJEAplSxSozHtSFmUAnAqhsMdq6Ihz1LQwrNuKXS0n  
ea00AJ0dIWyChTlqADHbw7Kf40Zw7yyfIhGBBARAgAGBQI6tbRMAAoJELKR2Nhk  
65Mu8CEAo0hXx50kCjTIOBUbobpph3QxZQFAJ9BZ7bxk3VdhpQURed1Zp9vP3S/  
xIhGBBARAgAGBQI6qgSmaAoJENdjGrueSjeuDXEAni1RAVL4LqDhx2GT4QLH36Zg  
VoGZAJ4qq2IR+g4p1SyfFC+DxfXgi/ASQohGBBARAgAGBQI8SfECAAoJEFR1DEUV  
bSFkYvGaoLXHkVuyk7iXyHyRSTMeSZeYp8tNAKClOj4rZB/E51xD49UAH1P5PV7v  
orQjSmVzcGVyIFNr cm12ZXIpgGplc3BlckBGcmVlQ1NELm9yZz6IVwQTEQIAFWUC  
OqkorQULBwoDBAMVAwIDfGtBAheAAoJECKr80z5VhwxEjUan1QJFvqeDj8u8rt  
gz3CmnjlsAAmAJ9BqfYvV5zxGvgkOKRyMu6i2Qa5m4icBBABAQAGBQI6qUwXAAoJ  
EB9/yQgDWpY9fKYEAKwpmiuxud1g5EK/ZJ4CLDDdL+N9rTXy0sKLSwJdWpqqBAj  
jovIn0N6rEeqa7CSvS1DozqzF97IdKRjBQFkogPbVsfvgamz0zJZtWkfe7Hvw52X  
8U7PyWthoTwECIvzYKH35+NiecJQqXf+AfGRLf0pCSBLSXR2zi3Bqee3nZ3BiEYE  
EBECAAYFAjqBKYACgkQR4PX9V3R+4wBdgCfdP1MBWmVvNAcseruEfvAoRpkVgWA  
oOGKx9zFdxeJmH1g+y7S5/9fRbf3iEYEEBECAAYFAjqqrAACgkQ0Uqh9t5JQFbO  
owCfXo3a9iJoed3J1BlGTxmGmUj9coAnif3VT+yBgedsiHlhQSgtGzA3JnAiEYE  
EBECAAYFAjqsy+wACgkQCnWxdKjMe1JWqQCeOyD7vywbVSEtL50PIpKC/OL0pWsA  
njBP5yLKAJESHopfPxDbn2FKBN/2iEYEEBECAAYFAjq1tF4ACgkQspHY2GTky4n  
kACgppwg68nagqKerqB90ZD8yqrUqn/YAoI3YNI2VWY518f8pW2G06+a5nmtfiEYE  
EBECAAYFAj5QzAgCgkQ12Mau55KN64LuwCfu7Fdi0vvFKl0FqFNknypvZrh5H4A  
n2giMNGYRQ5DYUPPcmmi5I9vx/JhiEYEEBECAAYFAjx8QIACgkQVHUMRRvtIWTJ  
ZwCg8nP182ZIFs4+20puoeg1Aobz09cAn2EbkcY5WfaCFO/cpflXpEgX6V5quQEN  
BDqpHqoQBAD69+Dj200uDr48npfWtrVxuDMzB2jzS3tdt0p6V2gVuenqjobHnB1T  
6o4BIjPu/yQ8qDlDob+OF63wfowMCIU+qNBBtmoSDKmQu0M9hREHA9PeHjIsN2dk  
wpIANm7kXHAEOt00Q1BCLzjvef/xooKGdcaA4Zse+wLMixgwJbto0wADBQP9H1h+  
S17YcYZV+n0hNnPdBG98UHNhDihek1rZ5BQMLzPEn+qHkaZTeX0SrEbPmm4D7nRk  
UGTh1H2CIL/YaffqVYVkw/8HTIJeXZMgJwdq+j3S5P/Vnc/g83uZpuzdW8PNp6A2  
u1JHPq9M1haoszxtirQXxo4Ht4/DWaY1DtDkZwIRgQYEQIABgUC0qkeqgAKCRAi  
q/Ds+yyCMQbsAJ9Y+QGEzdNcvYY01AXZAnLBNw71DwCeNjmcu4gVYVpBDLe2Xu7Q



```

Crfzumk=
=Ru0+
-----END PGP PUBLIC KEY BLOCK-----

```

### D.3.425. Ville Skyttä <scop@FreeBSD.org>

```

pub 1024D/BCD241CB 2002-04-07 Ville Skyttä <ville.skytta@iki.fi>
    Key fingerprint = 4E0D EBAB 3106 F1FA 3FA9 B875 D98C D635 BCD2 41CB
uid                               Ville Skyttä <ville.skytta@xemacs.org>
uid                               Ville Skyttä <scop@FreeBSD.org>
sub 2048g/9426F4D1 2002-04-07

```

```

-----BEGIN PGP PUBLIC KEY BLOCK-----
Version: GnuPG v1.0.7 (GNU/Linux)

```

```

mQGIBDywu5YRBACKxY/5WzdUtpL2aK2Yy/Yde2spYiEP2vKj3bs+ovV7a9129lki
ldCu8PhoJO+x+96+AwbrR/T5FlXyQrInMa9U5os/8/HQjTXtY/oeq+UNDNFzrnMR
Gu0zYICbzgd1rW/tNZJBk3X2Ao6k0hSATGmP5/sowT7EBSdaM7ZhhqOyWcg5A5n
J7+062MfzdS/3KoSn+Utex8D/2BN/BMLvrItQBUjy0tn8Vsomx+FHbFKOm1cuOeq
smhsOmsAnWIAfiZnK4+SnQ1VbXJLM6exNTqSimH93y7Q9BX7hmWY10XVpUui0mBR
UrVG00PEa0jTLasOkvlyYBS1En4gZ5J2ArE2cYFPkv7jndqJ/pAAZkG+tQnXJ815
g0SLA/4tJHLJ6kPad98V3cVbTfhY2Dn/i+QbHvzBbBj+bETLEUdq0KzADGrWoJeE
fADfxYi24wHkph3U781p4SldZp0UvkyYj7YmjzQPOAH6SsKI3i52z1BDQF49gRcD
uc0sSmv57yvjkCK1Cehen4/qaVcQXWTZ5NfyGb+hbHLtA2FxFsSrQjVmlsbGUgU2t5
dHTDpCA8dm1sbGUuc2t5dHRhQG1raS5maT6IWgQTEQIAGgULBwoDBAMVAwIDFgIB
AheAAhkBBQI8sLuXAAoJENmM1jW80kHL8KkAn1yTiwsMLq9GsqA44hkh1Sk0etM/
AJ9BiDSqgX0S/wzyXAqfYcsmxS96qbQnVmlsbGUgU2t5dHTDpCA8dm1sbGUuc2t5
dHRhQHh1bwFjcy5vcmc+iFCEExECABcFAj0dWzWFCwKAwQDFQMCAxYCAQIXgAAK
CRDZjNY1vNJBWfTAJ9NCVHRA6GxtfTxae+6ZkTh08xQZQCfcGNMwhcSGJUyJKI2
eYucgrkwp2C0IFZpbGx1IFNreXR0w6QgPHNjb3BARnJlZUJTRC5vcmc+iFwEEExEC
ABwFAj0di4oCGwMECwDAGMVAgMDFgIBAh4BAheAAAoJENmM1jW80kHLzoYAOlqR
3unds+073Z3EppJna4gEckQ0AJ0Uye7ZXLMTJo7pNmZSBSz6bA/qFLkCDQ8sLvS
EAgAinenfe1g5Cdp8bf72+idBePq0zHyPUOpCuFGkiKXecXpgQUHCVYM8IiafB1M
Or9V97vy1H56sr+HaBsC75mpuPC7l1n1toY+Zq0zIkNbi20+p/546W7A5MV66xtTx
D6uUSyZ3jksAaVch+6yQNNxr3CDWiNSjomkK1ExPsjA82L4yExAJJGwUYAPOS
B1GwN3dUtoNuQwJdcw8fjsaRektXsHm6Nnm++3gBOYJ4/x3gcvx1N1ONHNp5vdW
msQAJtWj4isSMfqi6Y4SQsw2MW0KrYr8Lt++m4cQC6/VZXafTR/TrDZCqYhwovyX
vgLmDKfxTZLqsyZwgWdXFKOEewADBQf8CCEh651RfWQG3Mopbo0s2fFp3BsFVMvA
stV5AYktLHwvGXTW0rx7sCdb3kBTkjiuNFob3gis2Nd05NUXFrzrZsyaktyDiZmT
gjmEL1LvodDg/mXLRQg13QDzUL1n1fFQRkcKq1DfCYezbgYFxCy4EGsC86cf8s8F
ZIOhyXXY+zir+xJ/w4KBtL+cY5LJExh0FyPfnL+tXUthRuN9wxZwVYQ9I4RT1kv
ybb8VTWEgzkIf5BiDZalvc0JNAUjptlgz2cLnV4Kzu55Xy7j0i5YfyjMbSda6W5c
v0/wbcAG3gwZ0oeHBRjwTNkn4iBkDPq71o1LDDxHvWUVAO+jU3TrZYHGBBgRAGAG
BQI8sLvSAAoJENmM1jW80kHL1RMAoNsmDIux1Uf3YwjAr/fSqBOKWgNOAKDC0CBV
uZAq1AL0tDv8Fiz3HvICMQ==
=mEvy
-----END PGP PUBLIC KEY BLOCK-----

```

### D.3.426. Andrey Slusar <anray@FreeBSD.org>

```

pub 1024D/AE7B5418 2005-12-12
    Key fingerprint = DE70 C24B 55A0 4A06 68A1 D425 3C59 9A9B AE7B 5418
uid                               Andrey Slusar <anray@ext.by>
uid                               Andrey Slusar <anrays@gmail.com>
uid                               Andrey Slusar <anray@FreeBSD.org>
sub 2048g/7D0EB77D 2005-12-12

```

```

-----BEGIN PGP PUBLIC KEY BLOCK-----

```

```

mQGIBEOdg/YRBACKP7DeG+wypqbAvKYmIYMBHsYFCmIf5928MvpCgw04idtG76IX
Qd/AQH0sF2uFJiikI9NiJuq30UXsyRk+7x1tLLrgz17/0GTT6jeJ8tWFH0AU1/Or
nYhUJ/svVe+QNNebM0vCCcZLslv4/fuak4I1vgcb/SAir8iUL+nfnzwLwwCgw+fg

```



```
2DBpULmZtyMUMZYwyi2UQ2cD/jycHnx1+AhLt240ajcWBoBG88D1cK3ERpg/J+D3
PYoNfs4qcEhU4UUVQw5vMhXBNwxD+BiZf6yrh/GRay11oqShMwL/B4UQRZZBwXBVN
Lv4aY6LRA/DAUD0R2CUIwsjaaeBQ2gmvISau4UjtE1ezNI5s/E7oFDNDKkv06Z2
hrucA/9G3+U1rLhDwd2+VMt9905FFEhtHbClMuxIhXYwFS/41zy7cGf9p4wA+IQC
SeXns1bvdZYBxPAYtGDK0XGP8yi0TmP1CcXB4v9gkqKIu03scB3mH+We66RG5mI
7s1s5BoJ3ARfsJuidRS1Uu0TXqCTcj2NTCtDNwd82nRarNpDwLQgQW5kcmV5IFNs
dXNhciA8Yw5yYXlZqGdtYw1sLmNvbT6IYAQTEQIAIAUCQ52D9gIbAwYLCqGHAwIE
FQIIAwQwAgMBAh4BAheAAoJEDxZmpuue1QYMTQAnRGPEBTIOHdeJ4n0mVtECGhv
jppqAJ4pcMfOwSyCqy5YXoetkQWrsq3IrQhQW5kcmV5IFNsdxNhciA8Yw5yYXlA
RnJlZUJTRC5vcmc+iGAEExECACAFak0dhSwCGwMGcwkIBwMCCBUCCAMEFgIDAQIE
AQIXgAAKcRA8WzqbrntUGGMkAJ45WS+CK9Uh2UYk3kGG6/jmx3kVFACg13ALZehS
E1Z1ifNha7XLh8C+U3G0HEFuZHLJeSBtbHVzYXIGPGFucmF5QGv4dC5ieT6IYAQT
EQIAIAUCQ52FUAIbAwYLCqGHAwIEFQIIAwQwAgMBAh4BAheAAoJEDxZmpuue1QY
MzsAnA1T9Wkp8yaxQmPBuuvZNRtdJOBjAJOTJrwVeQW/+3zffBICU+rptKA8xLkC
DQRDnYP9EAgAjavYUHgBttL7+qFwfe0J3oW+sNVNsMp4VGWvy6QeVcFvVK+Kpb/
eN9ScaFJM+8wzhNHv3eyXFht0jwSadX48a0FzcYApmpP30H6y40sxhz27P2tc2u
yzKMV19nz28ciky2mtH3Y2GtSyn8p0IL2Ar4sc+hK1LnszGTPf6YgLSBLJSnGH5
+TMg1Pxq/CSDIq4zEv9IyBLlbuK+w1/fqDzLBT5L51FdKDUpsCBZNPariin+ZkBX
LI742GusIYz+aIcwsRBD0NnWdemAHbtSFDxMup5SSEv1AtEU500g06bZx3tv+WZT
6EJ66QsE5IszzTGkw0qK/H/BrsEbyOPbOwADBQf9F0rU6qF1Zj/ONad4vzbjDrn5
nI1vnrBkJ2QJnMM/d6V2ItUVjz9myqXTgteERmwN60DD1jrTqsw5xWHJ/rjJCoW6
mUHWjVkJuram30L/HO96t8zmTZDyngXfnzLqykLgJVsVmoU/10CusY6h0CMAiWr
altooE6mD4dpBQq1svwJEe98/X97LJix0J8W1QL0w0i81D5kApFf6feTRCzJKc0y
Srz3NiwiwYGGryHDQhe13KiGoJZQbhoJlbpS7krBTaxyUl16RRtQm1ITLF5wmP0jV
JWPN2tZ5BdmqYEQ0oH4h6Dj+D1g1XT19YN6kh+CV1w/d6iWwiB1LDXwDQMtFYhJ
BBgRAGAJBQJDNYP9AhsMAAoJEDxZmpuue1QY+tUAoK4RQLo2F+0c9P1frfU0YpOk
GAzYAJ0dMz6xeDy4UK1IBDdQ4KPZk8IGzQ==
=v0BB
-----END PGP PUBLIC KEY BLOCK-----
```

### D.3.427. Florian Smeets <flo@FreeBSD.org>

```
pub  rsa4096/EF5BA4DCD5A9F3C0 2018-01-31 [SC] [expires: 2022-01-31]
      Key fingerprint = ECB3 68B8 7908 BFB6 914D 7269 EF5B A4DC D5A9 F3C0
uid  Florian Smeets <flo@smeets.xyz>
uid  Florian Smeets <flo@FreeBSD.org>
sub  rsa4096/D46EC80E1D10DEF6 2018-01-31 [E] [expires: 2022-01-31]
```

-----BEGIN PGP PUBLIC KEY BLOCK-----

```
mQINBfpyBwsBEADLq0c46orEtbMn4SptX+VJxR1wB4YwaErZme1bqF4nZHIh1RNE
T22HsdHqdoagaB4uACq0Rj5kHcu614ZnnNkLPyCwWQATx+cbdiF04/hft8tAvKnB
tiy3awKJ5uGCNO2EzJwXW6KwdDA8XPRySqN8m1yP1+dW0C1s+/v0/QL/6+YLMupm
EpSvFxrZAZTKyQuX4+x1+dYId24JiPd1yfCuDNOY3+OZ3QBMT00u/699N81UWRti
TwaQMwA0ww8r/26YM6/SgcgFuLH2E/CVp1Y0sDvfoIS1Aj8agxdomNXfjCMQ6w5
yGZmA+huFpPCVBTi3on/SWgbQ07dLVpN4BNPuScPosCb/dsOg0S74zCC1sIU3gdU
Gh9rWJY00/Ebid6V0R3c1CzwbG8LQedz1GDuXYXmzp6W2ujgr1cqbUD61UWikUv2
IMdCbb8MxYhHLi3GYUs5Xpi+w7vM6T45KbuMr70/1SjtcG01NeDvGNgcDk20f0g
PPZ+M6i9vX5Q2oI9HoYaeTiYNwILkBLVP/L40kTo5EkiQ0t40W6BMbylqXPoaQMM
uGvbmhCJQpbx8Vo80s2yiBBVwLkKwQIcIm3KZ1LldJqKEFpQBWLBE1eFFqboYgAW
zFn73CaV5tihobijMmmOV3a8cI1fI4kREyl3g+8bw+00u3m3tuzVOpDpjwARAQAB
tCBGg9yaWwFuIFNtZWV0cyA8ZmxvQEZyZWVUOQub3JnPokCVAQTAQoAPhYhBOyz
aLh5CL+2kU1yae9pbNzVqfPABQJacgdXAhsDBQkHhh+ABQsJCAcDBRUKCQGLBRYD
AgEAAh4BAheAAoJEO9bpNzVqfPAu2MP/j3MvBdI6rtfraSzpUHfPJ7HDy/YN1HD
+oqqK9VTP00JgREoMQPmC3Y1mtggUhdDteXS2hLqQ0pbsr2V81p5RybJz6IcAz
tvtPGfTSNi1hjP5jDuY1axL52JYEDkjg43zqzGQtJtSuNxivZWCcuJdPbHqzQ0f1
MC7KGuAF+acBDJIdq5xv+nRQt0gHaRUM9hMRS//63wXZVwgMMwdxTW7rHuTWIofw
ZLYNWQp0h9Rq768ytI1QfDjDmb1NsFHTmqCThrj+c+wEMLp8uvocBQFeJM4iH
iHSy9qaqzZGvNYWmfk+EsewCw230Acn2LV9o41eFwQiMr1h/sxiI3wwiCaZmWnxC
tubg5y75pWJef5DaFYEAgwzpnAdEXHTNuqSfBtznzQ5ZcFHW100fMKKFQwJvgtt
Et63/Bgei2hVJoq1LzuKZMI0g+sC6Wv4ZcYBhDuDRcSq0v9fr69c/Ev4a6q55T1
UAGhjcncAcnCE0v6BvAPDq02qyDKoRyyx3x7Df1HAOXyc7r/qKCPTu5yGeA9RVhH
Os53QyWk3rqDd0PoiHekPxnSp8RZ29UuaMq4oxztpPHLEDXRLej6n1umFbhUu0bp
```

```

RurubiaLszXrarcKcdQu0R97d5jwZvvjKx4TiWL7oHiEs3TYNZAx8xmMWziB0Zr0
6z5vq1moCf++tB9G6G9yaWfUfFNtZWV0cyA8ZmxvQHntZWV0cy54eXo+iQJXBBMB
CgBBAhSDBQkHhh+ABQsJCAcDBRUKCQgLBRYDAgEAAh4BAheAFiEE7LNouHkIv7aR
TXJp71uk3Nwp88AFA1pyB1gCGQEACgkQ71uk3Nwp88DB8RAAUwXf65kTtVwDAJEF
nXQmRx8q/bfV5WwMVZMM9zMOmLM006P1JlNs9vDEwfXkUsTOKpC9GEREdCVxsqQ
/WqYr0008yLYRMY0IQ6w2B5cVzvf1DwY6Foc7z0pEgvAt5mCR9BoJ1eHf90KrHYU
xf8AawjJ/CE4EdN4wDvEY23tQ1ov0ReiNZokKfKKRF8rRbBhpwRcRyzV4eah3WvK
Ky0yPIGkQuXG0GWhgty3rFntion8AomFoQ1K01Cq57okQj0HLS3vLTzXexvFwsLc
+nLXT8eo87c1MQaYz7h5EjqM0r4FPRmGJ18nQ5wAr5t5v0f5oRv90RSH3QJLaxVdv
t0BCDr2s1J5tTG7gZP/rKyz9BrPtVvBwiHEW8jhw41DbV3xIUEVkj4UEsM9XkHrH
qd8JiFNZ2OPE25VkuAeoeyB3j9kmfZczF/f41cHp5v5RyTavta9QWA6Q07ARpu2J
CBMMN+1J9G/0k8JlUgSG0wHZ+3R7jjvDMEFh4DjHf2B77DdLxplVJ50h5cS8WM6a
/jm1Sk6DA14bgksetvdyE/N/yxQmHokdKYW2LGDgd7cWdM2X660avFR4ogZ0PeL
RimPbyJuSN2+hZC/fy5jEv5PvZ+6spuwYMYDClefRpvBDqmCCxtfm1LNFRixjdYv
UdHvQ3facDzNpOkPLp0VexjJ2GJAjkEEwEKACMwiQSnAQMG08q0Spj+yETnBT35
/4bwDgUCWnIHOAWDB4YfgAAKCRDnBT35/4bwDmNtEACU20uv5Lvuit3DtzQ5m4eP
HAQzdeg6Uqpm7nNHB0KKGPCtKmf55bDVHfVuKS1pu1jBFXGKyEKY5+QaxVrt9D1
idQfQEPNMQIdDdG13ch0cV3lan+3Jli3M20wsHNac72MPFp++eAUBa9wgn6y6GLJx
9/oCtDuY9Fucpl/P8zMbH5f00qBEKsC+lq8u+ZY/71PYdVaZ13doLZcGCCsgbLP/
ytJpC7qzbHrW1wa7kBFKPLUAbDFWTQz8L8Zt3cCDocC3N0rLZ419LA3NgR0ek9
nXuti9RG0AoF16t8tMKFBjs1oE9jbs1iqWzG0HdI25U/I0euAUwJN1kVBDwQIOgw
HzLYqdnmVJD9HwMv0cKNY9xVZEnCem1JJaK/+9nrBUt00vp717PWRsbePwYQRT3
KCDZuh10I7A1qWx+SU28cuxRkxsVni6wvUKEkuxpT07A6XhMmLtg0JSpTDR/hsky
gBCs1YSdDJe0NZ1leaBJ5LIJ30/p68qIm1cFFRLm1hi3bwuBiHq3/SYVtDUWAR/Kl
4xscl8o9f3A7J/np0U126Zn631tMguHWrangJdTUUINU1F0wleTmZyPTP5+ck7gc
Br05VZGWxYNTMYChzS0oQXHCZYdAV9YghRhj2PwKLGHmB8Z+1vo49o1AmGFswlZe
TGwUZ2r3d7pZUF0N9z0kbrkCDQRacgCLARAA0es6bm/J0r+KPXQOPitnNuiCTnOM
yHqgCvdwfiGZsk8uXIV1MJUFHTAPiSHo1XWwq5k55f9rKDJWdVHIu6wf0xzpiNc
4jGwGpDAYjyTyywAikxJ/Tb3vzUI0XYcLjYKs14e1c040M060wy6jHOB3MtAKH
iMtOUT9NmqjopUAFYFVG1NWHZnvukQ03uPY08UEe+nsrRYd9X5N1eWYCOFQDQAj
mDR0dLzhHMGELPNB6W53EHPnhL3FtSrWZ919XHwBsAZcXbPGjrye+8AAmfjweIFLd
0yEIZgkN112NrpB1QU+J6aKc7HCRTMKqYrGb4CPtRK57VJt1monGYwjV4Xg6uT8E
kkjvhn8WcmBhHhSQSIPcn8pShxAIgf1oHX78JeWH30hvsA/5Aa4qTe+c0eHtUGr
cT5UCIzktTQGaBb5x1E8eSLazuwNrZwdXdwq9XtCagwqccXNQHo2fy4T6JqSnknz
U+vryQM6ruQtbdScaadu9SpucJp0KY1vcKBhbM5b/0Jhw+VsB0iqL7AfsW6h4v4
8D30DeRb/zZwsaZ45gXP0uw1Uu15r4A19e2ngs3mA5Ug8imi8I1JVdcQqCXtri+N
QbNUH0sfs/NP6ThdQRDA0IAJ8ZnEQTG2fLX1u0+6ZnSu/4AQAE+xZIpCdRUnMg20
p31SKhoRsoYA+U8AEQEAAYkCPAQYAQoAJhYhB0yzaLh5CL+2kU1yae9bpNzVqfPA
BQJacgcLAhsMBQkHhh+AAAoJEO9bpNzVqfPAz/wP/0hsPMY+zPg74ZzPwhTHggzF
tAPD32qA17FHlyNbbTsaRGcpUnT0rHtdz5TcDK2ek7CocRd5Xioio/qHXikS4Kp1
En59Kbrmshj5114zZj1hi9QEHI4zvwxuzpJnLaT1fQQvkVeM1Ugw6/YiZuXJ5FaF
YrqAJ9z+XuRXURhXH0tXe6axzsr5x5mV8TVTYFZuJ7yvu2XdX2CAXaDvZJz2u7Sp
beyDwPi81NLW7B2p5xwpFzeiytXDhatbWcbFOZNMKpVgYeMXawA0X2jUkH3eGhfP
yXJ2YN2En/rb9cdq15PUUHybuC6WkczfdV44IKM351SAtCTm0AaD6IdBaELhd+jj
bQ6p91xJh2EInuHYjgbA6gZrHOheoQvjsa7HP7MTiiwAU/kkvEJNuLbHmx24K/HH
dZs73mRkkqnsPQEgqlspX+TJax7ndgEj3BKuQiKX4ieeq9IPNT2cy8jIpK0/i6LC
9mLUdju0+Kkv8/adplqJDVIAzQos/eDXbdZyFEqj751EeFrLn/vRIoZ3ESYp/ee
V3zEOKz0QhY501Fqz37M5wPXNVNnCFcAGuc+rN89b353sXAA/Ux0lutE64LZt/M
1nKhHi4cCcM7I1bAZKZKG/uGF16207x0luWd5Njy+HPGjfq1aaiMR2CCFc3D0mLu
TIicCZar2TBXlwi7dk0X
=SMB2
-----END PGP PUBLIC KEY BLOCK-----

```

### D.3.428. Gleb Smirnoff <glebius@FreeBSD.org>

```

pub 2048D/6C7E5E82 2013-01-30 [expires: 2023-08-25]
    Key fingerprint = 6E06 7260 B83D CF2C A93C 566F 5185 0968 6C7E 5E82
uid          Gleb Smirnoff <glebius@FreeBSD.org>
sub 2048g/11E89DCE 2013-01-30 [expires: 2023-08-25]

```

```
-----BEGIN PGP PUBLIC KEY BLOCK-----
```

```
mQMUBFEJEjsRCACPZ1xm85H4IyUgAJeLYYuEiFnPfrwk8VklH9zqaRYtIdd+Mm8t
GoUqeESq6eZcTkYcsBwvpsASnqTCJZNCZTovGtDjJgJIWcg1Ui114y9VMhcj107
```

```

9DcAtzY7mmBy4j/DcMQgMZqs70XZi1z/fJTMHyFrMmHJ00aPpX5Nhi/1PyIqBGSg
mdypdw/Ni1G1SQbdC+kqiRshynoNM3dqZqtJ1NT90MieIhcjnJPWX7jXmKQdauz
XN0fe+OjyJDuBGMGNyZj0X8RnQoFojc3w33614u1sbYck/gKrzPTVY0j/zo3mFrb
DjHQ48Bm3Kb2U3NPY4Bay2nLJyVNUA+yo2pDAQCr1Qk15X0wHF8tQemWUeWMSWqR
zc2nUWHV6bteCu1wwQf8Cm0VhQUJSFoD5M9SxSow1jJZmhgUMie/VfGwLYSf/Jt3
lee5N7SZPK0JEI4xtgzXq9h7IusdUTGQOTTeIbwjfcCEX4k8JKTRmS1X0VPWhLa5
zyxUCuMPp7H5woAEan6Uf98hq9Btn1f+/7y07UPVGoXTNLYbPxCYIlyluEtU84po
q20bWJpjUwZ6egV99kML1nWBwqBG6MmcLQVxbNj69dL8/He60fu07pLNSshTEZ4x
1gNKv0CwqmfYFZ82rMejorODsqC3GbVD8oyAf5tP3M737Jwwbvm8G+dhZsNz1etvQ
o2DhZqAhVd2zfeFEYkCzVq6ccn0HQULtZ10weQ3+1ggAhV/dwrVgY4enzHP+5rjn
lVx/jrtk7cYC5EL5yD9+KqR7Qk5uQzb49AuqshnX0BCBdHohSwNQB6sYwPEPE/Pu
f6yv/sy1BJowUTyk/HzFyVed+GhqMkmkvCALby+4x3XyTeMs6SQ/VjSeSrxUW/GB
ikVKSoJJ/VZHCW9/EkgFTft4JjQv0dDct6EJWpZGXs8IQ9xUp1ZXzgMj0JDrqksS
rsvzjxC9LEZ2SSomnBK1SePmP400hXArCzzQPqCDjb75M7N3AGPtpPCAzyxHWqf
mkqyAL3pLti9MidLH0TAORHSL3o0Bg4hkb8aowT/zMFCJbpZeBVwj2XVJJyZFs6
urQjR2x1YiBTbWlyb9mZiA8Z2x1Ym11c0BGcmV1Q1NELm9yZz6IgwQTEqgAKwIb
AwUJE9+MgAYLCQgHAWIGFQgCCQoLBBYCAwEChgECF4AFA1EJMqgCGQEACgkQUYUJ
aGx+XoJEjAD/wR1FV3zTAIUh7WODpusveyFod8yyj4+9SYpkyz0IYTKA/100uUkS
K1jaq5ZQbi4HG14d1sVU1Qfbkkk9IBXTT5aTuQINBFEJEjsQCADAd9dNiSLB0ry0
Zsefo3+SroPM40REGxvoXfwb5vnsYybFSpL7Pw4G+nXxjetNZCBOuZVQcYXmZ2t
Yw+mqjVwdw4z8Ywq08arZmQQnReDnrXw+o0dw61r9cnUp6r1Ib0+u8TVOn2n3aH
00hitsiNtF6Awkdik0y2LV+1fC/QVeC4LvZCv9ou4cD15cHzYLHC5PAbInOR/h4s
Kw0jLsdpu7SLkgw1fA61Fz1v9KjoM5wrXaBQafTzMHNpQk/soEt8weAwSx7AwZdV
KBVL0Q4a3MVASR/a54s6s3LI6BRYPUGUvTUD4Hx0+9Fpjisl/uuEPFLx3vUyQGG9
ecXLexYbAAMGB/9p0X8i5v0C7SkKfuChtEM24c6tr+Ax4X6+p4HIiMjRkLMG1Wtt
IEf/71gwyfVfQpsTPJ1T+Nxz101RSsW7Kt/TQu1nXXN663/hwRFBYGfzC1y0jXEE
isgKk8a6bWM/Mext1KkMiOqcMoXA7Df07SSUQ0116+fgspCmlCQ0Vrtac35bhncT
ITwr3ByZk2gZ3EywCkVMQydgX04+9nJRWScbSrCnXs125+0fUGr0Ew/DgZWVx0p1
LiP1RQs26yFjsgFIXZ89nhyP04uNa4LAdwg1cAnM7Uu41a5I/RAyc49MPhRsYx7X
spXMbphDiAd4g93YY8ET9gLI f8X5tmCAE7VJiGcEGBEIAA8FA1EJEjsCGwwFCRPF
jIAACgkQUYUJaGx+XoIY0gD/YCabXZzzgRnhKzjzRN74aJcNvFHTceBXCnGtKzW/
BfgA/1U9GK6yEjC1cH/7BzF5D6f3arBmw5EmbX8C0y/ToekH
=EioC
-----END PGP PUBLIC KEY BLOCK-----

```

D.3.429. Ken Smith <kensmith@FreeBSD.org>

```

pub 1024D/29AEA7F6 2003-12-02 Ken Smith <kensmith@cse.buffalo.edu>
Key fingerprint = 4AB7 D302 0753 8215 31E7 F1AD FC6D 7855 29AE A7F6
uid Ken Smith <kensmith@freebsd.org>
sub 1024g/0D509C6C 2003-12-02

```

```

-----BEGIN PGP PUBLIC KEY BLOCK-----

mQGIBD/MDZIRBACfyWbQW/cZnu504r57DAQbCbTYNG7V/TgfZwphIPyC8YnLtmJv
vLdtl7+Toig7UJUJSBE90Jdb1qA7JP5+jha/TlzIAUMW8dowNyI52nM1zHzBAZVE
aB4Gxy7pib9yBsrGYiLbuV5YfB7TUyea310XpZ4jP11E6RxlYdVuzEhq0wCgn0eC
Su00cJZMXisY7DhoF1Q8ucEEAIALzShJ6bbjABbcvMwmoRwXvIcBsAcjKsDRcIp0
AP+9i3PSZkNXV7rfYM3+SydTa3sJIVBbdXChQakcZqu9+rmfL53rErErYuRwKqhX
mkp4+3G07cKm00ya1xLF9es/OfkKcQ9LxkEytNENu7x1UNoP8fkCMJcBIwagzPfy
7UAzBACEwGP/o1e0R36j0AjrUZsxe63Zopz5138bYdZtmsqwI+QHK6+/tS5I7FCL
EQZL6fEjR7gF1lcj3gC2nypj01aqodx0hSh1Nnz9d3uJ0q8EChjJuc30UhjgTcbb
ZQv3hssKHkvTJ5ch0x+ohYCFH+Gcd8jbXCZvvS8PcI66DRaz3rQgS2VuIFNtaXRo
IDxrZW5zbw10aEbMcmV1YnNkLm9yZz6IXgQTEQIAHgUCP8ww5gIbAwYLCQgHAWID
FQIDaXyCAQIEAQIXgAAKCRD8bXhVka6n9nfpAJ9MHcwNehLbFRJn8B9t1LBE2JvU
aQCLeLuore1PhILZPJHriz0/npGn9xDuIRgQTEQIABgUCQLb1AAKCRDYyjFw6BS
wyFIAJkBI9/2PBvvTvB0FZUF2yd3JEQJMGcgpwVGTdChc2z/YGMQ/EeTgNDThy0
JEt1biBTbW10aCA8a2Vuc21pdGhAY3N1LmJ1ZmZhbG8uZWR1PohhBBMRAgAhAhsD
BgsJCAcDAGMvAgMDFgIBAh4BAheABQI/zB/pAhkBAAoJEPxteFUprqf2oVkJAnj0Y
vcF0kVU9JWjYJKiEWL/+oUNSAJkBvi/uFt2RgkNGU0vHR61SxZrGeYhGBBMRAgAG
BQJAAtBxAoJENjKMXFbFLDvXkAn21uVgtvWLN82vOpKtVbZwAUVK/gAKCKEQDK
vfyMyQZay0FeC8cMagaUCbkBDQQ/zA2UEAQaQYnqd58qHyrKfsw3SrTE74/4qneU
ra7FY74jCuhGhrx0E1G5hXrHHEHo+0M+0zFwhqedecj2GZbrzGE15SxVsme3s1Af
Gt50aAk/0j0Y5d5rTezG5v7jSr4EX0JKDKdlve8RozHsutXznsXmUY/Bf01qACek

```

```
herQeczznycJPZ8AAwUD/1MF+jo626W+4/gMggjCQ+sa0iNI6AnG1S879MUjV0Ef
j6aPfAJ5Xi7znQkM+HdnBxjPtyxIK8RqmdAjHDMR8FjLZjf+svwuL2CfXk4jCk02
OXD4dxJK74w/ZTK2kSW1VW63+5K1lgsRmZvnTpGZ4ijxj4H0r2bJFQ7iUd2kNxp0
iEkEGBECAAKFAj/MDZQCgwwACgkQ/G14VSmup/YeOgCfcaCQpDfKaEvYiw7XJryW
b40Xc1EAnArceW10G489Csi2QR94q7c1HU0G
=gLKU
-----END PGP PUBLIC KEY BLOCK-----
```

### D.3.430. Ben Smithurst <ben@FreeBSD.org>

```
pub 1024D/2CEF442C 2001-07-11 Ben Smithurst <ben@LSRfm.com>
Key fingerprint = 355D 0FFF B83A 90A9 D648 E409 6CFC C9FB 2CEF 442C
uid Ben Smithurst <ben@vinosystems.com>
uid Ben Smithurst <ben@smithurst.org>
uid Ben Smithurst <ben@FreeBSD.org>
uid Ben Smithurst <csxbs@comp.leeds.ac.uk>
uid Ben Smithurst <ben@scientia.demon.co.uk>
sub 1024g/347071FF 2001-07-11
```

```
-----BEGIN PGP PUBLIC KEY BLOCK-----
Version: GnuPG v1.0.6 (FreeBSD)
Comment: For info see http://www.gnupg.org
```

```
mQGibDtmwMRBADrWbrHZdss5N1j/VpLW921UpmYdmw5l2wYRtTtHXrfvUk++pX
dJ011bSC829hokr1QiJZJdiPqu0fGnhXxoeA5QMvrtjMAG8E+MRSLIUaay08SLeJ
NhQR/ymiLFmh5ZyzXyG+qhZj7/xw3ynHLQ/KHPHRJpAs9ef0x0rgMZxJQwCg00Y2
8eIQkG3mikK11nK70HgmYED/jEhj6G2BLjKc/QliKn7KZZ2Ev4MMKUj36LPgzqH
VTEhliqbRy1W/nCFWMyxbqzRjR0t6ng3PJY1S1tcwwJheySHRogxV/gUvYMwQau
WkkyFZfi08/OBZkbuQotLI+4tU2cQFzBTuFIogh3Eg6PRDKUFx6g1A1bloFgmimX
mdHABADTVFYFKHY9YuUTfD0S0uLFQrtj3xyZGfA4tjXtc1xCgSmkxIVUoTzG09u
EtcEvo8FzmmH5JQQV7cM8TTZutSFcHuCftwbhoMH562YkbuY160TCDHB9xc7hzk3
uzij7HKskm0b6QmMCI6LAYHhAuTk1IKY03DwLBIgEX8g68wyBbQjQmVuIFNtaXR0
dXJzdCA8YmVuQHZpbm9zeXN0ZW1zLmNvbT6IVwQTEQIAFwUC00y3AwULBwoDBAMV
AwIDFgIBAheAAAoJEGz8yffss70Qsc6oAn2Kxzzsk/d1GDM4VssT3U3jaHDX5FAJ9l
jFv088oFIgnhUiB0moPEcwnozrQhQmVuIFNtaXR0dXJzdCA8YmVuQHNtaXR0dXJz
dC5vcmc+iFCEExECABcFAjtMvDsFCwKAwQDFQMCAxYCAQIXgAAKCRBs/Mn7L09E
LEV6AKC1m5AuE0PobuyUvr i0ZPT4Qzn/SwCfU04Q/dz2kXJfcoi+svIdboVwsz60
H0JlbiBTbw10aHvyc3QgPGJlBkBGcmV1Q1NELm9yZz6IVwQTEQIAFwUC00y8XgUL
BwoDBAMVAwIDFgIBAheAAAoJEGz8yffss70QsqkIAN3CdGD3kdBP8cNCWB/mmd1JJ
2Ba5AJsGjmI0R+adewxQuNiGxPuwfuhqSrQnQmVuIFNtaXR0dXJzdCA8Y3N4YmNz
QGNvbXAubGVlZHMuYwMudws+iFCEExECABcFAjtMv/4FCwKAwQDFQMCAxYCAQIX
gAAKCRBs/Mn7L09ELCM3AJsF3zHjHmdP7zGhP1Sbwh0v0A8WYQCgx0Nfp0QhAwu/
wnnZZnwNjUcnbh+0KEJlbiBTbw10aHvyc3QgPGJlBkBzY211bnRpYS5kZW1vbi5j
by51az6IVwQTEQIAFwUC00zAYQULBwoDBAMVAwIDFgIBAheAAAoJEGz8yffss70Qs
txUAOKlTbmA6D+5e4f43LW00qfv6P/j0AJ0eUczvTczRuBzg+7fs0MsrtYttelQd
QmVuIFNtaXR0dXJzdCA8YmVuQEXtUmZtLmNvbT6IVwQTEQIAFwUC00zAkGULBwoD
BAMVAwIDFgIBAheAAAoJEGz8yffss70Qs57MAoK3vUyOUBVsEoHitX5eXJDos2JnX
AKCpG7X9x0EziSKSi/SFmRRNhx267kBDQ7TLcHEAQAOByKPA5d5RrB0mmVb6cA
5T0sQvYBsgHpn5InCPr4/B3pAXR0zu+SveIh1yg6f5poE4LhxQ0Yva0sCPVI3WPU
YDp0Su410Bik026sQ1WdGYpRiTxFaqzKLapIiD0z1lpY4o5yChEKtJw6t94Hckr
Ss6dPH9uE4hoawXdbvquTrMAAwUD/RrkuvBBqAjN7f1RrnNuQA04j80c5/znRiHQ
Ojq8i0w7t1qrT5zCNbd1S4Avo8hc5+G6ap9nv5KA3G9TKsgBQjCjCB038k/k0pzRg
JZhIOVBxpPb8ZahMk7Tdm7nGgILJzfw0cg2AwToKpEcxEVrhdtTjc11/J4q+wB0
071DXfYgiEYEGBECAAYFAjtMtwcACgkQbPzJ+yzvRCzdZwCZAXcRSox3VdhHpoJV
FlnCmFbg4FAAmgPfaRZc9BE1SF825LsiKDAvUzs+
=D508
-----END PGP PUBLIC KEY BLOCK-----
```

### D.3.431. Dag-Erling Smørgrav <des@FreeBSD.org>

```
pub 4096R/92C843456DA6A66E 2013-09-24 [expires: 2020-01-01]
Key fingerprint = BB57 22E5 C9B6 77D1 73C3 8CFC 92C8 4345 6DA6 A66E
uid Dag-Erling Smørgrav <des@des.no>
```

附录 D. PGP 公钥

```
uid Dag-Erling Smørgrav <des@freebsd.org>
uid Dag-Erling Smørgrav <d.e.smorgrav@usit.uio.no>
sub 4096R/9B90A1FCF8FBEC80 2013-09-24 [expires: 2020-01-01]
```

-----BEGIN PGP PUBLIC KEY BLOCK-----

```
mQINBFJBjRMBEADU1g9HzYFjudnhF3Ymf0w0jRmlnz7gSNLSYnZIyxKJVZEV4N+4
Vt+mbTLjd8l6UBFi/viLYqVCyamdE0YY21PIC7ehE6tt7t/VC/8geYZmJ5U+d4Ms
SZtCQ9gdvTyUC2zCT1n/gL8B3VVEP21JYXb32PCzDpa1aW/ORw91Vua4E1EGXZWS
x98pV6Y02Uxc5rZrM7+3xNj/s/v+lX0Ub417pUmvR7Wtd0SWFmMOKB7ZsYFkJY
ke9FL11MZKZkUae79sRAsoqueygeL75mUhQxAIyFLsgDvwpB/RASiAzII9MiIPyw
OVhkyTj7oojAKhmdSQhXfp5XAtJEW+ccq3xCVe6D0CpaRoLPB0EMg3uEcczquFdJ+
woh7PPSpBxTfnTS+0hUG5rTwg/hVGMVD7wU9z/tiw+NwKYGo23YQd1jjAljkDUtN
mA10FCqkbXgFSjzIE5UCtZ7mL0dmth/NSaACemh00J1B5MT4hyJNEXREXA0xa811
Tf5rcnCLi5ZjxSZFcaD/3D0GRSEui37R04BhOHqhULe5hp1dqSENMarTzTeR/2
yF3Cjg1jQMR+4rFE2pird8MvAPaG68MIzupCOOE3RNdG+mmH6vdIXES7jvRx5pBh
c/kHxqJQcfGptXcxPLrMioobnYdmisyi7g/8WmjzwxPwg3MfPqicLcDowARAQAB
tCFEYwctRXJsaW5nIFNtw7hyZ3Jhdia8ZGVzQGRlcY5ubz6JAKAEwEKACoCGwMF
CwkIBWmFFQoJCA5FFgIDAQACHgECF4ACGQEFAlpLcmkFCQvKU+0ACgkQkshDRW2m
pm752A/+J2FScYsQXW+juG0DJX9tHSCPe+Ly7AfgwOW03+qttk8S6C5U+M1BKTK
5L5JM/My4rIIUhDtv40wUP1Q+gtmKNPhVKSqE4PxbHVgckA4a1leGKCUE5M00fsJ
14kaP5l8yK+XLLvBOUML1j08j5f6rZdqtCFm+mRZxD27X4CLcJ35K/FRXGyID6ZP
RI1XOhjImW1g3wyV5eoIs38ocSiKnzOLRRd5twbTBogmjA0ozedDoyuaLOHgvLL8
P14BIjbemedjdUT7f+VpSqfmmEeAgeE0/hguBfK7xJRfABqjwNXEHQ/z7LqapkrC
Och1X76P/hs35Gq7igtL3AZIOfytrW/AfkK0DOYgKYvcxD2Nnh2qCwI6IJjqjMsk
mhm5NyE99CA19KgG96fG0Szd1hgZ3H3Cm+Rrpy1v++XufZdMyxMHYkHf0ZZLu/s+a
8oN0exp3bF5EGeVtCmbt0k18I1XBYFicPPS7iehZqe5tV5WQB4RcHWEyVXgtshQ
G989xI7f3CLV8D2/HY+cNw0aiP0rHjkhVio/avc3VM+pJaZ1+cvegJkHrBUc1Pn
pG3Amy5aW14v/r3AymKAuDE+NecDEKtHg8aMCiz5eZhjDSGnpDAZvh3P5Ya8/g8/
WKMLyJk1Cq2jH2X2L+RpCgkZMdrVQinXhVfEoFITpQDEk3pVJmIRgQQEQIABgUC
UkqU8wAKCRDbTMxLkjdXKwggAKCgabl1j0n6leaWdWjp4MEtZwcPogCfXzE5fzAx
K15iZf4eDipPbTuFPiIRgQQEQIABgUCU1UwaQAKCRDYt/Z3Eu8v9ZJFAKcV3YSs
t417I5D210U/1TVFKJRy5QCggpIqvv8I0pUroZqQ53TIxE0S/iyIRgQQEQIABgUC
U1UwtwAKCRCKmgqteNriyNepAJ0Z6S02Ybifk5SZMSlfkgTnN5rzaAQCeIoubfY6Z
1aaQ5Dp19d319oQwE2IRgQQEQoABgUCUKG09QAKCRAV1ogEymzfstYTAJ41Jn1Q
Ofagk7mJh2oxA70fVrStgCeI4i9n31R+f9D9bnHI/eeBVgzPleJARwEEAEIAAYF
AlJGprEACgkQUXvmFKXB7sePJwf/eltoC1/yIT5ZiGT+rClkYwM4hVEsCkbGU0cF
ZUZ0svczFAD7YgEQN09vJ5WzW0P0KPaqiq54MbmngCgtnpPKhvny1NE90sM1GZLu
ngvFgLfDQOYIUxweOHbBT8Ei38LvTXVtkPwKwf1g8ytoWXXyDWX/d8WD9sPYf2io
mWnbm9QdREVcNk0nNjao4Dt08N5kV4FFsgf0e6fy++KvK6joQ9h1pivWkWPo+Z58
OJyq4vu+XL92tLAXq1+wtft1zKtITfhuA3WYRc1BCo1Rp9aaEQHIMSgcRanpFL4c
VkgqvFak4NkSJRH1+ugVewL8cbbLJVvFbpPn/etoPoEc001NYIkCGwQTAQIABgUC
Uk1+owAKCRBxNY7WP3dAedw1D/Y8gdb8eIudYZJEjp1xfd86uo8rLh0Wt5pq+NvM
6l/NJ/dnHfqwLz9QqNnc/Y+bp06P/+cwRqMjY4DbIMpVH2F5f75iNPTM/1Hpi1Mp
XIWZycTYgQTYvST6z0tctLmbt0bcInuDYbskxf2bn3ixvPiy8ot0okedivmBLO
DnjgcvpUX3VeYnt5Zm7bo1BtU7/IKYmHkbnAfcTndKiv/NSrgpqiV2p3Inh6ZA
Q2QjbtAPCAru2YxyZ4+7Z1rp0nyqRgP78La+k08LwU5jNYCC1jnsZzZRTDpgL13A
ta513e89xN3Rfe33/YudN4C6SMi1GUWJz6AGAQPESdXQPw2xTKfKdvfKaUd24aU
oIx4/FVQFsLYtjSi3Q03FR+K3qNON7/v0wOq3Uv5pV2/mZ/z8Rc5CRu4q9qzjf+J
kwiLcdpB69Ezv25ZEP40h29HudEAN66wu7W1WZ9TH1AHAY8ik2p35b7PoF0z6ZU
9XRKiv1NRhC1E5VxRoxMkoeqtPzNuiqwGobgk4ssvKdZ7eVhHSDdCIDdu9HGJSX
mIUISkXwiPKfhJcuetLi6mYXKGWwQqKsPtJNe7m03gzKip9ZUzpnBNYrbj1r8qfJ
1saAU6T1128amB8Zo6AShIoM8D+AxECXG/wY36GvQjKmcQmB4tJmxS+1r0iYICWB
eigxiQICBBABAgAGBQJSRabFAAoJECZJ5ijF000F5SEQAkEKA1PcEx5knRkAoTff
PvK/C165P4uLsnF35H/PBTQgnKLdLRs/vARRciUpnIdQ4jxt86596ohJT4weeeY0
6Kyxo69x4vTlr9TQ1faQn4zCJtYWNfYcQEs10KtwuAXNAhHFA0yxNOSL6LVG67ge
jp0sa04AmJcMssdHVj1lW5s2gdgwS6i//zwg0U0tM3K50a/00W7VfwYk3aEGD2m6
fbaE4y82LO+e6fqqe2F85xvtStJcCs5gjk7s1aNPzAR4WtW+HMMZAT3c0AiX3hxK
d8F/tmR9GJ4f0/ZQ1lWgVc5LqY93r/OJK91Zm2NygWhtrR8AUAD0vk2kt42NSaia
wtfprz1Twslii8Z6gniz6w4MYTWQGbV0c0hdnAtpFvRBC3GCwL75FDF0wm4z5hrf
RuFj71MER3odvXZ3PQSHC72XWkyDTh0f004qQLCCXAQ85aFb1Q7oNJJ9fcdLIF
CSni2RCCWrs/1DK/jpn5xIhAgYsV/HA9EiJLhb0KvhrX9f0Je/TKM5B/6qWnaYiZ
pxkZW7zmpdyycnLzhHxFtkAoaDEB/e320Xt5NiFwr+Vf+4Mr84nDulyrpIEyUFiB
+kkb9I1K5/t8SNmbwvBSEsL/nbMoKTQD1Ifcmhb6kH5QH+h7b83cvPyeySdAK0Bw
```



ZOfkJP7IaETvsamakGiauVGiQICBBABAgAGBQJSSFmjAAoJEDpFFvNRg85IoLMP  
/ip6FN17HiExch7lYg4ZwDTMzdxQ+9lpda30U3S4FM052A/A0uEZ3V7334ftxaqk  
6UL9/+XfnQJ3Xv1Umtg1zLTc2ixohsOwIg5gpexF900EnwBDJIL47yB1QD5LUSwi  
yQ7Y3MVU8nFOWuLcTJrK7Ci/cSHE01EQJ8Y5s68WU507VwQ1TpRmhy500IJf3vbx  
IOOm+Z6Bj4he81k7hQexIxqvVnrIvXtAQzzyXEOF2TD/Wsr4rZf0yrxaM/fLfou  
/cS5cSUVcMg8TsxFjcdf4gumG13D1ZMpsHuqMLEK2ugwiN41WaRqvq567FB7pixK  
188bvjv1AiBPNzu/sdIGtUYQKR1EC8Ey6gvobPb31m9KAumb7aUI+USet4abBq9+  
Y0IIt1ItpbNZ6Ev+FaDsJ03fr0gBP1TS+KJcD897n5+QG32FyKJFwwkrCAPT0sn  
pTAHFQ2IKNNU0EzvwNNGszfFma1Xzs728f9CkDhCd5R+4s+KJu2iateJx09oJux7  
WXW2sPogJ4UVAwVljYNBk6zfMcVGSAM74vuKhg824qbg627TWO7TpjWKcyLTZG6D  
wXCAqNg3PIs9IwmvSGa6qLuNq3XfCSgYqqqJqpmjnhD9U1qBbWddj5QE3EKwLNMe  
UcZoZawrgb55X30PWcX6X17RMLAXqMYs8gl8GaBQzASiQICBBABAgAGBQJSTTcc  
AAoJEE2hFOXEOuV/aKQP/iCVDOKz8cmm9o46vbgTy0g0ywFHAns5r0FNooI5pFK/  
3RFSH9mjhw+E5r5/oDptpGpIID9Jy7XXbAXiomKyVistWyMLDDjI5c2y7nGaewVi  
951/q1T4Gv92GNMH+jFUVVbG+jygh10h98AvCyf37XjWgg9Any8DoNbRhQENbhnk  
Ao7TN9zfaqMHR6yKlIReEPweTjLKdRtoA7pUtvhwVxID+G+pZ0qLTqzXjRQ/gXkG  
FRkk1haT512N8nVKP+yRwh8hZLVv/JQHRryGL1XdHMemVeXV+/E3g0REFAcM42R2  
+F4mvRN4bIZSaUtTp8WNgpIntf9hvQ7x2ifc39YRbuhBuY/YOHMwQOfmQ+eaMMZ8  
Glz8x4kdyDyD1/yd2+bnyo7IZ005fdUDGx0T1PZ3rvcTwa+GXRzBi9tc7x7N80Rv  
/hrgwK+TVDJ+H15hM3Xcw+8uZ1sD2nm461cXFNCwZqyJkew1D6gb72J/MMdUO70  
5KUd8qyhbMuUtkAuiwfjckW9wTmRkUIOfjEOD7CCBR61IX+S8SpNRgnMIJ37n2S1  
M7dVnalpFIRk5/OYHbMwj0DaG6sC0dMSpehbTfMwKcDghXv25LWhe4VbyY/zf/j  
vD0HdcxxXwXv6JW04v+Eq3Y2fIP3nemPlik9VK8nyN7EKgULxci14H1rBdZs0BsM  
iQICBBABCAAGBQJ5RwMZA0JEPHFPrPINZdTt+oP/RM5RJI3Mxprq2kkpEqA/e1w  
dB17YR/LDaD3oEaeFZPPG9ni1du1tENDWXI9UzW2o5kktkUB3YcEb/zWEdwstyE87  
wHZwTnuq1p4VZBK9cAeSjzBwWh3rreh9aLMyU1Kd2bvT/MQ/upxNOWCpRwBpR396  
aNIpT8xZyP4zF9rBYFdbJfXhV9G6rWgfaQH8VZHS8cFp5z6nyovaN+CqhbH7e1JD  
/u4WA03y1/PmMjCgAQp9Vg+g1apTiHBgFqh1GU7o1WX4YmfGHqisD8ZHcnLwmwa3  
XeaLQt08WJb9s8vXhoyGj4TlM1EkyA1N173DmHo2ddPiYHBexVRrGwzFgt0/D0q  
nyTTQvgm9YmahuBAELhdnA3duBh1wgbGz5gMekvzGwJbRmEtrc9nCLL1IwhxS1dM  
G2x3qn5a+GZYqXIpS00NMNFxcS988x7aqXh1fJ091jWf6AbkImzPCEf5Kh9dKe0T  
30787hPBT1Te5yJLh2AUR2UVwrWqX7Qv2v0DkJVGTBLNNAfKwf3lpK95Bx/ZrsU5  
42YhHEjPqaPb9sYvmYKlpQpXZxSkvd5vnYCIzBr1avm/PtPQB5xFRBj3R3k7fIVH  
NLUGZ30WBld1Rba+DP/BTMr7LxUrSkXXP141sD/ZQJXpw+N0oPU+ndBk1mXSMSv  
0TYAaKfDzPeB7TjgE/WoIqICBBABCAAGBQJSSA/4AAoJEIvoebAocx4cinwP/3zB  
PTwiN8hTHALBE+JOPf0+vZodXt76oXUiA05N9Tly9lM52cKwhdj+QWk+Wulp9lwQ  
B57hHXX0SsupdeCoD6QPpy10YmpbswNBwFf0bJsm/M27Laonx8+vEWKLWurQEb44ig  
YQeJ9cIMZeDRjmqPsfPc1zYnsj4mDXyAg5wjSX1940n0AnSxVkiPg/E3nzyaab/G  
3LeqRz52sFTVAI7LIZlhcinQKlkiXTps/q3sxxmQWY5LSV5bRUiuEek1loe5TQp2  
KHDxeXMUVyZbVDSj0TneY3vxohfd/2EZ19+VAnrZOHFgcVv9wxIwDqB8Prjxqrn5  
bzsqFMZ6B4qHcRoTHs2f1sPAdjwAfD4zvQfVEJs5gNWU5f8pC5vMwFZUeMNGvr+M  
itQbJsqxbjG1SAb28+jDAatGWN0yQ1E7Pyjn1GeLbS1253bBqyHS6n1PGV6ZSTni  
RUHoJ0a540HYSMHkopdy40HtSyd/5LkMy0saG4erHHPYzet6KuKN0w30iQM0oKa5  
QJU9YzrSREKmqnbb5lywQS6dS+DyuAojKvP0MkiJjE4jwdYt7mm1BX6XZ6sJWLS  
PwPljQfVs4ff+z7uYcslGMTBp57B7mKkYajM9A3SUCzJsXvs+PErkg43HZz7kSt  
qNsmoEgW7r3WxoBeQtPfoEb1aSe64kxBaqdoKnP1iQICBBABCAAGBQJSTYRLAAoJ  
ECC3DeE/HR5PG7IP/00LDJmS09iS23t7HWUwdjNXHLWYzopJitD18Jt8SiSnf3u9  
1AGSwVjZSfm4Msem005QXrsIeu3zHn0JCyRQXEbnqyqE61y999HE2mgMhCP+MK  
7e2JcnyU610667uhRE0CKg3L33+H4oYKGsxcZ9ye1pzLSZYxxkQzYEctFlKMDk+a  
PQyLKiyAi5F02gYRKL+vF51022Su/YfAQSykx0IxbasCV9DVF2vZwP2Z9f3eJ6Wy  
sDrakm1y1roab5iBJk++QKoyk/MsJj0qxPIDuPnq2/1LIORdCpo+1GKeJLtnWlkz  
4y+COzpJRHlLuiPUJofckGnd9BMS2VaxlvWv+dtiaS5Mqi3y+CPbtWMB7ssfwEYI  
1EheUEgPViNjIbl4eEDck1dNLSUufVjumcAsJ/vdWyIZSN86L5uoR6ZQb1WDURZI  
c1rIwMnkCg054I53RbkGENsUSdatpzTfKxohS11cmC5s58d1ty6hQ6VIAifX8jQ1  
qbwrNrwJMKGx+F+WpzoA/OPZ4sB/ykuf27gvFZyZsJvBRAFBH/qXyiAVSsBTRWs  
hfp7VPN3H7MjyGwvXOVN8GYX0IglcSxaORU3jBV+889kE2m0T0Emvkn7grpRYfix  
8xfXz2MLs4c902rhbd2Phm0tjJrIUQ2ApcWeNRKJRac2wLxNEV0BufAcNHXwiQic  
BBABcGAGBQJSQY2gAAoJEO1n7NZdz2rnqqEQAO20I1CN1BXPgjnWEmucSRmMEFq  
B28pe/A6fR9hx+5X8LwBN0EKNVUP8Ikik5aFazj8btsgIy8pl+oSwd+BxYCoPIAb  
rPT/gu+mGkhgWadSZI7kQc8dFy1AAAYuq3JPzS80Lugf7xX52qcnsnx4EmIPePj  
tBFg/4oPGurb6oLb1CugbIiq5R0+H+IgtzS1X5NinFwe9wVTD2g4uQyJi4pevNv0  
JNngpvsW/9sX0FbJ2C7MjQv1ESmCbFJxKiYpc6T4jFRz5uodUpo+BQkdIBB6Csv6  
DFfMQochnrqqgAhnunIR//+tkJtePldI8i/sRqgSW038D5EFm7gCKMerPjPZHkv9  
AiBQs1z0KHU+mwXRwEQFBexH4Ynf6Ch99Dj3ocqozc12FH6TG5tNfwozflBdvs0  
jBwj15h2v02LV5SSEXKR7RLk1iIDQpcXDd1IHx/636T50TB/T+++HzEzFTrRpw84  
aZPTvWzXHXgppjXh/KgakjKjOHw+gQ0TE0kiB18yHnsnoq+Gp/QP06bqC4nzTB

dZF1N4MzfA6xpYyq1IEKtI1/Pz70j64mar9nTBNXEMyN+w6/svGMP1KryadeUD4g  
YtVF/2qEIHxzmBy7btPW2BwAkVAUuLuB1VNkBgJ99i+VSvoJ6gFhSBCT63jMFPwR  
B7fKb839FhKwLjKIiQI9BBMBCgAnAhsDBQkIB+OMBQsJCAcDBRUKCQGLBRYCAwEA  
Ah4BAheABQJSRSVNAaAJEJLIQ0VtpqZuL1EP/iy3+VK3/aom9vkaGsukCtsKzXLE  
AZ3+ge8ARxiQVJ5rI1Ihbn/QlGisy/1zLaUABU4QjATAWp8S2PiGEzZoffBXKCAo  
IumH35SDy5MPAOfPMPs01kwp4ka2x1Thf9ohnhJuw6mwOQZDwsEhQukINGToe+o+  
UfXkclz2pSJJAcDenZuzDENagJaBvdG35H1yRgpfP6F/IR6/pP8nk9XBdrMQoVCD  
VKujmXqSbc0DV41A8QmF+SQdIFM3FTsZcKDRqHch4B73m/v2xLnKqH4190b93iA1  
cC85/8RjXsbgZ1VDGQK7qQh9PLeomGhdjU63z0ezaFoNkmh4w1zGJiLJ2djswS+d  
E/VDBnuTYaChi9jGPOVWjsmYAEldT65erA24HYvDVzZVIEwHpASBUX33W7nKocNh  
KupqGvuXgbiNx87Zp7ZiU/mK7uMhespuuHryzdfIMdzNobdSg5rVG/c0n1E9En2  
R70yjpB2t4SGJrvbg67U8WwGwBG3Hv/Eg4bIOWII7q0LccSbbwGkhazsmfPGctSq  
fZDtZSF3yC0sckJhdS+2izeZDtQ7hG79vnRAA2ttLqSFkUU//jL4c3AFVm5AfpgG  
ifFBmZEdk1JzjpOQR1Tf27F73Mb44M+RwND4YM0Kt+N4tL+Xc0A08p1UYq1chua/  
uTJUZYW+nnjI8tSiQI9BBMBCgAnBQJSQY0TAhsDBQkIB+OMBQsJCAcDBRUKCQGL  
BRYCAwEAh4BAheAAAJEJLIQ0VtpqZuH9AQAJNUcCQhaEsmKh1T0H7NnHJeT7fZ  
YAQAeDL/68GjBqIT7MsZxZrTAyBY/9U5ITTW374Mh92IYPQmr1zsyK1eMyMwdQep  
Loj5AU7tQe874S38YgsH02aNHQ228fSownCwIEvias5qT/4WbBRARq6geMwClwrH  
syL4BuAx2WEkNN4m97U9P0/cYChiDHylPU11AOKSj0iywkGpg+leo1h0zyqBA0x5  
U3u18yH2ZxahVHtdEtYi+9ct9wtkTboogqDbEI/7lM2ZaMI+J6+gnVXkwcQXC81m  
1mwaTARvYQ6DLPRBNjqWMDP0EkqV31AQxKJqX35AZq17WphiC0S0ImXAz1ZV4Z  
TMP6S1gtZ540s0wLWwZ80VhLCKDkioB+xDsNz5tWd0Cw+Z+kh9XMROV120xWqZ64A  
8z05KZ4YRYdo40I01+JwiH43301bvDzZoQsYowpSSKLkViQ0v2u0pzdWJKE16oG6  
wPHMA+arkVjowFidV2CdT8QZvKjJcFUB+XSImvH0mNXonKlZJutwqfj9D/FIL48r  
1RYqft6DYVRj1wNqOqNqIV5oBwH0nHVR/JeE9J7BGY76KEMz7xY8PoJFYklbUS  
t3vbaEYSbAmPocq8NSxeGDitvU9kG9d1NqQvUqKjcaX1tAaZjNeYD75EhNyZ+k00  
d/5A8zTBY9W591LriGsEEBECACsFAlNjBksFgwHihQAeGmh0dHA6Ly93d3cuY2Fj  
ZXJ0Lm9yZy9jcHMucGhAAoJENK7DQF10P1Y/8wAn1cXx0v86u23d0rNlxjEBm5y  
sK/LAKCJHok3n1eRRwWpuGASIIrcC04peIhGBBARCgAGBQJTXiQZAAoJEIwqCq14  
2uLIhAAAnjz3C3xjsNuLkUo8DtDvgP6J88E0AJ4s6JDwrIA6fuZFFyPm0IE0sLWd  
CokCIgQTAQoADAUCU3eblGwDB4YfgAAKCRBsHNEofbARAF+Wd/99RC1+ttTyDN10x  
xTJ7PjQZzC92bemtWokda5HRyCtI9kPhQb0P46aXfgDVu8qUSAYubUcp0mv3eFOW  
eLL/4bxkI5wnbWpov0ZA/BcW0Uj44zQ1g9jiJctnTrm7ccl9iQSioqeinPE5tv/K  
v/xmV06LMdvCdeyocG+JB15yVIxiL7517Q00Y+J8B1ecysV5Y91SfFY6fR0PvT2V  
HabL6fGBEL6TpxxfG0Jor/bCnmQ0tGLVyGbvgbmVsm8MTIPVhRCZ/KL13lqS6X1/  
XROV+CtJRq8hxxsXJAi0I2FpqqKcNAi4Gn+89Jcb1oo000yXpkm1qjTSEsphVV+c  
PPPvdoszVlyFlyMIKxdC3itwacyC8ZPRMarJKzvjoYpMsoYgd3T3Rv8QESksjDV  
OC3s1xORPFgnheHLe12ibQWfhpQJKr0GU990xnTLr/h6CYryAQKkgFsLNDRviPv  
dy1eykx/Z30WuY4bIFaR1QcWtntkIebs+/FndQIaEzXTUoIZ5rn4w1n9wic6pd6  
gbNUy07onUWMyCfncPR5F4XhvUnPjUFL2XLk74vDo0VTjR9M5QdWTG0+MeJCHEb  
deo7PGx1k3jvnTHqQnYSdxymyoioohpAymp2v8EjKpbkgwXSHx09gwkpdUgLQe8m  
ld2JLiY2A6+31Qs4KpuBH+uMDgYL0IkCRQQAQoALWUCU3ecHigaaHR0cHM6Ly9w  
YwVwcy5jeC9wZ3Avc2lnbmluZy1wb2xpY3kuYXNjAAoJELteLEyQd6iwe7UP/01F  
gEtOd1A9Z9ZLMv7Wk4M/086dnU85tNeofE32XHoJTGc+01tfbALWZm6u029atOSA  
MPCaFvL+pbwwVpoxTRxTNW0dsKxX7Lq4kR27cFn1QnX+xA8sASTyL4k0xGtBbgch  
eBpW2UrqvUHKWqJU81hPwM4/ETHLDLnnknub35ir++w0YEcFbdiqNo9TYUkymuQh  
Gg9DjZFC/GJ9+zzk5GMw0XoVGAmlUHQ54svTA8YpSi7vkMQgQR5zS2b0SxkQuxp  
nZPZnNHAGnaEjwL1Yq4SvdZ2qJRtsR1PHjeP4nGTY8xjNeak/OgjP6yd40M780LTd  
1o0IhiteK4ibZ0wD3YpBLCrZdDGeNpkFqv0A9s+SVKXRiehtsnLhyY75P+AJ4nUY  
oCg5DIvW2d8jvQ/GTL/mj5jNFJNm13NG1F+tEG5Y1B6egmC331fMvMLNZkeCUeMG  
Nk3oBKgK5uc10gVZRYUthe/D4CoM7Bn3gJ5GF1uteLoxf7Q6evEKZM4L51k3Rn8G  
u6h7LwjL3xn52PerHkmvnxAlk0g1K7tDgmp1v+8SQkK1KwsKNukP7ttHVW+jGLyM  
6rLFn2CihRj5MuMdAlJ4dwv9S1jZNPXurfPTs+K5Y12Xec3XhqcT1MH9KQ6vNM  
/L9DP/Twa0dfOHNDZTDTC3E8KAMv1T+WWREiC17iQIcBBABCGAGBQJv0dooAAoJ  
EFQed16Wf4nPvJIP/i3W/B+Rq0tLbImKJc4ECLoIy/i63ArCFr23L8gP6ru3iYgh  
I23cPG9cfJ+VJ2X+WeiJ91vbWE6go2K7WwTdSwRZmv9XsdEbeUXWMOFNatZgwtGR  
20PW9NT40FrJM+SP1dHRYXsbd5e3AR0ISQRjw5R+FNfmirrooDuwnjy4hdBzhCTTU  
SxwDFDgR812CuK6tPfo21r1bReJ23SJFvZpxKnU/4qwSLY7oFySa86XXr0B2/8e7  
JhWBVx+RRxqjYmFNGqfyxZPnFuzG0Y8KgY3JG8qjB8x8EXzT5DBHD6nyhpAELEzc  
7LUozoQv0keawGeIrzFge/03umxtQJjgFTjxGAPTmubEoik4n0U8U9m29yNp5v+  
OE9w6/qdMxVX1t1Dhk96N6NUg51xM7LYmcfv34UYGssouUuzT+gAKqoREZa3jFa  
fJpyCiWCEljSVjpkHh3wgrtcAaPb5oh2YIMwx12M67WOBODSrx+fvA1SD94Fh5f  
9C1nbzCYE0miJvKlByaeRgjREyCwgQdAHctfPwzDH8XuDctRAEza1nvZnfoTLBCU  
v0Z8eCW29xqE+EE+5Rz0sg/Nxx/ZELSchhZSBbV0qhEwie/x72/va6HmSe0tJYmm  
gUMBfOD0dnvtL5DMjp2o1XpjSmOEQvnXAYtDvS6kcx97AVKHvq0mtO/zrh9eiQII  
BBACgAGBQJWTPBJAAoJEBEdaynuTgL5wZUPXjTNIatrp5YhvjqkalgUSdgaPow0



n4n6ZSGemikBiZ0Idj+cxnLtIs0QA1CPS08ehDXWxZegApfVsE7xdtxJhVgJm5q  
YMPG4kZdHuBNjb9GPikLweTo4nqvWkHpWULv/camfDEJ19DcqmWb59hNxG8215Pc  
4Hv52E54HybCL2SNMpnunXG2pXn6bVg1L6GjCyRGOKDpRjgQriia2veh61ni1rIv  
IVmccH7WIkw+2gXEM+KbpgAIxnD+Arc2+CJAfpQooi6jVxF6Gm+pzBfaZbk94jQe  
uOC90er50N+AbjB45X1QqqX659oUNXxbLiykPR44j/E3mZdtIwZ6T2smkG8Z1tFA  
L8Qh/Q1T1Pdn1YoCbkrG276w8vMHS3HU0RbKkgrzk9vQ9afPnlRSAyJlswAIXF2M  
hZr7kj j f i h 3 0 v i z E 9 Y u Z Y x t J a m 6 3 X h a i 7 K 5 i D n q y r O D F H o 7 x 1 W i w f b N F 6 + W G F c b H  
eCZfaShcUir1ClrEstzPrUkj3DdyYQBvHaC72j/70Ppbu0HyXzVNr/Z3UtZws3Iz  
1IkSOVHGeXt3bRivNSDVvAMzuucDTKfD9YpFDom/ARKC4nHCr9jiRZ33z9MDSquT  
yDZgPRMmUNzkvSbnA0s3tkqfS/PqZrj7mUZyxD1dXY8TpQCgAcSdrQmRGFnLUVY  
bGluZyBTbcO4cmdyYXgPGR1cOBmcmV1YnNkLm9yZz6JAj0EEwEKAkcCGwMFCwkI  
BwMFFQoJCA5FFgIDAQACHgECF4FAFAlPcm0FCQvKU+0ACgkQkshDRW2mpm4PnBAA  
s j V b J V E 4 K G 7 Q n S X S y H V T J R 1 3 Y 9 i x 1 G k Y B H U s q y g D 8 d j Z Y C v Q w I 0 x 8 m Z w F Z H c T O F H  
N9Rex/LGRHH+mXIOjYIsDBYNEqLMYSwZYjQr+rLyKvpCDFiC0Sx2hZSTVG7WAsJl  
oOSCIrZFXN2f8doqeAYNEitCaJm3fRp/Wdbb92o4qCzJwsIMqfVwRlQ5Znc3x9MX  
JtWxeg6ZyW98/+pLwyjEysY6XQTMNF2mBmS+KYBjAcFi4940930YvCE/ghQH+99V  
3BUpc5r+1WbkQ6JbuU/W09dAYhLRHwq60hOghvff0o0/StTjws4/GvMU8+MLMB+v  
CuaXMIgD9JENvQr/cWC3t0Gu/ImqpB9vwFAEWAR850FiWoQxpE8EvHBjpi0mPfmNU  
4Aa7Kv7ddUuJtQn5Nb+pv2fe6Hz6WCqjMcBzd10pEgrfBEF+tZy1ere3EQcdnyar  
FtSRKz0GM3WzbJm1Hqz6EwhkfK/b0ivKA6jFhI3zTER2KuCsdfBpjK36kjIRqN7f  
y00buwV6/Ugu/wwTfE81F4QjHoZniZlnNebLZR7E8G88J2vEb64r80CiXBF3d47B  
9c5Jxfnc08YVv6bUsD/6KinPmdDSXBMbcfKf7QSI01Bb0tF+nwRyVSx5VNGG3eMa  
TwTXw+8VA6Ts6Zzf/bvSLP3IUP3nzQ8Rtw1DBi8ak8qIRgQQEQIABgUCUkqUtAAK  
CRDbTmxLKjDXKZc4AKDof1BBnK3ooK9S9JD9ndu7DunZogCeLd1Yg7GxaQbTriK3  
EzBAU/5p2GiIRgQQEQIABgUCU1UWaQAKCRDYT/Z3Eu8v9S4qAJ473fNqe1rsB+15  
z7aqEKU1c1G0twCbBtLQ4TbPeChoH2curJv3J6ZYJ3+IRgQQEQIABgUCU1UWtwAK  
CRCMKgqteNriyLHsAJ9ysgwLioD/Se8Q8DSJh5Cb0+ymOwCfWQD3G4GS249pDnKe  
dr258UJCA2uIRgQQEQoABgUCUkG09QAKCRAV1ogEymzfsuNkAJ9B1hmc6SSICN1D  
/ir7M5PheFt2qQCqomof4Jj9hqkj89oe0bUjXCR/UstaIXgQQEQgABgUCUk1HyQAK  
CRBRhQlobH5egv/EAQCW1LNOZuzbiuslJDE+DF1LissJJZMAwkAdzeH12AodHAD/  
d5xIjVdkWyWytbAGuJeUGLdQ75JVgwh/hvUTjUoAt7KJARwEEAEIAAYFALJGprEA  
CgkQUXvmFKXB7seCiwf+I3/20j2pXHOVvwmYsHRHehdCLwx458iKddK2m/K9JxG  
vQQYqSs3bluwAummm21Ebe9rLWS2MPV0tMCAvEInbGAPCJ3ccm1v8DcrzLZKkdy  
Ex5Lca3HTZsn78xf3IR4K0Ex5iBQ52c0Aew0UiBDLFBuxekxu19jj4CjQbGFwU+  
+8d43xF+oDLxEj3LTDWci38P8pH8M7Pho2TwuBm56tEtLzrZ2HK52ie9Mn3LjIJM  
hvw86HQrtbjsQztYj06b0NqFACBJ4/wTQFR61v7QuKjwFSY3s/Yh3Vd1Pp2neJ6Q  
rAI1ljsJBCdFDea9+j9P6Wv934SiM1DTIFgiEDvWpYkCHAQQAQIABgUCUkwmXQAK  
CRAMseYoxdNNBUFRD/9QENCPmuViH2bYiybKddQ64iq+GfFqgYdMo8jgF60FKgb+  
5GcPb6mmQzJAP6gtTHUbloG6mfJwX11NLFWR1TSObLN1V7jmaasEH1T7n1n1Q/Wy  
EfsXuRLkTUNNBW21A71j6NaMuqUzyCvXTr4eHGH+xF8rP/ffwAUJsLFe6RJDBF5Z  
vBc43HISmYJ3Q3FV5f5g51KUYc5/A7yiu1ra/N5Z6EqCR66rAtAhBVEae4YJYH3T  
Hws984kr79eVx+vgiguzoFqJe5kEBEjMqig4bATLkzpfkz2t1sJ45vX+LNE3drf7  
a1orAKDg+4eqW06pghf09CgM6I6IKKm/y7kbawo8hFGYLk/pzm4J2h0MyPEiyqKvt  
cj7cdKHYbGxfXEUptdvnvpt6EerCzUozqVgPFLHSUKRqL+af4NvDu+bkzh/wnrPE  
Tv13Z5SQQSaEQ0gYVwFm1rqG1w+8ZIMOjUg3EyULZWmaGMuFqmsShWmWjwANzC4Hm  
C58b/wgSLgOpMk3L1nbv1oMXKnTlScfGATKietUddtEtwB5ItvxHox2zutNqF+E9  
/SovvQ//Yv1AB5Ps0vAM23u1EeGtaaa6fp0104UkArgGuqn5vIileYm6Xsk/g82T  
v4pWn/GSnp46x+YpprdW5D/PJWjaF6t0AEuf1fHGd72QP6xqxYSdymY01ov3XL5tH/a  
J8NH3J5b0AUrEfmTmPhXrQJjsfz/VR42W05so50N1K+9EyQF0zssn/Xg0jHhM4o  
DeN3151L/me8Zqe8jzY09IsQp5v2FwHd/iXsAJs1xZurcR2Abgg3aJSJtFSZrEUD  
Xu9izqaaGIQkP8gqZr85pYB0c4T9f0fKJyCwulcvUxKAC9BYuI1WRHRHPB0Gj7Wz  
geZUjvkvfP6CkKjvUMABKxzcDcYdVGGtrKZ5BUxmDXpd2yXB50JumSf0JaW54/ov  
ANwFvV19ENq1io/7mpJbg6ThWVRZMsA9fw9i1SLMzKEVxyr14ZJ8/wewkD4uInH  
9L9w+N3enMFYcrA5P0kGUAQQAQIABgUCUk03HAAKCRBNoRTlxKLLf6wad/9cp8Ro  
gi1B7K/7VetkY/8ebBbByoEuqt8+wHz8Lk3kIaBwhleLaFr/9zY2BrnqYJUyZot1  
gh4SNThsZdPuQM6eqSwBfu/7Vzoy35KsqVW33SaT91xviD73TBCEcAPxUR4RRbQK  
44yPZgWAEz5RXP2hup2Wcbv1ok8SZYpBUnyIAJmQumM1EbuE16Fi9YoGQi2a+D70  
rCDY4mxhZsbI1+3LEhS3DEqswjnJsmMLSLnj7VQete/afMAo/iMKf1gpYPMnVz  
J2VsVdYz9m/Wb3/40bCbARqHu+jLzAL1cUqiyy50N3Xw2NCN87ILszqfiS6gMEA  
kd9zaE+xJnbMxgl1GEhNp7mcrTEdSddjSrHxMyoDIbbr i70U/fzhQt6mq2tqpsb

Ye7j0vQcIowxerogZtX1e0+5cwi5BCf4fjbjkEmkynSP1puo2hqP13pYoUM030iNT  
myeVjx5ZNLrwJy7iBwF38eYtAfCF00W33ncN3ITqDvFcrYSMMie9LEEupZixAe08  
Bt9lIbe20kvLkqKev+8wttg+RS6L7n6ID6tG4y2/jm+Xv0xFFSsm1FPXgb3CGvSV  
T0esB0/giuLjWPtuVqp+UKKmniXgT4dPCz2q2piVHTQ8A1leEko01YaArfGq/dR  
k6n264m0hT2KdkKEXmnaI60g+S+Cuk5W2G/IkCHAQAQgABgUCUkcDGOAKCRDx  
xRazyDWXU3c7EAC08ACeEVo59VywoiBAi0fe8SHrCDvlyZfw8rnNcN31rPPDn8S8  
hPDtOhsIE05VFln/Dw9MsMv9TM2zfoqUsC64J4ICItPaGrh6R8ndEBEAnURkLR1b  
T50gyNcamIzAa+PM+hevdrSbUa5mpw+beZAr50b99Y8WUAsHyStYQFFj0wn0iQqz  
yI7K8AceH0Ww14+ThR37tCJFu0srFFVhbMfA25VZKPBOipM2+Q/CQ5AqTJm8b2a  
1fzny51vADfZ303T2M1G9tH44qS5J5CzaRtJ0ggTNUxyzCz4FVrE2u8VebtRhkh6Z  
7LkzcHnzt1jThig10MtMYijmdIBQah0rdNgq8viXIAdApdtOwoffThXSJveqb1Pr  
LDahcyipq0I+oPbLFaz0UZnCc2WQNSJKS3ofV3tIRI7nFKBIxKbTgtFODEth3/g  
yNlFrqrR0LMY6vEIEkzDI/PlH3wvAEHbYPg6ydnURpF5XLXt8Y6aJcDk2qC096wn  
NbPSpuI0v0Qxj0PiohKNwlrilrLUSPs5hh41Hz0DepoJ6veko+f9rNiD+5x17vb1  
379CHbmlkD6VrGqFhVXB34xqZ6h7KfDPLMt0ApIGMsDUBDpiCN37Aj39BF4XjFS  
c/oQ0DQcPyLU654zJcGPUeesGmbIpmVjORaLsmMs9d33TsXvhZCiALXJ+okCHAQQ  
AQgABgUCUkgP+AAKRCRL6HmwKHEHDIID/90vkCB14zmr+c0WRG+q8mZ+cU6xgbc  
MAqFP5a0CV5PexuCV2je7LECPUhtMlhUQ2STNEUEHHzUSyl1P8yEsUj6gk1/d  
tQKs9Ic5ySnj2GVXCVt6EmSmQn4nrGZS0vRvS0zpzU7Hza0/L+p3j3VgbFmFowm0  
GNZTp4voTIWcBSqWdoABDYd80ILLi1Cztixf6VnZ8Sb82Wxsu6I3K/sU3vicLPpZ  
Ttc+BtVZ9esv/ZloQIU/RQniG2s6MnaRgj9iqThzYhVKUZBpDCS/VES+hRBxnpIA  
iQte3Lax/oQPrLGDJDUWRQoSNjZUe6F/mkz4aBFdf+zLCrY6qcD4DKsTn8Nc3bwdB  
CmuXDw3J/qsFPM1T4hVdVpBrcpt0YQnjQvFp7b9t3hExdAeRw+ij88vAAGKHDW  
AspwCv01EoYT/18cSAh8Yoxss9IIPqakfhyvG2wQGwtG8yHKdd/vrnGvgBmovlww  
cDpAnkKgzPtuxw2fowzTaqM7t71GnkZzXjyoQs29YvkKDSjalTiml/0gyVjCYIk  
OvwheKe4v7i06oAw/F71kwC5R7NuqK+OedVGyMjHzrBHTi4DggeewlGd2dID16x/  
+ZmSX3L2acj5dz0ela0sCnc7jbEwp4aBwXis+x98HQ1B3Q3FN57mXFfIZTKeScdM  
mgDiDN3IQ63KkHokCHAQAQgABgUCUk2EUQAKCRAGtW3hPx0eT4BeD/9nqEDZvyGZ  
d0vrB7uUWAZ+EysGFdyXgPSfDR7ZGShSLMSrXhT0kE5cm8T50gj2sB3FrRSyb4Bt  
QY0zUkPWwqtj1hmpI65CWh94QzEfpWApYx9YH9kt7q9xHc+KgzPe6Vzk8u5DrgqT  
ToV62u7sLNALFEgvrVnrlna80sWS73gK4cqhTnyf6MViz7uVng81Y+h1Iw1YTde  
g/2celRstGv1Z4AKHouP09jQskl8A0H5wGtnrRqKN6ZeX/TqEuwb2fH1ZhqVukSO  
Q1WUEK1jSDzFqx6a59QrxFXJ2wZ1TLmTE0QD0iBA4GQTI8Uii0v14NqSTyQ2FLgj  
WgzWjVapcFIJ0Jeouz6+zzDDNNfSFg1wV1q4N3m0yWtTz6vm2cddc5rJiApH+Rj0  
P6L4njKEkb0eXN9FUNMwf3tgoWxQjyhp511e7YdpJwRSWFsX1EPFghUkk5w024  
DjH601v3qy8FR1bEYI0ak4jIZdr4rn5ovMW1jq+vU7FXYLENA1YP+FCCh5MKBrG81  
YYy/0VjpdfIHUzXB92X2dYNSrYh9Yf3+mCbbfSypwx0QXPirF6oCCcuixzyS0xXH  
8fEvm0tvzjq+moOndu6uGH8Iv1jZBHD//CtSNEi03KVOjYTPD8iuMdGCo2Ziw80  
M4Eme3meVx+b0PUQJAGEf6DjVQ8TBZw5nIkCHAQAQoABgUCUkGNoAAKCRDtZ+zW  
Xc9q52QFEADrdv0y0z8XM9i0H1sIDfX1Ts78/EoM73QwLzm9hXw/A2fUCVVU3RLE  
oVn7nUHrytINFNN3rHkutd1u0I3YD2qr0YLOE1Fwg4vepR+f6YazWF/zIc00x/E0  
ERjmqf9SVNpHIEENIRJ0fUR26Gm9g+JAqBWCsMxkI0/zbeAJ0z6Z0aViZLUD29xh  
NoxBosBewxpvkbMq54W4+AY/YINGLJgWQ8hrf9HXGzGgewfbo+6YsZGTMocI9  
Cj18Z2jEwtrX+HwQGGUZU18fE2Uwk0jQUiQHAYQIiIqng/iKqVxH+yB6lowNdKA  
TYokrKT0Qkk1//1HN1IudXi+M9iFo9XXh16pk/YVz3TxB2vanIkMnG2GvBNsdjJK  
BYWHkQ8hZrqB6+KaAQVCje+yuJjrjR+VR8DvX/TR1SdB840rnAc4sPYLTbn+aR  
btDBeucM5n+ghzS105Vd2+GiXpc5d9k3riGuzMb5yTPOnlM5lFy7nfx60cpCB8U  
CgzG5VyLiviVQfjDFD97nr/JkYS0V3VkpWPj8Z+uGNMp+ZgXC0vZJ0vWthjfNL  
Sq4+k+odPupwFto4NoVqY602wymZGMMo/i+ZrB2EKUBtF3RSx44L6I5Cp1kZtDKB  
iQQRkurdeC+FqenePpD6tEM6YwTfN6HwkNvs7cSmLJyj4zvsu5dUnIkCHAQTAQIA  
BgUCUk1+owAKCRBxNY7WP3dAeSCWD/95TXNsCyn1DOMvLdfb+gcI1LxDNwDn9CUd  
nYBsuphzXF9HFPB2tHDAXzW7P6b0pzEjmmNtE6kciVpK2fy82+pYqsmRB7aiHgo  
OzKwmi0KBz4vKZIWY4Mcz5foyjUHHvinvzmbUjIQtrNGDaAc107YbjSamm+4RDse  
cCbHW7R7gb43cU0cD5YXfyAeTmdfxV01mG6wfl+++m01XDP539AN7SrfEx/vZfEWj  
+lMoqLn9nge+L/hCRmvIZXxx7n0LpagNXd02mh0p8ErihdUfEtsGBioEV/SRT1N5  
7KjXklVsDUHGfW/fuI9Z+cFYmeC3IvJQnN8Ci79HqoUsQdfL/dbS4Wns2nDDp+5Y  
APn4zShgMQ9bCmie/UbGTmkBbJ01fuX1dL4UC/hBvQ0JLf/qs9DYURojcUxBmrNQ  
okamrYEDDXcE5BA1WgGMAH2VrL3JLRQhsx+ZiBpRJE2WWhIBbk08uE2dnzyAA2GX  
WB1MHvBey10/MFN4lv+uMwVwrqZAlM111VK/zPTwmmVz81KaZJ2u/YbcQK2f26g  
r6fTEsV5PCCVtn29xae30PIo48wQtmm1JupZzIQRz4GQPU4/DEJJPogcIgrmp/x3  
wAUJLnP95/3reAiSNLFXPD07S+gOUJsFBsTMkw+cKgpjSsNsXya1Xn9998Uu7aI  
p0IjvhCOD4kCPQQAQoAJwUCUKGNOAIbAwUJCAftDAULCQgHAwUVCgkICwUWAgMB  
AAIEAQIXgAAKCRCSyENFbaambuDmD/4m+yFMjC1BGAPXB021SxNiCEyD43kpUsx4  
4p38W5PamIwx5271aibeCRlpYfF517c9Zk9vX7V360hkFAUjDMOXiBhx2ETMVfLd  
NBQXuoN8wqsEH0CnxaXgxjgwz99+4Ts0EzR3d1NJFgcU7IZ70wIckkV+Xs7P3JYJ  
fjHB9YMGHYt0s0DsKeLZxyduMxEQyiA2/lMIrFznGgx24aeqHdMw2vTaBDZeiuOW

BJew5HeDeQmrY0APKgk/ProCoC/xPH4KM6jY14KZIF0HionceW7ZaAATtTBjm5Wn  
Zr+WrPcvolt2/VQRcGzih2h7nuPQYDpwAuc6IjMwfmsqUs50G0/7fxexehTYhbY  
HxuPubnGE1/QzLnnccppvKr+yJMazRJsdbP/2rlyBpnZQMgqMth0bu1JVh+fU7g6  
BjCMCghJOMiTXoiYIjK19RbCAay8DGHpBc9UL6NMS7fxSL0wRi8LdRyF85IBz0g4  
+11/dzFxNTO/6FmhlzHHuerFDUG3nedlubxNZ+JEkptz994vF0r150AdG5woyqu+  
sLiY0+iNTHf1DYJ9kKm7RF5ScRRAXBoTVJNepKb/IN0cHJXu0XWpdeCRIjvmq5/a  
8glJ6ByND+1ZdUsm9DEEUZ/4g20gU54vqbhLJYA3fHSrS119PVsKdsu5R1juya/H  
L2kH9trZD4kCQAQTAQoAKgIbAwUJCAftDAULCQgHAwUVCgkICwUWAgMBAAIEAQIX  
gAUCUKULWQIZAQAKCRCSyENFbaamb1wzD/9PfIruM8/nIc9RIvK415KOR2tfWeff  
6xtQkJFU95SkWtq42KHi+JsAW1vEjCfk/yai//Uiu+tu06Q24Tr7cSikIEvZaif0  
TkCo4HsPi602pBaYD9aNXtLuRUpyISiW/smqtkV8VcjTqNuCbSLhGkX4vrJq2Am  
nhNvVK5a8X1/sxMINrL3yLhcuSD45Y+W3FQjAf07zCw8SB7VbfsZQYjC+78sKQD  
Hriv6hxAsob70dadmjoixxN+7sjc/Nqmk/gVxi5ah5kznuN2/xUCFGhy77sYJR1  
Wx/GS3gYXfmi2jtr49QG1coDP/RJf1FT+PAsP0v+AYP66I+mbnp1NPmWUU+JuCNg  
AUPJRyY0i+NM9vua/ayrph/zB+8FGr0947KK+HbEF1HZwQ8RCDWcuMAWgScR8i  
ZyVfTrKgK7AI8Wub9QGhJ4m/r/0tnCeqMATcjtSssyb9vf21CEPzQ07wk2KF8p0Z  
IjjJE6tMbhjIcXm1z5FomcVoQdV2bGemeT5FRTPKcNOF7U8Ams34rKvquDhqbWsk  
EaGljVVVEM3Y7PXXZuWDX8/m+hP8pNS0qio48Sv8xwZ+dDEjyX8rSjnKLQ0nt  
2/MpjcfctBf06kke66Hvwnet5ExcYUhChXf0b/7p9cRMkT9itVNjGH9MMwupg1Kup  
PtGZ7hK/yXKekYhrBBARAgArBQJTSW5LBYMB4oUAHhpodHRw0i8vd3d3LmNhY2Vy  
dC5vcmcvY3BzLnBocAAKCRDSuw0BZdD9WEB/AKCR2yYLIkFPUYD8s5+j4Y04MI1x  
RgCdFXRTss8JL40SSWPD5BULBsd6v/eIRgQQEQoABgUCU14kHgAKCRCKgqteNri  
yCrDAJ9PmChG2+jNA9psV1BiDB9TXFr20QCdG10prHGk0rnXVOSWxtDk/0hqf0yJ  
AiIEEwEKAawFALN3my8FgweGH4AACgkQbBzRKH2wEQDCqQ//Us1HgyaFW4GfN+9H  
W9+Jfqu7BVqI+/bjjggYvrElAUvPvV11e18hPRmvRKf0HL356ByJKFm52R1vEIDB  
CRdxq2rWkCIZ/Bl0HL/ZjZBQ98PChdukDfiF65vDnCO1inYgZ4SxJgY4jjsb5o2Z  
bXRGwgj51NBn3QTIGJtPslwWkYJ7/tVuoZfKA/MPsfMS7VcuYiXd33RGGVntOf3  
S9CNLA53AWUtXxwHn+8WcoUB+oJQz62GcHaUNKTYRhZfQsyp30ZjeLnmkoVJ9FRB  
IwmOXggmcTcdXMF0Y4HfaShBlCGBRG/pDa8AskNzAhmTYi601HJJNNBWUG68gQde  
bpcvR5IxaWXBTLQewAoKairjV/V1hldgPy+XjoQcH0aZe6q2/SswF0EYq5gEuHxx  
cDi5URhF3Q33tMv1CE/bfFNQgocTBrhDrJAfAiMgGHZwXvV9j1CcqH//UUQeeZA  
hMddMvWwHa0Br4Dj9ffar1PppqGADC6044f9zzYOkZJ8egiCev04xHCQaUt14ry+  
3H8DytAyMDBSA2kSucU7xNY9cg2BTDdodd82qXyCmvH2rPH02UVwBpv5aMEw98hG  
jM/cJfiu4AkWUx0/Tl0a61clZj3+jZG7kCimx0sIXpX2x4crdzj1UT5tZShQWD+Q  
ckaX+HMg8uNBHVC1SrH7AW8KqGjAKUEEAekAC8FA1N3nB4oGmh0dHBz0i8vcGF1  
cHMUy3gvcGdwL3NpZ25pbmctcG9sawN5LmFzYwAKCRc7XixGKg+osFCoD/4ihH9d  
0ZRdtB1EyqmLSe9c1fhTEkFYiONfGN4Dht/uD5GhI4gYzotXIqy1z/I2rd0q0B4f  
56AE3RkTlYrko0AX95QEwfNBmNw2+hkFi4JjRu0BqJ3M+VqJK7X3X2DeMHU23Z5  
1358IA14kTaQ071/pT258nGNfUz7CEzmM/FjmvkH3r0S6einqMOB4MjX4BH5GgOu  
jceAxaNYWZKhZ6M0iMsZn19o0iKqCNj/sYnvQU5FRRgnAy9YMIdaCv1z9tc1VMH  
kDP2HONMnChz4KkzHW8XVDFwFjEzFkjRXdqfgy7zf+B0bPJ90NsQseb+4aMe1Tsj  
1PDljhXzHaT1Ln0thY4Z6y1N94rr0uWZMujRztmw6sJFsTDepXM47tFpqtZc7G  
1AQ5xbhtNFHW0I5Fyt0MwFRVpVIW+c7pRyU2WsQAY1Nj57ocBteY5xrvvwh8w8lke  
uWkiXN/99HBust/v5K7F1IEinAKszpBcWXPdouqCartuF52KN8DbEZUwsWixqsJ  
fxU6GjFHxuhymTflxPwXuwOn8Vp9EGdY5NEL/6bXebnSqu+nFwrtU9gI1S0uu  
hqF3DaEF1gg61Qup8eCwh9Hrhvt1LUPUA6YTj7pU8yJdFrLx7Ys5y17RzE2ZbD5  
aieCaGero9Wz1rj9n/wCvnrUdU9kU64KcRvVnokCHAQQAQoABgUCVdHamwAKCRBU  
HndelN+Jz46hd/0chTxfxuml+QuTY5UGwaVS5z23mYNMPh8+dyYnnVkyVahFunh  
X2Fs8kBy7ifWz1VaGkSqrueJ74nFuI/AvX/oSN7PrWxElRtykgqTEYA6Cvx9MweZ  
ewMXzT94wqmGrEKp8/q8KPL3rViIpZgXsR4LzeMEGaQfTnoB6aIvVxqWbeBMPB/C  
gtbTv2wv/+0p2HXTY3kFbECgxtc4m74U1BczcJ9yeDCcosHqAt6H46IM5/xYKBL  
yUPME6Gvvt2yuT7jmelgy26ZG7QCnvf15FY7tqi4W4tVFmT58dr4WwzoAUz1Vb  
tHuRn7tvBkL3dfQRGZuec2CT17CbgZoavCr4Z3ciSENFboVSHBog7WhfGCHjJcLU  
eUqtVr0DpcdZq6WkuK9AQjZrdrP5h/ZhdYichHbotLAsCxyMPB/5beKr108ktpR  
aA0kTtMaRpRUK9j7ovHpEu/uvRdXnKP5msqWf4X0qE1BCqI3RabHJemN8AzUEPp2  
QU6DwQWERTwKCP4we01mRf0eTpvNm8Us3eB3kxUMOLYDU2pBYrfTisgSiOHRbbeh  
3XUKGgic2kXaxkepc0F7xLfxD//mRqJ05JQqjVOLGkyqCh87zfwF6nn0Ji0WwDgV  
vQQ+YAhnqf1pvpkurdFv2IHTHJe05/01DouQ5WpxeSJ7p4MZkrj3t340cQIKCCAQQ  
AQoABgUCVkwSQAQRARHwsp7k4C+bhyD19F2oz0XMv+rSEnV/rIfWwYIgeBEWaB6  
6vjEB7/DutuKwWa1UGKtRcDHTzoZqWuMwWan7id8bZsrWTIX1t7JgGtwmZnXUj  
NHtIh51QUzB7Azh7MN8qPJT7z4JpWGeoTjQruGjKvY+1B4FE7kCMKGjB+MtMRVy  
qAE1b0VrIoUUGiKxr5P3HNdi85wTQ7dnHoFNpRL3P1VtcMhN9BZSjJasoQB2uBsi  
AN8SdYhsPb8VpSX0mJRTLEJaYxe7nYN0cAEVcrVMg6bxZ/mauCF8jhxmr+ivyPI  
7dGX+MC4KatXjY4IkJvkzWU7SDSAzwm0RNnCFpJs24+09Tci8iVIIN6h2oL1jD7T  
JWmKqmZjdg/zZeOB+3zAnJJs1YZ8Hy4M6CH5sS6CNUSE+4CXpE+99GtgZ8uJ0JFR  
Mf1Y9CVRXgjs5to58C0zsvKcQYiXEXkqlmgR7MkjC8Rn400CIyTh+11L84Hd1Yla

4WZWNmI10CPF/4yTo2pSyob04Ibbm522RNs1y+oBLihcGsiLfsu4S9syv1w/qvUF  
89INENOAoA1GiZvXF0Lo1Jp1v1Xh1UcsngScLcjfgZrSr/eqcp5H6G/xYfZd4ZW  
GQCGCAVKiTyro+RQLUG/e8Wod/+agmcncRXfwFV48gEzZTu57v+0LORhZy1Fcmxp  
bmcgU23DuHJncmF2IDxkLmUuc21vcmdyYXZAdXNpdC51aw8ubm8+iQI9BBMBCgAn  
AhsDBQsJCAcDBRUKCqGLBRYCAwEAAh4BAheABQJas3JtBQkLy1PtAAoJEJLIQ0Vt  
pqZubq4QAJL3AlJZa3c9WwP2vR0aDfKpwTtR5u1viZqWzE3NygNYMRnNnqv9Nfk  
NzpQWLL2koEGVCVeShx7WY2800DaBR2Jl1Se13xq04ffJbUoMw+xQ5f785iys+f5  
cq3izh+TJQ8H5vx/0GVTsGcQ1y5/Fy+zehSmDXynZpE8qrwONwfcZ4cSNlWIr6pY  
PBWMIcrh/9/iedAH9g/tRa30PjnwVvXnwg+JkyDsDftT3lCvsn4Nru1Q1ZPPi8P2  
DcNkwrzrs7+/nprd4tgr4u9IVJzg9ytd2uc1GH1Aqkzxfyj11wNNmVEA8+XISuv  
vNj8joAOWRlmcDbEBkLo45T4J32W0tnHq2XCgEfrjX5IDjdRdPe0sm6cefMsBiBS  
FnXqQ591ZroGMBT6FmuGyqaIMMFVoYt3XMGhY0o1X9pfXDqxAoOZZSH4408fv1k  
oawByl1B8sV4MMBhwcRjQXEa+TufJASB5PKLbrsehT3K0IVf7WCgKMF9pOLTFFi  
JlH9Xur1565JBFaX56tdzUVFCihKGH9pj7WS8eJ+d3PdKf9giNhm5Y/nhcXrsMmj  
1b5QVgVAUtMrcGzJTzay15+G5/biwtY5ffvFKaDjZtD4WtFQ9VKwOti0bmi9Kmb  
se8RdD6UJQi7khJ1RDbB7P0Do+9MUSPW5EX0waAYUBiUKY1drHZTiEYEEBECAAYF  
AlJKlPMACgkQ20zMSyow1ynnJQCg0WBKGFd24iSEMvFFPGG1wD/4RDoAoJ9mLVD2  
KuPUDJ26xmekKqB6FmuGyqaIMMFVoYt3XMGhY0o1X9pfXDqxAoOZZSH4408fv1k  
BcIlzfQi469t5jkkRrT0JNhsAn1uQqilNwQV9zu0XBa50xoudbn0LiEYEEBECAAYF  
AlJVFrCACgkQjCoKrXja4sibHACeJwj7VQtpEa7yLmQrQ8PexmePSksAnj/3RN5X  
HUL3vzOK1L0DJ7P+WFDiEYEEBECAAYFAlJBjvUACgkQFdaIBmps37L5/gCffix7  
z8+hqUSGs4n5MZ1KMy3vGhAAoIq/mSbBQWp03/Y8rtxTr5khDiG8iQeCBBABCAAG  
BQJSRqaxAAoJEFF75hSlwe7H5KoH/2xhw/z3gxiHu4I11N6IkfNTKnLn1k3P+kuJ  
QpKcoZqKp+KqrdFPPrUdLmJaJrsp0ZT60fXqf217MtXsN5hPJNRPZBH/SFDYTIq1  
05IFpCuDl3nJX+d0+syv/TDY0tG9z83uh9cj/xyQeLSys2/0HDLKxKRIU6Hb4vL  
ivDto0yAD/AiTJKoztmzrXZFRJ6Kw7+MHBtQgQpbASex+l51SCi0hkVWyBe/aVh  
HQ+1v+1wFJLJ0kpvGNkfcR/b4WEIx/6Coseb8vdDzFKV9LOT1zoVn+JXWwC9/qmA  
1rr701sdwqzWCUvJUKRqFpsX9Q0MxLGAeK2PFVwNaEe8XCMcaBuJAhwEEAECAAYF  
AlJFpsUACgkQJknmKMTTQUwIBAAgeM+SHEQI4VAE2Azyay/XNMA5UK1vQxGiezI  
vZ950D0VxHClVIW/VDSBxoGfSdLx7xdA88F+VC67yXmuLo0ubqt80L6RSsoG8ISz  
4ddvqlIFdG0JPPA91U0TL07tLNDcfIj61UKPHY03upIbsfCgRtVmcJSFrMpLmIjx  
Bj7E0+gh4vNYQwCLMbokWEOXgian5ei030HhNb6NxZ9T84X8UWM/iTjCWuJnXrJY  
00XkTqU8CdeLddFvxzji0/Lyt+dg1FGoULJ+bx59LPsXU+HvnlE1f5ov58cmD20  
6aVx156PJNbK3IH4rm08Yr/pqnW2FKRsl7nwh5IcSplfKJpGL19jP6UeRv0Ez0Hw  
Cmd131luw+7JY0y7h0hA0pLliWByuHVp+zJpX9kv0j2Pqx0Hyus+H+DS2MjzJ/LK  
BgE5oJcnwqyhHg9dcdRu1QeoyL50FXk6Z75qem90dNtEkqs+Q8rR3GXCaPXuXdwB  
WNeenfBAQ//Ump8jLEtZ5cG8KtFzqLAKmQJ46DwF0piS7qoxMDXSL2y3wqXY0UeD  
zLlGAFKHB1CC10/CcfDoFOS0aQB3ADb3EIX54jPz7kINhfpVmJxSD3FUW8m7PeG+  
KRRwYpZ/uAcitSP97G6f1xtH7/Hgn1nYFC1MRahH80GJFXAZts95euCxKR9Pv8zY  
mmsDhvKJAhwEEAECAAYFAlJiWAMACgkQKOUW81GDzKjPjw/5Aes5tF7i+ltym7xx  
7jQounML4dufjQY9K7BwWdyj7yjqvc502z+yeCY6S0nURFoLg8fZuy9IDwzBmiCu  
4VzoN1Clfp5Q+QA7AR+ytNgA9HzZE+YaNK0PUuUJxzAcgH08/VqG4430zC+rLX4i  
jRjAkr1RPz29IoxPwBJdbqtD9QbezC//SG0Ixm2idUdsP1Y6PHXzIgDwAE+h08e  
13mh1F1XbVcPqviWheLfiPmu85mcPzi7/jn/alqoX9A3XP9mjVnaMaS41Xic97hP  
GmR2HpQVSpI81b5i18Fia46/msDkzCFgAD6x1EgtUMLynwSnmZrGqbpGHRBveVzo  
ENu03x72obMjQ4NEt1zzp2+d0TYvuv5glwSo4NRwvUA8c93WxEi1Qf+ZukdVrFhu  
hVfvcOCGJZJ94FRdSOJ/uS6f/1R0fZvHC4fXOVjEZgTnWssibWnhywOFKCGKBRnZ  
LD01MrwrBmK2V8eCk//Atyr9T0cL5/DVlsB/uP2SF01mm0vfn8s4edB0kwCgimpk  
6iqdkDIycfhmQ8P+l2EiQEI96aXMF1CcpghH+v0RfhG0Bj1PB8LfjypwJ9jp93XZ  
eDx1G8otMJQjyW4c2Xl3Ibuz7vrSgZru6Vduq8UsIgg6UvFqgK2preHfCeH372Gn  
ScTtavsSaTAjeLzJAS/J8wUc/q6JAhwEEAECAAYFAlJNNxwACgkQTaEU5cS5X9a  
VhAAnL1YNBlYHS8A4TsYeeoD1R3bxQuLkq0/XhqdcEAKw3QB+wdf4b+84WsyBa9o  
N/WLgpFyrEkWtFSNctwCGwh3EwZQwmc1DRWsjqaaC0TDz2Th4kHYD6F8LB3iesEb  
T72kFgEwwoZbbca2yhbjahjtBNXjFRB12JjCfGpVST2Z1ELKErjIPaKwIW53gd  
ekJq+35x/zN8TKSM6GG0kebCoSjzV00tP7Y9qQdrCyF8de8/Pv4gdaJ6arDsCmAY  
6/uySIHZGPEQ+h7f7iz+mTyYdMPrg1J0kyq8UOr9060bM8GPS3pwqS5xsItVnxH/N  
3JiMv8882cv8pjY9M9R2D0tjXos4PwX4my5Uz/KD2To6fYUwZ0F05Afr3WP9/KHf  
7D/lrYm+D+UmRYQ4ND0cmEgFFisuG8HuS8hpl1cQJXw3n0Ngm0Gk5ry2aaT8eukq  
/ryfjZRYC1PCoLGLJJs1C0oP2tSxKH61KOEDCld71ajo6t47SZ3B5kQ9Z0re9snqB  
eAYM0ppF51UyKrd3LD0H1aJ1tqjShTKVsuE9sy1nBmCTc3mXR2aTrU6YFEQcM9GF  
d0MduAfs6ocs/wwPBTT0c6KXHv4ZmihhY5UuEkDKPPFqmD52wP0FBMVn+Ri1wypm  
eXICDSutRDvAMYpRaxJs/P3o9AR4N6BQOUxD34YjELxWe50JAhwEEAEIAAYFAlJH  
AxkACgkQ8cUws8g11103VA//Q04kPI+acp7ToTa07j7cFySyaKxY9DnH12wLyHP  
ETHr3AdkX1epgZS1VoZanqVlUeWQTOMXtDk8gbavHBMhjoH0k2PmzEIjb1a3W1tm  
dN15o1v9jhbZV3wqK89SeJIYQ3ld86nevBvH6m9+9ILumho/bpN5nAp2wfb78oJ  
JxFdHe2DF1W3XWFnmsoyPLi/5Y4tFw90cfK1G7FHfTISduMSQE0u/VpMqwQGDWHj

QP/R9euk61KoB0/MmKIn/iTddvX4E5F8jFouIuZ/y54Eh3lZU0nKSniIACpSEWDO  
cQiXMS1aCYGqm+Ne0SasqeoEHF6Jfkj53D0bMIQQm0K16vVuSV7XwsR6dBf3QA/  
odZBRUIC2hxaqcA/ydKbA4jBE2Yxrv9/n4d2E0evc6q/OyOD9BrGzws6MCDJnLrJ  
cEPyVNu1QbJnAmr7Xw5XmkeBRrnLUMjjetETJ9x/3jnzWzVFXF347o8CksCyqAOZp  
dYveG10R3uiarg0GQ3ZNGZ0TeoIUvLd7umkRtF+9v17LorUcNge6YJH3p2graMr8  
bCC2Pwi1t1P35r3G6f/p5E66hum/hti3d/hOMhEPcQbhNeQ3toxYcT3YwYk2NF7j  
wtwL0iLHGvZfgT0qN/qUqDRF8P1Re27zkzW0VKdRbSHCidXHf8+gcddl09E7E2Pk  
0+KJAhwEEAEIAAYFALJID/gACgkQi+h5sChzHhxe2g//SaFUV0BkryzjNdElkDpV  
EoTkX1CIM0+nAUZaJt2sKZHCyohDX+z2UF7gjooYuiceti/jJxBVDt1s31UyNaIf  
kxqFVoVeI0DNIX9B+EWJBV0DcbZznJTN/hP+mYvVjRovWdG6DKEjBqjELTYy+HVT  
bz2k4PQ3sYtN01jNM/uQnV92AJPMtTfCc2sa0pot8Veopm33ckwRcHiB2QtuPTQN  
qk/u07SJVASq5h0VrRlXcVv7QS1DrQ0sg07I00zxcFLQN5gDKsX+E/13lwQfGI  
20vxov9YeMnG+00zXYa1MfMiLl/mzL4FJgrADxvn/7i6uzgw3TKfcmcnqhEm8WF  
AtvtF5MrfLEXI/Q4aEK773UCkG3EXtrcwHmym/iAODbb9NUZ00kKpbWF9NM51WZO  
1U0GymTByZmk1uEUarf4Pjot0/EiziHtCreqIkk8nRTXRe065/xQJdadFwhP2j5  
J6N25McTSVzeml7h/CZAQsX3qduUHTtHgCKbt1W/H+DTr9V1h6ys0w7CZLlwe/YA  
aghJDiWk/PhgAJJe2VM4Wap3Pn73IrYVoyGsNVsgOut+zqqzKMUT2+BKht1V6u5  
S2z+tj0DiOk+awQ9PDDT129Hsns0+E07f/G2z19/YhqnBvb1JVb4/w3Mpf5RQGJ15  
RyoFzctGz3ZFf7jBBS12qJAhwEEAEIAAYFALJNhFEACgkQILcN4T8dHk+V1w/7  
Bz0PTs31B4MQMchpoeq/FcvWij/sAKKqaSECzwrRdmlyjqzJ/HeSoAxwuHUs1H  
tSbLfZjSujnh+yFrbklP6MveXJ1+V4nHCrpbWvX3o3jK7i244S9+qBEpHNkb50B4  
o01ypC4AEeHAMJ9LTTnF9IPMFkUpH5vFGp0BxgBJEf8rXiGvTMTORT5514jSbvDR  
uUtUMUBQLNi67+m0RdjYY4Fkq839ans0+DtTBE0/Hc1WHPFHQw6tY27Vx2dZQPSo  
sggWbN8ID6LHkNXL0iKVC/pAoIJVV9yn7ziNK8UhiByo6cmJtAbeIHU1b7kSyfE  
yZn1uR2VbVj+b7qAkWoTdLZP9vy/n0YGTFFBYzjsyFrLy/YyEvy0YKSif2rEfdXE  
16LwXJBa1UeAEIjVcAWWh+lmpEkyEBG/nVlc4cLCEgitSRPGyASrE/d4XH1F9Fxr  
2hjq+q1KktQf66VG1HDkzDiUkaKr7MWP6+nt68E2L3s++UDDpeYZDgWccq2YeY0X  
7RUnmVmvFy6a/wyYr spxZrhtJh07a4JxAcB43sB3LWwIPs21Si+Q6C7cm+03UNq/  
ctpty7/xvVxZsEOoGXLrIVwHIavDskd6Xg9aM9S6rQ3kGyVsEU9GT00/USV5MHwn  
QwZv3DwY1Itaj29bfgpS81wVdArZ+S2z23oXCL56N4+JAhwEEAEIAAYFALJBjaAA  
CgkQ7Wfs1l3PauCboBAA1s fhPVfiBgHGpDVFANUX3aD8sqZu0/7kB2+4EN0ShF6s  
f30jJ0DL4ryFHM0pwBUcF+lgsrw1X7d8Hrbzm+ezZgKrWm+GE1oDU3+lmkQbcqC  
wWfd13rdIO2Idd0vUKwpgPv/Y1CTSxObycZ9SPGi9tkN1jneknV8Tczi/riyX4/S  
U5+/IFfw8QuSc4PMFAuUHhoeUmFvQIHg5oH1X3iEomlrTkBqAhmg71fvtkpv/1sn  
dwo178t44XtTsc2yfrkrNhpvkugFYdNBAi+7JBwbLuiJ4bHGc+bKts5QmNeLX6K7  
vsCwo8ItQwGxoVW21dXiTmC+qh7tWByNBtpjYVIEyh0yt60vVE51RsnH4w/R8+bu  
opquuuSKyhwchL9Pqgm22G1poMAz30L+qXiRPNe26aikje+kgWP7Zg+CdbRa0yc6  
DCH8stjtc8I7w+tuQ5VXjU8AsIXyieJxxJ2sm3Fdm9E1tV45kNSOyBkTsyBbjoFD  
N7f6dTZF1UZzHRF0w8nqvStq517vPn4wGRfJSsqx4FFB/yFEs7xtyWfWdb4CVzKA  
5d6VeUrJnP6mqvqRi0LpVRkFPWWTjN051/7KHNRl9KzVxeoqYuuBZOGKBMkCE4n7  
sw3/mXMK+7cHQxugD6W14dIfscM9n5hz/ETN9/FRv7NdivYly2Sj1Cr/LHMxAXqJ  
AhwEEAEIAAYFALJfjqMACgkQcTW01j93QHkZNg//b8RD92E2n2/IN+YqsmDJe27r  
wqhfJ3laiwppqxhu/APy8YfYv8qqQP3azay2+7b9KuTghPBDMjVmaR0QoWsQrOhz  
7zhfUKLNgkXyk2zykIdjOXpBpDiSwfh5GyvUqjV3bxNajwVPiFJdKt6CVFPQoS6  
9SiAxVVPtV85eM5EkLqGD/Z0CzazqftRHgc8epNNKICdVLJZm7mNIQTc+wui7X48  
tpU04CcoQFhEa0qE8UAdPQGwq/mYH9L6ffkMMRz1IkqwtR/BbmcR/51jG9Dcgkz  
frJvio0Vjn0HwgpDShE0wBVgx1b7QH1ErK1apbKOTyYU9ZiiUIHO+gIzX2rQN0ZO  
emI8g/LKNdq7V8i8qF8Ag4VQ/nkndMWLEP5Psm624ZgdhP1078jJU2MgPWSY1vm  
Zqcu2zDtIqXFUyJXFBjw8bSSfofMjgnkVGGwjJh0niejlsW0tFmNuCIQXAGeV6i  
l/07XiL1Gg8EWkr7C/Vs1QDPSh55SuT13Iu5nW00e/A0DXvzYbBdn9vb8d93JbSE  
FDWrghaXRic5dP7cY771uoCiz7FJ3oG0JmM2BrH0dJa8zwaWccD/YgpXmao6tsBt  
oQrhoj5V0UYbI03hIAz04J9FAFzxlwiuZb/Y2XRzD+0Stkn5ufHxtVp/kM4eRLQo  
5Wn9k9AuT5V+mg6r9yeIawQQEQIAKwUCU0luSwWDAeKFAB4aaHR0cDovL3d3dy5j  
YwN1cnQub3JnL2Nwcy5waHAAcGkQ0rsNAWXQ/Vg9YwCgjZblmWvd91GpAUnneKyI  
6H7vLkwaniaoC4oYKv2BHPLQ9NPXpwnNHNRIEYEEBEKAAAYFALNeI/YACgkQjCoK  
rXja4shN1wCe0v45VV0q41LB5Et42YAUGa0g19QAoIxamf7s7Bum5rBd1yKryyB  
sj3tiQIiBBMBcGAMBQJtd5svBYMHhh+AAAoJEGwc0Sh9sBEAhd4P/2Dnt/KQ+008  
HKFl07w+Xh5tGZx3Pmb4iUZYA8Pw5M35s0RLiJJC0/OB/eRrXG6m5sGzE5oyqYgK2  
01gkq08IjkXEtGU4FXpcqNzjL2pFJcvuyKbENX0LU0UihnwYXWG4ZkbXeqvVB9g6  
0D1Fvz6pFGFIVA0aHMMyuMVHjPncGmDrkbazmBb5D3XzMGU6xxmByIgxDR+Qhw2AL  
wmqdNXPX1F5gdfYeItI57K2k43ZaUhcD74obn1pF4B7muIgoqT2debNUR/f1VQe7  
YuHFiuMkJBvrfxITZpj+hpqS4QcuYEdsEqpfnutVzXFVQ17dBKspShzEKYf1glCo  
9xyqFR1WlHmoVjL0rMpODFKkVwkg0SnK89piFek+u9fckmts3rmMBjL1efGvotBa  
Bpv8HSkzYUnbSBSTdn1NF1+tRBR0uQLG1GxpGZTCAq18h9m12kBMG5uzQ1mRcv1S  
oNHOUPTOP/j9hd/QBABYTAei84C79KgPiXX49I9U4Cn74NPS3t9E7ReC+LnkyJto  
OesdRnyuPrh7yokP081aKT2Ajdm9yxDD0ft8qHKFWUSQX60yNFuyIquuV4uPChf

```
kcKfPnR5s2lRqc1uGx8WapW/U6iXIGaodb/t5m/GZXfVHEUBX9gtq0Fp1X10114Z
pKK2QdGtK0BYI9JZ2RMNGQC22Z5zWdYxiQJFBBABCgAvBQJtd5weKBpodHRwczov
L3BhZXBzLmNmL3BncC9zaWduaW5nLXBvbG1jeS5hc2MACgkQu14sRioPqLDSIA/7
BiRrfdWJ6G43g4et1uGEkyRDHebQuIc32o9XAPS7DLKZppmf5H0/z+Qa9QR+htDY
QV5d1PcbxSwnSy9+jYyGV/nd0+zu2aJY79eS1z0Gocr0ZWJeqfIxvyC7VRIYTGx2
56rftS0y5IWMotMU6S+ryLRtONMZbaC6iw82n+dvDzaTxc1ijyhcbEzqaJaDjV
hNT+jsyypB05A/j6+0onBBqxU9TEdz6sTlc3hRhBpXK1JSHdDddepMGjT/6/s1a8V
ex0ctWURJBQEu3K8fnW9fdF7LQsxnqWPfKwqNwAk1XdFwiUP87k8k/yt5MjrZ1b
kceP033kzq8txuvZPOH2EHFB+fr2eQ/Zf9MtaE4xgow3PAHUFjAwipGMRxU83oQN
6PEm0FMT/gnKJKkWay3IAB62fTeiqAHT7Gx344LKUHJAYiU17+E01qrPg11lUGtR
RAQFimVnt/wa00IZKgzdr3LMAQt+nPC0YQKNNIBDb0preISuc7dHlDqQIjAba6hP
UA1ral4M7Eh750GMVzFmdX0U/SHWD7R/10GrN6WGaF0XzaCMrt9drwUstyLhb+11mw
HkHyuIczzYilttaGqkjtAu9Jx1JD/OZuLJ0uc62auTeV76MfutgrBujU3hPHu+G3
c1WPx6vYuoR9NM6SRm3tUSTCr5e70Yzph1egW0Z0ajiJAhwEAEKAAAYFA1XR2uQA
CgkQVB53XpZ/ic/LuQ//QfgZDKGE7wntkfSkpzFXExWi5PaMc6gxbfD9vn2rYL28
mmN75zMMHksZTP5tYXqvjeFZ230Td0U6c3oCCvJkUTEHS50Pwkf15WbGj3UTHfT0
67Ioc70jE1mKaeLSN1+dIwtzaUxL5mNT1AbQCrcz2w6cu08mKrzYegSw0pISnR9n
2sJ1V0Dca2rLQcRMumfK8mr89pGZ80g3BOVJ2BehSFPtDOH8trjLzOD68h9r3hg4
mhTImP61TaYgQRivlrz6Xp1aThqpnIqodm4t1jhpG0HrTEmrF8DqisjTcd+R6eK
D9Tf00uhPuelAwh2og7189e00/LRLe1rrriCGdVnafcbCZA7UEZCbzNMxQudTeiu
J6bbgHydY15y4GiHi9TDJ7fPr8G6JFUCymCG04VgXGt28zz8X3yqyLDcYk1cnN7S
IXo82A2J6eD0w4PwkJbUDzsWxJuqZ0/PBjmkLpRLV5QVeUnYBoQ8U4zSVHR14Vfw
6XpwhjrJOKxKa/VC2QEi6040z+ZhuIdyDto0y/3TEh53AR/S5R/FUCJIOMUPvGtw
8g7SY19kk7KgjDMQozzPcq8uQRFun5e2NmELnz8G0aotx8bQmGfTWT6sv1ttG8SY
GsJ/I9mMnT0jppfJVUoFVJ9xFaxz+tb05nCPJGh+RMmeTe0YtRB3B4f76tMb5quJ
AggEEAEKAAAYFA1ZM8EKACgkQER1rKe50AvkbbA9e0R+0xm5kkP2JVkkqU7eM0rzW
R0PpaiIDoToFXGqb3LP+ZQZnJQfr+IhFbhqJobLDer60Edg9gZG+Zh1uRzKE0r8G
SmVAy8a8EAe3EU132BjQ0MHkzuWtsRolwIphulJUitmeaZdPurmKkfmaCwfA5xU
R9xBynti47B9uIOzkr1ha1/MfBQBxKvYH/k/j6d2+I+fs0DeuL9DySBV2a1fE0
lMxfgv0BcxWohIScFFVhUxkq37bSVV+bMGVVJ2beiN+F79i18mnKnutVwT57g2Q2
TBjCGM1iAKLXQxKmyRKVMY+Wkt2rZsR9Mvq6z7IAp3ouL13VAg20b/hnmQb+89I
nv8iEqLzmsMLMSxtz9V2uocdi3MhZwu5FL3b0yq5b4A2/XTUUqcTdykpKUP4B3sH
Hzhw9k5H0k8dtF5+MMBwDbAo0CoG/4h6DRL5RguA40KHig7J/VP7sTSYKiKonEp
E84iLubBo6qra4Qgxmnhom++2vZwV5M5Qhnc/00U1ZZQ5Q7/iPXRwSDs0/usuF
16w2m742QUK93vCP2BDSncObIjDtvVUx5Xtu2pK01iiIWIMt4+wh1GoF1hhz1Qoi
TA3KhsxIaELdfbjqWnf1Fzwn5P1wQTPBxDQVXi2LcYjHSWDrqki2EL4uQINBFJB
jRMBEADx2hzN0tqgJvaTbcAfJLMgaD6zfg9yuwYQoEK1ZnyYHJXqrcRJZvzATRIO
KcQ0J8xaqIw+SRdfk4xIPBVkgvT9kz+GmheXoQ0xwb2Ib0a6S5YN+d9WEYXUzNw8
Qf3TcmtmvQNXVB5y9M8qt/Sx78R/A2YjthNNh4htfaU10F1yXIFQJGumm3+Kcr5A
wDaan0XFN7ufSkVQLq7Z6FYR4IS5gZk1GzyRxcioBLEEaVxuwZx8jD4g+cuXhjWo
R+QG3Xmfc0Lc4chjNmpI8R61Fm0GPmPrZHGqxG7+IJWVZwbhKrw5jxrivZr0+q
twt05AcM/xab3PAYoiVDYv/Gtnv+DsjhwNR5ST9/R12F6HEJuposmFGPZdD/A0fh
3obLzgjF1P5mxRRhTcFRIuSDqDehZdqaSThQUJ3oMcAkpTappTYD4i0cramyVZU7
5M9yUVu7a/Z1Q8IXzJggSWBqgK/L2+kK94i7tZw710Jsmrsjqe7NF5feW7Z0W6yC
cokk6iMwWsiOK0SMcVZz2IoegK9Y7L0g8WEARiStWKnjEbfFaynLDnsP/A1nJPX
s/e41HNh6t4yv5ycjZXF1c9Lv1HPkX1z01Fj0uAfPxTMZmZs5sovhnjgKS4tZN/
ZJsE+dvHRRpKLNhWQFssgvBn59vVjXfVmZ1k6qFCes1YpBMHNQARAQABiQ1BBgB
CgAPAhSMBQJaS3I7BQkLy1PtAAoJEJLIQ0VtpqZue/8P/2DVN89S+SpQyYnXoTu
mcEst4Zmzf6d9/UaAGJuPc7J4nFXv+0bi4Xg5yhsvf2ijCMvoKwH1Ve2acIi+egr
t08YPbQbCaNgGsodOhmtqGERuCWYUueayha871rj19c/DK1GX6uvNB5Gc+9wVmQo
3oHe6d5XnBKH9+r4pJsvvsV0qWRm2J9ANFEFbUZv+VXzPafCD35XK88GIVfA3Hf
aYF0mE25tNXmYoHNNckXhzV8h1wsK766/ssZtLaxvKXbUkE0oLzArV8gVevuooIw
fJPG7f9oKv8TuTmsLeV7m0sqAM6AZFA0UeXG29PEuA8H/AXGLIgQY+i3i3eypsc
mFiJ2NsPEs1jj1JVunsU+ajckaI3L7i4fy7J92RGA5gyWyX/DpVLzDuLgawVw2qN
irE0IseyawBvANjv0cIX35CoXs8km8PHdsQJ47xST1YdZ0+LxQzYBg1xKd5iabGM
9Ie1wHUJRbqkLLb4FEsP50zK1DV9pYESjpxqMX/7UKafd5iMoOwmh8wnNZWk7tZ9
CePAPW1IJh2S7kMB2M3eBhsUXA1NtC2mc963fnCsFidkJJA6AKSja4W6kJOgVkmR
EoY07ffq8B7hxTwePY7rC+i6TspHm7R0904IJDblPjnvM9fCATvSEjBHP1LXcULX
P1ZA8mIOZLi9YjgAwZPWTtkj
=FEdu
-----END PGP PUBLIC KEY BLOCK-----
```

**D.3.432. Maxim Sobolev** <[sobomax@FreeBSD.org](mailto:sobomax@FreeBSD.org)>

```
pub  rsa2048/2C6191C1AA88C0E4 2016-08-18 [SC]
```

```

Key fingerprint = 413E 9D39 CAB6 F596 938A FD36 2C61 91C1 AA88 C0E4
uid          Maksym Sobolyev <sobomax@FreeBSD.org>
sub   rsa2048/6488FC11696D8A2E 2016-08-18 [E]

```

```
-----BEGIN PGP PUBLIC KEY BLOCK-----
```

```

mQENBFelCGABCADHyJYtjEzKTt/K3kHERpEGStteJuBbJCRE7FWK1qF3loaKR61w
v678MoD3lo9DGSz+R13NdPVeYKX7NhBiZPmzty3mNvvoYgm6+qe+kXgjcUvLpZXC
cJgxqH/ZewSimM9A+H3sDN7TGFk2T+gwbxKHb/R8CXDJANXufN8Q0i1hE+bt7fw+
XCP1UNLi2WYWSGGC/XUuBD2swbC8L7jZQoKQkUyObf7h2+7FKCnN28E073T5J
wJvPU3CRCx9pzJaOp+S6IS+n5HtJXWYESR1lvqiMhbCKJhNgaf+wNVoxvJAcnyh
JCXOEMTn8cR6gT5Uj4IL+9KWP2BCY12VXI0zABEBAAG0JU1ha3N5bSBTb2JvbH11
diA8c29ib21heEBGcmVlQ1NELm9yZz6JATcEEWIEACEFAle1CGACGwMFCwkIBwIG
FQgJCGsCBBYCAwECHgECF4AAcGkQLGGRwaqIwOQX5gf+KHzyNlVsAgFTVDPChFjE
ywiwd8NWntEYAza+kod/40rPAAdS4bTb0Sx4GrGkNdfzWz1oiUKqa8yW9GctHxqK
a2n1/neJls4i+LInYgtWCCU+HqfSAEx1S0np3JuWrXdxrWC+v0TSMmFw0FFHUHXR
AtCAwGxUheSgY2kPeh978gjeq9NYMD9Tdoz90mKpfjy0j0IYUC4Y4esxY5xpkK1D
tbtBPKCLOWUIPQghlUub6U5udhjjdJuh5hFNxGN4Ed0ZQTavNxdyi7u8tS//Fubo9
rFZrrB260BoxUry12K4FAW+Ca0+CTQXj3Ky7yB7t0k0mVd0JgwbJ2p2uAiz+7Rsp
lbkBDQRXtQhgAQgAxpuqebbyy1M0w1bC40qir2id1IRi2DwlUysfXe3iXv01pA2j
jTXZdHZjNS00L6/88RhQNU/+3Y2B/CE4ZBTn6tiF1krFXgdXzLrDGo/ALZhkX3cN
n+ZmIgpjqKvR5Uwf495c9+Wcu9gkBCx6/0kznS1NQwJEOZEH5vnC7zBraofTfVX8
Q3HR7a+SY4VdRLXpirGTX6n+8s4bdeu4arG8nmnjKj5Y0n/OrGnEE2sieHkqk46z
GLP8iZYKYAuHhudiG6pEEUvTR1cquXReNlfeBa+vR1g9DsIyjWek419NS7tNYCm/
STqDcSme9W99g6mCn23UoTW8pCg8GqyqgibSQARAQABiQEfBBgBAAJBQJXtQhg
AhsMAAoJECxhkCgqiMDkNYgH/3Q+n70m4w3zsM9rr211P4H3MjD+srGsrV0HfST+
djELlcozQxxgV0N9rTYjdfSmJprePQpAZ510hKwMO5RACuIRq6+Ru0WhK7SutFEZ
Zbh02GkYWE3KMEWEaLXPXhr2hEpKpiKqdrfh/iml/CVG9Gq742qkXX4/OqZ3wCId
uuU0dVP7GEvUteXlonZmY0Pw95bDIzuanZRgq70tQFwBPik5cC/IZ60GFUXKRik
9k9f1y3gLGioC5/s02SnFGt4ei0ignOuH1W7giaWG7bsrKn0t7VXH5XUubJuWcAv
8X9cPXoo6D4QwyU4Kq+Vo04o6X71BnP+fp6kd+ytvfNce+c=
=TC+8

```

```
-----END PGP PUBLIC KEY BLOCK-----
```

### D.3.433. Alan Somers <asomers@FreeBSD.org>

```

pub   rsa4096/5F7463BCDA05FCE8 2013-04-25 [SC] [expires: 2023-04-20]
Key fingerprint = 9CD4 C982 738F 8B90 25E8 E6B3 5F74 63BC DA05 FCE8
uid          Alan Somers <asomers@gmail.com>
uid          Alan Somers <asomers@freebsd.org>
sub   rsa4096/1C1569DC4E121B3E 2013-04-25 [E] [expires: 2023-04-20]

```

```
-----BEGIN PGP PUBLIC KEY BLOCK-----
```

```

mQINBFF4d50BEADVb5G+FnjaElp6CkXhu7XfifjHJ1pj6B4xc+YnT9+ZamriGwg2
PxxCKf9bBzx9141FnnQtQh/eQdfxlgvhtwRhLptsmFXGR0rtjVvTaXwiVMtOBq
JbsdW2/Xw2FWpYaK53E3FWeDDkiRq+dgm+GOjUMi4A0RS+Dq1fB/yd/CF2G/8gj7
4QaMk1XEGOLWiG++bnE4ZbUedYRnb1rz/WAWsHgaBy309GmMPHQY29Fw21VJzXi4
OikLKsboFbj9FzyLWuffv6j9CB7G4vVZVjBnWoWnkN20LIYUNEuSjZ8mowsIZsan
a5ATIz17unKz7KpnYySDcttASZ4tNtwfFZfYv8d10D45KNGDLDPpfyr9cs+b1abA
8jr1EHDpyD/ixpli8UuXm6Prct4n+FKcdUvQ0u3zZgBf0o0R7MzmYG5yMiZTLpku
z6+T8Ci1QuksYK+qu02Kzp2f7DCGh01dmsLHsqjpnC2HVNbeodigAwE+NgHJbbHn
VU7E4RXc8xU55wJTfpcMUXDuT03hZt8TUqL1PRHY5NoF6UIUu6JcLhBe002XWGG
GmyxvYoMBgbe6XKh2FhJ3cp006uA91iweJaa9kiTqdziiitbLeAG+fKaWLNVIQFo8
gWCR9QMuf/MxG1xPlsuekfycEcXt6315VcSkCpVKF1hmWwBmKSP/c1mvQARAQAB
tCFBbGFuIFNvbWVycyA8YXNvbWVyc0BmcmVlYnNkLm9yZz6JAlYEEwECAEACGwMH
CwkIBWMAQAYVCAIJCgsEFgIDAQIeAQIXgBYhBjZUyYJzj4uQJejms190Y7zaBfzo
BQJa2zpUBQkSyMQ3AAoJEF90Y7zaBfzoZxwQALmbBP/XhrwUhr8yOV/epVg1i7mE
HwnJ3QU0159n4QBA3IvPXvJ05v3b6J5xdYfKMKr+1WHjRy9XqDARNyd15kaUwSsy
cEqQ2Uzz04f01fvG2ffztfj/FE6Ab6lWPsAirm6cSITfp0NpelZ26+81adh7lUjB
dm5LGzL9bmHQU5nVRxveQ7MAzvcNoObhfZj0iiv3bQ6yx/N9x6I9JEyryMSDWkh

```



```

5Urt0EOM9QuEJzs53E8pzI3cdXqqD7c6ruiLt9V0HznDJAT0s7Lp00pWpajQx1jX
PlK8DAzhoGdaU8a9wkeOmBUGdH08e3WF6b0mBCKN3FjAwUNi3RC5o9iF1ez3LYtV
ngpAHSwVVe/GIUiMkZ1S23fMUR91Xa0sHuuxWcEi79/Ni43R3JYrsjz19dLjrIqi
Id3tss6vWjwleI5Ze+rn0cBPYOCEPHoUrc9sqzNU+jIv9RU6t/+BdetamPmf0ww5
sQ3ijF9pfB6wqUjBjAbL4ZuHwtmuVnn81ngyNA7xqchPa4gAi/ZRANHi6yPyedgN
WqMSGPhXl1j6iBKauSztb89CAhIzALe8AESh4fHdiInURkTUN6yAzkmqxbWCEQKR1
mBau4/fG10s1XFgqAhBzIB6IM4B0uQ08bs3xGnjfUXy7+tnU7+22Ec0dfneZwq9Z
wy97h7XIYSHh2QG7tB9BbGFuIFNvbWVycyA8YXNvbWVyc0BnbWFpbC5jb20+iQJW
BBMBAgBAAHsDBwsJCAcDAgEGFQgCCQoLBBYCAwECHgECF4AWIQSc1MmCc4+LkCXo
5rNfdG082gX86AUCWts6YAUJEsjENwAKCRBfdG082gX86PzREACWqGrEIrE2U2FV
IWpc63EYRp1J0SxZwtw2t1paSTqqAw1Vf7sp47nW8EaYiyjqbi7+SAz61aTc13s0
7ypl0917Ne3RCKCvF/L53ik2jvC0vJaXsCi4gHw4P5KSpbnSluC6tWJj70D7HpVu
sVdJiYac4njpzE1Ggv1SLNNLAJkUnAMF5vru9IjQArGeeNW9/REG6SMETIqBR2Kg
IiousBphvVxs1Kpa58Xt3M8QzxpMPP4yMrfsPYqFYsCtbepR0ttkp6h8zhAcScRr
PQq56yo31TMMnSfi+9Gz0ITzRZkmPhHqCYe0KZ1ueuddJRMj7g0bzNXZwdhKwwIv
/Ix1wky+qEYhsgUN7pcAPjIB8RW9fxP2r4Aik09ohrsPkp9J0BFxUxw84Z+bUW78
YPrCs67MDEwODu1lCxZpipF+tloj2CYnMzMAOTRBSYJdNDh1CL70sZBqXBTYPY8i0
XK4/iW6og90z2h7mJsyfEaT5h1XLSikAQBuky04dmCwi87gmXv47L1dn7Bkq0Yw
r+yk/nGVZnuhN/t3UUM4fobyblTxk/malSc3zkSvn08R/pkJEKXWxh14zHFRVZ01
Bi5zyEJc6m1JRqCyJHmFXcdq8aNigmxdmd6Bs1XmwefaCeqIDDga0DIysgpAks8c
1A2JR+RFPOjm08hCzDmdLyDcuAiqBbkCDQRReHedARAAAsYVrnNPfb0Z1VL3+Y7K
47y5mdSXqWxqjWLQIM6bAx0+o0V15AQYOI5scN0+14t3+vNcDUJaomc/k6rkBwd2
jPhRNwTY6fsJHk9KtrrCgAQN66YHZYtr10JTMl8294hfbkX1Xj/ZvoML0F2uCCRf
UdJRZdRj67DyVqUr+/thrNRJhQuE64q0ycSmbf9fu1h15XiTJ7cYuxFGK3HiW97p
auHiIdajE6s0CSLpzBFYMYmpIHZA0aCQgQXFczucz/a0SaaC62Wo1rEn8ISNlwJT
zEYi6paSwaqWtmLU5TI3sulKoHuPqE2SYVrHOLYSS1n3irKI500N4dyVhRvH4kbq
6HSfzVZoeiCupUADbEwqsKx1GnqKeEgH2WyDz1SSFqPF0t06gSKsJzXnd1S00jYx
WCI+oIOFNAasnAzyPUS0bF1ETq5JFRovEdKtE60swhBII9eMQWI2xrk61ypqKV2w
b6X6q5bwhkVdcbtqPmPKsN4JgdQXTUTh4swjtqh9RiKoA7e4SYyWxZ26Gke9E/y
6Gw8HGEEQGYgi5zqx6+61EK69f4+NCSfdffrDNY7J0eW4cKyHZMFAGuu2KKxPs3Y
QmeuJevpaXw1ssK0i2Qa5NVwzCEmdQhGoeTVEFIh8HL7+hUnhzKhsC1HL+set6Z5
zRXfq5KupU+bv8mK1eqRh8EAQEAAyKCPAQYAIAJgIbDBYhBJzUyYJzj4uQJejm
s190Y7zaBfzoBQJa2zqDBQkSyMRmAAoJEF90Y7zaBfzoHFMP/1Cv7wkG0iWYw4f4
u5JoU7GjDa0cgnW5EU/QjXPDQED5q3UXvUQT1fer/BDXmQVanmwuWif6nPrfMKxV
RTP09rY9kDzGiwr3uxnMaK6ZLNPiaG3wTCX9NynXb6ET+2rGEK1F0Pcov76Vwol+
n2NI7HM6VRRn+rJ72FXHQ0/kVyVfQkvXW9AZvhZDRY2m0EwLWhazyjwMMgkGUKSo
cBP48L6AnuucCz+JxfUsvFkKpms39Umxq0I7UlyrsJd1d6cJPb0wpDqPGrRFdMZ5
x9NR080jyyuVM5vuvZ9gK26WDEf+g5fPR2z70W3v96SADd3pAsHRGMr/QMwq9rM6
jzblL1Ec6YtFbhmhuw1TIWEzMy4s3y5z+UgS0RezqkpxNUjq5Gx60rNid0c3dvWzS
tyfo/2KTZ0FYTMiLmZy7+m1enaC2S0Qs3r9SLCV1QpNn/oYPWts06wsYpSGYcc3p
P77NNr2fPeo1Xtkp+TkVVFnd7FwSEvf3x27trrHrd3HabYdnDyuFcZMeUIsIJ3bF
VwhaIZQcQP0/5ugt1Xo6CUMQAI7He9vHpwHVRTlHgo0WzRcASus6q6VpwH/X4XZS
in0B6uTczEBE6PFvXR8yeN3yzXr65Ly9kjVHZjr021ZMu7g5LWu/LmdztqYTiCRx
n2HYbw+iXKIzU3fVv0yeQ4UwSfGc
=/+wR
-----END PGP PUBLIC KEY BLOCK-----

```

### D.3.434. Brian Somers <brian@FreeBSD.org>

```

pub 1024R/666A7421 1997-04-30 Brian Somers <brian@freebsd-services.com>
Key fingerprint = 2D 91 BD C2 94 2C 46 8F 8F 09 C4 FC AD 12 3B 21
uid Brian Somers <brian@awfulhak.org>
uid Brian Somers <brian@FreeBSD.org>
uid Brian Somers <brian@OpenBSD.org>
uid Brian Somers <brian@uk.FreeBSD.org>
uid Brian Somers <brian@uk.OpenBSD.org>

```

```

-----BEGIN PGP PUBLIC KEY BLOCK-----
Version: GnuPG v1.0.6 (FreeBSD)
Comment: For info see http://www.gnupg.org

```

```

mQCNAAZnmogUAAEEALdsjVsV2dz08UU4EEo7z3nYuvB2Q6YJ8sBUYjB8/vfR5oZ9
7aEQjgY5/pxvS30rHUB9ghk4kIFs1jzeMudE0K2zH5n2sxpLbBKWZRDLs7xnrDC
I3j9CNkQwQBzMPs0fUT46gp96nf1X8wPiXkdUEia/c0bRbXlLw7tvOdmanQhAAUR

```

tCFCcm1hbiBTb211cnMgPGJyaWfUqGF3ZnVsaGFrLm9yZz6JAHUDBRA3DAEvDuWd  
H3697LEBAWRHAv9XXkub6mir/DCxzKI2AE3tek401RfU6Iukj1/uzT9GxcL3uEjI  
ewiPTWn+k4IL+qcCEdv8WZgv/t045r59IZQsicNaSAsKX/6Cxa6Hosg1jw4rjdy  
z13rgYRi/nreq5mJAJUDBRAzZqIFDu2852ZqdCEBATSuBACI3ofP7N3xuHSc7pWL  
NsnFYVc9utBaclcagxjLLzwpKzMBcLjNGyGXIZQNB0d4//UMUJcMS7vwZ8MIton  
VubbnJVHuQvENloRRARtarF+LC70LMCORrGtbt0FtYgvBaqtgX1NcKXD6hRT+ghR  
bi3q34akA7Xw8tiFIxdVgSusAIkA1QMFEDgdNQU/ZTB66ZtiFQEBBL0D/3PZ1au2  
7HPVMN/69P3mstJLz0/a95w6koavXQph3aRbtR7G/Gw5qRQMjwGrQ4derIcWPuON  
oOPXWfU2Hy7/7fYgEAsQ004MskEUImJ7gjCZbmASV/8CoJHtBtNTHC+63MRfD++Y  
U0XXsN832u5+90pq1n/5c7d7jdKn/zRkniQqID8DBRA10n7BSE2D1AeUXi4RAkb7  
AJ42S6CTanh4hGyCU4b7/1/C3YN4gCeMr/leUdkWUOMtfZw4/oPXw3wAhCJAJUD  
BRA3DJamZ0o98V5xcbkBAQisBACa6S/a72KFycZ7LpqTbrkj6Bij075uICeB1c1+  
FMYx4TEXN3NDxB7sQm6AykgMSQmraChjfmwaK0P6iBJVYQKNxVscgA8za71rEUaU  
rt8M6aaQfZ1YMy3DHj1mmzeraD2ZjY70DP1iisSnsZbu+JK1ZcdNEfE6y5jprN7  
vVTtFYkA1QMFEDNzvb1sq+iWcxFJBQEBfZwD/R3KNFf9ype9Dea8j1YIeNZ1E3e0  
3en1I8fMj6EmS1/L1WfzmnfFcXzS7JgPtKbuB3CqP8f+L0Dt6PHPqNakmI9E6f  
iuGfJZ3jFYATXa0XkIoXIJNKhqkpbF8ixJZFTxFAAwVYM3+sqr4qQ8FzVc5en  
txjyxPFNKwJwRW+iQCVAwUQOK12j31Nxs/Jk7xZAEidQP+iAdd17yiXIV3h/pr  
f2ndYg0/o8bQI5jH0ooyYmiJXWHWgPREmI1w2pj28EM7mjDrJQN7oR/1tLTTfAG3G  
k08K1nijdvemxT8y1LmkEyYaIjU3VpmimZicYgzRg0cncQVY0RcFG9tkGgfEo+7  
u7xFwaTKPvsxHDFo0WkmwAfMOiJAJUDBRA3FKmdnWdBAAxuEhUBARJtBAC9mwTX  
OL6ct64Nwe3Wfz3pKS+pWI97PaQX/H+3mC16uN/AP8sI1pKy++IF8XGdhMvQB2Vv  
q2yT81G63zAID971qG3krw8ikaNcLSp02B8vjhCGwSBw5iFLity+yrqQX+1gCOok  
0358s9Lcb7Ua7g4736Pff00kXyCnGsnmiDye4kA1QMFEDNt51zvs7EFZ1ntbQEB  
W0UD/jZB6UDdEFdhS0hxgahv5CxaQDwQbIEpAY9JL1ygd1RWMKUFGXdrKwZmHEA4  
NvtwFFeam/HZm4yuGf8y1dMyo84loTcVib71Kh4CumGxFT5PxeH/F8u9EeQzc1RF  
SMhV10BA2/HEGyJw0kbpri/RD3pXD7ewTAUurj203XhEInLgiEYEEBECAAYFAjVq  
LOEACgkQ9Xj0ZDU8AgY18gCfZBmPr90sGIXz3HZoHmfyY3QfLSUAN2acppnW/NjI  
ZBNcYCs7EI/11dtgiQCVawUQnq9AjPafnz58Zbu1AQGDmwP+NLOUsBKV063jzu/A  
KFBRGUWeG4MsZkU+wVW6upv6ELSudPV3tjNstF0y5Hf0qF6Y8isxs1qvE+mUyJXR  
ffuS4UtsPscrXT6tQIw5NgaHH31l+PqV50T4gu13DXwBokC/Dkx72REmEA4h3jH8  
APFnTmxStUfnJyTMADWf4ySay82JAJUDBRA3Fjs4H3+pCANY/LOBAZ0xBACTZ1zP  
daJzEdT4AfrebQbaU4ytEeodnVXZIk8I1+LD1DOUAIEk5PgnHTRM4yiwZuYqRc  
DRFgd0ofcFfRo0PD7mGFzd22qPgmBvHiDBCYCyh1kPXWIDeoa1cX77JlU1NFdy0d  
ZwuX7csaMlpjCk0Pc7+856mr6pQi48zj7yZtrYhGBBARAgAGBQI57mEkaAoJEF1S  
HIzmsVAWneQAn3ZJ/mSsz0jEwTjTPX6HS0/nLIJ0AJ9/YB2Q2XX1gbTx9J1IiUwG  
6QeZ0ohGBBARAgAGBQI6t00oAAoJEJ0oB2QsN+N1KscAnR2mEU5khcQitC4h851+  
iC/Wfnw4AJ0V1y4fFz70PzPmVcS2Qa784xgHIhGBBARAgAGBQI70g/KAAoJEIG9  
08QOH5t5UukAn1fovkbJEEzaoj4ese1j6+N/+ePCA9tXJA3ZiV+xpWEX99wKD/9  
UKdb0IhGBBARAgAGBQI7PHfSAAoJELTXEKIORR99J4sAoJvj0irmZSB3ugyCq9B  
K6ZdWtWHAJ0dhktheUV5yo8/8t5GytZe4ZnsULQgQnJpYw4gU29tZXJzIDxicm1h  
bkBGcmV1Q1NELm9yZz6JAJUDBRA3FKWuDu2852ZqdCEBAWVJA/4x3MjeQKV+KQo0  
6m0yoIcD4GK1DjwDvNHGuJjBfGBmARjr/PCm2cq42cPzBxnfrHcFyEvNaesNBONj  
LjRU/m7zizyVn92f1AzHqqmU36aEdqooXUY2T3v0Yzo+bm7VtInarG1iUqw1G19Gg  
XUuKpvy9+dNIM/aYoI/e0Iv3P9uuokA1QMFEDcUtW0dZOEADG4SFQEBzwUD/iDF  
JROA7RL0mRbRuGcVbrHx0pErSgn4fxfyC0rKnXHi2YMHlon23ps0/Uyb6oadAsqe  
5LiNpBzt2tfZGd2V5Q5d1Q40NU1f2eS8zcpB2mSrhf77RmpLTo2nOR0ws51hiAOX  
M8LEYMnRDnHfD1TzFDK3TVkS010Tr22WkUsJg/GiEYEEBECAAYFAjnzUKEACgkQ  
I+eG6b7t1G7fygCfWp+4d0XMF2h5Z3dF2NHRQZ5cKt4An2Lih129VXso20Y+BV5s  
9JRiTOetiEYEEBECAAYFAjnuYsCACgkQXVICj0axUBYtiwC6uHe9RAfPJdy7fC2  
gqEme09hR8gAnAw8oGtUrxpX+0kdbTpxZ1+5UxuWiEYEEBECAAYFAj3T5gACgkQ  
k6gHZCw343UihACfUds1w43QrvELZUfojQpfJbhKgZkAni3t62v1mYDyre3z1ctw  
vB2gpVefiEYEEBECAAYFAjs6D/QACgkQgb3TxA4fm3mcmgCePiFNUSQzZJSWqenj  
pZUaP8zALLsAnRT9r4JmFy4DbLdT3ora8aNsPu70iEYEEBECAAYFAjs8d9cACgkQ  
tNcQog5FH32f5wCgsrKZ6IV01c0R6IvUH8pDuQ64Tz0An06PzWqgmCDoe0jzS2  
ngbS4k7gtCBCcm1hbiBTb211cnMgPGJyaWfUqE9wZw5CU0Qub3JnPokA1QMFEDcU  
pcg07bnzmp0IQEBczAD/3b7bI98gQvrHosunwf50vjZygaH39xJL+exbGa2hreM  
/Z+LFutXssGokc7ipYR6qwxNe0kymnwTm1dTbZe4706I0SBT1jZVYdXcVrKQ5neu  
eQ/KcrIc4gxen0gLLkhn059+cZdt14zttDDCu0I+COVeqxM1AwQ651+PSeejhZH8G  
iQCVAWUQXs1bp1nQqAMbhIVAQFDCwP+POH+Wsw0h2db2M6pH9t04GAKK1R/3TnL  
qQP6TiRvF5PVgBoDrkonaj9mP6L7r0Xb4FQn/eRgHumsrC63aHR6TVm2dwbGgCxB  
0Unk1J4yTBRnmq0Z4KZU9vn34o+redTqndEjwGfvsXMr/9DL4hb9YVU1t//o0IOJ  
vJGJM9saX+IRgQQEQIABgUCOe5hJwAKCRBdUhyM5rFQFuJEAJ9L+13u+bX1qzjz  
7DGFepv6qh8tKgCeKMA6VwcAi1NPmyNySaLRhqz9oFSIRgQQEQIABgUCOrdnKAAK  
CRCTqAdkLDfjdZmPAJ9IMUAAcOyeEW8IZBQ3KUHcWw1Q4wCfYdwfP2mrQZmkejFg  
c6NKZu1IbeKIRgQQEQIABgUCOzoP9AAKRCBvdPEDh+beRQtAJkBD5tug9hw8McZ

```

4FmCQdoww8lGQCdHxrNgFDuqQNBjj+2tgAxR1aYyhWIRgQQEQIABgUC0zx31wAK
CRC01xCiDkUffD0sAJ9DoGfZSsLJWJ+jmFV8wch4o1fuzwCfdSm+Fzi+1rg/k1sm
W6HWhlmV8R00I0JyAwFuIFNvbVvVycyA8YnJpYw5AdWsuRnJlZUJTRC5vcmc+iQCV
AwUQNxS15A7tv0dmanQhAQHgcQP9G7c2PBY7WCXESiTPNG1TFVGHUjPDWWFUXUmQ
sAYHD2J5KS090iS6GpXwL5bjAoEKVPRQ4Tbwq0LZsEo8UgBJfjM3jJLcmmuwbkFj
kQVCiyi9gb8c9wzNdTYyPslBVPgcYrsjygfzWTEep8Q3YBEPeeCYHbj32u7IaX
bq1b8F+JAJUDBRA3FLWcnWdBAAxuEhUBAcYYBACos9nKETuaH+z2h0Ws+IYmN9F
Em8wpPUCQmX5GFHfBUQ+rJbflzv0jJ/f2ac9qJHgIIA1J3pMkfMpU8UYHEuoVCe4
ZTU5sr4ZdBaF9kpm2OrifGZwIv4QAi7dCMu9ZwGRtZ3+z3DQsVSagucjZTIEyTUR
6K+7E3YXANQj0dqfZYhGBBARAgAGBQI5/MjzAAoJEFq8tAVo6EC1LkEAn1UHGexD
Mj/uZ9oHoyu4GJW0PkKraJ9YRLH5YPux7tx0ymktvIYwDacG7YhGBBARAgAGBQI5
7mEnAAoJEF1SHIzmsVAwn/wAoNcd1PwEz1sXKNJ64sJHqBowtcg9AKC8SrzUiHdR
kABWV0rVfmxMnKpt74hGBBARAgAGBQI6t00oAAoJEJ0oB2QsN+N14rMan0tkxYzI
ZR3q/TTVD5p1+4x5wUmSAJ0fayzjxJlBNhI/g+OYTaoJGAYhXihGBBARAgAGBQI7
Og/0AAoJEIG908Q0H5t5Z34AnRiddtVRnUC8vAKi3JfPD0SjLSRoAJ0dhcomVwh6
GEfod/xwEsezfTvv0IhGBBARAgAGBQI7PHfXAAoJELTXEKIORR99aQMAoIhrnIaqt
fSY+OTkytI92T8Jk+WhYAKIw06MR6JUUn2QIzHKWUiIQ2J4P+7QjQnJpYw4gU29t
ZXJzIDxicmlhbkB1ay5PcGVuQlNELm9yZz6JAJUDBRA4t89HDu2852ZqdCEBAXM7
A/9YBm+45S+GxfCMjVkyxwBALNIGS6n6TB1RTNQ0B+f3RhUvCAksSRZnGnTm6PcU
P8Lc1bzvrDj9s8auGjT10vQ6ypC1jR7D71nsjRIaKvgLAbSPGjFSMKTWzFx+LbHC
zBEvRcSb7tYnJg+gtjXbVcztlSzcBwTv4qRnVhrotirh9IhGBBARAgAGBQI5/Mj1
AAoJEFq8tAVo6EC1HQYAn0WVMv1mf/ybg8Q570StT1Bveu6BAKDWieCnyERzTB2s
AToRo4F4EXkxp4hGBBARAgAGBQI57mEnAAoJEF1SHIzmsVAwfwEAoJTnt1Wntilj
wWBw+j5LzhHPLmH1AKCsm8orEOM6kLK64DsFzFiuCkqhYhGBBARAgAGBQI6t00o
AAoJEJ0oB2QsN+N1B98AmQgyos7+2Z38cL5i75N7ppn55gBkAJ42Qc9LQxdR7pOL
EOR8IqiaUXrS2IhGBBARAgAGBQI70g/0AAoJEIG908Q0H5t5V64Anj9wAS0UicwC
8pwP4upADVFjddTjAJ4iGkDwrvXoig2Ct+xzmJyP78CmPYhGBBARAgAGBQI7PHfX
AAoJELTXEKIORR99JYIAoMvPy9WeDrSRADN8ePg0UWjQ30yBAJ956M19BCwSuXAR
jVwP3kTqaFKM1LQpQnJpYw4gU29tZXJzIDxicmlhbkBmcmV1YnNkLXN1cnZpY2Vz
LmNvbT6JAJUDBRM70hMLDu2852ZqdCEBAQTZA/sGhiLPXF7QfYTFwk3mTh02dI4l
iBwQ2Bs80uNAXiQyD5wH91JhEgwnUYa5lV01zWvgZznMJUGmijAXVUs2uRwCV/nQ
DDZs96JVRLOk8t6UujPG47CeECsw4RXTXtP0sS4AubNdnplXFD2tI5lBKgn5xew0
+0prjIKHRpZw/YX1sYhGBBARAgAGBQI70hTiAAoJEJ0oB2QsN+N1EkcAnAsDn+4J
uBSs3EVvTRUWL2uLZK8AJ4mQqhfapaaFRvdWbN/kR07k1Z2nohGBBARAgAGBQI7
PHhgAAoJELTXEKIORR99lWgAoIWH4tk6xJzxwN+buQHj8u/DwNjAJ9TTH1Uw0tt
3mPjEgv3yQyXmScDQ==
=g4uu
-----END PGP PUBLIC KEY BLOCK-----

```

### D.3.435. Stacey Son <sson@FreeBSD.org>

```

pub      1024D/CE8319F3 2008-07-08
          Key fingerprint = 64C7 8D92 C1DF B940 1171 5ED3 186A 758A CE83 19F3
uid      Stacey Son <sson@FreeBSD.org>
uid      Stacey Son <stacey@son.org>
uid      Stacey Son <sson@byu.net>
uid      Stacey Son <sson@secure.net>
uid      Stacey Son <sson@dev-random.com>
sub      2048g/0F724E52 2008-07-08

```

-----BEGIN PGP PUBLIC KEY BLOCK-----

```

mQGibEhzbmMRBADtX9HSSMMgEPkwKw0xpJHuBoudjSkMwJRM3CFUzrWpgBhybof0
wGTZZRk1wdaMZL+4MoZoxG100bzeLitFt7GAZMNb+8hhGmc91rF/Ayyg9e51rnRE
DetvoKwMMHo12Qj003HSiyhjrWQQRmsUCQeRmVwzPmXZLI4JjGxryr10ppwCg9cn+
1MFo9RgnmBGM6+pKXnLYQWED/35bjcbiL3zBXczPz4ERjVn+7N0w5x6aSR1luvq3
7RzkzZ14tbbNetniPJwitL/PCrZIEA4K0/qiE+YendJfih0J+NtFlpELbv/FmHHZ
NlAnyT6CzvtLZm5JccSuN07Jslg82mzPfsWxZOzwwilF/WepJ1cw7HDXvpSfWu7Q
CMLVA/4irRd9oq187iFDgDodFzKEvoZYvnm9evcNhXUko0ADMoph2NUgy3x6WUUG
syexSTZFTGjRVTPoAHHGya01WC2cbAUqDowhURBGMWYRTzBQ0MJ12ZmaLpwt79r
SqCQgtMV/nhbPJ33oFoB+K4gL8bNB3ts500FI3K34XA8x240xbQbU3RhY2V5IFNv
biA8c3RhY2V5QHNVbi5vcmc+iGAEEExECACAFakhzBMCGwMGcwkIBwMCBBUCCAME
FgIDAQIEAQIXgAAKCRAYanWkzoMZ8/sRAKDBQ5RTKLb5A7ZYL0dWtExokCpnpQCb
Bc50DSrb1mHH7zyAwd1EMN9v01a0GVNOYWNleSBTb24gPHNzb25AYn11Lm51dD6I

```

```

YAQTEQIAIAUCSHNu2wIbAwYLCQgHAWIEFQIIAwQWAgMBAh4BAheAAoJEBhqdYrO
gxnzK2sAn0o03XkCjtXNFfyc39//6SDtT/jhAJ9mtqaGZS1yc96GmkevNo6XZ8Ft
bLQcU3RhY2V5IFNvbiA8c3NvbkbZzWN1cmUubmV0PohgBBMRAgAgBQJiC28YAhsD
BgsJCACdAgQVAggDBBYCAwEChgECF4AACGkQGgP1is6DGfMKAqCgyqafXmVhbY3o
refBOqWkQSuIRcAoN9jKw1ATmoDYxJT419CkvML+EPntCBtdGFjZXkgU29uIDxz
c29uQGRldi1yYw5kb20uY29tPohgBBMRAgAgBQJiC29CAhsDBgsJCACdAgQVAggD
BBYCAwEChgECF4AACGkQGgP1is6DGf02LwCg3bPn+JtwFDh/BLiFAQ/73N7N/4YA
oL+f1VMA8fi0/C7w3ccGttIB8cXNtB1TdGFjZXkgU29uIDxz29uQEZYzWVCU0Qu
b3JnPohgBBMRAgAgBQJiC29iAhsDBgsJCACdAgQVAggDBBYCAwEChgECF4AACGkQ
GGp1is6DGfPuewCgtH+NgftuvD0sUoL+Aa9oVWnHCSAAoIFUzeQYjAgXUeLZeX+5
A04UNMAyuQINBEhzbmMQACdZg1SKY/SydXiG+9BhIgz9A3Kr2+AbcYWHqhr82U
4+hjtSrOuVfQGsii+CXBKeZqCsyntT8bG+NFfPIqP9mIy/6qjftcPIP9q3Ib5is
yJ/v08mQrN1StiLzWqCFHh1U0Kv4K3AZGeSF/WxLve0hPLnMI+D0B1P5kf6u8sJ
QLW0Mtwjvqk4qu0GcEiAN/r75xmPketPwME8JdzecSAWkixM4rkkm/weLRe32bjK
564Sm0JDUrWgCyUSQjyEXjAzgrIjstxPvZleilucbBBy8ngbLu4rei3erbhG0tdZ
Z3RWB1WaVopWcmBLpQ+qcG1XuK+FkD0otHTE1+lT4rrAAMGB/0QA6PGZi31Vzce
6k08p27J+vHdR0rK305KJCQ050Uzhg3Vp/9He0vQqJYK+C1f8EmNwfuJpL04tV0
gBmX7DJU6SYhT+iyVRruauHttsh3Us9q6JaeDK06lvzPhZeLYbi5cpWu40maiOH3
dkhpnYSb/V/gipfu9k8PCZX6WJmzDcF34kF1e/hcRzPeYVjACILf9qn4QkJf1SjM
IHJqN96/YjzQs0/SRB9q46RFagz2CMknchh2n9X51J/a/fEVHKR0Anv7Orxia+Jw
i88y043uK0TpaNEumFrhKhoJoEA5LqHGGzHRQJ0oxN6h4ydq7AkPSVBZwqoIDTaB
RiKvN6R6iEkEGBCAAKFAkhzbmMCGwwACGkQGgP1is6DGfNzzQCgtC62/2mZeZs3
7LcMs0/q+4VdAk4An12bm3nDCYxciQr72p+ASCeioTkD
=uagC
-----END PGP PUBLIC KEY BLOCK-----

```

### D.3.436. Nicolas Souchu <nsouch@FreeBSD.org>

```

pub 1024D/C744F18B 2002-02-13 Nicolas Souchu <nsouch@freebsd.org>
Key fingerprint = 992A 144F AC0F 40BA 55AE DE6D 752D 0A6C C744 F18B
sub 1024g/90BD3231 2002-02-13

```

```

-----BEGIN PGP PUBLIC KEY BLOCK-----
Version: GnuPG v1.0.6 (FreeBSD)
Comment: Pour information voir http://www.gnupg.org

mQGibDXq4ZARBACJSN3t0e7d8A7LNfvsKsNNfMwBANu/f3vEhDEj4D4X2QLKy8t
Ti5/w0Z27HJiT5QfI3zeRwetvHMWxhAYc24GrTUMdCt2zhUjufi5BdysmcbLiZft
9wjJpJITW4A6W7YP550RkZs6ye/j4Luf7YN4xISwM9/kzpUtU8R6txC3wCgq28H
0tdFPUDvYAwR+97vHs97z/UEAIFPSIASrH00DuudiLpqZB0LE+BcDsSKgxBQsZJT
06EQqaE9XMN4f46nAtxzFhSbGZL4qIBU03Ny1Pp0rjqCfumuwONLXZSK829LaaJn
WfZ5ux9ZjvfYJ86NgUV2tFnwZm2UYQXc4234FfzfebeiSmYI27BMVLJ28xXU+pNw
vUvHA/9uPu+i3Dk+ha+0UaBTp/HNTAveoTKH61NOS12XhCNPQUL0gonJTeWThRO
z4YttxgLa5I/MoNsub0+GtNrlyhLyHKzjBBHEqJHJp7+zkyfCODnJaxUqoKskUSD
QF5VX6v6vEQ15UBjGwonHmzsrnuqTb9pyYhfPTch9n22e56ZqrQkTmljaG9sYXMg
U291Y2h1IDxuc291Y2hAZnJlZwZzZC5vcmc+iFcEEeECABcFAjxq4ZAFcwcKawQD
FQMCaxYCAQIXgAAKCRB1LQpsx0Txi0J7AJ9q3/uLyXnWjGw1R0L+3QtFPKI5EgCf
WTLlr+SXYF+nrW4VvQcJvuyzZyG5AQ0EPGrh1BAEAKQjsjIR0+kHT+9qCYsw6HPi
BYzH++xP0i5143trUJ66FoEfq014UqHwNJ7GEXq9MwzBH9wDL69Bb4kSKQ9vKwD
EgAnX0bS3FOUPLK5AMXc5jy8rRaUru58+cGs1cNiG69zgQ3FQyWFOFHI7kGsAdz9
8iUZhXL22I7+EVBgd9DLAAMGA/9oK+Xjo7xdLZvkw8b4nNIA7Xym12uMLYjg/OVg
qRkVU5f7KM2oHna7+VtvdJrI19bTVc6mrTl6GY1/0GYb1edgSu2Axx+msj3fVkgD
8hWuNQ/T5v45kgPcoJxWLzaWkDeLQAf5tq/QVmN8hofl6UsrSNDvYTBb17129uo
3BjB64hGbbgRAGAgBQI8auGUAaoJEHUtCmzHRPGLta8An39UVQwz30gsZQ5e8upC
VEBCvTUmAJ9/8mbmXF+iI/JdY6STmU1MMfmQvQ==
=A6my
-----END PGP PUBLIC KEY BLOCK-----

```

### D.3.437. Suleiman Souhlal <ssouhlal@FreeBSD.org>

```

pub 1024D/2EA50469 2004-07-24 Suleiman Souhlal <ssouhlal@FreeBSD.org>
Key fingerprint = DACF 89DB 54C7 DA1D 37AF 9A94 EB55 E272 2EA5 0469
sub 2048g/0CDCC535 2004-07-24

```

```

-----BEGIN PGP PUBLIC KEY BLOCK-----

mQGiBEECP0ARBACeiKSpedo952tApwSI+rrDIrp5LOC5FG1crAiTpAqy6aP+n60z
c2euoVDGjH/ncUZ+TxUK/MkzS0FXTjU0TETFgq2UMxSzZCLwPrmQibfHbmnF08+g
0Ejls1sszccPgTEZz6F85aZGYWjU4dhQ1VYP+y5Im88CgahggCB6J+8hHwCggMu3
f51egcdCrodzFvL8poUYKi8D/i644g0jVN/YamHS5QUGNPJ9xkccq5G40fK+Ubjq8
6T1dd7UKJ22sePpKgtRhpNATeEar/HwzLB7r2h+UAD4Yr16+//EwwB73BgxyCqcB
X57s57K3+UMB1bLR3NWJAD/HpxIBFxfj55VPk6aH6GX5LzayMxfZVYccMyW0csK
UZaNA/OaJkearTpmiTBL49F0hz8Je/QIF6riigkdOuyx62yAtYRNrVbDrQvvornR
Z1CLUp+mixUc3bT+emLFpz2ZXmGqCr9BMAqENh0gayGeekyk8IYLQudFSidL3yHo
WErc76neXoBE/5M/v7jZCrQS9loS0vITFsui0Rv95BcsNbV0iLQnU3VsZW1tYW4g
U291aGxhbCA8c3NvdWhsYwXARnJLZUJTRC5vcmc+iF4EEeXECAB4FAKCEP0ACGwMG
CwkIBwMCAxUCAwMWAqEChgECF4AACgkQ61Xici6lBGkj0QCbBe+RP2fX0+t1fiU/
oOcORVeRc3UAN3Y7M2TftKmSh+5RXsaxcVKWDqZauQINBEECPpGQCAC0x1tnJKq
MHIW1P1u4pjby/v0ZsVWbhqmPzW1L/o0SHbBdPKLn+NZm0KG3sXFkitq1nnXQMq0
pdWwEK55rN3+iYmpq20JgubsEDJbo39Lom49w3xXs3E1HKWmgjNUMmiGi3yA3Q5P
p9E13ze+ZBTTrlj9xtTsXYPCKoihcjA8iD1G52CJYuVQ0CxeKo3d8EZi4sFXhtS
yGfK7ipLN2j04H8LSrImM1T5z/ePmhTgo59A+vsIshk1JpR1HqYB861sMobUlbCd
0n7Fng8pD9jIG63usHJGU32AVEeZ9BMAZ5GjSm7KvIwJH+w8DGnR7016hLeSXSEk
wVbS7zjXKfAPAAQNB/9GQcWpnuY1Va7o1q9XOVHe2pHrnK20wLy14ormB245Aip
gTCN/SEIgwC09nF2QXXhZrXsFCPphgJh7CT8g25LCJ2rch0hCpShNS43I1o13d
II4nK0DtXUJc/3qG5PpPaNLHHyskwIIyfl2rKRlufTgByzF3AKXHweJQ9suxGkGS
i2+l1NBwLwsjee59gEyKXT/cbFkV/IgA+NBpj7QaDs0yhsbPSDAJszbo53aBAB9U
sZjWP9tkrzaP1eoSb1+LfttLtrivG/v8HZuP1I41ELErBos1I1aUUFZVt7xx4A6P
u3L1DWOYm9rQ0q1KMLhGQKa/JBtaKy73wwzZujSwiEkEGBECAAKFAKCEPPGCGwwA
CgkQ61Xici6lBGnrNQCbLjRUNo/9EHYck0D07YM27DYC+8Anj9wU0uuZE798XZ6
n4y0m1iMcuSh
=F175
-----END PGP PUBLIC KEY BLOCK-----

```

### D.3.438. Toomas Soome <[tsoome@FreeBSD.org](mailto:tsoome@FreeBSD.org)>

```

pub  rsa2048/2122152BF3A02E04 2016-08-12 [SC] [expires: 2019-08-12]
      Key fingerprint = F124 FC08 9CA4 2331 5715 AB6D 2122 152B F3A0 2E04
uid  Toomas Soome <tsoome@FreeBSD.org>
sub  rsa2048/E8EDE9371F445697 2016-08-12 [E] [expires: 2019-08-12]

```

```

-----BEGIN PGP PUBLIC KEY BLOCK-----

mQENBFkuP2ABCACpPc+41Ypv09Hi1lxyzLbzViPrydFTEWPy46D7Aut4WgqmF+Zv
MJTwxJBqdCJu8iVXIQRgdqMRAi/V/1B0tsMwFu6qr3WwTHUzbhk6V0/yPQzTHmaL
mg5ZlInHryBttV79g98z91dQDwGRg9wIC6surYhcmST7X1LpV2ntU730muSBYfT1
HmpzrJApVlyyL4M3TjHZd1VaC5zwdAqi6wCZX/p3kEmmUS+RDpA7dHwMzJs4Brzx
9C2UZqLkdbbcS1nPEKz58YvKXIKecmEwj99DDR2tBIW6G3LLyLZ7IzsS9+h5sz8x
50psVZMuaBV4HwtTUvAPqurQG5ZybW/sBitbABEBAAG0IVRvb21hcyBTb29tZSA8
dHNvb21lQEZYzWVCU0Qub3JnPokBPQQTAAQoAJwUCV64/YAIbAwUJBa0agAULCQgH
AwUVCgkICwUAWAIBAAIEAQIXgAAKCRaIHUr86AuBPrCB/4uegJQ6xdcPeIr5jyd
fPpqycqUU455T5Do/0kb0z+QZpBg+hr1aQ+3qoIF5StaxfX0cwVSwm1xdAu72on
R4EkDQIvDjo2qKaFMTavkquWMTa1Ees32JoByOvODK8s8CXmBXbtclbk3PRRmDn6
qVgwwdxWx/5wVHeoJyJogPDktQfQsngLgQQrLFjDZMiSVdtMaRpeiFzq5/Ktz2ph
9JxwU11A/T3r+NwmMBnswzMRfAUgve/qdGprG7Wr7iE1f/gVqAL3J17zHzqcgJC
Di1Hd0fwGJukm7+ndERTuNhTEF3wkxxgbP+4CgwYysd8q0W69TgyqD5M0aTkA42
p1+uuQENBFkuP2ABCADIPK4Vtb3e/Wi5nneIp9duCnLH1jluBoBT0etJI3a+g85h
800w1FQfkMmzC8hN210pb+mYdLe8v0SuHwWBMQRDOKyBJdct5LKPgeU3bq+wSavt
Fhe4QszKtrERFNdsjodA8zCBk3SONshgJwG7EvdBsHdMsb57BUFWzGbbEfZa/1a0
Tiwnf1sPJc7R9s7Tfa1qm+tu16RzCTxr70Cf6qz2JRMjRniGhdoXJ4ZpY7niaw1
lFzotpR2WbE2nuLKLef1Nb2q4ugN0HR6chpKEaeSzBk8NsaY1f1L89eV6tn/txHS
M+V/Par8EC6Napju0T3Q6KpQfcr+biko80/QbrS3ABEBAAGJASUEGAEKAA8FA1eu
P2ACGwwFCQWjmoAACgkQISIVK/OgLGtsKgf/TXA9Rh8xvRs3W50ToNnPg6c0M+7P
Wgyh/nswaF7rG4f7LzF1hDnNs/V/6clWjASl/CxCDMLf870Bw1XjY0rS+ODt5Ra
zEvJb35vqQMCaohV1nk5aaA6nBzKgeeY+9kQGIRIsdUdOnt7kV2hZPDP11ZvrDe7
f6scucJsCt6V90cB/LJgfdRc5GqNyRFq90RONq87jMTxbDgTZN3GARYTnsK5w2lq

```



```
OgYMKh1mfn6WSVjmKP7RJfjKvBkph+AEWpSe/TJaDtrTR088QJctinfZ9fr4qmE/
sUYYtFtdB+nLRV3mp1BTijXlSQAxFpY2U3r5A02hL4FNDx7eB52BjHTCjQ==
=yI81
-----END PGP PUBLIC KEY BLOCK-----
```

### D.3.439. Luiz Otavio O Souza <loos@FreeBSD.org>

```
pub 2048R/39165690 2013-07-03
Key fingerprint = ABC9 71D9 016E 8D4A 936D D748 6252 872F 3916 5690
uid Luiz Otavio O Souza <loos.br@gmail.com>
uid Luiz Otavio O Souza <loos@freebsd.org>
sub 2048R/9D089395 2013-07-03
```

```
-----BEGIN PGP PUBLIC KEY BLOCK-----
```

```
mQENBFHUiIMBCACqCv/yJ+TWGdG4tGCd2yJWEdzBKRx3UqyFoR5ulbWomQLe3n/
YdZ/hSNV9RY9zYkoRCAWe6TxSyN80D50II8pJIub1Ap5KwR1RaAwdmykeqXg7TaB
VOD82x3K08BLsW91m99Jr6KCN58sW4yJw2n5YmwQTDg+6SAIu/vyo8HZ0zzNLqkr
gZf5bLisgJzrYvVTmPpaADZaycoQCXtd36sGVYxat+mm6UMp7/CzQ6s0jZuIbJp
Rb9aPD7Lkz4XWp261n8541c+lk7sWHyFcKmDaUGtP2Uym64uBdexqM5CM5ax2Bqj
uANU5Cq6Q0YKM+kEXxgLzb3P3FDw4ao0nfinABEBAAG0Jkx1aXogT3Rhdm1vIE8g
U291emEgPGxvbn3NAZnJlZWJzZC5vcmc+iQE5BBMBAgAjBQJR1IpTAhsDBwsJCAcD
AgEGFQgCCQoLBBYCAwECHgECF4AACGkQY1KHLzkWVpCkwwf+JYatTmHdRp7WxiUO
65nFi5TVCmh6oV2F2+p9Vq2DtPuXSDsp4c8WKI9LmeX40ph6Op0DHIyaKdvCKLcz
3r2tcu4py9HggwEqe9iVK9DqVkmM8yzCHOVcVWDJVdL6nqEI3C06tX292L5f1CB
Qbm2L52bK0jEXXyuomEzOSAzCMUG9gyAtoLROQTUNCvek1RiEoYGo98Rsky+HPxK
Yxs4400ZhUlcxHHn7iH9WfRjF5lv/9NP0A9QXtcpsffAX1AuzbLR7Hi1EKbQy48
MJmvUfrNXRnR6klxCPm8JwQ47aqnUKXSYn2T0J3V472U/AFJXtqq4TFu15YIVUJK
+btz5rQnTHVpeiBPdGF2aw8gTyBTb3V6YSA8bG9vcy5ickBnbWfPbC5jb20+iQE5
BBMBAgAjBQJSRfW5AhsDBwsJCAcDAgEGFQgCCQoLBBYCAwECHgECF4AACGkQY1KH
LzkWVpC83AgAi9bjfIzV1FN0Qc977tsGCgMhQwg0oUwssio8RjR/nVBNbsJ74rXBC
C/u2gAyNgAP0+Wc8zhEfmyb+TBvpIRE1jLFXNz8inJpjc3vup3YxrBFoXb+QGo1
IVaUscvAyw1VETwzn5a1i0g6dQgdbimYon1AwIro5bHd8ZYHa6K+o42LBF7Tc9VU
gi53+djg3njqorQsCjV8wDVswx4X5RWU1R9ecz4tmqWPMBVQL09NzWpSaL2Z7X31Q
Xn8KFR3Es1h0zD2Hv59TYR/XI1h9U9Ea92PcRm02+onQ7fnwKnbgvk9xgvFXGzHd
EwjB5rq270it+9AG0x3xcVCWnmbeJVWx17kBDQRR1IpTAQgAqaU5en+u0jsYoHy9
GRlKJtNRi7RmReAkASeLAHPutfsWF4vsNUQHEA/+8Swznt68hcmY+Hgb0tpNjY
meAh0o0p0ICzH0Kv0XeNEG/6MBV5FFHpLSrIGMDxVC9kxcb7J5+UhaRqAKcsHCJ9
D0UXwsNqGe1MipHwWKMYY03v6saww0Uhwbt6LH/nHI01ye7eP3jRH78zezC1n7PuD
tj1zkTGUG2geIgmHoHq1AmaSTGwtXq+bYnM8IqiTyS1j7ecgN6rz/jYY/sp9t4Ib
4FSuC5LbXKkdz5b9G4buILWJ6sgkP/LpZiMdQ103qf8nxe1aC0kZs5h9w1iy9cm1
iG1sgQARAQABiQEfBBgBAGAJBQJR1IpTAhsMAAoJEGJShy85F1aQjGAH/1QEQRH3
sVg1JjYzfbXR50CeTxwRBFTJCEcb7mFGVU81QNq99WaNtf7QU8HsPTiUOd7j62MA
8qr4BEztP6n+6EnGkbeo00g3kiXb6/qK2k6tna5tF1/bTs7g4RtTs1Hq3rZr+6oM
Yucb2rV/ojCJ4Dqx2E15f0s+1Nn+/v4R1/SkoPjN394F5xQo7exxkajxSrGLa+kF
blrr6qDEgnlVGiLJ6gaykA8TXyt2Uge3jfxtk+HZPwaatwqYS+iYeFyJiur2I89
a1suFsUVpPqkzKzi60xub+n5Fy3osKvxasroAo6ubzkg/xBRHfZBY/n+TyOvdVcn
XxbFUKdH2kIb52M=
=KzSj
```

```
-----END PGP PUBLIC KEY BLOCK-----
```

### D.3.440. Bernard Spil <brnrd@FreeBSD.org>

```
pub 4096R/30C614DDDDF542A0 2016-06-08 [expires: 2026-06-06]
Key fingerprint = 53CD 858B 6933 3369 CF82 E180 30C6 14DD DDF5 42A0
uid Bernard Spil <brnrd@FreeBSD.org>
sub 4096R/573328B91C62FD46 2016-06-08 [expires: 2026-06-06]
sub 4096R/74FBFEFB8502B0B4 2016-06-08 [expires: 2019-06-08]
```

```
-----BEGIN PGP PUBLIC KEY BLOCK-----
```

mQINBfDYS6YBEACdIE9Y3YSrw+bE6x0p7ww6vvHTGdzbt8yZWOG3TMDnwKkx4Nfw  
ES7um2gCQOIkBnTzZ2AB59dZYyB25GXIZE6Lpu434IZjbsmQM6z2/LWdD7106bvN  
i508IFtRK+6WuM0FgBK9ERS34vqNO+JFbPY6uq0WIwuqcmYNPTrNgy0oQGMHvIHd  
d9zKdfJzDIedp49c/cw/YhWiUwQz0w21FbL4fKx1emekMM6nuWD0fna+c9Kv44C  
F2HP1Ln0u5jNwmEurwvChos0URX0/XE0FI9q7yrS4IbQZibgf/lZgLBIDIArK7HN  
zRMFEL3fzjXFFULZH7sPk8LGOIUkqY0Ijwbl9UNt4F1xqwOq3c/IBB7fIA29LRM  
0aPFix3wjL3D1gObldY45NcZJd2UyIMXie802T+vr1D4050VeqsPcv7eY2TVv0hD  
pAkvc+8tli6bFG7y2fVsT9o/J0vCEYw4P4ys1J2vTFmFMOAGExNmSuPnN7WYOG  
tPUUk/GbIrkvaIldTpombVgPEHNSVpdcpGsdRj0AEVjpvJnW1ckrDLhIsV/zNoaq  
0C5Awd5/NQvHWRxapDi5cXldQtYsQzqvEquq1ANfyTduwueDCpiK8CXi4wjugS  
/rUD68ENEMKIRoQYMYsLebOGTa47fUZpbnS0bIw4sBzuYwVqveNvPswIOQARAQAB  
tCBCZXJuYXJkIFNwYWwgcGJybnJkQEZyZWVUCU0ub3JnPokCPQQTAQgAJwIbAwUJ  
EswDAAIEAQIXgAUwcl1h00wULCQgHAWUVcGkICwUWAgMBAAAKCRAXhT3fVCoAXT  
EACBYNMLIZv1MBCUjUYCe0de3wvWQ4RwpQN/4BiHxIFQAf1Wp0myTxLqFkQHJsa  
0tPHjRv9pYuaS3n0zUC/gN2jax57V3Zan3fAlG/E+HlflcV6XU1sVycfZ1Q9Zqa+  
n81uHGGuq2YP17ZrJpTv805QDQ5Gw6I6CT+LZQgWeKX4dZQjx/ArMXquy7NREuiBz  
5Z/xLCyMUSZovxcWnRcTRai0QuPRUq4Htkh7rpqe4aY0eoA+WZ1fn2Ibt8zAVYf  
gGgYShnYwWb00qdMlhTiWM9E6kn7KcFnuntR9cRc40pG5x9zn056X18EnhffBUyB  
Tzimxdz6Mln5YwLs6QVHGTzEM6cbA11tyclb0ma1qmm/cDWYepAok7CDTc0zHk  
HAem3867BVX/MoPwEnq21L+AH9V6wggST+00j/9i2WrbiGBGI52qIuJ/73whjf0H  
TwnlxJYadzmZ557aaBxDk3v93cXUWhBxXEJTVWhXAJZSscGhcb1zgw/9qxCJtKEX  
FnKk2NoPtugE1Nqn8ADGnsze6nn/vxsSDTJ2GgtcP0XF2WhQT3gG1fgB0yWqkmdU  
LKhL7f9PPn/QtH0R2tulqJ7p0ljabZJowsp0Is+0LBktUwhxrVf8MggbuYks8Rut  
iiUqKLHSZBfJBUAaDYwyIbg/iMvKbXzb48Yk9wF0Hb6vbrkCDQRXUeumARAaWnfr  
of5UFJlhCPmn+TMJJIsNyZR6f1ciI0DcV4QbvkkgCWuAuUdyB/yY49Ar1JyWqkt6  
odx2hmpkpd8HBC0eaEqKzZ+AXWnUR/Z510omNTDR0Hz1dXCq90NWub0T3WLRSTD  
ST9xm/T+rSrcdKbkjViQunzA4LdkeLaniLOGX736YNHW8NSzuj75o9A2rP1UIth  
SzzsIMZdZc1Un4xeu5T4UE2trJ0UqhftI4xQw1MHFPEtknc250R5IUg8gy4yYvZG  
m00sNqeXI/WYLTiKctddvsnQ40PKZRQyn9sDX+8WY38KxIM/1IaOma7Yk4XWCRW  
sUEAipmsurYfudh28z4GBgf0prQaCys7GvHX5zgIryWaawYC7HsI94qqcTU1TL0+  
RR0mTLrur1sJfqZv5/lz3BpX1I1rJKG/uR/uI1B1zNLK6ksKZRY0Vbfp6vCs6G1v  
VQ2MjcYUfkkZFKL8fGbkpiWbuNwpS45pBSCk2wcHABFPJBI/H/5PMt1QtWU8oMPj  
Ef7RIlnbxmzoU7k0njLWZAibkwp31m4Beo9lBjrbZw31Pf09X10jLQyr1qq3x8k/  
bcD32U0Ms3HsTv0sOuCayZ8MHoL1U44wbTkKQyAoAg4HjPIArj6hU1p5n/QJn63  
bIUuQ7v/vviydxsEdGJhUoSfKcQJ/wjpAoUaYsAEQEAAyKcJQQAQgADwUCV1hL  
pgIbDAUJESwDAAAKCRAXhT3fVCoKwJd/0ciwve1HUoWeqATp4AUQNCqvwTW5PV  
x1IggSrCJXwe4P5ikrR17gj5+oQAYrJmxD228MhP5nQDTRK1cdE5VVye0Ak30w7A  
izG1SaYhS21umnVyN2gqUc4jhKT6+sQYZNy0yYja6EpuD8394Qhk1pbArm1bfj1  
rYKU+hcozUhuUAsKKVboJaDP32SyyCTanmyxddV3mywZv65E003Vj0mX1LOt/uZAU  
g8cCplXnA9Bw6rGqbCCw46iDEU1Sza2mYrWswUF+tgj78zEfLvdW0HUBMQ+waQpC  
qw4p0r9W9ErA5wCUsJ3AXPkDBAr5VVGX1Y0mT98QA0y5jCu7mGwnkMQo68Mwt2Q7  
t4RWIMJGlnTdhS10k02T990BQFJ/4iALPPq0Ct+tvhZtvMn5B09mjsMXAaxZ0kwQ  
iyRWPPLNryNaxL/9PhKFVzT5z9k5M02ow2PDRHwUogMprRLUd/ZhCnd3eM1WIx  
mqPuYH0xbbsYgj0z58ZBvJosPkJF9TAKapuFDWm7E1HM+T01XxGyZr7w0IbzJ65M  
v3cNiBTXL5YtLtkfAKuypE5z6wt1AR17XfGgZryxa1PfrJnhJzw7wwYnPCf9xnX  
z1e43jrnpktZDTqjKdQTRH9nrF020ibz3HQUzWogcq5d818ZvdWYkEvQf22MFSK  
WkmSgpUd0cotn7kCDQRXWfChARAA2pEhTRmQIKeg1KE+UjF7GTsvIsVp2ZmxafdS  
8KDnrNMq62Wsa0Ry4g8zvtCAwqLWGaXx51c/YTsIB1NBfau8UCWm3ZfZ8WHGqSf  
k/7e18mHQv1brfxbHmw7y8QJ+K81aNsZr7eTjAoFEfRT7DCviMgerYXiBKWQG5Zz  
eRgns2ac2+oOpHrQZDb3C3Dv/P1qFMLXTdULDG0NDKJOV4hBpuZnwPE94pniWgca  
Z1t9saBxEhh3VXGTgQatkPnt73sbw10SmNETyMn4TmfIQV3uoFaSuFPzS9Htr+0e  
aj2vLiH05H1N0n3sp091X33NM0xMSqRckfqWZQFPf/s06it/ZfxUw9foMajz4ee6  
HcE5XjjSy7lgY22UHN0PT6Ayc5shqTVYzn7DfR7r0Dy+DNxjN6RQW6MWEIIFxY8s  
2ynLveICfLZ7n+2/F4WGV6swAF1yRaufF8KbVczXCxyJz2DEdLTO0p0fjL7j5i  
Ev577U97TCAv2K1Nmg075ypHEqlxK9zK1Xo6GZNSa+2fan6035jMC9wNS1o8+tIO  
FE+VpThe7s/sDXCr9TKPo4YNtBQxY17B0wREES5/KKf2/Y7AxpRU2cd7TWkgh1ir  
wqWM1gUM4yMwaWtOvDZ3cXEy8La5DKBeRG0p0qUWQPY5W66WEReRytZ/1IYkIw60  
uUqkPKsAEQEAAyKERAQAQgADwUCV1hQoQIbAgUJBA0agAIPcRAwXhT3fVCoMfd  
IAQZAQgABgUCV1hQoQAKCRB0+/6/hQKwtOAPEAC5WCU1hkZnDF7cjBVqU908Zqf0  
mdQ0rtqP2HtHzWN8oAsaqbjGEKRA7QWv+4Vn3LhzQHEk5IFPY4AgJSvuqJOWTw5U  
aDK014y7A2+Jm14o15L6/X5W5KP8KydEaoY5o7jx3LB9fJ1Bb0YbFUITwk+E1QUZ  
JCZdNct/3s0VEaBizkhDJ4kSrKngLShjqgPH63crfi0HSR/04VraDAuyY00LNW39  
3YbfvV5t130GrX/UA8tpW1edfIO8u4P8j5+/W104tyGkhx0cuGF3RVYhVYAQQGiY  
EZbrvSbmtmnqYBVFC6usZnHvbdJKS9sSty3ifcrsYMKWmru3SAD4IvpM7dL55qo  
+v0kDp1En8SeG+z/SxgbUO/7SHAtrnf321LwDenkRQGLMhtfGL1jw9Ail+BVeXKj  
0s9xf2n2IOxu3hcgW05d1Pq/PJtNSGGj1N55kIR+namF4EaALOA6evBqAaDHgrT



```

3R+7nZcXEm9l4zS/te4ovCqiAU/WsYzw0UXZfAHRzRiipSetRe9vBqtYX/LuMfg0
ul3tUpG3Ujd3fRzpeUcgr7EY2eFLE4xpL/800w0v7cs6vPYMS5uuVmJXhm/1Hnfy
7mEaMT1VFalgzJz70D1M8qS24j3P4axrV7nYfGk55McHAj3dDKvHmWk9NJPnz7ef
i3YcSeV1u0D2uuVPyVjQD/wJIFe34ieBKc0eu7UmXoCv6nFCEEcQAZ8vtuhRFX1J
AeHJWdGrtFlp2idjzmZgrLZXwwdMjHz8SWkugf1KM0x/WxQGFYZGtS4bJbnlqS0
MPdMs4lIQy4cZ5C9Q5528sNKTUohjoKQDqddM9vrX9s0h54QtPB5mzP2CCqq6iMk
VDCeCL8q4fUULJocoY17sTlCkeND1IZdzzgbZiQaZzeMHFm1Xb5jvvszqGA/qiDL
jMI1/PY3cwFWQnmAYkosHADbnC51g14KPRZMoBKcLzZmj2ZrFmeWmq5v13wcDI00
XWaA2L1qstkvAoUnBP+NrA8bjcRr9Hwfxs3LLr46ACidTVqm2xBXKTQYXkeVtaFf
i7pN/tAGp2h9bPY+J6prRVT8jI1QGrb0eVjHuUuneT17U0sWsNRf2G+jE7ZH1DX
z7XVa6Mc+U+wmg6iKsCm471BGPcojcd7RZRiFdcVK6pfG6i1hfWxYUS7z1nDxvL
kde1MbBcx0g8xzp1/HQZvFxD80qnCRKxPED9in4z9xpybVVEv1QauE8MQ0fVsv0w
9sFW/x6DJ4hhpgsP6ogWgaerw31d1Viu+HzSi3P6Blw850E+yjvi1wZD40Z0C3cc
pc6G4910NDnROXIXCrmdzA1HK6kQJTNW094e3BABgLTdEQFT7mLV54QYC4VsZsa
OQ==
=Fe3X
-----END PGP PUBLIC KEY BLOCK-----

```

### D.3.441. Ulrich Spörlein <[uqs@FreeBSD.org](mailto:uqs@FreeBSD.org)>

```

pub 4096R/B63B27B647B7ECAA 2015-02-05 [expires: 2018-02-04]
    Key fingerprint = 1AA3 5EEA C54B B1CD E11D 4CFE B63B 27B6 47B7 ECAA
uid                               Ulrich Spörlein <uqs@spoerlein.net>
uid                               Ulrich Spörlein (The FreeBSD Project) <uqs@FreeBSD.org>
uid                               Ulrich Spoerlein <uspoerlein@gmail.com>
sub 4096R/FF9F5004BCAC9ABE 2015-02-05 [expires: 2018-02-04]
    Key fingerprint = 056D CC69 B995 7125 E3B1 E04B FF9F 5004 BCAC 9ABE
sub 4096R/B3E58E5279652B6E 2015-02-05 [expires: 2018-02-04]
    Key fingerprint = 59D8 A3AD 344A 15B5 071C DBDD B3E5 8E52 7965 2B6E

```

```
-----BEGIN PGP PUBLIC KEY BLOCK-----
```

```

mQINBFTTwyYBEAD5xiV5Wjyar2aSxMPfQVUUKYmoIlk3uSNp1fJnh6YQIH+qiV3s
fXN08V6K+ypcBRTuJkN8rMVIKrYZU/iOy1RZ7+dvW6obsNkkA7CH4cuXUE5nmWM3
36JWitdPuSB5mYmMIDZ79wswBVRkFtjPtCEUowJ7uoFJb061PfaWmfmAjgIZWD
OYHE4RtBHsSw0SCPBfB1XwKrYGT5ENavn4wxpgHbjHl4ldMER7frRF3eAssmyRX0
aKrI4PREMFya5xbmA+f4c+57GrXMr0Lu26d68wPWyOiZwni4+A9Zgmc9n3bgVmRK
vZTAW+FQYHhD3WiyY499wJ80oe804ayk0pIU9DMn7gpu0ekpClZLSUieiZj/Ou3l
DIy4KQyU3MerGJnc3aaK0tUIIo8ZGjybc4TjoR6TCAXkqkFbr6TuWp1CKC9LRA5
cccs0/YPEvSdp6Q+cT6IEYSQC053kYyqm0xsRRx1zurpAdzE40dr6I31bv+0JXP9
mCxy6RBCY2jqIOh0Ik+mHTLFVW9IVdppGZRgOMzbxk12UyY5wYa7b1hJ4MaLP1zm
lXtyk6ft8azhhlL4ULEjtnfin9U0bI9jHzt0qyneDoB3tQsAMQqnox0XJ4h069b5
7SjOPK0A0uqcBBuDT9WeZ1EoQzbND0LhntCIRLgS5S0omyVT2+bqfGHZ5wARAQAB
tCRVbHJpY2ggU3DDtnJszWlUdXc1cXNAC3BvZXJsZWlUeW51dD6JAKAEwEKACoC
GwMFCQWjmoAFCwkIBwMFFQoJCAsFFgMCAQACHgECF4AFAITtwEGQEACgkQtjsn
tke37KrFQA/+Nd/bNnKkto6zI1xLRRsZGTx8KQ82ZnVWp1DvQbFsyxTwmBSk0xH7
GdJLMO/9JoCbEpuoNzH0amK2HFQct3FKHxrQZDi9IVoSiIk/rkcWSPbZtEuY5p9h1
2a7D1LIKTWqe4VJNWAw4JLVR6Bz9vSdCt10r2yUJ79zPyMj0XB64m3WrX3+fWKII
00bpRWMTD2jhfhH5cILGLsu4rzASdAwUV0w04rkTUn/DCBUnEDz9ZsYk13hdmg5g
xM9wk7vnSwnH2r/IThxTaTzZJoCOutQ9Pyrw6dcexkv2Z8j0TTcw7e7Pv1HjyMSn
wU8srNu1LLuDPBYV4FMhOdxDCeFpr62k88qMlZcdijsxZDTrCPh12yFgn8G8heH0
HXa53ec5ujU8RPWOMVY3k7EwrD0TQtWr8g2GoZM1DLWeqrPELixPN0G1dkPy04fy
8BKM56yoUGEnxfTrIicvdu3LPrVTpvJLLXc5nfKZEWSBocmadWuLXqQ15By9GYm
trR9+fsY/76STF2zqNFKXfgJ/x6RTd9ofjzffk00XnV5W9UtegiM410oY391YT9c
SUpd20u/aOyUG7pcJszTee6dReuJgESXpYY6WkX+CQu28kxsQ036xTmdDdojzYouN
rsYqQLFgFoEz01RPZHF6blwpp0bs0d0z+n6B2R9uqN+nKhjjXNR5rQmJARwEEAEK
AAYFAITTxAgACgkQo6aYZEqvgs7xLQgAs+gJ/XvR71T52Lr/vvhmnLw8PDwTWpog
K43xGzJZzhFWViCrX7Vg1w8rMqcuEc+Cc0YmJhegwjGV0n1ybuDDKtViPVSwrsJL
1js0FOYnUFvSuyR3RM9kMME5Ly6pu2m0hquioCtRPoFagMiHZWks4BTmEm/2JDVJ
13/JoOACo/tXhZo2g070/EzSMEGcrV7QHhZ29YL8kex2pyrtkRYDoQneao3+Yo1/
R/Kue3KNvb5wEmyXg0DKmXNW/QseGPS27ctk4noYIZ+SHioXU53KUBChVfycouSX
h9R8n86jUrguNgjPupbrQcOF77KvPu1Wn1EL4ddohbdiebbNcTlQ7Q4VwxyawNo
IFNww7ZybGVpbiAoVgh1IEZyZWVUOQgUHJvamVjdCkgPHVxc0BGcmVlQ1NELm9y

```

Zz6JAj0EEWekACcFA1TTwrACGwMFCQWjmoAFCwkIBwMFFQoJCAsFFgMCAQACHgEC  
F4AACGkQtjSntke37KpZw/8CX6FjNRA3941qj2m431BjwzIp+4EX3yXZVvj18td  
9QUckN09Ls351GSb81Z+RkHSFDT+INwizKhSLdLhg+2R0ft8XEywq8vnbLPeJBZc  
hsi222ftNoDe2qDl1KQkQujT4WZBQMOQ5DHqj/XsJ+2DhEcR+cyzi1Sg0eB5twGv  
l0mcZmthH5Vs21p59QI84z0ZzyIz680ak783UM112tJawbUwU4k8f6T6nvMwWedo  
2k47BiLQ4xSHd7e04Q/xkzmQr1+aNjF8BTOE+1MlQky2KiwCNlyyH4cAt+Nc1MIZ  
dfE4TEIfR+OM2Va7y4REhZaNdHT4PQ1MB2LfQ5nfwTFJL0SIpCF52ZJP4MGyLXG  
N507/eeeIa9aZioM3SN2yfS26qAVCYPiTDmc9nu1nByg448tJ0o11cn701cQLHSx  
bGSocCTImAi+m5FyxhpVx1PM1FmwCDBMq/eRjbb4QCSEGC2neXThCGFKXfHba1tG  
ge5saqp0Xr1xLqmRjcE162IZiZwVsMa700I++QQQ8/dmQ+WJexN1sxA2rYMTy7Zv  
exOnfKfg88hzatSrEAB2P92JwgGK9X0W+F1hkZyh9S5mbKvIxyXIWI8RZUpw1Tm  
mVE+AdPkhtSlmzmhdCN17rgbPJ5QRKUCmw/MNYyHBkyGj2AuPkj72STRLCQW6N  
lqGJARwEEAEKAAAYfALTtXAgACgkQo6aYZEqvgs7K5gf/ZFT+Ortbs848EwnGI+f8  
22FzqcXJAx1TDWZ7h304Kr8Nvtlg+ELudw0/KnfE9xJiITvEhVUWi5k965Ruyh1  
VwdhPXgwfkLez0TQgYHTWUaSobFtCpbOGcx13CfNdCjivQuFORLGy09b1GvLF7J8  
8A2KxheU9ASR62M9M+upiwvvtgJ4tWNR8SBMzcvz9i5nPVZV7wfW71FIex+H71t  
wqg3TN3VLV+VZM91YrWmOkdADWbRPx7YKcwho5BzSKHMAoJxbfZ6aHSc0p3Q0+m5  
ae17sNq8xYfaELCPJlbF/zXJ/68m6I1LYQ3pkCGs4RCbS6s49cx8BblZfSLcd36X  
hrQnVwXyaWNoIFNwb2VybGVpbIA8dXNwb2VybGVpbkNbnBwFpbC5jb20+iQI9BBMB  
CgAnBQU08LBAhsDBQkFo5qABQsJCAcDBRUKCQGLBRYDAgEAAH4BAheAAAJELy7  
J7Zht+Yq8IwQAINydnDjydSTB1f8fFNFP1deSnnsIjeMr16XYGLjFPniyn1Z5xB9  
CC1ewyF16L0Lr9ZoGKQhnyv0YiC25MYp/OwJU2VweN1kS6ks8Nt7GtqB0KY+yaW0  
QCcvvDpujEz706gl0LaMsLinwGBKA2baFiFLDXLBU2bMnDmZXdC84+VZKDv170  
m10NAOwkvKSxrgzVejfF/LIXuaWE1CuTm0W+tJjGNKQtCtopvaBSG5d96PMFOS  
Ei7hD0pB+iGEVv3tSwP9jgCq/dzno+INI5y3pwYjnyckfhDLV13vZFC7Wu5+dR0  
VYxYgw8VnqVrVuUnTNA0Tuh4/1lm2yE6/By5K16oU15fYXfH1MGZQijRR4i6UblD  
QQY0bxS5JYbYEU0pQk5w6zF9+B871QSuq2cuDDI8KLVd0oewDHckmf1yWNJfNKMu  
ZcsyA+zevny2t7EGVv0arnVTGsN5bzPk++NxcNpGtW/KfKHmHEf/yEKPBpYhFuC  
ltjc+1f1F+ZGdFKKvE6hj9eagI4g7KUno+v056i3b3et7UEjSp0LWv3F7NZMr+B  
TCzru12DHUGtRYUARakwPknM717MhFRz7c18/pjpkab6J8ma0xeKjP9YjPajed0  
ASI/urDPubKbZi3CmrEaZ26EdTR8/OAc1SNjDE4Pm/ZgTyAQlANiSDCJiQEcBBAB  
CgAGBQU08QIAAoJEK0mmGRKr4L0dpwH/1XL1mVwq0Fje6F6P2HXsdqouhWepoql  
Toi5ccwQC1zkM6A7xgbcwIGe9fPAGdvwBjPjX/MBW6ZS0NycmTbocrD8UDGrjh8Uz  
QDUjPpUj07L3xn29Uu14yP77g/2geVpN1NwC8ZvQeiqdzYmC+4ePbhKh7cm5UY  
eN+E0kS2wgU2I0E7VJ+1a05wN6fUuZ70DSaDMDQaaHwEo2u3EfrddkhgHJFPFovg  
fmyjMt2m2RLk7d6w84mYE73IeV/bvy/6fqp0Lpnw4q4roEdxLAJZDqGCxauWfk8  
VBFcPk+VS5ghzAGz8hz8LoINbEMDrh0Rv6TojPpi6Nz2t3Ij7vUYVYi5Ag0EVNPC  
NgEQAMqZfYF/woFu60iBHqVtMnDkM7H/hUuROs4kxqRAuk1YziLg9Tlz2xTofur  
e5cxH/IVjvV6YRcn1fg42Cmbu5PSX5DIDcp1T00VwrU2tyGpNkIacSwgJHm8f0zn  
fg81Bknu+geSZDNNrvIFXRsyabKtjaDFWzAGbg53ENHOX94vS/Bn+Jg1Rxn9Hv  
LJ9Uuwrec/VUziX/rwIqgZstP1YuB6uZBT7jRiZd7vuiKly6pyVYAOCrIn6skaO  
6q8Cm90Vj1BPgmZiH/6DX2eo20ZjJdG1RRxFQv9UXb/pgSgl1PqnM7QUpqkRf1S  
94oX48mW60EzrjZFAKMoDga0ipmTKQnQAKwLk0SW7Y18MJhKwVnZHVlgNGrOLPy  
eUeK1eAQI6BRDX8s/s0zdnTjCQUK5JyZDtQaQg00ZihQTPiKC+8P5LvqkERzXtp  
Vf4Luxg0rims/cBpmpSunMwKNuy8Maq/Xv0341cU0iG8hb2tKMz/JT4HA7+wr4P  
rBn1xP3x6NbrDheaCNPY+MnoWciknZD46/Xx+mWS7TBzWJEhtti+yXyH8Uv9r7NW  
tZQXxsNu0m55PgE5tCwwocw9iVg7vQhrkNg3PYnIPV1j9Mz2/fDXmdMQ4UV1/UUR  
SrsK+E0c2FtdwW6a5+fmsNu72eowA3XFVIVssgE9ajcMzHFABEBAAGJAiUEGAEK  
AA8FA1TTWjYCGwMFCQWjmoAACGkQtjSntke37KpSfhAA2SfPC7tz6Sruj1CVxFUv  
2eCrOHjC0GhDpVefrXNby1rvAQELj1lg0imvtMKSgvF3Ce4Wqb3X0/A+MsAi/0q  
3Tvr7RWLDvyKjQVna9WxyXmYj+owS7y+7C+YHt5n0QlFknRuWZVX3+/qtKSRXNQSx  
YGDQUqPASb4mVbCKnqjXinmRjP5JWotTJ0xU11/0PmjVxGtRqDtQSzyE2H7sQuAw  
CDAQ+NjI+o/xL6jLUzdcM7T+vLueachdg0a4LMKAt7ao8eEeTzq5mHxrh5i7cZ  
x060MV09xhzbFBUF7y+jNEsOgnrXd07gYG6wfir3IL43TPCXTkJgSM1YqStW+7Tnq  
ZqcXtCAGsMi5Abz1Catqu8JtMeSxq54uxDo2fyGXeambrtLTPge16yvM8/wbJpVJ  
ur/8Mk4AqsyxZhduiZR2ccQWxtPbxtKiE4LkF2qkXWsKpnVrT0c+yrdQsxzLXnm2  
akVpoqCITmSxK63/xRg50Ab+5j6Q2Ib9AH8SXuHuC/61e91ggWndtsHK07rNh93k  
o30+P6c0jGZzFCRu37x0BwkZzJaHqwwgrNhxXIwZMVH3Mp01H6vp1gK/d0zFj1mL  
DGKyjxusRmC90A5LkEM428mvtDn0mH9ygnJdr15yUs8esSmvYis05JwzxrwbMOJ  
Ly3mKkOZRRW3e+QxJ+26Leu5Ag0EVNPDLEQALq9U8fB/H9KUn9DzrPLnuU65zS3  
QdZLybjmW7N7fAFRTWLYVj3/0qCM9KskzXCZ7pAqom1AEB3jvNxyMi0Tc7YJ8+gj  
H2ZNAxIBi/803ABuv0DGT1I5Z87RY/jSeP7ZH24W0PtCyKiAuXhTUILFEgE0idSF  
BEMw8tuCKb/4qPY009zFJ3mVL1P6wIU01I0euWvrQct9D4FCqBsc+Lh0SxBiqz+6  
OGM1wpfYAGvVmsebm1atIUQluw33i8h/kpt1x7U78mixy5hoqEqzTqWpFEYkqla  
TeYm1MI9CavKR0rUX4XDy6wh7659tQYi27IwfmSVR0mjKuzX/8/mC3XM8G413ov0  
AbP/WcTXnRouLIIF85L0kwdONZJPEpf9hDnEBpsNqKym5NP/maayaRuOCTxr8fazT

```

074noHq4iXAGDLvPAPnBxiKvZC+4HNXL4YrEj3qKUw1JQ7quiWw4/0ve65rxGLUi
hhibr5zIpbwgj6GPw4caUGt5q1Enu0/D8MFwUXeD2P4s0/YJT5ET9BRN19kr5vGy
x2a13vmt5fG37cZ0SdzJrz0DBBN0Vg9rQLXRNoGJysyl003yDrkspYv+sE3DiLV
D3a6V7FP6btQ0scYdnrXhXri/ZvdZy/X9f6aqT0d1S3y3UXZ6DEj8eSasBAVzyJq
P5XM8erzBKL0BJ1XABEBAAGJAiUEGAEKAA8FA1TTwy8CGwwFCQWjmoAACgkQtjsn
tke37KqYDA//bgEzHbdtokwrz7/ku+0D2nrJdGAt90aJpnssCsgh+P2tIxGkh800
gm24e5oHIYvtnbhMtyDuyPgikWI1Rd+qr6Rh99n0ClUZcwo0P0oiH6TZ6Q0GiqJq
g0njXwUPHhFKLWvh4jbJ7X69JH8WZOa6rZlURYPv7XgqRdwh0r/LpTweLKcy+YGK
TvrD/B+RyxNvwHDFvZJ9FX2Qa6suppUE8fmsiAeCLbvt9y27NrpHahd+nvds16M5/
ViuCgRi5sq80z0sCCxZT8h9h5nVU0cyXju79Y9aNo+/igAE0r9c3/DZbj7QKNfbF
Yv+hF7x11zzh7BH+qv8h1GLJi7rYJkYdwtSfiI1zzw5U4G7m6J92g0VuLvZ0v8sd
N046Zu7Ft75aNIwR8C+1dPjFespHRTb0hdEAhw1AmfiDyL5TbJFgV0YeJsdvNVMs
LPf6P7inng3FNbWdr9w7d1Vx1PWZTKIgb+OIZBKsPurgndeRKjg9P03K19om70t
15/FAfId6ZU+WnMzQfLAF5QGRiWxdtAry7Pr33N9sCUTdwmL02A1RqbOLqXyAj8J
7dmgBMwycIMDe15WScSizBhkpVwwwxg7vgR0PrnkDPtq1BZgY7g0L8hwPn/q26e
+7WzJd5FhNREmKZyTClgNnq4whu0Dog6dt1/qyFz9U4G1N+w7nCb6M=
=V8PQ
-----END PGP PUBLIC KEY BLOCK-----

```

### D.3.442. Rink Springer <rink@FreeBSD.org>

```

pub 1024D/ECEDBFFF 2003-09-19
    Key fingerprint = A8BE 9C82 9B81 4289 A905 418D 6F73 BAD2 ECED BFFF
uid Rink Springer <rink@il.fontys.nl>
uid Rink Springer (FreeBSD Project) <rink@FreeBSD.org>
uid Rink Springer <rink@stack.nl>
sub 2048g/3BC3E67E 2003-09-19

```

```
-----BEGIN PGP PUBLIC KEY BLOCK-----
```

```

mQGIBD9quKgRBAdeV4lXkbaQyNZMKsSxS5DJHYKbIy150H97+m+J3vYI9IPhBtlc
oqn1QtaIpoSn3N8ExxwMADRmevRhTHLhXxgfyM5iDEAlIAR5uDMKPfwc3yUPPjkG
CKKUQhEZeRvrPZYe8D/CicuSDtunnsXttk+7xLsWAS00gCr+cHsMPebivwCgyMiT
z4YpZ8AlVx1ZDxHIR1CgZMEEAIcBI4MB9cf0hu9Mje++qIHyaZ2jsK6d7/Xu4ua
r2eyDKb5zsbQCwALBRi/vXdR8lt4XvDjvmHQ36J5vGdnfA5t+KtgmQ3EXIngk0M
ZTEvnFL1q3H+bHCKs4f36Cb4Nq/bPQMCznPQ7IQjmbWJPRd6Fv93kowNkdEAIG
cOn3BADGc8z7dEq+XwNmeXvc0jWJpZXTzT+9eRSQK61wqyJH2gWu8wd1T37pa32H
Efp3Wod5IUfFaS7E5P7kthuoMwhKYu5YJJB0A/iV4a1BAKJTJ07sGPwXXIvKMpoYS
wcnicf1rhZ1kSLmX06PA8x+2GFpk9ZSBU0XXhbV09JcPtsBScLQyUmluayBTcHJp
bmdlciAoRnJLZUJTRCBQcm9qZWN0KSA8cm1ua0BGcmVlQ1NELm9yZz6IYAQTEQIA
IAUCQ8tX5wIbAwYLCQgHAWIEFQIIAwQWAgMBAh4BAheAAAJEG9zutLs7b//Bm8A
oKysvuiF0y9iIRsvLA0KBBDBYA1MAKCEwEh45Gv3c5lR4keGh0601EuFv7QdUmLu
ayBTcHJpbmdlciA8cm1ua0BzdGFiay5ubD6IXgQTEQIAHgUCQb6gRgIbAwYLCQgH
AwIDFQIDAXYCAQIEAxiGAAKCRBvc7rS702//yGBAJ9u0+LYKzNfgcKAv8EwEmKg
Uwvd+ACgstc4SYQz7IDk2V9ELXsLZNJHu+G0IVJpbmsgU3Byaw5nZXIghPHJpbmtA
alWwZm9udHlzLm5sPohhBBMRAgAhAhsDBgsJCAcDAGMVAwMDZGIBAh4BAheABQJD
y1ntAhhBAAAJEG9zutLs7b//5pEAniSKnGBZHNxgPI4xFrBefn1FX1nAKCJ7121
9H5w2fIng8oy+Mc/lipRE4hGBBIRAgAGBQI/un1kAAAJEAahzE0amxxah3cAoK6L
o2tmYvVdKzXSuyOdZwGMIP03AKCoqHpnLbhUVCK6uNctUMsP10k4EYhGBBMRAgAG
BQI/unuMAA0JEAJki00PZ0dHooAoIY0GBH5xaMQHLT7U/H4kEJoy8ggqAKCEFO00
fn3ipm+gEe1xpp+B4ghw0IhGBBMRAgAGBQJBdq2kAAAJE0U3f22J7zgDoi0AnRHx
J54/6qgkzk3XYWytM8kORJ8LAJ4kbjFKaxN4FmrfmCXyioBPAfX4ohGBBARAgAG
BQJA30+nAAAJEMsdesnWoa8+Q18AnA7jacrdH6VeCyCVPg3bCehRJGF1AJ9cy75M
r+7vyd7HiIDkumKda0v1YyhGBBARAgAGBQJCLf29AAAJEhS456GxToKx7HoAoKDH
12h5HvFTNZ2yeHfjMr4XKqQAJwPng1h50q444Na6toMTxeYmfiQCIhGBBMRAgAG
BQJCLf3cAAAJEGjHSt9pcU7QtsAoJFIRki0yuJBTyaZHUyC9/CspFwOAKCv2fGI
ZYVRDvIILnXZayCVPJbtsIhGBBIRAgAGBQJBp3poAAAJEFECJ1+oE9XuIDMAoN+y
gQsgchoxgjj7xvc+phiXrx0AJ0Wrk5qkVMxH4SThHTmUcwtgUy08ohGBBARAgAG
BQJCoEL0AAAJEJLS0Eh18JoRhu0AoJM7SvWsprG7QDhK0nEXf6naqFjoAJ9rORXn
b38Vh6C/S1mkkvllMhrObYhGBBARAgAGBQJCwePKAAAJEDYDstQq8oA+VQMAniJr
UHQPcW09G17P2U9mSUM9bmxGAJ44+xRxxWgmcbab5Mfnxc/+EhtYoIhGBBARAgAG
BQJcWln/Aa0JECtXIztZQPuZ/ie4An23xXbcj8uubd0RH4T4ehtcsT/APAJ9UUVS4C
+A6oZ2sywMhLwhM8De7aaYhGBBARAgAGBQJCw1/cAAAJELm9u3R/Ejcr/sEAnAmt
TRDaCx52vtTFUCZ3gqdJJ2nNAJ9LiD6qEUESR781j8KtHIFd3gJyXYhGBBARAgAG

```

```
BQJcWl/jAAoJE00ktfyslxhcw1kAoIeAi1yRgvSjscfriPPLJsfItirAAJ4svEJC
OZRTtcLaPTCGljgzNHe1mYhGBBARAgAGBQJCwnenAAoJELa66j1B5mvZtVwAnibO
IGxb784vCzraDVqA/eewItNfAJ9FqdOZYw/CovHLA3w2nXFTsGvx4hGBBARAgAG
BQJCwr9aAAoJELoadYxWu1LRPjYAOIjM0zb0eXucRFTtpHMyjVb1VLPQAJORAtgr
Ms9M9CZr0hojTARUL0lEYIhGBBMRAGAGBQJCwZauAAoJEEJrd6pui7AhX0gAoMap
9Xqrbmk/RMZrNc011qo7Z81TAKCfrouBS3Ecih8v1jGmTgPUSkTV8ohGBBARAgAG
BQJDHqqEAAoJEAYGnPKWlFfwIZ8An3dufKJR8MQkDF46pY7ehQzyjyohAJ9I4yiG
pkBKVRlQn183NxxeL9jGuYhGBBARAgAGBQJDIKkMAAoJEF924XqIxu326E8AnRSy
bi01ic4Un4XXDT7zs9BX0GtCAJsEgPknCSS/yYPgK+Duk45J3jdf2IhGBBIRAgAG
BQJCywt8AAoJECdq1e/TZ18Ig28AoJbmYoCkCeUozLToGrESAO50uhWGAKCYd0zJ
9sPgsvr8x/xa8whXrdIB8YhGBBMRAGAGBQJC0F7lAAoJEBlmC0rbiv14Qu4An21t
BQWlJyrHZ8ZxLeWb3bLC5RjtAJ9zdPh+fDYt4/Z4h9twvCe3nKfAeLkCDQq/ari1
EAgA8g7iohL/Ws7gm0fHBa1iStYxJxK6p9oy5zvU8vfgVs4Efjm/eS211RH61P
jw27XdtAMBUctGFAhtBajgdYhryBh0KeUIOZo94QkRLMRf2mw1gAM/yaTVlixTt
imq2S8KfLYLTKb8T/ysQQLhaGHuI37pN4BIIdISskMiFpDS3vuquN1Q7y6i3cmUUA
8z7km9Gx98uQfPesUpn+pcAgkL0f5LBH5smNeobJ2TbVTfqK8070NZ4md8kYtZX
9YvF7w+6CT/gK0mYwbMkoJdyiGHXLmzbWwnhf8LrOH4cB+2SaGowaNwNon93KHx5
gyTo50k/VSWqtacxKg0i7JBT2wADBQf9EDMyjJ8AoCH2/fGePWfpTb6y+z465A06
UA0LUNCmJv03Fm8KrgvIf/k0SFuEkXfchVPmeBdR8uGR47+A3U/49wJ0bRrnKjNJ
BtNZBxqW5rtWHA0470MQ1B89c7Wu2f5SJfqu4HJjy7LAWNCJ//KQ+tsLYrhVawbZ
/fmmt1cur1qJA/C0OqNhay3CBw00dr4IE5nzUw1qjXQ10c1h82JMV3IimPG/Mqkr
cmwbg++0Y0U21uEcy002rhfWSNiNLx1AthFHqK1LNdD5EsePRHkUbRXKMOtwvV1
8fSN39nNtd308nMz9KvmFyKY6uDAYegHv+Qg3L47VJu2UKVrVvYhYhJBBgRAGAJ
BQI/ari1AhsMAAoJEG9zutLs7b//78UAoLxcAdr1t0ZuLTJmieSR9zw7nruqAJ98
hpneRV17ciF5APqU2SSiDrugQg==
=Gfya
-----END PGP PUBLIC KEY BLOCK-----
```

### D.3.443. Vsevolod Stakhov <[vsevolod@FreeBSD.org](mailto:vsevolod@FreeBSD.org)>

```
pub 4096R/90081437 2012-05-16 [expires: 2017-05-15]
    Key fingerprint = DD9A 126C E675 1EA5 2A97 04A3 0764 7B67 9008 1437
uid                               Vsevolod Stakhov <vsevolod@FreeBSD.org>
sub 4096R/4A5A0B54 2012-05-16 [expires: 2017-05-15]
```

-----BEGIN PGP PUBLIC KEY BLOCK-----

```
mQINBE+zi7oBEADSvzrn0+T2LBXDUHA+NvgRGwGPOyQ/FqnDDE9G1YVPH1xAsUIU
9d+YHC50qiAs8HoDyH2k286VHKqfK3W0v5Ruw/SIwt0deTLadJbu02vGim5KKK6
hw64jQxwYREcqw70RYaokmHfJrrw10WNRj+PW+bo1qLQLJSYJY3CdKsFa2AkmGH
wy81bIX40uCJrL70ut8o5uMwUgdvjUm+U5xqcF43eKTKm7b3D7p5UYhZxr5vySKH
OH0q0/vZHKU495dzoRTuUy0gmhztzbnSURdkLaXdjSG0xziMjfrbU0bzmGv92iP
BA9sMxQtXUm3RZ5SLISmfbJX8/P8SvWw5d0kNKYicL502YLjv8DPeHbnwqq0LKmv
4JLNPWjbpYjH6Hxt1AdomFH1AYwOUxDrewfBKpNrpYkM0dYzBYyt3PMfEMcdmIDf
TE6M975wz5j23SecAb2H6snEgcIDE63/yMstsk11tDS0PwjuDLiNxHRv4QweV3Aw
iszxNxb5N/A5RdrBta881I+HmMSL9YbwBRyKmsMqadcgUnJP/HP7cn1cBV2t5RI
tGw85fPpH13NNQ41Sz1j0cYI07mqPCpRxLwU+3pqc6q0e+1EU/DKoufIoH5C4cq6
UjjnQtIqRJB0TyOV2WCIcF/SwYhb+GZq2M0x+TduGSoBriobz4Rpwef28wARAQAB
tCdWc2V2b2xvZCBTdGFRag92IDx2c2V2b2xvZEBGcmVlQ1NELm9yZz6JAj4EEwEC
ACgFAk+zi7oCGwMFCQlmaYAGCwkIBwMCBhUIAgkKCWQAgMBAh4BAheAAoJEAck
e2eQCBQ3S1oP/18wYAAZHQ1dBRapE3bY0trDx1P0Vx34+6ZkeM7W41bIZTEaURH3
sF7Dkz99HYHh7E6SAazTqze7Y4CwT8KNeR+J60hYLJOpdFRXphaL011ke5kM0h7A
C20xlWtttN7gOrGzLVsdJmJDRHPvIs9hAku+FwdbjXTcTp8ZbGpzMgQ0455p2TRk
8RPziwZYW48DXeB11Ic76b5A+6yv1oaGDtkZujttwzWMhqcM4+v2B43g4MJ+CMnw
z5ve8jNRmPtdwhoIQreQk/ahibjmi/T83bvEIBke0ZpDcDZoTmjgvUbDxJgy8uJ
wjKFAiUg/1Kn37H/3JhXV0gteLg8Rg7Aa4JdozVth5qRsMqECBz4K7EE4cPmN7St
/1may13JI4AIALYxS8ZF71NEBI1K0TeN1x0rDui48ZPM3vsu3NcxWucGwoxCvPlr
UhnLRa7ftHcd2wPW5n/GVa30zLsYcFJ4a6o4lwM4hDxWuFINfq/zuDo0JZLzcvw5
Htv5tYbi0MjQqibQPovKqIRwUr1nwv7fUpu40hRDdbJA+srfmQorBkku/qOE8E+Z
e05kM8m606+LffjvcU64Kt2f8i0PIZNV7+tvPym1GPjKzF0eAGFEcaItlXGy8f0Se
E/EmzfQ0907S0PLihgWR0noVw90Q0wshDYKUX3qteCZQ3/CU64FMGJT2uQINBE+z
i7oBEADrRY3nyIHRwWlYICIALje4U5useU9BmEkKCCmJglfD+DGC0PPK1J0s0BpZu
WaBSFo6V2cmbz+19YghogjYkxNDQdr1Q/P9smye70BcdzAYcQ8CmzNIE0I4JjbNb
U2FsZ3q+T6rvINcU00H+86bnoVPcmXbpbqWET+0c+Z9uK9Xrs8aZ1Eq19XduH2pj
```

```

60/Xieb+Js5MEhI37BsXpR8DoTp10rCF1VRMnloDxA9fHeTjUs0Bb2TeXJPYPN4H
IhNlCye6ESc0JQ2u4VNBIO500mG2H/UgyLhVL4sVeRqDVfvGYGoG08uyhJfAosge
n1QcFm6qpsUjSSQZnwi5R694vHZo/P/7eRFxwFp0WxcIy5AJEd0hn7Gr4sYL0Zl
VnClmWMS8YJH6kr58h5iymcdMQo6dge2HrgE6qVvPf90ozeNes6bFtYjw+1AQ6ut
0J+7qHplFvjLI5Nz6wK15fooeGK3s0r2suLPTQ04bHwTahYiUB0page9IJmrCTl
rTcPtDj9wuSE1Hj+IlQy80IAR/Fu4TRiBUezJBtdq/aJTC/zDtaXRjCqxhAfCqu5
q1qDi+K1ezXvbzCwuLn85qSwbCmTX9p7MKm1Ak2ldAxB26x6g7CWRupRZgnU+AUw
3IA7lxs0JxyqcKqoLwz804Mb/8UTTXU/tbi7e9u8Klou4S/lwARAQABiQI1BBgB
AgAPBQJP54u6AhsMBQkJZgGAAAJEAdke2eQCBQ3/hAP/3LWc9/s5rgHFkiBj1Rs
ELVkgLpcoNvyEEEEtdVklUQZ2kL4XteyiKgyya+6AX70X1uRn08PwG04sgvEEj4L
vRjhpORNegy3v0CZ5wH0b0eDQF+DA2yNF0FHSjKVeEnKwTHE7NdB6bBlH9n5R5ZY
nBhvaJXTsi94vXBnZtTQmpzjhdZNXQHhKOC0Y9on5JIMnMBECoT4PRyGoDm6XBj1
hfZYt3mJ1Hy4QrsLVA5dNhhbK2dKaYm3APvpJB13aFCUzH4eyL0x5YS0oeJLxUTQ
shrn/D2BC1KOCC1nx7T3qs8Svf9R/v02T1E0Wn4f6J/fqU15L5xi620vdbfDxaw
tjW1q2HDwS15xoXkEyrYXCEMCD9Fi8PmuY0HML1ldngNDVNI/JLIq+CTX/840f4m
toMd48Vw71TDMIsfdo2Fn+MkOva0LTb2/TtvvDmvrF9mGZL1jv67m2J/1NTFGd3i
f1b9xv49lPYg5ZbsStHsn923azxpgvrPeE5CxCjwjrFEMG1xYwWdGMvLfunj9m
5qkfn3r8YIDAWSRGkinf/THjZWyfNA1+It5UdTiilfJ6iMNQPX01/TMDjEOUIEe
VZEeXRSqCwfWq78hD+I0f+ityKiQWzpnSTTrXLLXJVcd0POHJwiz3fLuBkjRdKJ1
XCbWVeYyJqaMEXtQIX+F+uj
=Ehpi
-----END PGP PUBLIC KEY BLOCK-----

```

### D.3.444. Piotr Paweł Stefaniak <pstef@FreeBSD.org>

```

pub  rsa2048/4A792AC1C54BEE59 2016-12-18 [SC]
     Key fingerprint = 95A2 CD66 E969 FD07 0741 1D8A 4A79 2AC1 C54B EE59
uid  Piotr Stefaniak <pstef@freebsd.org>
sub  rsa2048/8B3EDEA9D727E357 2016-12-18 [E]

```

```
-----BEGIN PGP PUBLIC KEY BLOCK-----
```

```

mQENBFhXBnEBCACfz+hk5R9L/zee3aunbTbGzoQnN+lvCkxM8ff/1aMOVew0AhQN
F0d0jRMok6i5TL4485w33+LMu7W93ywQLDcoLhQZJfw1v0KnHSZVU2We04ivOgom
pyp7bmVoqe3yBV3vpjdHxo7u6+8Wxq87SJe8Pwx4aGAsnflldETnkrxzB00fBipQ
EzWN56ZAtLIM8l+AodGvcxWzojq2AjG6Hu+Fho9jGIG6Amiwf+awW97yjki/XeLK
i8z7hA0+Z8AIn5hPxi8Iu+0xyRG1P/V//U7W0+DRZ4YNXJUwvAiuUeke2H0kqRQR
cKpU32xUBXSF0Gnmbin4eDmpaqgw6/u/pPC3ABEBAAG0I1Bpb3RyIFNOZWZhbmlh
ayA8CHNOZwZAZnJlZlZlZC5vcmc+iQFOBBMCAA4FiEElaLNZulP/QcHQR2KSnkq
wcVL71kFAlhXBnECGwMFCwKIBwIGFQgJCgsCBBYCAwECHgECFAACGkQSnkqwcVL
71lvdAf9EiaD/a04SJF00PYmpNKjybacKrEe0Ssq8YjyQEcrCwKDO1DgYnAQNYys
LZUV1bIybj0SBbWiscBnBXprMCLdjcRw8kWGx4vm8LeJwtaZcb9rubuPgsBlE4m
7uC1rcbB+rMtPJUSLNw7myA0TCOLPmUKPBPSvJCBjWr0NiAPjxSNwUYW1AfkC+0
8kjjYoMTMIcuvAzK+hLVNTgBfFRJITnelazuLZWMxh73clFv+3xWeJtp52uRUv75
zyn7IY1XqEcOyETRtw5soDZdcRtsVLMk0tsbaa28HbYcCfyftr62Mwz7amwXfrwZ
lk/jM7o5quoWG7yv1nsVmtSdPCx6VbkBDQRYVwZxAQgA3TYbgylnxxkj1SHcFswu
06iBx0f//k+ri8cCYNrQH4oLGYFPz7cRaV7Mlw1ac4oBC5avG1csek1HFFz+7tFU
TzHG1ga8SRivViFC1X52M/9JdRa4h3eTe/vkvgutnBlNy1UNCeX4bZ9XKNyGsP
vurSMDyGdJs7NdjKF5+UnY0hZdqkxmrHW5D51rfSpXcs3R8IxYWalz9+K/LfglA
pUIdTWiQRLCzh9Ue3vmCYoLLoFwWJMX9c76JNj3Thj6p170JGrNsNJVZgoiSwm+
nxJBOFOATQnIiXguFyVt85r6AKvQ7vdMM+PQ19wfnMH2RHeV6exXnXoDaoUMBK1D
9QARAQABiQE2BBgBCAAgFiEElaLNZulP/QcHQR2KSnkqwcVL71kFAlhXBnECGwMA
CgkQSnkqwcVL71k7ggf/QbkAyndWjGJXZLKyP0/EF/x40oGgkyWwaH0ImXFfBE+P
lBmTdPlfntSKrsDn5rZOTJOG6OyMiFJOM9N9yLaW1A+9Dc5bgfS81STa5FC1j7XD
+KNfswiU9yRn1+F6GgVMnje99BXqLGOtPrtV/snxclD6kgIwhKczgPPGeLia34D
9neiJkgEg7sD+0Sq5RQehWuYAILwp2JESEP6Heu5F8bz3WzEfnAQgco81dMreMH
m97fHY0e+QHCCf1fy9nyXeoJ1Qhr9c8ZS8mdUGJIqBk4FiFD/L126khgMK1wBT+C
yu6R//Vyo4bWRNPqKhNT1S1bguocVUiyISUTkTm5Yw==
=jlg+
-----END PGP PUBLIC KEY BLOCK-----

```



**D.3.445. Ryan Steinmetz** <zi@FreeBSD.org>

```
pub 2048R/1EF8BA6BD02846D7 2014-02-03 [expires: 2019-02-02]
    Key fingerprint = 9079 51A3 34EF 0CD4 F228 EDC6 1EF8 BA6B D028 46D7
uid                                     Ryan Steinmetz <zi@zi0r.com>
uid                                     Ryan Steinmetz <rsteinme@cisco.com>
uid                                     Ryan Steinmetz <zi@FreeBSD.org>
sub 2048R/A8A08AA9D827E5F8 2014-02-03 [expires: 2019-02-02]
```

```
-----BEGIN PGP PUBLIC KEY BLOCK-----
```

```
mQENBFLwJ9kBCADEb6YrpU2WUj6ZMPKtubBQsb3gDk4U1KMj8fIOkblIMt9um1A1
br2tGVNr+Kd3k9ulYynfXD0JYzjeUMInWAE5ABjDxOLOoB+b03fQvxZBomCyfZRW
HMz8V/tNIbr4ybqs130HwgbWuj3/yn1u7MxpfJOWAnBLE+btEwhOMNoi0EY/dFmh
whusRSsouJvmlKdaWgmjsDRo0JaeUq43mFYQV2y6qtf7KJBXPW9YfvHYNFZtg/00
37/LzhjnFFCzdEKRGNIIdhrJbf6ZJoCfIIggxpKkSmoPiPvLlv481nBuGN+k2QRk
nZUux7qqWCAOcos0X2agyBLfY8RuRrKb2vrbABEBAAgOI1J5YW4gU3R1aw5tZXR6
IDxyc3R1aw5tZUBjaXNjby5jb20+iQE9BBMBCgAnBQJS8CiMAhsDBQkJZgGABQsJ
CACDBRUKCQgLBRYDAGAAH4BAheAAAOJEB74umvQKEbXB9EH/0btDz+4lnwflgNQ
Qzj5awBznHTE/nJkPd8/kh/wkyv7LN0Kw80c9s0YVPLWQGE2TSMi4QD0YIP2D9X6
K3hRUz2ZmRhU1SXcICxenTT/L/1FUIt2au0eqzyaR8WqkR8GkNVKWEgIANw2j+
Gr9EE00p5xqv1rqGibctkia/Lfer2lLac13GJNmXK1rdB17AV0oWdU0ukmn4z9qY
w6N6D1DXCIY9Z/5w+zkGKIShyw1LaHamQbovH57/eiRYcFtec8wzRAie1nduK2rB
nH+86/A00lkzW+TigcqhDcyifnXIZyQ0Q90amUVvJw9Rrgma1X+unA231Cy7b010
L9Tlau+IRgQQEQoABgUCUvApHAAKCRCKPNERetf68reHAKDBZC1pxmEsiHVEKRpq
koUW9ceCkqCeJETt4qmZcZgk0JmRrgf3F4iHv0S0H1J5YW4gU3R1aw5tZXR6IDx6
aUBGcmVlQ1NELm9yZz6JAT0EEwEKACcFA1LwKDECGwMFCQ1mAYAFcwkIBwMFFQoJ
CAsFFgMCAQACHgECF4AACgkQHvi6a9AorTfZuwf/YD9Lwb7fZMbXgKvRTgCcQGC/
6GdS2sKjie3wQEtnJbi5JSVzCzeNGouM7EEkmpgOCEPEAD/OdJi32BFuroyXLoAD
LMS42ZcP/G7xccGffIQDuwPBzLb6TY2aNH7hKEXVY9pY9920raPJUn0QFCvDQabA
4D0Gb+LnVyqfiG+kN043EfkUDff9XoxNyNHQiIZwezC1nUb/YxtdgKERywgTHRwI
gn1vrNAXCj7LkwSdtckEzhD5X4oA2SBPOwVEzURVZQLn+abeo9EvdNjxUbW+zGj1
fjkMfVeGFRpFuARLwBNHhN6bq1JU3FO+FC2ux2fQz5/fuF/dBFLJy0kvZlegz4hG
BBARCGAGBQJS8CknAAoJEKQ80RF61/ryUQIAN00QfNK1mw42g2qZy/0teSwqJg+d
AKDiBAhgBJSKxMVv4xjbGhAye51HLQcUn1hbiBTdGVpbm1ldHogPHppQHppMHU
Y29tPokBQAQTAQoAKgIbAwUJCWYBgAULCQgHAWUVCgkICwUWAwIBAAIEAQIXgAUC
UvAqTgIZAQAKRAe+Lpr0ChG18jsB/OfnTDCwmpQm6AUP/qg+No5PDW4fx0Wtht7
scxdRSaC46FV+hLV3xt0vY3p4ZwM0M+kt8MpP0xG8QqpBfAJvW/kKi6r9KySBXe
090Eu17iISM32292DBCafYakF/6XWl1TZRiDA/QVLVmcY0mc6d0R7jJPCws1rVD
XK+G/a0u6IMwRUAOFI9VkwX1zMYh0+hiLwEdGsJJRft9U09dGMclPBi7hLdBmNAi
wJfJJKSY3cwl+C2iUz2Tp33p5FJF26Z30SS7vRTyf5zIPxzN4FSPflkRGv8PzFYS
Zz84cxpqQMAWMI9caFegXSlj/Q2pw4D5YjZIOs0+/x2RYYstYq+wiEYEEBEKAAYF
AlLwKSCACgkQpDzREXR+X+vLYgQCgm4Mo8xmJ4uj0uPd6aX2prIe265gAoPGatEe+
cJYOJYJc142Z1I17aq/yuQENBFLwJ9kBCADtb86C0YYbaDGHASgDaLbnN2TV5Td0
zEXRhwou8+X2RjX47rbRs7AflJwGFTtGJ6jJtfyzciZtZ9v4Gwu2CZzHShn+0xc
JgQ2Y/dJsXkrFM42iMB4f8BTL50E0xr6nm0rmbmhZ6BEJwORihGKZGTLtruQyeS6
EEtMhZuT86q0t2HzGiFRimMuxbDcQcPS3/140deZKYwq2gaF+DofxRTzZjsBkwC5
aHddjr9xu10D1dZ51BxX2zZrcGCKBIwm6/oIvu9YwrQkhvvc/W9eBkucj68r14wJ
ua4MMuNjHbdrZhZfyXvkHCUaN2Ac8GcSrR+DCI/TzdT00scIXE6EMZ5ABEBAAAGJ
ASUEGAEKAA8FA1LwJ9kCGwFCQ1mAYAACgkQHvi6a9AorTdrkgf+JgbQUfCEhi8V
pMvLsryN951LBU+XxHkLkQs7h9HwT2KeiZs3bt1UkLkg2GJ/gwJCRbLNEdZa9A1q
4Z8eEsDwR8LgDcpugz9IrmQ1SHBACZjPHK4c1bsOTt26KQ/wgBLNaJDUYDDscy
0jdezYF+w/OTWwm+2lDKFctetSzuBvBh1bLPE2o9tCrC+NPjznmyDgBvm+3aqkYz
CW14js4NypaHnmHah0WiFX2EHXe2fiH04cvAa05nxprTRrEJWmPnzhGdifnLc2r
SJlsF/+20Tuy9eZ4AK8/ynFCycspLnDhthmSHVgWcYmce9KAXJZEv3Ua5ggmN/Yq
wvaUH/0vUg==
=Joy5
```

```
-----END PGP PUBLIC KEY BLOCK-----
```

**D.3.446. Lawrence Stewart** <lstewart@FreeBSD.org>

```
pub 4096R/9A50BCFCF40D9B09 2014-05-08 [expires: 2024-05-05]
```





```

OYhf2+ICHXTEYbk87bnZsW4D0wfa4LLOYI7JVb9spEKruE2iPtpwCK0tRtSKRcCN
LWS2IQJAzB8fd5l6KSGYc0tmN4MzoLocz0vLdKbqEDGKiCSdG48bwu5iLhoDwdgH
kYvFXfG18/SKM+2AUJWgdI2nZofnp3oVVArmMhdfIk/grA4tEv77vuQr6XXXVcR+
wLubXYIwMULZIDn83JhWfFAynZMDiP2VuWERTL3tjh512mt7j3pGbsyj15V0/Lg
PeU1TLJoZnrIHGgaiPRA90MG0Qq9VpLCOlSiVOneKIStS5tMnattiqxqGwufJk8
/zT4peW+Sue1vgKNUKMNQbLopBEZTm2kP9+ve3VJkRs9D6hX7yQfA6WE0HwALzit
sU0vYoxFhFRKg0zVPmyP7e37e0mWMAUaTkV1y0XY1bVxH6ryzwK6miMTKtA0kWH
iBXZsheydJc14H6H5zNRhJStwDJoZwVjJD7Wx1CxsyFeQdumiQuhuQINBFNq7K8B
EAC5arByyqKhf431ejtzZ/TGPK/anjubX041gJYNOLjPN4rV/xPtXiv1dhK1ZrE0
BRKtk3Rs4cU1NRC6CkSa7D+HUm2szuieMY14VjANHzDiw5DPeA15ScFdfvWmpnx
7IXBB3aellep1emCBu5Qw9Eqy3k3hLTGivp0hz1jem3iaUQXSzT/v5PY7VuCcP7BV
Og9b6uxG/09XfbMWN9S4o6kfugCa0NLyZkh+m/IKa9t6bJVNn//brUDxU+rAhx9m
aEKCMhmI81r+iJWEt9//SHZfwPGXXLJPmnpSv9YM4SsDMbyT03SwnJEvCK+jk5f+
9mzGdCm/2xQ8dD1T2WITrud0n1KsvHqocuyiDeojoHdJp+Kx/fhYibjjatITHvKN
jVT+9/dgkR113M4E08HFXNzZuMwJhBdIfyaVmVjfwIwPfvM3rTJwhY4r5K+vAxmR
y8oW4I/kxmp+enE2siy72GXPyLXwLcN5xpsDKOICrF2aPSXRzxicAX06mTrEw1G6
3E+A210ev9cbd/86aGo5ybvKXHy0nZNU11s5cvwW0tE8XsA1sStH9dDM2Xe5s4n
RXb8mShC+pU5MM2f5AGqi8uIp6anZInLJINNtPpKisZwghzXnVy28HzE7Yyuu48
DvPmTgO/0FgoTy+m5jYGZSu1TB6Iu7rvr8AoHofx98azBwARAQABiQ1lBBgBCgAP
BQJTAuyvAhsMBQkS4MAAAoJEJpQvPz0DZsJD1kP/18bqPy1nzZaiJbL6Z5T4BIV
Wg0F974bq7v5zIme8KtHk5gg9NdXh8PMCGhe2jo70syjPLH/06Xxd9FdxgEEizKc
3nm0h1rwXzf10EoDJsM4KynkHepE1H9S0dNa5c19L89ja1K1MZLWizGXeiv9Ybu7
JgxxMX1/EmXxc9duEKY0CZZgmdHsBSifmzM/Vt6a3QsFe0RrvoJVmJ0RCF5zHdbF
7W0DIruGftwx1TL15g49eJTNypzt1bn0iGU3/S3hH1z0Sr8uCQh+Dytw1SJ7/tXu
ylqhaPCiGqVlpi8aRh40HDhvtY06S4Ph0xYrkiqrwVnJA46ePf2HWABiwhB4EOK
wFFqjzS872vn23ByLlfoAYyXempjQi77Y7Is76R0/E8wAg7VfFJgB8a1V8q7pLxx
5fpCVXwR9F6S18VU9wrqfjuHgY+XHPqjWhxds5tpynSVv84zvJa9e2davmMRYB29
G5Wijaq6Wright0FGh420BCsU8UF3myq3wXYQ4P5xt0IsPeDWG/5/OCiGTIM1zftQ
qDpSoImiwyE4ox9+fRkAIzD1AdTXs34NAXLsRjkZZA0t09u/YpQZBD80U0Tv/ICR
9P1InvtrpyKlGch4+D+Ei5NsV3sicaqB/1lDQiQStyCLQUGc29r9L7LrW09fd48cK
bxTgxFmuTlQwvm3KUadT
=rKAu
-----END PGP PUBLIC KEY BLOCK-----

```

### D.3.447. Randall R. Stewart <rrs@FreeBSD.org>

```

pub 2048R/71D3BF532B7BEF39 2015-04-27 [expires: 2018-04-26]
    Key fingerprint = 835D A1ED 279B E300 175A 5BAA 71D3 BF53 2B7B EF39
uid                               Randall Stewart <rrs@freebsd.org>
sub 2048R/1C2A8AA80F55CAEB 2015-04-27 [expires: 2018-04-26]

```

-----BEGIN PGP PUBLIC KEY BLOCK-----

```

mQENBFU+KROBCACpCLMEF6jrUZVvkJaTRR8+vbYLXnu3atFapiVKfaMuJyUXPsF3
4KE6bxakHM7BTXr20PC0Z3VdDBo9UeC8mS3BrC+98sh7r8fgA1vGucjjcld2DTMS
cLardc6NQ0ho7195UKMGHNEEsGz82tdVZmQn9L29oBcIXrNW3tRQWVGHEowUkxJ6
pyrQJg0py/1bdGJQBv5Mul69/vG6+8hGztZc151L0yYx7oWVFF64z7R/Kn72JX4G
lZ8lqJsefBmPrqcp+HzGg41JXYEZ4mK3LcXiiJ2da/WdyFVzHvC8uo+WDkfsZ+m
0UN+G3V6IYNazFDx7V1BUdwsTsJpffQk24ktABEBAAG0IVJhbmRhbGwGU3Rld2Fy
dCA8cnJzQGZyZWvic2Qub3JnPokBPQQTaQoAJwUCVT4pHQIbAwUJBa0agAULCQgH
AwUVCgkICwUwAwIBAAIEAQIXgAAKCRBx079TK3vv0cBiB/se7eLBDj4bh/UtwVlJ
9quvN1mtdGv4girBU0JteCNDi14Q0u/goqxUR6o3Ijrd3mkefZG/UoXH4kw7NIbtb
6JSHrWOETS1q3R3T133hFKtfcBDSgSp6bnXlusxZsbUMiRqKbK4BiMiVvYIAmu3g
cnWw2e274wFVHstzm7b73mTawJQQwjFAYtfPnYrH7LbcBqf9i+8K/DJzPzJpV411
9vs+hBVxXf1NBzd04CmUG5kudnqijg3MVZ7HmhoUkrsWP25FejJnB3iauhNoiCc
3rI4X38gh2hfLU7eCRt4f1taMQaTEtBytVd8/Ks2BY+pEsBXTT/3sPV11X6f9fNC
MdrnuQENBFU+KROBCADEEo50lQuQuz8Qm5g76tgoZXPFA/eQXITzuRfYHq3c9gHu
ZXaVELAxqKtIx167nw5uuXgJIpbw6kaEqre1Anm8NnzUwSdFFiAMgZhtKZIzMO
GX+Y/hDfsBHnR3PTUFv9hRMLwiWzEg1CkC6YRmLk8GxHSZqcFRZx0dinSfBRuD9
9xIV4SBgJQwDsZvkAgzW3b66pdewuuFVwieCvJ/fSAPu17WQkhd0ic00hJlEkMhr
70j3aEQZ6TDofo0u4B5P13q6Q57ES2HXT5TLLOmZDBNWHkBYzdp122xEv5aheERY
RddopOX62VICe8rNC4Iqd1chi+p3IG37q14qgW6fABEBAAGJASUEGAEKAA8FA1U+
KROCGwwFCQWjmoAACgkQcdO/Uyt77z1wFQf/VbToRa10F+dwbMiZ5Nswtarx2SnJ

```

```
Msn7cq0liZBdwQ6INte9iT2kkAhTE5S5YLhZ6mMkpZYFPtPiSQN8q9eAqSaOvDY
o+w8ES91+PEWu8STSTfDTJbeRYYNKcbGbJqMF5yn54S1R3LD18GAluSJVpWuSEz
7iRmwpGVqBAiVzWvSbQA/mG7TiPSBvus0XX47jFf6cf0gJUEs2woGlyjhsxLcUdc
yVcnydRnN4q/oXFdioAHy1baQFT4rYXmuLflGzGjMsP7XtH03g2ZEDFSSKhog7Bw
RfKdJNJQhVGSyvDzb81BCerrK5BcxrgMck7x37kk14aR9ycbNcmNNmAvEw==
=cE3k
-----END PGP PUBLIC KEY BLOCK-----
```

### D.3.448. Murray Stokely <murray@FreeBSD.org>

```
pub 1024D/0E451F7D 2001-02-12 Murray Stokely <murray@freebsd.org>
Key fingerprint = E2CA 411D DD44 53FD BB4B 3CB5 B4D7 10A2 0E45 1F7D
sub 1024g/965A770C 2001-02-12
```

```
-----BEGIN PGP PUBLIC KEY BLOCK-----
Comment: For info see http://www.gnupg.org
```

```
mQGIBDqHuqsRBACmff0o/NFWEADUNcCq/6yvGLAZL1V4okeB+zTlIif/NJCiA/AT2
AKiFNd4T31YLlUjmm44/OcPhe1AqFSrtgmBLovWJibt7nva0d10IXStQQSikzMOzV
4tgtiQF20NXIqF1GcEfK05/fcxrsJ2EpQqNX7ujGtsKHpsZpkqrCL74GowCgzuwK
PxnD+AHOa6YiX6LIhZA3ciMEAIS1vM1XFQJD1m7831ej8gBtdRVqYVHS3RohJmyY
91eGsVdDnDtywmwUA3sg/LTRRU77zx36MbAp40XZJJeSfLUp3UeKrcxSoxpI3L/V
C/V6BBnOLDQ5GcUiRwQTSC1h8Ck2Hyi1msA00FZJxTdgPpa+CJANwAM5m+y3DJ6+
uZSpA/9/CNa8aRcI/OPfs5SeTA/m9SSV+ITSaIfcaVYf1quqQwnNh+c7SJ+3Poys
BUahaTVcFHRrRmrVGUytek18i77cNe4Zi1tUn1qu/yZwbVvTdGek8Zbv3pGIzP8r
8r57HwL8Gi252Yv5ovCRThzsshEfn5yQizbKghWwMr/1FEyUbQjTXVycmF5IFN0
b2t1bHkgPG11cnJheUBmcmV1YnNkLm9yZz6JAJUDBRA7PNuWdu2852ZqdCEBAbUv
A/9SDqoqWgmNntNG9prUMqe+Rx3HqkukymKicFzvEkCjULQa1sh2TeM7ZxfqDh86
hbtJEzF2/AsbYIhk6fg7adEV4+8WfZs3TRChxB1WY2BXEW/9zWmSL/4YNox+BQSQ
y7ue4S2K2wfk2JgJeh1e/rEuBk1oR+G9NxfT7eKNT8W4IhGBBARAgAGBQI7cIwo
AAoJEA9QMphcQTsIRsEAn0QX5oqWK3a6wPhbNHPjkhUH6jFAJ9+kL1Lz+J8AkV1
LwTQ+owZAVuSA4hGBBARAgAGBQI6r/ZnAAoJECaVMdWEXf7dtnoAnj373ngJc4AU
WJ+B6QXGhLmBJ988AJ4+qzDA2FJQqDUr+u+iw50y0QAYAIhGBBARAgAGBQI8XEdU
AAoJECjR4s8DTnOXdfcAo09z1mz2n/TRMnWu9TbnOBEoWxDZAJ912Q+CPxILPTwf
0vZnHA/86cW354kA1QMFEDqeC5t1YKmsNPn51QEB+cMEAKc0MMto/J07QRQEqBTi
VwRLXfCjPaA0XCXtw8/oc10Y2wpECRg8baemNZKnpXy1y6iQdUfJGXU8Ufik0Tvg
e10Rr7v7AdLugriggcE1ksLLYhgFALy8C6dr5yCcT/gcQN6qCJ4/144eBIry8EaZ
MYdxqIM7/5Exb8E7wK2gy2wviEYEEBECAAYFAjtnN/gACgkQbCk0DjIZ+YL IQACd
Fk/ofe08SuTTYiTGHY01CeSfIicAn2WzGB3b8n2lca2q6xZhFVGcjXbUiD8DBRA7
PMC4d84pxY+hLiARancDAKC/Ote5mlNMwt/N6uJAJEnVLk6fMgCfXXwjERQ4uNfT
btsBo3oR93gSuL0IRgQQEQIABgUC0zub0QAKCRCTqAdkLdfjdvI2AJ0QHSmZV7v+
Vf5ZL/iydysCTabdpGceP3/6CAiw7Kj1AYhMatYRwIUSpFCiVwQTEQIAFWUc0oe6
qwULBwoDBAMVAwIDfGIBaheAAoJELTXEKIORR995IcAniQ+bg11JAocyhGbknoZ
z55c9i+XAJVQ4/tU3vPZ3TkrU8xK8Zct2qvkNIhGBBARAgAGBQI7jq3rAAoJEMiT
/MUn0FXbpeoAnA3VZSg+WIMQwoBff0xa3qQ4gZaqAKDVf3cq9j8JxhINE55bnjpw
6HLiAohGBBARAgAGBQI7c/gUAAoJEOd14yTbQb0H8ksAnR4yNm3N9d1HZzG8SG2h
6jVXStWgAKCFQPvQeYS072jmEQc+pwhoKE5aN4kA1QMFEDqdf131FVv7j1QtXQEB
YwQD/jEXwixBkuVvUlbOFETpUCdMeVc6BpPzrHdfa52aPFKHqt416fAeeeXRly6l
AxMddJPxU2ZG3abr4iiaqDKWwlluFkEwLBLEAE2Qx2R/nNZqEYnB0BSUQNPH/Q//
kG6mLOAVVvRLAL5R3MEeK/Y0ErH/7JXn8JPr1/rKqwCbIsL1iQCVAwUQPMskr22D
N4pRurLtAQGBKwQAIXOCEjXh0ItyqSJltkb/6Z2DYJw6ypRikRj+yTypNHD1EobE
s1w0Q50EHzyXyIu7y2l9pMhf4aVdYnM0bBarg2IDx20qUkCKVer+evccPxIsXt6
CZh9Q6D5eaSyjziS0RuHpEubzVPY+raR0u90VJKU4YNzmht9D+ZnKRuTupiIRgQQ
EQIABgUCPMskzAAKCRDTST7w0perjeE8AJ4uqL605gFCXSPKxcGF4scxAu9nQACc
DpJ7Vx5Y7fMJMmDWAiox1+uHE9m5AQ0EOoe6rRAEAPF15Mz5Kg25Az3g+70B37Qf
ZukC1m8gdjR9ziTS+rkjYxeP+j+BmrQnyqdyM+dNGiEk+TgJiBy6otjE3RSQHuvw
xin9yMIuTxa6xh0PX+sV5aw03YUVig1wkevMDLTAAEUwc0y2fZv1as6Huk4k5LK
NanNMRnU2giytGuCTyq7AAMFA/wMMI9P5XQ0/p3iNDXZ5YQ6zbDR/aC/q21xN38F
UJ0EnMaSpzVd/EE/gpmI2naHQUGS5C3RrCrX3/7IGGEVE9U0dl+krrevDDxz/yXY
hX2D+5ZvriekJZHPmek20gT9i9gm3xL12e0zS1zQ6BcYctX5kVwIW5PTs09/MVvw
scShNohGBBgRAGAGBQI6h7qtAAoJELTXEKIORR99rLsAn2+0xqxPJk8ZmYPKX1JK
qN+IdvKuAKC6p9c3lJBbYHflhxPDhBvgBaSOKw==
=wev
-----END PGP PUBLIC KEY BLOCK-----
```

### D.3.449. Volker Stolz <vs@FreeBSD.org>

```
pub 1024R/3FD1B6B5 1998-06-16 Volker Stolz <vs@freebsd.org>
Key fingerprint = 69 6F BD A0 2E FE 19 66 CF B9 68 6E 41 7D F9 B9
uid Volker Stolz <stolz@i2.informatik.rwth-aachen.de> (LSK)
uid Volker Stolz <vs@foldr.org>
```

-----BEGIN PGP PUBLIC KEY BLOCK-----

```
mQCNAzWGPsaAAAAEAnfn/N113UfsP+wON2IJD1Npij5AKnGs1V4bXkxjcQd8Uxa4
AKoCXtdBqB13f9xawKI+yHvzYvxSpVD3eU8e0VBn0/PVgk148XGwqydMw4qF6bA2
cIOAEpytVR5wWEPdm00LQ0zQx11TL88maQY7s0Vi2o03yU4tMBLpPok/0ba1AAUR
tDdWb2xrZXIgu3RvbHogPHN0b2x6QGkyLmluZm9ybWFOaW5ucnd0aC1hYWN0ZW4u
ZGU+IChMU0spiQB1AwUHQnyb/0968PY9qESIpaQGJcwmAaI+c5BcVhXuXTv3bpbS
LU Ftt9Pp+WCFw1SVsUy02HIkt+NTfyW6gf/you7gjmRSUtp0BVXV/2NBCT01ysTpX9
uQMa/hz5pxHESkRJBxvBPT8RSP3EYMYbtwPTMcix1d0piQBVAwUQNYdqceEkbAQj
CIb1AQFsoGh+K1mszKG+DSo72s0YNpV63NCj1Bil5wUNzRe6u3ajd4G5PZuHmWd
Y/uAJz4zIO53jBPYqMXGMOJHHKHu8EaLd4kBFQMFEDWHakmCxfx719L9vQEB1EoH
/2myvoIi2Np5buJRVI2h+uKSxwWMN89fXqH6nh5XTLxTc06VEMHAa01V4PEXzbuw
Z3QRD+ovELzJNu+RCXmAXNjUI+10H/MHTtSttDa9mGXH2WRw0Qinm660Ibspr0CV
cAunc3WKItGennhpJ9z7iXiY1jTmcZ5suljM+qFFgVZUoD+dc4Xu4Fj2T3GB50DX
MOwWwPGdSemm142TfjkvdNfNcqFw1Dg9/QLTX1XzqEbYVWgEFnVVD7Arspuo10+4
IqA4i9bpw61XZ5KGPYr4IYyZ4RxiwPCTE9GkgxQz9Cq0rVmJqyjTYSt1JJuKxrWE
IHSqRYfItXJjs9oNrtXfKwSJAJUDBRA1hj7AEuk+iT/RtrUBAfaqVA/41I0dDnQdt
bkGr0fMssds0B0HeYNXzcc518ne5/+juCoHap+348+KvHS7ppSqaCEIi65qMAJv
fi3DT3KmToQmKE7XVfRv7V1XbQTEsw3D9xq+VxLWfdl0MbRtK29UDIyuNSDLeVgu
PAsfZQVqMfh0qo743wmcUpswgIRRBk4jIkBFQMFEDHAWABJ6axjeQoR+QEB60YH
/i/a1aYox20Qn4vNy46tD7c1RH/Ub7HfU1D0Csw+X2mJV78roZg2VyPLo2nfFpN/
BHDR+sUCjL2sURhEdVPdktEkcFGs4V9mCFp1RUQvmKBQIGuUFadJ8n0bKtTEwH1F
zYqUzGxNjdYc3HKINb9q+ZfICVcCyM4a4M1gH74giKnHKMN7nXktbWbBmh4b6iEM
nr5w46VmToAKuAdg7unH98dJrnV+1hTfmKJ1eFMjnz1BCcVbU3oLJy1dMw0Tk+8
gBv3HVfb66YBaMJOLJ3VinH8KAhI6JrIwn+wAFJ4V27hcRIoB281QXsszY7WsUEK
9ts1bltr6L19bweRZ71Iv0JAJUDBRA3hDN1QL8ekRON0LkBAVADA/9a/4x8k/Y0
OnwHaMTPHTheIzdWacChY28dQs2x8voRu7kVGNec086VmuVpbxXDphJvzYcr+gW8
7dtWI8gvrAbmNYh4CAqASl2byN5weA3Vq/JffNUyLJ9iv1N0JhyQ00krws8WqryM
IRLZgC6+9oaZyewijGky8AFN81CLV2DHEIhGBBARAgAGBQI7SvGIAAoJEOpKzVz2
XGjNkJYAoNqW0q2PjUUCt1+LKRrbZF+JZCNAKDXYaXtG6qbZAaEWE+m7r1LLe+O
nYhGBBMRAgAGBQI+QWnDAAoJEAcl1NVHsDXr0fwAoIUVE2QqsHmX5fIeyAOSsGG2
UJ1VAJ9GPK+28I0jqJ03jw15LkvX+4JvoIhGBBARAgAGBQI+SBHZAaoJEBDLp9/8
BqUt2wIAN2Nv3R1dasDKub8ciJHsepxBzaYAJ4giqIRIv1xLkC1Lies9wxkXScC
AIhGBBARAgAGBQI+QEyAAoJEBYnJ2SEN+Mf8zcAoM57AaMFNyq6XGMSrI003cJ4
wMioAJ92FrujzmnW2/WA6Soi5DrF2JnA44hGBBMRAgAGBQI+RX6WAAoJEC9KXfQQ
64+oh7YAn0e3SZfP7bThkHK5TVVjdyLHfDKVAJ9ydt9U+MpPY55NoJ6Uo8a5jxLA
SYhGBBMRAgAGBQI+Qb1AAoJEDmJyUz9xKj9kwsAnR6jJ0xeY4rKP0n7Ggr4VSnu
ycg2AJ9o+NRr4q9yyM7pFREFZcoV1XCmI4hGBBMRAgAGBQI+QWndAAoJED9XzG+e
a3bfC7kAoLwacSdLlJhBuuTBN+BvHnWBLnCUAKDIj5H1oxzJ76sP/JfZsapEGF/N
sIhGBBMRAgAGBQI+Qq16AAoJEEAMHraISM5jKhgAnjgBQVtp+LtcCnT2f9oYwYsP
u4q1AJ9uCN6whxSETrv0S9YjjeODzNPK+YhGBBMRAgAGBQI+QX93AAoJEEY9vyV
JunFRwQAmGLVw3LkbX8KIZlndWL5voMRFw6gAJ99I8+6GZwfDhbZ/c2iF761bn/A
kYhMBBARAgAGBQI+QV4zBQMB4TOAAoJEE+DjLcmoKgwLNAAnjPwg4SYMj5INI/Z
67KSORgK1FCTAKDSc+zGbjao08ECfJs3g0I875J4/ohGBBARAgAGBQI+RbPbAAoJ
EFv8diRAZaHaj20A0PhVj4LSDtMGbyzzCKFbWEiXfbDuAJ46sEmDEUKW9LPmPIfw
bPA02N1XvohGBBMRAgAGBQI+QLCOAAoJEGJIS48bSI3qqvIAoNTk91KbvIjCxjYu
Pi+6QyWeMidrAJ0b8421ck7IAE5ByeOGhMcWTXvmUYhGBBARAgAGBQI+QFwQAAoJ
EGoCmG2CoDJemxsAoI+pJTqzr/I9XifXmoxAmGmywnZAJ99zT1A0X9vyMhFEj+v
S4PgZP5CTYhGBBMRAgAGBQI+QYUFAAoJEGumFqTBUTsMwecAoJFSJuhJQaqenIet
6YFY2RQMG67GAKDPRW/Whv1oc0rY2kURdIKvtKoLfyhGBBMRAgAGBQI+QC7AAoJ
EGxG8Zww/bKYr1QAnj6fbgE0mLvusBd0x11QNjoJSJMEAj4Lzbc4ZfML6rLKLcjU
SiXewZJG5ohGBBMRAgAGBQI+QaANAoJEGx2F4yg7Zgt7/EAn2LA73pPdic71Gbw
4/zIM4Ccs2RUAKC3A0wEFXh84B60ov6Iq0jpw2Ue4YhGBBARAgAGBQI+QXqTAAoJ
EG55RQKqGxNANT4AoMFVsGRuUnRv32T9gbU2cswWJ8+AJ42FyyYKF8UkchrTkTw
Vuog5aYATohMBBARAgAGBQI+Qmp8BQMB4TOAAoJEHUTojYTECz147sAnj5UikFV
tMj1zb2myMzMQq1WwVfs0AKD2rQAKLMqYguwPnxZgTdqjkwqweKohGBBARAgAGBQI+
QFe3AAoJEIBnEocjFa+jNXYAnRBBVLZRL+CcoIKkS0gfhXwuwCP+AKCmdgS6N+Cp
yuB3RLpLZwdmgfI3WIKaIQMFEz5AXimGoAgbIrKVHQEBt7YD/1u5NM4zHgXdQawC
```

```
zMT4jUq1vL0s97I/QV0LeSxaTe9eDM0te0jFq9jE8ZSCf0hCeNEQENy1ewUKPb31
2Cnk2iEicjH4Aoz5Y2EjsDBKMXyIeTrs7aX2FmmuUS2V0rXAq/ILZVKEpGYkHeE0
iTfV08LiX+BVzTSN3nH219xv5JM8iEYEEExECAAYFAj5AWp4ACGkQlI/Wo0EPUC7T
7ACGqAw/1qBb2L37c7fGos8+Kga+7j8AoKlugMVba+7iF1ppj8uLsjrd026HiEYE
EBECAAYFAj5AJZMACGkQladE0noea19+JgCfTFPLmzDdbk1jKsAprIhEJ0MgmAQA
n3jpS7f+9z+F2+VT1E0Dr+qgN/TviEYEEExECAAYFAj5IaJ0ACGkQmpTNb38U76R0
yACGq7VUA+Ge/08925P/vjgU/J+inkYAn1IKkDq4BoybzuwNbIViHcA/Pw9/iEYE
EBECAAYFAj5Gx3sACGkQnvV2imrOP6y1YQCcCxXkvBMxP+QZHp3aGECPS3BWFpcA
nRpbA/mx8Igyv54P49U0iytSDR1YiEYEEBECAAYFAj5BeqMACGkQoxjOxLJuar1+
egCeNgMW5NhVX12rFBQtBw87rRRL+mYAOIfJ0cdPK6Krib0Ya3IVPzEDDACviEYE
ExECAAYFAj5AtrOACGkQr1HMQSNgeVH2MQCfe20+1ceoEJ1f/tBmGMk5L+b5P8YA
nj8361/Q+MFURSkui5vFnL19+8E3iEYEEExECAAYFAj5BckwACGkQsMS595oNgqkL
8QCcCX9cJDPF5ndPPq13dMQ2TQ0w+z4An0Q6b8/w3bmcv1vK/FmC8NK38G85iEYE
ExECAAYFAj5BaoEACGkQHXiB7q1gilw0wCcCB2TVfy6ngP+U2gBmRjrrN/pjGUA
ni2MxhPJ0UjF0yT2ybRN0dhChm3NiEYEEExECAAYFAj5IaUgACGkQv7s1Bo4lI/3w
sACeMrgVkwtcYBLjgz1j+voZc01ghu4An3tDEXZj/ZC84SU2qjeUvTonx0u3iEYE
ExECAAYFAj5BE6UACGkQxzjfyZwGunEZTACbCbFVkaKo0508gqcNHzaqoDRad3YA
njo4qXL5vZe1+Ca+Udc3v8j1cnGgiEYEEExECAAYFAj5BhRAACGkQ00RHvREo8L+1
SQcFUtlW0oDQpu1k484v4zZuq9m4Ani5fkDVe5V5v8tErt12emrbN/PrCiEYE
ExECAAYFAj5AzUIACGkQ1VamYIjj71fu6QCgmGfAgW6sCcX0Wq3zD67y1jKO/dkA
n3Y6+LXal94va79FUR84qwc8w6FEiEYEEExECAAYFAj5BI3gACGkQ3DZON+WqyzT5
kwCfdw6c5A3aV4Mnw+TXCykESqZHvpwAn1A6AZXB1SiB8/z6cAyJnRej8lgbiEYE
ExECAAYFAj5JVUACGkQ3uEZ6Jp2yaOHigCePMi1gAsMcFUxX86yTd0l2NIcec8A
n3SjLh8NXgnAkRvUijWniQKq59fyiEYEEBECAAYFAj5STagACGkQ32cvXwi+uzA
RwCePk17Hk+BRidQBbbRtR6S0w5quyYAn2ak/VAfJC2036TJGk/agMeIffY7iEYE
ExECAAYFAj5BmsAACGkQ8CTvgjVRnqhXcQCghTsuu+1r69KxozYDfUnStj9tGycA
oJ+rGbsQI2qsKVKCGHUGdSiP7H0TtBtWb2xrZXIgu3RvbHogPHZzQGZvbGRyLm9y
Zz6JAJUDBRM7HgBlEuk+iT/RtrUBAVGYA/902enRF0aTJMCIInSA/JMAAn6JY1IBPn
dpRmRumHOQodk1lBKkoU0DextJIqRRfHnBfw4C+6XeM8ynZB3oGo+W2QJjqt/Y3
+H1E6c2G1z5/k8m9ftXVZw5MW5vTNoz1JvTq5Q6CugR9B1u0V93yJL37TQ+S32D0
Dx6Z4NsZZBDI04hGBBARAgAGBQI7SvGLAAoJE0pKzVz2XGjN+Q8An3Xj0J21Ksg7
FRqA93rshE5ZZXwgAKDRQ1/BQY5AGZlBP02H+2f0v8AsZ4hGBBMRAgAGBQI+QwnL
AAoJEAc1lNVHsDXr9kMAn1okZvtPT5VXSzzVkwR6g130t1PAJoCIchW88twLeog
z/Nzg3mq240nH4hGBBARAgAGBQI+SBHZAaOJEBDLp9/8BqUtUSkAn2d3mERiipeA
HziP5R3grI9uaI4TAKDE3qE57joBG8A8qCmYJPSOV1dbJohGBBARAgAGBQI+QEyy
AAoJEByNJ2SEN+MFKWIAAn3ivxpA/uKUHL+fm2KPLmRNYI3HxAJ9S0oqQX8C+bj4p
c8oe1neV1sPY5ohGBBMRAgAGBQI+RX6bAAoJEC9KXfQQ64+oYusAnAoryTN3Qttx
HSnYsUmR47Dies0+AJ9ZwrkvSzcK00AN4B1cbYYmLFU724hGBBMRAgAGBQI+QObo
AAoJEDmJyUz9xKj9bIwAmgINDAPAQomDcgOfG5Cu+htujHCjAJ9N1Uua6NaxYy8D
v1tbsSGVmRLmV4hGBBMRAgAGBQI+Qwn1AAoJED9XzG+ea3bfZGYAmQHnd0s/EP9y
TpMe7dsnaUqMRPwBAC7XKNVqX9d2q/gfMfYA3sKpyiZ14hGBBMRAgAGBQI+Qq16
AAoJEEAMHraiSM5j+NoAniMceL3nPdSdJeXyDuGHG7Z0euPKAJ9KPSZu3r01se1
8uZ3hHCHGcRALYkAlQMFEz5G0L5Avx6RHQ3QuQEBcrsEAL6SAiCyBNDmnBR+xHUO
F7YpbkcSJPd4dDgJi7eKhD9o55wGdLWjMZJlKJNRWQnpAGTxx3bSZSiZPTB1VBXZ
OcCnkBzFka3dZCKP5HxH12vAEcroasiNQQI9iLF7LvaYZO+g1Em10/Vj9CWHB8ZL
ur8dZDBrG27i195aQFrWTBDiEYEEExECAAYFAj5Bf3oACGkQQRj2/JUm6cXVaQcG
maKjFV25e4MDarIJeRrd958rk7QAn3xiGfmzB4hvIKxCd5phuQyWCE7XiEwEEBEC
AAwFAj5BXjMFAwHhM4AACGkQ40MtyagqBanRQCcDI7Yqwk9DKj2NlWQm+kgX8
oo0AoJzBj8d0Y8RBCteUwL9A0LoxBf/XiEYEEBECAAYFAj5Fs9sACGkQW/x2JEB1
odpkKQcgvdfhFeBj9KcsCdGqkHDGfv1SddkAo0cL1EqjKaz2vzhp3cxEU/kLsJDL
iEYEEExECAAYFAj5AsJEAACGkQYkhLjxtIjerTHQCfYxaYQ5o6bxRhj0Pv51TVxeMj
ikYAnR0YV4w1QBYYGGt0nKtvG8mUBLSGiEYEEBECAAYFAj5AXvUACGkQagIyDYKg
M1606wCg2FJ0k8R831/RrP9CCv8V0aj5KtQAnAnfo4+TXJUwKMXRM596KiSIL721
iEYEEExECAAYFAj5BhR8ACGkQa6YwPmFR0wz+YwCfWH1UcIp9H3P1mLwKeQHZzDwi
6f4AoNV77nh6CAD/AFufawBQt84obYAOiEYEEExECAAYFAj5ALsIACGkQbEbxnBb9
spih2gCfY91bcc/xnKMnOICBrS/MFr6M7v4AmgKEW SakagyDY7TAT403SE7JYwqn
iEYEEExECAAYFAj5BoBAACGkQbHYXjKDtmc1h5ACG4pxJxfj3iH9VKMKhSSaxQkUL
6HwAoJ0MhoSLcSBcwrhC9c6br6HJ8ZPqiEYEEBECAAYFAj5BgcoACGkQbn1FAqAZ
ecd/mwCfZiPgfAxIZ2uW+3yCVQpxHDJKbqMan2zfdRa105+nvLweSKLfvnn0lmEW
iEwEEBECAAwFAj5AynwFAwHhM4AACGkQdR0iNhMQLPwBjwCgqiQgiND7vrvR7LXZ
+RU594ERm08AoLu4pU1mboIwas06Bxt69i9fq/4ciEYEEBECAAYFAj5AV7cACGkQ
gGcShyMv6NkjgCgoiVScAInsoV1mmdckUF2b897HiManAnvDrvMi9MB1Z7u6hor
F6Lzw4REiQCVAwUTpKBeKoagCBsispUdAQEPzQQAskLY1BnE9LDF9LOVAL+uxOyt
P+ygRcKe2xddkRQMMno0o5N1GDZ19MCC1gH3LHfpfRBX4qqsd1jhu6x00jt0KZdY
ZBhR0pI2toIg4G2gcIAPUw6gwwm08vTgEadsAhctF5eYF6X//jz+KD6NPT0vQht0
BnsEZFGtaUGmdKghmA2IRgQTEQIABGUcPkBaawAKCRCUj9ag4Q9QLrjHAKDIkTQD
```

wxhdTKtb07E7Av3qXLun4QCfWM1Gbgom3IvD000cjOmVrUBWVY2IRgQQEQIABgUC  
PKAlOAAKCRCP0TSeh5rX9JOAJ4tNwWBAuCK3rQH85vMEQMyhGtFKgCg04iSA7Tp  
qmhKWSew1fazudSHtBWIRgQTEQIABgUCPkhnwAKCRCalM1vfxTvpCZmAKC4/759  
p3jrLj7x0RseN02ZTeNnCcGgguLgV4ZH80hp316+ACGCCD3N00aIRgQQEQIABgUC  
PkbHewAKCRCE9XaKas4/rFJ4AJwPRY59Vsh2jIRqSotuByuQCyZkPQCfUBtv6IyW  
k6RXu6VUrAxS0xYodNGIRgQQEQIABgUCPkGB1gAKCRcjGM7Esm5quVn+AKDIgwUw  
NacdRUUDe1aMrFe7F7nzIgcE00xg2eFHI1V/G04KU1ar7TBFtyIRgQTEQIABgUC  
PkC2vQAKCRcuUcxBI0Z68X2WAKCkvSw+1x0BeUFaZ0W48QnrDXgAACbEe+oeCX  
Gd6r2WqEh11Doly4aVyIRgQTEQIABgUCPkFyVAAKCRcwxLn3mg2Cqd7/AJoDZDUX  
3ULlwyxcHpQTnV15xJVYawCeKZ7criCJsxQG+1BxK3EFLgRePd6IRgQTEQIABgUC  
PkFqXQAKCR0deIHurWCKTRFAKCKojFse9VrAdDHVxR7fUguPPEsTwCgnn5xJzVy  
fyecWDEL2INvKmmCmx+IRgQTEQIABgUCPkhpSgAKCR/uzUgjiUj/SQ9AJ44o83x  
XDeyU+DfT7s5nwmI5tFNwCeN8n4xEQeQ3vDjr9k/zX/hjZUSWmIRgQTEQIABgUC  
PKETqQAKCRDHON/LNYa6cVLJAJ98aJ4kTcVL66TTiAkR9IfI48x2gACg1M18GIGK  
Ix4A3ji4yB7BBEwYxnmIRgQTEQIABgUCPKGFEEAKCRDQ5Ee9ESjyXzhVAJ49HvGH  
ufeXvVppqRzPHS7A2KhAhQCfa/1HEiUW3BYRpxS/rzRL1KfmaxKIRgQTEQIABgUC  
PKDNRAAKCRDVVqZgiOPvV+vKAKCUhQqUV1MR6XaLJQ+Agd3R/AZvIQCdFxfP68E+  
3Qh2HD1kCtnqhXEvZY+IRgQTEQIABgUCPkEjfwAKCRDnN035arLNmyAAKcW91TF  
nqIZrigS6FL6Vwd8IK40FwCfe0DKJVTC1K3qBNZmWwREfC9juIRgQTEQIABgUC  
Pk1lVgAKCRDe4RnomnbJo/DLAJ9X5mdgo0D9jrzYPUHedIBgkanj8gCdFqkVMbgq  
QWB3l0x2qa+IeCsu+QyIRgQQEQIABgUCPNJNrgAKCRDfZy5XHCL67N2uAJ9hPkCY  
wRtgppj+I98LNUU0fdu/qzQCfQNOpV5iFSTsvNohHCac/Cgrh0h+IRgQTEQIABgUC  
PkGaywAKCRDwJO+CNVGeqMPqAKDAHnMpI40LeQBsofy+Asrx26bUACg06SuKdXy  
/xAdj/loIt7VviUgxbe0HVZvbGtLciBTdG9seiA8MTgyMkMb2xki5vcmc+iQCV  
AwUT06oqNRLpPok/0ba1AQGjhQP9GAmJYAEWJK9UTQjmtM49YKCI6qyRfE0rVW5  
/RbL67I19Lzd3wfxKNaKyb0uG0zbGUN/mE7BYkPt9cx3GPxLtnmWmjQxT06K63y1  
UqpW0nz0ub68Jyy8gTsrKODUf6Qq9PJZU0kLUTLUuTibyLn513kHaIByvIYuBLfn  
2swr3yIRgQQEQIABgUCPNJNrgAKCRDfZy5XHCL67CojAJ0er2B3hH1shIaSGkNJ  
JjRRgwrxcAca1mQVC/GXakpIv3yv0ldFLWYze0KFZvbGtLciBTdG9seiA8c3Zv  
bGtLckBhc3Rlcm14LmZpLnVwbS5lcz6JAJUDBRA2XsjAEuk+iT/RtrUBAWeHA/4w  
wfmxy19v8sJesoRqvJBH65DtRLhFTwHgvQyVCUMBIMkkyf9TC+YvcCoSwe5gIvVt  
S4PyrOcbw97iJBtH7aQYqwQztMp/I9iGpEqLEMmIS14nLdMI/pehqfUyfD9AQo1  
6fSka2F/5tj3UbFG44eu3gbubWU3CkZnY3vSaFmnIYkBFQMFEDf92KFJ6axjeQoR  
+QEBd4CH/iOmUttgV0/kkXLzaRdH/uGxNqA0x61wC5p/wsIw8oMvKc/zFPLHMna  
k8m9rXdc1NyUwXNI6yLc+B25+LJLVvx5iEnEFGCTT34Epg0HDLdCcFwBwmcBTQ0N  
4HNM0z9EH2zzSYq4vssIc0IYQbqcbBuqmgbsA4F8sReg+p8VukH+55Fj42MuL0iy  
tZaCrwaL04j3ZTmsEPSQEUQduSxyz5es4ri6JB+QM1TLpzmtNx3Zfbjq8oDhx6e  
zZgpvvWTUyoAakTokLrXd1IgfTEqETbkBGHYDof4FfgZLwvvtEQ8cuw2K81/HY+c  
yiP6WX8+Tif9Ts8ytd/qJRzF0xU/U1u00FZvbGtLciBTdG9seiA8dnN0b2x6QGk1  
LmluZm9ybWf0aWsucnd0aC1hYwNoZw4uZGU+IchMU0spiQCVAwUQ0FZPzLpPok/  
0ba1AQHfMgQAgE8mUY5piHY5305wS1pDmadpQ24Iz6jBwtnZHM00zK9tgBAwREa  
rAkunLmNX6tInHS3QWcsKw+rpwkeRYjhwjuyApmxH+UABv2tun9A8FbA4mNuI7rj  
C1R0v5CP0g7oE79xq25L9VSj37JwMAyYrPquIaNqd8J0vjAg5T/ybumIRgQQEQIA  
BgUCPNJNrgAKCRDfZy5XHCL67JIQAJ9qZqQ3TfEoTrRQ7E0TYOnPWEHwyACg1PIA  
wTW3pxbq/C+W+k0/PNsZ3PCIRgQQEQIABgUC00r4CwAKCRDqsS1c9lxozRWKAJ42  
Xa6HftDx4bImBTLp4bphkg3rACgsiFJj48b731sTUwXzUoJ1Vk2JS000VzbGtL  
ciBTdG9seiA8c3RvbHqAcG9vbC5pbmZvc1hdG1rLnJ3dGgtYWFjaGVuLmRlPiAo  
TFNLKYkALQMFEDWHPY5S6T6JP9G2tQEBUJgEAM2ioA1zLs0GL83cwoS4rWlKmiI  
hq1I6cc8ePfkE2fbregQiQ89/lQVTUwiC5MA719ERT3dUIjYmTsX+50QLJY/UQU  
f0CfSrwi0qMzBkAR6vgKXs3Gs3rPuPhG8f1INXAeB/GjFrFQpuwClc6Bfmt8yD  
aFRBjZgfnE8eH99xiQBVAwUQNZS2FEekbAQjCIb1AQFJQqIARqkTioNBIq8p9Ybk  
Gm4ztbJHCRx0y0yoKz5HVtS2Ra08LXMDYj/7SCVerFbE3FmYEniRGRJX9CzidS  
zIC/OokBFQMFEDWKCt+CXfx719L9vQEB3qsIAJq2iP74omWhzvWwIa4UJ+Yt8TU  
ZXHRgk1q/D8iV4LUGmgdRAP2tu00aX6pHm096EA9H8gNeZ1woTsnLgw8Z4ySjk8J  
36jahk9WYDbc/t3L1jm563eU+idUcwp0BwbAcNdKTayPTD4Pou0CwfCjTWQ6L7Xz  
hH3cW+WuKqoD1VL/5qtTfrG9eUAieJaB+1ytuq58V9w6P+QB9sWw1kS7YUdxyQqH  
4TrlC01Wwi4FVDJ6a3QUsRtDpDpj+X0iVZasFmb/fowzi8ZH2vih4Hb9JQET7vQc  
54UUAFK4vo/znsfK+AbgypuiLGVnvh29egIo5GADryMT5j1Rwk5Ppy8wMc0JAHUD  
BRA3JwXN3rw9j2oRiikBAe6PAv0Y1/tuA+Uqfm2Iym+OyjFP5QAumPwSvQLovJ1F  
u2Q+JdXzBSRiKsWmWQPb+HHC5EMGDxmGgEnWCi4b1Ftuosms7lCx+pwD9xUJj/Rp  
mc9bIR/vuosYR3QAaQk+IqabG52IRgQQEQIABgUCPNJNrgAKCRDfZy5XHCL67CQG  
AKCL6bVRdJJNwM/prg0+wZkrUh1Y5ACcC7L2EFV1hL35V4MGMVUefOC7N3eIRgQQ  
EQIABgUC00r4CwAKCRDqsS1c9lxozQ1BAJ4hArrfK6uPBNk50nCeJAYBTeA2RQCf  
d2EysIPiSy1VJ5LpSFL69vKSnFK0HVZvbGtLciBTdG9seiA8dnNAznJlZwzZC5v  
cmc+iQCVAwUTQEm7TBLpPok/0ba1AQGKAQA0+mRB+Z2eU290IaxQ1+nUF2PSNmL  
3cwXW58tOgS+EEq9AFKTPFGYgMymB4N7igZhZeaFkp3k1zUC11qIqKq6RrnxVKA



```
KW+WC/qdXAuGQZ8AMPACp8DLEVqtFgUing+6U6JWofXhtB/SnEjcQWX8uEZ4MJcc
G7oQ/NdFiVk5IOo=
=r3Jh
-----END PGP PUBLIC KEY BLOCK-----
```

### D.3.450. Ryan Stone <rstone@FreeBSD.org>

```
pub  rsa2048/28A3D46F1893B342 2017-07-20 [SC] [expires: 2020-07-19]
     Key fingerprint = 68FE 9892 6CE5 73A6 71BA B0C2 28A3 D46F 1893 B342
uid  Ryan Stone <rstone@FreeBSD.org>
sub  rsa2048/CFBA4601326C45F8 2017-07-20 [E] [expires: 2020-07-19]
```

```
-----BEGIN PGP PUBLIC KEY BLOCK-----
```

```
mQENBFlwBvwBCADOKg7aBCW5whRT32Is4c/9SWFAsxx1f6ZGAUv3Yef49wb/Fq/z
S53on0M3iGFnfSA5nXft/RIoe1xYMjJneyxB+q7yDAJexEZAKrMDQrUVmjoFa9k
MRIkhh0Xx9k0Tr9ifTaX2JZZ1jHPVW6zp7PejLG8dmR6NeLDQWmFjBvykzBMMW1V
jiHu8Ph96Tl08DdRBIDMZUam5GVYFhrBU03yJr173r1UW1LRc8T1K9QabjXXjDNR
yHvC6a0Jh7soWPIk+S9wNntVXhAvnGDIXfKypm5eneMcn46ER+KbOR/Sk180py4e
37fjKzGYq3N025MwFhbKyaaKD0p/9LMhZmHfABEBAAG0H1J5YW4gU3RvbmUgPHJz
dG9uZUBGcmVlQ1NELm9yZz6JAVQEEwEiAD4WIQRo/piSb0VzpnG6sMIoo9RvGJOz
QgUCwXAG/AIbAwJJBa0agAULCQgHAgYVCAkKcWIEFgIDAQIEAQIXgAAKRAoo9Rv
GJOzQoIxCACV71MLUD75j0NkKK11HCFXwoQi0aoDsB0Er2561Td9A562U5o2Mnp5
fphy93vaxSnzKwbdTFgpVd6s22/Po5BxdCwm/61SSYARL9XGppjYmEzPHP5Mj/7
H402BXFC4KE89NTmygAlFmuFyn3Ka/Hp+LArkq5Rgizo8oK5LP1xhiUPIpQ5k3+5
XP7NOR/964gzanNxGa3CrF7ltiS/SBRGqx8SRMG6PtBVHo6mivd3ldyCPj9uVJQj
c+0nAuqBLr22eU8ZTGSxCqRTcyHTngvRpfCxeWltxuk87E1qiqZy+tlKKhCcCsSQ
yu/3vBfVUv9wGwujmFNz3fTwCG05t1sQuENBFlwBvwBCADR651e6oheZQFeU9/L
wjAMzwLfnuvQ05P0++nXE8DVGdvrkHuIfRYcALuqmgL+L66+dCflmtf0MW6aDX0i
Nv8Y+bfYmVbtGFTHI07KdjuJN4QNgyFYUim/jlGAYceB0pLYNLp3NwIyEz637jJxa
BwlXgQBml+zDQvD0gaBAqd23YK2GGAVLZDKqnfX/Ydlc80+1R1LGT41K54T5DAo
AQaIp3tJAauNaIRlKYN5okTf/oZZAWyxtcLb/RVYSANtBiQWS2rHcZ0VX3fmnYcE
Cdn5BVEnFR6As+hLT0scb6UYSivLNwRkTi4lly1lgnkkMnjjuU1I8VYdqR/tvI1
CLDfABEBAAGJATwEGAEIACYWIQRo/piSb0VzpnG6sMIoo9RvGJOzQgUCwXAG/AIb
DAUJBA0agAAKRAoo9RvGJOzQteBB/97LykUuFMrPDWjF81R4N0ydugFEud72xY6
kz6MIwUU0r2fngVREQR+QdZBKULQuikGkV2Mps6ZrZNVivNhM12bsyu1TSN6Wdg
8is2cU0EFBkzclw3ruhy3060pMmbem61b9iwTZPOMi04RHEQ0L8KDDk426LybFC
1VPvj4tXT/W9vxtUAWsS05xP3Jafb3rsQdzEzdzm+uPx1TQFP7JyQGtPhJ9vzJ4o
liLi8hLek/crAIQ+9lyHjvt6ydJVGmX0RjPBNAuqVhNXUJHIF9pztNwKbYQqhpv6
Jc10d5AqMYyfZa04+PwFXR+ncg2KJSgRcN147xhiLHrql6haRdt
=Zx4m
-----END PGP PUBLIC KEY BLOCK-----
```

### D.3.451. Søren Straarup <xride@FreeBSD.org>

```
pub  1024D/E683AD40 2006-09-28
     Key fingerprint = 8A0E 7E57 144B BC25 24A9 EC1A 0DBC 3408 E683 AD40
uid  Soeren Straarup <xride@xride.dk>
uid  Soeren Straarup <xride@FreeBSD.org>
uid  Soeren Straarup <xride@x12.dk>
sub  2048g/2B18B3B8 2006-09-28
```

```
-----BEGIN PGP PUBLIC KEY BLOCK-----
```

```
mQGIBEUcBVMRBACN3a/+siykvN1KvwCmd4HVMogG+0ljeu9wyLsI8dJ9Y81bkY0h
fi7ve3Tfu4GeRcIrnrc2FV9Fcsv4dt9DtYQ7PQTPh8kjrSXR3kQoiHE4fGGJ14IK
IVIHj+iC26JJgbqFcsU7CKGdvZIOJ17IPPh/HhunkBv91jNJ5MM+WL8kJwCg20Ez
J3CRnHM90EFk/nfAlJrvXk0D/3rqR10DY/8fFDtpOijkApkw7k2eoJsfqy7btX
YwdMKQptAvz2Nw4Qjfo3NbgGbfN6eAlhoy9Srcfm886KpMA22ZAvCWopFNbqAGX
e2i0EwbU4Jf1Ssq5vLsIhOVz133W6mK1c7VJ0cf2z1+iRwtISES4fOY5s9rEacIjA
NcAHA/0ak6bks8LqzC64zFdI6bj2FfJb0oTrga1/FQEBSw8bET14S20G/713ZCD+
```

```
tQXXrs8I9YjBQREsKYmy0ixFYFmxMvG0NxxIyrwD/GEqBbNdkJlX7pUhqv3zyRY
rzvcmca7jIguu6K9nYi3t45nmCvo4ku9EE34YHzvgFQ15+1LdbQjU29lcmVuIFN0
cmFhcnVwIDx4cm1kZUBGcmVlQlNELm9yZz6IYAQTEQIAIAUCRRwGPAIbAwYLCQgH
AwIEFQIIAwQWAgMBAh4BAheAAAOJEA28NAjmg61AFysAmgIisxdd6032Jk2xeI17
gcHuzXvuAKC5z1x4XxCwELWC9mk9HUlVtWcMW7QeU29lcmVuIFN0cmFhcnVwIDx4
cm1kZUB4MTIuZGs+iGAEExECACAFakUcBVMCGwMGcwkIBwMCCBUCCAMEFgIDAQIE
AQIXgAAKCRANvDQI5o0tQAvAJwIhTZcNV01HKFwW5+hfnPE55hAMwCgtgTve1BA
dh10HgdkEN+HwtZzEnC0IFnvZXJlbiBTdHJhYXJ1cCA8eHJpZGVAeHJpZGUuZGs+
iGAEExECACAFakUcBtACGwMGcwkIBwMCCBUCCAMEFgIDAQIEAQIXgAAKCRANvDQI
5o0tQBgzAJ0e+6mp3n17yH4hAzce2toJ/CPBPgCgrDC3mRdXE0D8Gegm80agUykC
Fq65Ag0ERRwFhBAIAPf3jtvf8pJMzo07SQ3/Et3jla1POUCJuk9T70om/Fqi9Y1b
mxTXR7yu5Rue/ZSN20laoywnJQAj3BENx7mZHwCzZDFEU9QU6WipPykt7KbhBG7
DjXBONGY34wL4RearvGn61FuL77/pkSA1XQ4+5U/hWiIsTwnHRufxoykhlyo7QTN
x/S1bEXA6eTtT7acA8sZfMRiqb8op0tJPiSMO7vBEYHfk1eUGhSjwI7R7ghux2z
y92Sp1sF07xb7ZVlKVPO+edqbu5mKRLvhykLiA7keNv/YGkfVjPgLthAo14JIL3b
95d0kGV/iI+D1YWPa/sDOM2KL0S/wJ7dXMTMV08AAwUIANqJ9nqvDnWmoij2/Zuc
H9y7CMmSZEdzQwKqaJysyDqiV6LAK9TXsxxz11UXximPMCb2qwtVGOARkAPR8qjD
9GQc0Lb/BCFQ213o0eb+pvq7fFmUxrt7kMUvbwRGhiRbHyo1qf/z+VA2bntosYmW
9YSpa9eoE3iXr3cF6wQVw/nUF7jm6QQ4M3ak1MiaoICxxCy1x2WzW9mrUePPWz25
x0Pj0+R3mnWMTewLc6kk3QFM3usdxudGXJqDVch3w47BHV59WgSnzYPshGFp0VlU
xeJNWJYu0DM/8We0vRdf/5VdxwJGDtxRyQSDX6niYHWg6tL2Bx1cCxJnnzLLnXDp
PziISQYEQIACQUcRRwFhAIBDAKCRANvDQI5o0tQ0bqAJ4gRDoYRj16DWcd2Dg0
ECDwvMM5wACgiAYfjP/BOSY6RZdSBTxs0SdyeVdk=
=Dgd4
-----END PGP PUBLIC KEY BLOCK-----
```

### D.3.452. Marius Strobl <marius@FreeBSD.org>

```
pub 4096R/20B70DE13F1D1E4F 2013-09-26
Key fingerprint = 53D9 B435 5F95 980F C5D7 6B02 20B7 0DE1 3F1D 1E4F
uid Marius Strobl <marius@FreeBSD.org>
uid Marius Strobl <marius@alchemy.franken.de>
sub 4096R/862A3771EFEA91B6 2013-09-26
```

-----BEGIN PGP PUBLIC KEY BLOCK-----

```
mQINBFJEHxkBEACoPdYVqsnnXTaEW0JILC56/k9zwy5HjxJSCF80yGwpRyR+e7vf
OGHjrhM8NKEZK2LnA84UF10cTwOBrdYVdiMff6H4qRC9mBJdF6BHQlF4MtwNqxO
8jQ7l0y/kZ4uuG25suiRHxDbdrCYTVWJZAvX3ig+p/MHFuMex0UrHAGVJt6WUT15
jaJsv4tIM2YbS75kS0BanR15mhgF/Uz5XgKdPUHLt031DIPg1Qd71KNc8NTceZF1
EoWqQ0Z6p3lzPTVNFon04eJepGIIdwd/NoWwhiXS2xMFNw/vrZnw1xKHHSx9r88Q
bwb7o8D4LhCT1RQWxFDtwjQ0tbWRXqxZdjQWnKtkvRiJRWeezPwvygn3GH51LdWk
bZi+6TqJlVWpMwKMcwLGGgu25TuiYM37dkZWZHEM+KsK7JlC2EK4oyaUc16KXe/n
FU/718XsfPiuXUDDgrzaw06R/EBvecS4CVQKrWQiLxqBc+GW2CzFt8r/0C61b5En
Duy0SsJN1VdLBXAaFbiYyVw8GCeadlSWH6kyvOSHqIq3KgN+O/hUouBtGtFSEM2u
xTxEmbFOYb0G1+gf6Y5hZyVqSyc63etDEt3mhMtptJn2JJ7erHPTkcA57qX4ynCe
+QyT74JImpvE2Jv09vuePmuFDDbFvU5Z/PBjJf/ExpDh12tHD6CP1loUBwARAQAB
tC1NYXJpdXMGU3Ryb2JsIDxtYXJpdXNAYWxjaGVteS5mcmFua2VulmRlPokCNwQT
AQgAIIQUcUkqfGQIbAwULCQgHAWUVCgkICwUWAwIBAAIEAQIXgAAKCRAGtW3hPx0e
TyjxEACyA/gjvFzVgBJc5HyUauIgioIX08hXLXe/zTAXCYajwzduyj1hzKtV/gt
hqvyc4kQuToGV0j0gZTEISe6uD3ncR993P4UuNHlM8X0wy1Yqt/Rgt+PuANE1Y1S
GLbE95wdBYLEB/mRvqBVD1iUvqUCWQEk+AB4Ig0PXQPPYJovbd47EuDptm+ldTum
fZSvesIvSMEGxpnbi5rrsV3nnIIdTLjrfd0sajULnCW8QAZq9fa0jCFD9nNPUzjw
/BFIF03Lt60LZIRNDGk4EFxs0xmmiSjU2GyYfv8yBc2WYu7saMiOocCKXbXcZRYk
7og6oyuKfXJLxd6cKxisw5yp4QDgkQB8RLYtod4CX2IupY1qXLXROEn8goYJ3tCP
uI230uDipRz85041V8R1K03z0qPFPqQ5P7M38da9ppWdcLws3xrZtdFmJ6v8aRHU
NX+BKZ+gYL17jCUOS50or2MDo1hXBbBcBD8ijVqXJA1FhMxRtTQUetdV6jrc6BiC
RNfwx3VwEuY6kBN38sAZ6E8s+GZOYHjMxcuuYgeG4Qc1nksA29isrE0cSEDDCC0wz
PFmEwROXsPePbD6s/NOidXeqXPNpRkHThaFASadids01X1YF0DSMqZnub1SgPwy9
azKv9Nqfk9+9h9I0j1Hv0MX8LWqzTODrw5499xWRWJ7BK1kjsokCGwQJQoABGUC
UkqSuQAkCRDtZ+zWXC9q5zdMD/Y9Y98QppL4THVfzUwWd4mimdDs4L7PfApGXfAW
h3RPWA0GKqL1rVfMim9NzXQRJzop1eEZK1saIAN0HPyfk+wwGQ6QInSULWp+InMq
aUMUdK40vZziSxsZH5/MtSLj+FRZxJTyvAWPcZgje8rhjiJFNvuavRyXgnencQL/
```



jVe6f209SKa0U8ewz2fHa2Zoo0PX14kzs0zJu8+f76gfL31Eyldxp3paL9GG/S0z  
xq+QJoJub0IgtQEngIGTFEaTVwGJQTPiEQY10LEu6m8R7nQrCQDn5JVJq7RKj9C+  
9Ee+5JJKtB0EghgyJu+Yq1BJI6/D1DB1b80Skj3tLEoWldC8Jdb22iabg8Bh/ri1  
iHbxgDI1lgigEtCL0rZ05Fo/IyNufq24s0A5gRcNDIBzy32jSxZ7HQb0dcDx1/X  
zswcXc/h00Nbrp40sviMFUjx8RhCsh10XA0d4ZRh4bQ57P7hzudBTmjpse1bYioK  
BKbzseU+uHJFa7g7SpPooXtkIctbIAOyf2tXmSHERH2AaNvGysfSDQXEo5S7V4Ns  
CnuqebL3R1Mhb11JRnsOI+QwRjmIvN4FhRyep62+LorNmzwOR6f/s104NUPJ7b5  
/HkgbC6SoTbqSv49AnGGf/0GjeiF7/9Qs7cNCKZQBLuGEQpLq71pjYrELs8Q7zsq  
cPYdiQIcBBABCgAGBQJSSpEcaAoJEJLIQ0VtpqZu8TEP/jau0+RQHM5Qkr9D+w/c  
i3H1w6j21nRGfViUrvn/+quXWScAU0GkGYhfK4ZwTudogXY0CAU4qC06kGVC1fAI  
5f7x8mpac9iVXEtsD49SpcfHr04JfJlFhOTAgZHQj+ocPpcYEUWhbRAIbPolkf  
g1iV8GbcxNC4DsnvncuNyBMcyJhsUiqSB14/np/FjBZAs+cSfxq1es2RPRL+/nw  
LWQmyIeG/TRGvgyiHnTzmT3tk3zCPmLYo1dHg22isIs4nov5bDjzpoQ8QFivfs1T  
mCmh+6L9iWnMfCM21Ei40j8E0hMwyS68d3EywXE9DI5tFtrpaiaXWANeWGrOOPf  
Sr6u6VomaXmf8L4zVvzVik6kyN8xucV5bX+lCJ4V0YetrPr3xfFK08SqaTgHDDR  
raZ676esWjCy/85tfe0SDGymOLXl+c51s9R4xTYwgFbxWxsfZg/eUzo8a4Ltrd7  
agnpdBiCBeFUJZGVXaH0QnhsMzesh2ZE93ySXXrRhiu8sr9E4snTkD8Lkcv31P+  
zU+/1vUrGogZ47mvsCqAMYNYkU3U6HTKfbcFjcMUGInIe1uuAVJndoZSHDWdKm  
CZYy3XZnaz+d6bdcMYV2d6B7zxaIuVX1RRqSuyVjITBCIXT5EArPaKZ103CFryu5  
mq14LRhmNJKICE+Id315DsK0iQIcBBABCAAGBQJSTvdAAoJEE2hFOXeouV/6RMP  
/jrBoCkiDsZfQsOAcBdOhFlkHetZq23kezFvX08A8VZQs7j7NWTUD6TfFg108Bho  
e1W0X20PoCUny9BD4+ICdJoGHlZTVNS0AhyqZfzhdHXDi6s26oC5Amm0oMB2Y+K9  
LPftcL0SpP4CiG/Qnj0foph4bry14kOmkvxw93xMadkn1rFKp+c5U3VYFdsPs62k  
2WKcbJZt9phcvLQFXi3DT30ezc+TFE5dRIT3V5v0ix0DoLy0iDy3QFzX0SpB3+rp  
79ktg41N/+ijsjppHypVzIGscBtsfEXY0CEiINom5qXgUwU+tFw5eU3GY0c591Fs  
8PW77oLxkvqBf6dh5E+amY1nNAzm9ORagqIKdweoKIhXUEBCQNI9/deMcq8voAY  
DJ0q80waMiwjczuqSklI+YcfYmnGUHzGpTRgz/TvpFGuw942H9BdvAcD0LQtYTL  
0mFawsMxDwRoYX+c68Zni2Hn4Z994E/Dd5045TPBGqHynVg9Cr8sfm1GEWYz0uGI  
WA2pOL0pe0VfSb1uPxC8CzNUmx60yeOIM3zxvamrQIju0MoZSQDmFK8Fmb9iQ9/9  
TXTKm05CPzbDiFBzFgmQ1YdLtyXK2W7FuE2Qjrf4uTEQpUKM/ANUKbuxt/u0FJdt  
2h3aarzQeItJYkQGM8pmhYR3hrwzI30ABJvL/Pu7/Ao/tCJNYXJpdXMgU3Ryb2Js  
IDxtYXJpdXNArnJlZUJTRC5vcmc+iQI3BBMBCAAhBQJSRCAmAhsDBQsJCAcDBRUK  
CQgLBRYDAgEAAh4BAheAAAoJECC3DeE/HR5PFiWQAJSn1PyDDuPAPK4z3HzV/pjC  
9mLv/IsSwYUxND1w0+aYFNUhLKRJUxxExGQhgYpV/zW5YY4Luz4xYHok69Z9Cp  
wTgt69jLcSTCSKNQI0fDcmvM+qyaQrbxe40AjJ+T1dtVPj62mRw3ThpJCVY/pnB  
3QZV3i6q/l2LUa+Xl53CP01LfdU2qPEJivMFshXbc7IBKz5/YMasIQ1U3aNVZ2/0  
NYLpwJev9ZiXBk4vr1/tFMCKGr6J0RXNLxE5jhQaIHMgqbZSxrTHoe1WL4/0Yg4r  
gqaWowlvuq/EjqjV7shNVjUmv79ttVIAu9Xtbtpu4WtLdp1ZxEP1j1Ju5aDdj5Nc  
umTQijUdaP71j10HnK8/SRZP3RyaPOG9T6xtMUDE2RjFuSbf9e11rMB1Iodf2G7S  
hxSL00PPuNnuT2u45081lvNgmDXl2rMlDAmPwIkfVsfbQ1UJpDwsTVIjUhsBJC+c  
JU/fNd1Lnv3o8VF3H4Biq4Rf49mpw9vRqhQN+sogBOYzYwkyutg9iA+i5BMAhmvX  
Mr0Tc8pNdMeFLVoMFCn64veN4XnSXNy8Yjv7UBhJ+gkXbd3dVrwi0cASQZX4/OuI  
ac5+Eenu1ou87PVxH3GzWicoM4Gs90L6vvfJeVQJ+98XNBKGTk+4gqs5yoXMSH7E  
3/ZSkTFAOZPgL9J3IqBiQIcBBABCgAGBQJSSpEcaAoJEJLIQ0VtpqZu6CMP/iH1  
x25lxccm+n1EGP3UZ8J/z6tzXr8ecxP+g50xub1y231wLanaaVLUVVUNgSPDsc1  
JTp816Xi79BFmQ/GNlRiZnms002ki6guC3rGt7UQqABgmmR4+vAhtTNPSGusR4tT  
ke3Mzmmxg6W6Fww+pXwiW70Y5cZalkwDiPZKJVGA8vnLD6bSHgYDT/Y+kQhVYgJO  
SNiewKKDKQoTgB3aK56BtN9P4sYkFzECZlWjrr7u45xKoH6ywf/15wP4ffK9sVN  
L9Hm4eiQV4mCb7U9D54ZyE23ImE4cSSbg88vlpBuwMFGkbwy1C/bECQafj4cPJN  
eMc7Ek1z3dwa5CwDhTPGpdmKFqk436Viu3L5N5p3Tme5BF22H6HfHhEnk4SUvUQn  
HHzYkkN7xsfw0imMAvGzWhLqkn9pMoV138NKD7PEOG1MPjEIBrbcvCxpdoSsOR7M  
CgAlYioK9wmHvxcm5LwmXKB1h88+/xK9h/rdXBx7RAwzLuGva10W8qVN6+YZVp4o  
JXXZX0iAL2w01hwxrEhGMCgf154N/xvMzUfh9A0JxdCT3jTUs6mIw087tuRqn01Z  
Ct0hdS0IGHoc0jfqP0AmBnbwCBh+okqJzi/f1Y301nc+06c/02HsQ70A2yNhVmb6  
Q/UOQJwI3y7ECdD+iDwEPP41cZ8waDtS004JatJziQIcBBABCgAGBQJSSpK5AAoJ  
E01n7NZdz2rn3MQQAM/1Ex9AyatEoESgk5MajhQyScho3113t3K6A+nFM+usp3QC  
KffLXqxXZSdLyeenVNBBAE3Z6kb2YRZWTq6x2dKHkHvXEiESMfdgI/HOTxgr8B  
7a5/Sgkdc+a1wDm5qAXeCbClxmKWUY01M0YzscJPbJujAeEw28mX5w88wfoPockT  
bbnvw6Cu2qtWibJmnd9VXSwz0U7qgFN5fJGQDtr0BwCsKptzJZ6mpHHmSwgivrSq  
bqd+fX4xIVOS9H+0tid5ufaH6Szp8GwqeIaPUXNjMA4R7jxEkV23sMhPACynsWxi  
I118Rc1HjwK47v65YsUh5t6V/eRLWK3WthV8vKkrB/cM+3+8DS3bkLb1EohgjpMR  
rI/S7ckCh9xwSGFhCp+oPnd40scTbRzq5uzhHTTwabNntH17ndYTD2k/CJnu4o1y  
R0i5UrFLb0x+aVQBBrN1UEdddk88nUGOkwUTbWBACffBqdBZcAFkFqPAGjRdPaU5  
Ofz2AG4LhdBnxecFstLzxdpzGP0idCCs3P9a641Y0r7rW924KDW7KXI1+qgEma/g  
fvOWI1J77xznoPP7dS7nKc7WgHhfmZrHxczU0w9mEInJ0CDuPmKwA5Wrq3hYQFTq  
vD9KYNyUvQwIbupOeo/KEtAxtMFDr5jqjgiTgYZ7/o2dH200JACsaN2VJMtrIqIc

```

BBABCAAGBQJSTTVXAAoJEE2hFOXeouV/SGgP/iVQ51w2L7PDjT0cHpVJ+Ym63rgG
2FLiBXnR9hiirQNAEc1yIbdH6pwaRCmeNmM2Pc+wYQpc3Sqt57odqUP03onDhNum
/mZ/LjuhXm20rXsCkUxv1EsNmp3GBDt9hd+8Rf34BK6quR+ISTCTyZvdpUauKmpg
0+pShaBGZdYED85guP9dEbe5LZtoknuMhE+Jjoz9LFg8831GEjkdHsy2IqvpWfg0
kl/1FMQptYIOJ/8oqewGtVSHQbDV3PnSi/Rs2YMIuVAvVcCQWEKPAemCvXutPrIr
QBz9tSwipYSW7I8domLTljgZLzBBuak9b+T2MD6tsh3hmoV7Sh3rC60e1oGY991
8bQcA3XHCu9nM6rc54kp/jfkVewhoT1jh59BDDmiao15qPWG5ZbKwM1WSX4ogaiE
Sm0GglSBOjmskn190NPMw4dJ3YUD6JDzrBbrXkAAbPTdadVHZvBww9qLj/ULtWp5
jBjRkfAcyFLMZWiA1D8ocK+GwphzrjWr1igfaAcAGhrnGIOlg7dhKumNv5xvLZvy
XdK2FkqLRc5m9WbImHop+tUfi8dc+tm3JyCd3vp4NckcaueWN9NuuD38i1+J8HyL
gFPai1Dngx01d8HYmIdCgo1UyE1ZIakV2zHJedDFG6XOWHnp9459/IHBADiNC3H
WVJQ0ha4Ic14UkTluQINBFJEHxkBEADHp1EnGzbd//EpPbt3r7Y1dbJXbBFUYwNf
8uBuqhdPJH4eIE6csnYK8Bc/QqkbKp1SqiGsFokQguTEvQCYM9ayKFZISXZgkMGhk
7Qcm9ghGhMoe2Ng1nr8yJwzswC7xf/2zArDQ1+1BtFZIXjQ+tx53vTsmPei46Yn3
WdQyFtkEATs6VRqmPpH++jwshuOf77TanuGU5/XretbsL+mHTuNipny6xEW2+l3Z
3dbW6mdKbI9iFt0bhFD0Ak7iIS6xTT+QLQc3eGH3AP8wcE2Juq67/64IuhwsGNr4
wsnex8+0pgmaVwFkaQQYydPSwyA6Kta6bIW23/EdbqlxmFqg29kqS/8DtogmNaUc
UhmifzDDEexoZqKC4MUimGd+IAuFAxpRXto8Q+euJ9n6rNmvtXRVQ0y09f6LuI866
cfVBDzWUZBM3hIx17xGhp92bC8eZG1jYfCMveGDQ8HzBmz/tWzzIuD0LopBmrMIO
L0i+aZGF1kog9ZjHrnk4q1GE32+ONm04Ft4E6uotYXG7qiTEacFL/dPjQHrs4+zD
TAM7fhfwpyHW6Gp895tbcS4TKW+a1w013+mRUw3vA13+Fzap/CqK5gMTyM6uynN
/GX9wPB0iVNAyOXKkQB7BJuk5WsDeAiruZPJk8nFh/Zb6zZfCe0s+SH0QOUFv8tL
2z1s/oz29QARAQABiQIiFBBGBCAAJBQJSRB8ZAhsMAAoJECC3DeE/HR5PB2UP/RMf
MLVCDs6tjn18OS1lisYT/jXsV3NwTFYk/0kLvZi40BDwR/Fdh4emnlD3Ho0JnALr
X0FvklNjg8nrbeLxWaSSLncq1VZ+7R+vcTkawL1WxIKh9YRcppCpoHCC8Gw0yu1o
Lw4SQdoxbuDXQA10HV88nG1r4jLN/YtkJPFv9hqD0C5tXVmGCn6rUsEfkvbKU
XAxiBslJM0i0PGczP8ekXbZI+0BnVjm8toEj5YJhLQZFTfcXqABkONt7oJbLRskT
XMLodzIaaPca31BuitCyK+H7s4tFis687FQ3iq0j4Q0DUyZBda8tQ/NeedSIXQdL
uap8+/yGTydlBhKnlAk42rAV26zdNl+ccH0n+4czpSb/eQ13+ww1c3iQQ9w6rEGD
i5JTfjdx1V0SXmL+mjELELLLOAmS8PtkIpeBpxU52++zRvtrK/cIqjftft7IYhsp
IkiGRFzUb7aKhqBKAUumkNQKuMvjWR//rhzcsDkMFM8QggwZ27qa0CkU3Du3vF0q
cxt8QheStXG6wdGnO/IqqaZEDKLUJKidwRaI/m+/JwcNw8zUB3g0Y10yg0b4L9Yt
Bgq3WGD+ud8Q67Tu2qIjnEVSin7w7CELDerEmm1c3P0kXo9BkhgDbLWdjBeTGLJI
Usj9AWexuTGgc19XGihRX0ApA8V9KALVj4Bj0uqg
=Q4YS
-----END PGP PUBLIC KEY BLOCK-----

```

### D.3.453. Carlo Strub <cs@FreeBSD.org>

```

pub 4096R/34EF3FF33C29811A 2017-12-21 [expires: 2019-12-21]
    Key fingerprint = 3626 000C 0372 A78C 5DD7 B096 34EF 3FF3 3C29 811A
uid                               Carlo Strub <cs@carlostrub.ch>
sub 4096R/6532CB666A0E2F2E 2017-12-21 [expires: 2019-12-21]
sub 4096R/EB6E99AFC6017D02 2017-12-21 [expires: 2019-12-21]

```

-----BEGIN PGP PUBLIC KEY BLOCK-----

```

mQINBfo8018BEAC533XGyV2YzPjz3Iy84EfW1Mwb91s3c9Uy1efYo6LDk61KgfK
CRmoUy02NaSPjuj6747hEHGTkaYY10+wA0pcYyP9dNK38Mis1eteAc/q1bMsLTOW
N32DafBqjM6Lzo4Xc4MguZC9knPXwxi64w+tWinuc0SeDCdLBAk6qHsIzA0GB0Ud
vTRJbY3SoNfwYedbb319057WaScnP6sjtEF83aL3Vob1hlo1Xp31c4En38Z59gzf
qeJ2wvd6bWp/3vg6hTckBT8Rr+gE48mC+rR3hcK1J260Gj01JpVtEwY7PTc3Yxmm
qZyIm9eExC7mpVS0+xsrDhiP1Q8vIAm59Nz28GMqcSgaCdWnuoLwNBjyqvq8GJaC
FL/sTr7dfnKMPUWgy9UEKtvh7MSq2N0odFtsqr5oIR61vj1bZy1DX9yJEdw02i/A
syLL4ahfpKfsGeCGJJo27rtj791jhSiEPHkwf+S5QTWfAd0Qg/kFp8jlgYYZGQgs
3GtjtVGE2HQpUSSA1PbX3poP2Jjd4pzteGafzErAw00jPIQ0yHfPkAEQw/ucNtbQ
SVhTLBaaqwn6obnEHUt0uWtuEd6arFAu4ZqIaP3XQfXNkjCbWMB1t+v0/jI55bs9
17yrfyPAXLQvojkKdV2EG8jM3LOYGwGCEj5Y3mzqbrEmw/E6mE88nPUhUQARAQAB
tB5DYXJsbjBTdHJ1YiA8Y3NAY2FybG9zdHJ1Yi5jaD6JAlQEEwiAD4WIQQ2JgAM
A3KnejF3XsJY07z/zPCmBGGUCWjw6XwIbAwUJA8JnAAULCQgHAgYVCgkICwIEFgID
AQIeAQIXgAAKCrA07z/zPCmBGMvgD/4gfpCShJAES1W01QSKj0CbSDsdJN3wSn9
FZrIrWfZL1PhQu2A0AAVYypPtrg5wU1Rqc0FBeMnlkYz03dux2pG1mzQnHokwKC
+aqIs2B0zDqIXBREgl7kk2HMoW9mNNb471uQkvEMjcwFn2tHAH+7TM8jGuw09IVY

```

```

QtAjJHcNzfwZZ1K9Nwj0T1EwRgG8Wy2BocXEqls61jyLgW2ZII13rYEIGTseM6G5n
0N8+tMHkCL4/UcAFS2IBoqE2qREV8fQ+Qi1BnMyXdex0hVmzbrIhSKAvheh4r1RA
KiI17DKnqBkt5s1XHZ+2j1qswjvUnP9/V0RKXCCocxRp10kHcQht9Zbr9PndrkP
hgy2eg4fYUBQ3B4guP23HKofESbDwQXty0GvqNL5d9EzL698JAqc7/UxnRRedAfz
g4qaB02CRmo9imiTAXApE2daYIr3auYjFq/eeakw1d8ZqHvko21P9CUP3jFCaR+
96cn+FGSwjclVjkdJL975UdCqx1yFFuTrwI/vFuSozzwN6tDsQiP89oNS7CSXxLu
8Vdsb0kKr9JyCVQ9ay7mLyEMi34goNfZ2b1jr/f9oE8WylUYp4YQpaTG2pIa0akt
tQ0fseliudRkyFsI11teQcah9TA/Z0zsp5I3P6G115azrST8Td28bwJf8jQj+kLM
tyiAc6EI7LkCDQRApDpPFAAAvmHhEV5CX9WZ9jv0+mNfGBDi0Wd++E6mnK4BU74Q
q1YwSiYRs9LDdML8+7Dczm7sTbLXU5vod83hsNF9j/HGDFC1rSwkLTXnrzScljuj
bq4eHpWp7TJbP2NpEpBlHc7cVM2BX0h1H/6M7/vpSuPT2Bfnl6yeJXDv4jhY6hqk
DtzGmzUXhwt+g/Ji0agAnoVRIBBQRnOtfijLvfILyFcdS2uF/G4YSvE1opm2F6o6
T+OusvUc7CnUaZ0K5947Ae77oFsQYJQQpTUmEHGZp79T/1z3pZphIrSgqZfcUkx
brqzeX/ZRVSbia0XPDmdRiwAhKacrFR73vJv4j0U1qG0CKcXYDAzUpsFimFutb7v
FOY1MBi96nAlIV6SIG+IglkBGs59fBfyMQ2w/qmuvfki2hYz0t3xLM/r1TQxIN9j
oXt90SKHYhQLHqoR8qCniuCwr/1FXs0vXBsb1SkIniIwtZAB/vuM2T4g2teZ+SBq
dNizXoSlmQdUsjxTamcd/lmvvEIQOAV47ibYmpleX+zqkdAbKLNWkgy8+jxpcqpb
b6z4B/6peuWmbWlGTER1AbjJfSijTUFi9xEkbKR1aJBia7Ee0PocZ8Yg2z73Qep8
Zm7+8Zei4Ey9Xv2LJiUsdFTSD94qNFmulFKvEN6rTgmRzDSe0S0cPGNaFEn28vT
6CkAEQEAAYkCPAQYAQgAJhYhBDYmAawDcqeMXdewljTvP/M8KYEaBQJaPdPpAhsM
BQkDwmcAAAOJEDTVP/M8KYEax/YP/QqqdLyQj6cDtOYQTMFRrRYaETe8DmIGm12j
pn5Aa8MP0qwt61E5zm3vSPJPDXAJe0E0gZUY7ibmE+jqv9eLynkhY82y4BjZ1Gu
3nR9EiJ2us45xcyCjX5Asg1t/z7znOC5ftTnYoJLA1dMbmXwN+hFmxx0qVqI9uruA
hCiSFzXBDWHoBTmUJ+X/j6tRnvl1FhMt129V5eA30scJF57xok0Awnx6phWrvuBWB
YW9i2Sr2SSXzFRE10TPpkCn+xaRH/26JCZqtZskenLx2uMx2iF8cqs4iZRBD7w6
rg2QuVTqJXnpjvcpflsNZ70rMn4SZuBuWR59YM2dvWE9zHec2CGYYqtLU/hnMfHP
W9lW8898jBrrGcYFYx2b4Giv6F/VY6zYIBLgAbgiKjRB8z+6nMYCOH311Np2Y8Cz
rAiENNaYtb6GCGcMsfP5yXE0VQdU/JMzz9gU3h3Mb/4+eKEhr/11Bxbx9P17EUYL
MxRAXiIpcy9sRDTAq3BgsV8ap4+Rj0arPSeQaehbym1ruEmEn+fbJ6aZtikzmKTm
r4tIa+Ytb5jmk14GAhPsgM0Lb0grFB/SFzu026Ppz0Vz/tmfZeSdqk1tnSSdNz
Y77iv/I2N7kziDpD1L1QudIos0lsmGacdH2K09G8am0kHproWdUX15cTv1EKYQ2K
38WDQ27JuQINBf08018BEADB33LZJaaYt2roZMomQ6TwdbhjKroIk7XJxz4owaTR
h9vVAECwtNUPmPhVq2aduKxgdCIpBG8WwDA13MCLkblkw0th/DrvwvVKqPvwE4J
pQgTQHBqqszyYoJgzncTSGCYKNw0Cb70yRPwLmB59wklL0sDk/eNvA/8WhLw0
8bGyOaKDNWFeVDR00KzAogmJWnYzm45t2Sqid0MLorQECKYGBj8iFE7fi0s2il+b
mG90EZpMN+92u+U00g3WiA120z0SGsGsi/ESZ9+LwzFKiAZK7tQqJt9qSARqcSeM
BVRmv0Wzce/1IQvhbx1t18ZFPcU5hQ04W8Hg3FbjPTrWxHQoN3H4ekVfGv4n9/b9
heHAnuD0fscRRW8EmXj4QfPA3+KAVi8pqFhTkgOR5FrI+wBpxCcPO/rFP6wVhGg+
c/DVyNBDXZeFJ23EcCCQkFHpaU3uVAcK6BsSsZWVKNx6HA9zZdcbGmrano4Jgsec
oniIoCFJSqjBuMt23gHtyV6NdDSaoe8DKSjIpUfeq8hyg7i5xd0vWccnIvLyXLiu
q4CVnEtQ46nhd7MnqSgajL/sJmMcc8PLCbKwTo42UzpBbjVBCMS6sEKevYAg8pX
yLwAeiplw/1X3T9E9F+cHUAqNYtAS5jfsyinbw1n6tJm4gfbp0eCd2wSMg6W8sLJ
PwARAQABiQI8BBgBCAAmFiEENiYADANyp4xd17CWN08/8zwpgrRoFAl08018CGyAF
CQPCZwAACgkQN08/8zwpgrRrZmg//wVmkSUR19yidL8hBAfPyZYWGw6oMKiyXCQ1
0jauzsQFn1IX+mix+cx9s0FgK1yjo15dMM07o09B+R++OA+e65j1ShzknTMFhSk
Y6106VVPT3bSN0d61bRi546GC6wDx7fzo6oRVnw10aDfo1dgiuvAx16a5LQuF814
ue6Qi5d9G/I1QgXidu5GuiN8TaMjgcaLoBlpwusfG1LR+0RQyFuaMqocvD8K6s
QMj6FylMBGJgAx+7HYKwob69CSElwkM0uQ170e5IE0xtftHsICF9N+oo45cox3bT
WNZY545B8ISW0ZE0yRN4edaZ3ToqXgtxRZGPI/ZET8fqCUDPnl0jEiLCAjmv27m
iKp/tpzdWQw4CjdHNDGD9iWUGfIBekCQUYzra0SeyBp5bnmBLrHouV61YhJg402i
WicpAoRADLI1BztLB67voVVxi+qGf6jyknAI9QptRDKQ2JEKIFpCO20ZM2k5KhPK
QyE2/z1Rb9rUm84gMvWwE0+7H6a2gImD/cxhR0Hq352cMp9yR+oqw8wdv12iBrpS
oo3EMk0n4Lnfws6bkjcwrenAVytIstt5W04G4i91E4twZH/9Yod/8MMGrn0tYfbq
jzUNprTve7sueN1zsixOmFCdv+17pxQsaDVLddPs8PjFbJfGDE/v7HzVdI9Nnb4X
eStXlIc=
=8Ew1
-----END PGP PUBLIC KEY BLOCK-----

```

### D.3.454. 宋政隆 <clsung@FreeBSD.org> <clsung@FreeBSD.org>

```

pub 1024D/956E8BC1 2003-09-12 Cheng-Lung Sung <clsung@FreeBSD.org>
Key fingerprint = E0BC 57F9 F44B 46C6 DB53 8462 F807 89F3 956E 8BC1
uid Cheng-Lung Sung (Software Engineer) <clsung@dragon2.net>
uid Cheng-Lung Sung (Alumnus of CSIE, NCTU, Taiwan) -
<clsung@sungsung.csie.nctu.edu.tw>

```

附录 D. PGP 公钥

```
uid Cheng-Lung Sung (AlanSung) <clsung@tiger2.net>
uid Cheng-Lung Sung (FreeBSD@Taiwan) <clsung@freebsd.csie.-
nctu.edu.tw>
uid Cheng-Lung Sung (Ph.D. Student of NTU.EECS) -
<d92921016@ntu.edu.tw>
uid Cheng-Lung Sung (FreeBSD Freshman) <clsung@tw.freebsd.org>
uid Cheng-Lung Sung (ports committer) <clsung@FreeBSD.org>
sub 1024g/1FB800C2 2003-09-12
```

-----BEGIN PGP PUBLIC KEY BLOCK-----

```
mQGiBD9iAJORBACJHmAYofYftDx6hFkYRkCrM999YrKxfYGYbHI+MoN2fFPXmVSh
idYzBGhij1a8E7DGuz2fGwSxdUZXCuA9P1DPuTmxs/xI/ZgX/qnG4yPgeT7KfZ5g
UqRpm0/gz/7g5UsvNBw0iUzSbI7tTXprErflhUXX6cC1bPHTeEQbHe+nSwCglpMT
cpcV93CQpMX+GC16UvwC8MUD/2TzigXSQ9rJNoTLuhsibSK9fh0vzq6rhCrzy2Ma
G4M9kLvApu7+8YEK9ydvk9EE0PXTHTXGAXnpZzTW/bCCcLubhBqv8eXs2G00xzHG
YXb90yo+FDDe0EAEZ5Swmf/V2eAHV4bYDmXzW9okxIUk6skXtFxQ70DxqcmtAx1xa
QLgbA/9p1T+d5g2s1c11Z0p5CQbxa8sJu4nLFT36DzhR2BmhTEM/X2wSARGe7PKu
LdWI1WfU4AvoJ9swehSF531tMekMSZ4lp0gb0rY0yzGTqTjWjq32mkqep8MDP9cT9
6H1UaSu96yyc1sprUdu7XDf7TA4jZp2LSL10EB2UC0a0mBL9QLQ4Q2h1bmcTTHVu
ZyBTdW5nIChTb2Z0d2FyZSBfmbdpbmV1cikgPGNsc3VuZ0BkcMfNb24yLm5ldD6I
YQQTEQIAIqIbAwYLCQgHAWIDFQIDAyYCAQIeAQIXgAUCP4IzGQIZAQAKCRD4B4nz
1W6Lwc3gAJ91P1UQoV68L7emHnjqlf3nK6qzwmCgiVtWyaqQJq4fayifeKfFmT2U
0EYIRgQTEQIABgUCP2SPxwAKCRDm4NvoVAVGHGhiAJ90wTMQ0zYb41tG8M+RoMyv
oVsgtwCdGko61SUEB+884zRD2bHhwFMg+0iIXgQTEQIAHgUCP2IANqIbAwYLCQgH
AwIDFQIDAyYCAQIeAQIXgAAKCRD4B4nz1W6LweOrAKCRWdRCC8hQYwwCa4/upt6N
hc+SRgCFvybP7a1AFua8F010HJiSfXdNtFuIXgQTEQIAHgIbAwYLCQgHAWIDFQID
AxYCAQIeAQIXgAUCQSQbpgAAKCRD4B4nz1W6LwVB9AJ42/CQFoYKDRYz+XmCqBou9
Y+Nm/QCfZv19FBbMS0fvRW6R7nJTSkf3Uj+IYQQTEQIAIqIbAwYLCQgHAWIDFQID
AxYCAQIeAQIXgAUCP+GgogIzAQAKCRD4B4nz1W6LwUZ8AJ9q3BbkGIsEuhnp6rWX
uSkcXYkwwAcENScb919g/650wnXPEHcHsRpzBLK0UkNoZW5nLUx1bmcgU3VuZyAo
QWx1bW51cyBvZiBDU01FLCBOQ1RVLcBUyWl3Yw4pIDxjbHN1bmdAc3VuZ3N1bmcu
Y3NpZ55uY3R1LmVkdS50dz6IXgQTEQIAHgUCP2SMCwIbAwYLCQgHAWIDFQIDAyYCA
AQIeAQIXgAAKCRD4B4nz1W6Lw3bAJ9mJttWncT/3ej1XlvmnAxRq6ZkOAcfdZDT
sLSo8DN73ZKDbiP73KqDPdmIRgQTEQIABgUCP2SPxwAKCRDm4NvoVAVGHONyAJ9t
QrXQSZDkm71qAw+6HiERQ+qsEgCFWuA857Lrda9ZR8X7IJJ3XL02HPi0LkNoZW5n
LUx1bmcgU3VuZyAoQWxhb1N1bmcPIdXjbHN1bmdAdGlnZXIyLm5ldD6IXgQTEQIA
HgUCP4IyxQIbAwYLCQgHAWIDFQIDAyYCAQIeAQIXgAAKCRD4B4nz1W6LwecsAJ9F
HNrKHPsCJ6ZesY1gJI5HOviJvwCfb5G6dT2Yw8TH8GNRF7rWPX01E60QkNoZW5n
LUx1bmcgU3VuZyAoRnJlZUJTREBUyWl3Yw4pIDxjbHN1bmdAZnJlZWJzZC5jc2l1
Lm5ldHUuZWR1LnR3PoheBBMRAGeBQI/gjLeAhsDBgsJCAcDAGMVAgMDFgIBAh4B
AheAAAJEPgHiF0VbovBz+wAoIjhcDpcOVIACy+wboHG4nGQ0fIWAJ45qvE09cKd
IX+MD17xez70MqDU/rRCQ2h1bmcTTHVuZyBTdW5nIChQaC5ELiBTdHvKZW50IG9m
IE5UVS5FRUNTksA8Zdky0TIxMDE2QG50dS51ZHUudHc+iF4EExECAB4FAkAoN7AC
GwMGcwkIBwMCaxUCawMwAgEChgECF4AACgkQ+AEJ85Vui8HhdACeNn9owhjpYr2y
cYckOFDv+q3xIF0AnAijf00Uq2oT0d0+B9sALIZ0HHRtEdpDaGvUyZy1Mdw5nIFN1
bmcgKEZyZWVU0QgRnJlc2htYW4pIDxjbHN1bmdAdHcuZnJlZWJzZC5vcmc+iF4E
ExECAB4FAkESZaACGwMGcwkIBwMCaxUCawMwAgEChgECF4AACgkQ+AEJ85Vui8Em
ywCdEDY0gC1/YxPHqyvEXGs+JTFfQfKAnjfkTpRPM492e1qZkBlQimFGLewutCRD
aGvUyZy1Mdw5nIFN1bmcgPGNsc3VuZ0BGcmVlQ1NELm9yZz6IXgQTEQIAHgUCQSQc
2QIbAwYLCQgHAWIDFQIDAyYCAQIeAQIXgAAKCRD4B4nz1W6LwZ4TAJ9hByDD2ep6
ixTnazmBJSg3epv9tQCe0M4JawNwvbOrF528n8PQcgppe/3W0NkNoZW5nLUx1bmcg
U3VuZyAocG9ydm9yY29tbWl0dGVyKSA8Y2xzdw5nQEZyZWVU0Qub3JnPoheBBMR
AgAeBQJBJBoPAhsDBgsJCAcDAGMVAgMDFgIBAh4BAheAAAJEPgHiF0VbovB564A
mQGePiZdxv8qVwvtDyF6m9SvosGoAJwPuv0oR/D4PIDKfYt1TqfYN35I47kBDQQ/
YgCgEAQAwHkhKy54M/yuuJgb4Gcit2+fDn1RZ8yRJKGe80S17qx9Gaz0+kwe1Gir
V+DQFGC/W3gJqjEN12jh11ZUabE3Seeofec94rDZz/YBkf5ofMT1+tN1kwr+ju7C
1QdZCwNawaS2p6C5PsXCUQQ8ZHfsg8YB7Ze/TY6GvpOoDKqYH08AAwUD/1ZvVv9P
e36FE4RkHg3P1YLkMNs5fx1eXD116LZ8E1Qy1V0RVg8sD2W22xh0wP2W9RplSdYj
UwFKuRtxxoEsdxvDNLauYg4hXmNUVBz3b3tmZSvENiuj5EchJW085T+AFT0g7ap5
ww1x0qmvHC5NZRiAP1fpKpwoSvYTLp418YSsiEkEGBECAAkFAj9iAKACGwwACgkQ
+AEJ85Vui8E94gCdEqq8xPwuUc/LJQyc1ziacZJ/FmQAnA41/zThbZg2nf994Wre
OT332jJ8
=EtCd
```

-----END PGP PUBLIC KEY BLOCK-----

**D.3.455. Gregory Sutter** <gsutter@FreeBSD.org>

```
pub 1024D/845DFEDD 2000-10-10 Gregory S. Sutter <gsutter@zer0.org>
    Key fingerprint = D161 E4EA 4BFA 2427 F3F9 5B1F 2015 31D5 845D FEDD
uid                                     Gregory S. Sutter <gsutter@freebsd.org>
uid                                     Gregory S. Sutter <gsutter@daemonnews.org>
uid                                     Gregory S. Sutter <gsutter@pobox.com>
sub 2048g/0A37BBCE 2000-10-10
```

-----BEGIN PGP PUBLIC KEY BLOCK-----

```
mQGibDnjw8sRBACtLAIIsIja7+4PNGeK13CwK1BDt8mJrNTU7yIpIFyU7kbGFzNdc
nKuTGxwFlI/1N964p17uvwVBq49dFTGF0zw2AEvgw15Mb75Wsf5z2YVSir8ngOb7
123nb09ZExwCQTMmBd6REXEVfTrIUEHazYMDIhuIU+/WkYVhNwuaACvpJwCgjuEx
/8BANLXa9UkQt5ztgWwUudkD/RvGakaQr4gAhVcm2mfDYjLtm1+BxbzsDV9U2Nv
2n1XSfCyxbTjwX+Bq4/bwR1a0KDIpVjqYAm2tQY+bsPGkjwBL0DUrHVTRK2PpPc
K/9avIFk+PYkpakPQx3saE9b67UbGk5rUCnbHU99mvqET3MtU5yRn9B8hu7owROi
EXFPA/92vhsPhcPsvTq9Wi4F1WF8MeDyZsEKA/1LUT11A4QnbiRtC3bBvx0eoPPu
jQP25DskCdtWwCouvHRZ6kE/WncID38oc00dqaB9xR+pi/1tnXZp0CjvU1Q0yMd5
QcoD9Im6fLN8zo4gr2f2cwWC7TQ6TLxTYpifGK6sbCOAtDnFkbQkR3JLZ29yeSBT
LiBTdXR0ZXIgpGgdzXR0ZXJAemVyMCS5vcmc+iFkEExECABkECwoDBAMVAwIDFgIB
AheAAhkBBQI541vMAAoJECaVmdWEXf7dycsAoIewU3SxZCQWxKfDQ7444Sm4qd/w
AJ0W8T5xXDLy1W03TjJulo5JnENQsIhGBBARAgAGBQI57nu4AAoJEf1SHIzmsVAW
xCYAni+wfeykRrWXdjx6LEbwY3/tJ+vFAKDKDFVK859XVpmHin5cwYESpiWEuIhG
BBARAgAGBQI57ovLAAoJELyKbuZbwVKhp9cAoJbEJSB3b7Gs4fhkohykCTdN6ofK
AKCGSbPBOt9GK7r+XVOPBVJbPzWYYkAlQMFEDnujg5NVigheQUMEQEBxocEAJOV
MLs6IKMMewX60iegkmdMaox86gH000S/94n78ClwTJ8kf4MVPF/qz9oLvCNYcSP0
IevlMAAMgPQx4amUwwrdq03lUwx01jrx03L7r7PKLCT61gIf0VhjJSRvA4wVdGRB
OhDFZ18qzTkqUORDbjohknDSt6Ydxh6RwEKQM8EtIjWEEAEBAAYFAjnugY4ACgkQ
H3+pCANY/L34TQP/e6VCD8sZh28pqlaxk2zHmyCKR9gKHn1P34Fjd/wt+mMz16T7
aJbr6V0qpvdZdCkcmoQ9Q9btX9uu+GAQLUHPHLcN8bg7icw20d46LUmm1b3x3N1v
OdBk0AykVGei+TuSs7QLFQXWqwQC0fBwV6k2Kw0f1hMBVPK50uHPotRqB0IRgQQ
EQIABgUCOe6NMAAKRCRC14Xsd/OV1Ydj1AKCjZ04lHm8Dk56adtZkdzBxC85gCg
q3QsF460590E55SsokQd7YD8kASIRgQEIQIABgUCOe6N0gAKCRAy9Q0AJM4AlwI
AJ98qRCL2U3KnYkRbPc+p8bzZxbTZQCg1bkX8ciJVvy5oHzJO/5f+HIg0k6IRgQQ
EQIABgUCOe6TegAKRCRC/IAqJTLGi2/FAJ9l+bY/2GwpmUxtZYsOhdnejFC4IwCg
ivx3tjij0SfNTP79mbYFX3oJxo6IRgQEIQIABgUCOe60pAAKCRBzh+K5rRDGxCeI
AKDM83nigOH0/v8H6M//+bS1LV/A0wCaAqGb5N1+d8pnYK/hEER/YUCgVMKIRgQQ
EQIABgUCOe9ejaAKRCRCVe2USQDl1NdAJ9gmpeLdhkr5u0pWu0+o9GdUppywCf
QWuTbYI1gUK1z+19+YUo9+kJzWIPwMFEDnvZ0rjhJjI9QK4wUHECp7YAnApxxvTZ
VLi4bsBqM+VDVnbPyVhFAJ9v78pXkv400Zm7Mq8warkniGN45YhGBBARAgAGBQI5
9HwcAAoJEB0X/tg15TvDXCUAnR3ymarKUUkgdFBMzq/H9paGwz6xAKCOLwiMYhte
cwGDJX6s65Dkkk1V6og/AwUQ0fzDgnf0KcWpO54gEQJPAQCgnvIv2HFf1nX7Koo1
PvVvNYS7y+IAAo73e5i5N1HQ6+ZdDPMcm4G1wPgiEYEEBECAAYFAjs5NIgACgkQ
k6gHZCw343VmYQCfRIJjA7Le/8De51sxUKJcwofEiE4An3nH12v1BB+pD3Isp8t
IMB080T2iQCVAwUQzoLuw7tVodmanQhAQF2wgp/STR380FN4cqHKPo9YoFPir3w
IkiX1HupMBWvp7yqU/0VzWeYw5/SPhtL1u+40LQw+JzRTXRWksleBSLft5aoj3Is
6sry41CNXz3nQepGSiarhtjZ1MBSVhmRPDvRf/aQSC/nHq5w/GesQBPHYqNU+8Z
c6mIbSpSGSxneQuhLE0IRgQEIQIABgUCOz0rRwAKRCRCBvdPEDh+bedDkAJ0R9Gc+
sVy6QbjbbsCD+XbI/zXqqQCdHeMN6+yPD3qKKQajYzKYIqRFyhuIRgQEIQIABgUC
00AKwQAKCRAXju10+BZYxUSAACPKXKa1+HidCv55P66AvH+dAnCaTQCcDPrzPjxd
IJ4RUQgasMK2ptv8k26IRgQEIQIABgUCO4hBgQAKCRBSABYvjgkCI84UAkC1Njgb
ODPRySH+kL4z0S6xanT5nQCgqEVDEw3kBWey7LUtyjxPS8TK4L+IRgQEIQIABgUC
0+B2KgAKCRBeakkSkH3ZZl0oAJ4r6my3qw+c20aweoKXCF4cpBZC3ACgh1CoA1GH
hvq/drP65s2woQE/Yk+IRgQEIQIABgUCPBEtuAAKRCRCmzd7uuzvZuEMLAJ9m9zor
3WstocNvkKinbcv5TAcYcgCfVfLYd7GKUBA9ZBGRUx2s/Cez190IRgQEIQIABgUC
PBE9FgAKRCRCj8j9oMUU7sgSAKDXFAbnUvT6CBZ7z71s0Kw0LlFTGwCeLRAnUfS
ZLV2CS1/3JKM77W6CYyIRgQEIQIABgUCPBE9NgAKCRB0bcUgGn7VbSQOAKCiIwkt
ZvGQsgcHeR4oSrqb/vqUNQCfbdptGRJ0rV1bjJqYbq/CJNTd0E+IRgQEIQIABgUC
PBUX4AAKCRCSjdsBxIj/ndegAKCYFii+1sT2fgx8/4pKB98N6bKGLQCgqL0ch91n
2HH/2NA4zcjdfKVR/RyJAJUDBRA8FRfn/R/34dzmziEBAZdxA/0fn5+SA07fMctj
LsKfpmY4f0G9sXvEh6yJr1Qqg2vAJSYod5EXJmPLUIhMC7WR0WEf0Ig7xsvgDh0
s1ggKiGTmAN+0v1TXXsY0LX1WvtVCq4Kou4o+ZHydXfXfUSLV710ovZrPABe
SnE00TCqLpUzYoBV14djD1iKGMF534hGBBARAgAGBQI8FZ17AAoJECB1fewSPsYx
BPAAn0XJg0Pp8FBkV0S+/Ssd4GSRSJbGAJ9x5FYDB97/mijlRvQaHRf10KeTb4hG
```



BBARAgAGBQI8Hd9kAAoJEHw0t0FM5PZV3yUAn3nikj6Z4cQ13g+zDs+rvNx36fKx  
AJ98vb0if81tw1WvazH8XsJbGK3ICohGBBARAgAGBQI8ERs5AAoJECILyIMzDEp1  
Z7oAoOQilHqP/vFzZ8p3j4fvZs7Q8v8pAJ93Pj+wEtRi0H/k/m9sYIQ/yH0hiohG  
BBMRAGAGBQI9B6kvAAoJEEbtrfQ1fWX7IzkAmwQw4TRYchaTtTkt8QJ06+XmAU86  
AJ0d5G9Mtc0XdvMPEckWwgdq/3F/IhGBBIRAgAGBQI9B7B1AAoJECH5xbz3apv1  
fukAoKpV5i0h/ID1XiEnUhyR2dJAAzVAKDURVTZzxDY0ehVTQCPxfpNg6hsrYhG  
BBMRAGAGBQI9B60qAAoJEF20i+ny0BrUNzIAN12QHimN1BiKppLknVfVTR86BbuJ  
AKDcN3RN/660kLLsFk0A0mFoViiGIYicBBIBAQAAGBQI9B7BEAAoJEHxLZ22gDhVj  
gvAD/00EB+DgmbuAm7vJsD2IiqRiFzTWUA+ppnoYPKf06w1Xy4B1f6XjRwSAiY9z  
ctfSpQ3oTiHBkyJ7+IZ51NsJdaj4GiDwYuuP+F1E/ThQFunc2yxJKRDLgs2E8mSz  
Ecz5XQ6+7AJIT2mUHB7SDvhqALYhKHLBSJ+edThpKIS1s0DFiEYEEBECAAYFAj0H  
rSwaCgkQtVkwQ3c5BdZ0yQcDFdmq320IrMwVes3EBVzIrAJKyIQAn0jxtw7INcg0  
oi829JPBFiYyUZFiIjWewEBAAYFAj0HuVgACgkQtoTxfMEKH02L1gP+KzfNZ09J  
Fcp9oFMQ7rXQgkhg00zGxYmg7EUt42wGm5J3BI/wdbMRg421X2GSu/HoEm1jSP6Y  
rSIXxaUnX48xUBSWd6GndVdCIV0avruU6hUjdhg5G0APC11k80DK3Ib0g+RQnodQ  
gTva9iWzV2/80LdaT2NwD0JP5Eh/nw/New0InAQSAQEABgUCPQewWQAKCRDw4KH+  
T74q3Yk9A/9U+KDqW910CyDbad+sVExgAm15jXzyRYfWxLMta46yfgHodEXZnokH  
YZpsIiM0swZw8HsjMo3aKcWU4eV1r0bkeqpgSqTDCURRLJoUDDeqq0FWaf1CEuf  
58zIkkxB6P2Q7fsaOy000ce1/wLhmcJfxQL2/Z+C1Kc+MNwyuW0tJ4hGBBMRAGAG  
BQI9CCHtAAoJENjKMXFboFLD118AniJmQTV0Y1k/ji4uM4zPwF/nZXVhAJ95SqkF  
vdR7dyQfMGfzXH0eq2mPihGBBMRAGAGBQI9yZB0AAoJEG2U2yGkQUVxhUYAn3pf  
cwHeK8aQDebwyN0mWzIClqzYAJseE3f3zW9VsRFMAUqWwXwNGyVto04hGBBARAgAG  
BQI99uSvAAoJECnk97b03b+uobsAoKBPMtrUUy0Uz3q21mZ/L8Tw+jaSAKChwBjX  
hcivV/+ayoAMBw00NnjkkohGBBIRAgAGBQI993/1AAoJEIyJ9tD06CH8s0AoIVT  
7w10uVpUoMLi3kCx0fYAEhHAJ4qznEC6GezG+m9bw055341uYMAUIhGBBIRAgAG  
BQI99386AAoJENfK0rov6HXMU5oAn2kRaA7dqpcD3yHxwly21YL4EQ/GAJ9tThrS  
wPasv74tg3zE25FqdnrTcohGBBIRAgAGBQI99vi2AAoJEP5PXn8DpeEifhwAn0HX  
rxH4jBwNFEWtHyRhnnq2KsfaAKCEtWUIiP9uVPntBArpJGRldY9Gm4hGBBMRAGAG  
BQI994cWAAoJEFawMV8BZ8o4QTYAoJ5zFMMHcq16lokiZ1rcoc4EkvDcAJ9SHvm9  
Cc/yLvym2+d7XLaGfFRpL4hGBBARAgAGBQI9+AZ/AAoJEAkitBQRHddPKIAN01H  
5rDr20ghx0BKicUCQYAd8bICAKCTZjUE4ECnt7fWPXHX0rxNikAqZohGBBARAgAG  
BQI9+D7QAAoJEMhTz3PoZU6X3GsAoIwx+x0E1eT0tu13KtWeLsnDx7w0AJ4xJCr8  
D4PH0+h9xFiJiKQdqsQDs4hKBBARAgAKBQI+K03KAWJBeAAKCRBuiJudMebjmKht  
AJ0X20zqwBq5ktgrzyyCt2zmU1AtIACfZwie6QR5eA3QU+U9HZ18FPxD0ViIRgQS  
EQIABgUCppJNTgAKCRBh9A0v3SE9uo7vAJ94we2LUiG7sY7eg413A0nFRAQ8cgCe  
JJb38AMvB0VG9JjqtASVc9TFefi0J0dyZwvdcnkGUY4gU3V0dGVyIDxnc3V0dGVy  
QGZyZWvic2Qub3JnPohWBBMRAGAWBQI545CKBAsKAwQDFQMCaxYCAQIXgAAKCRAG  
FTHVhF3+3a8YAJwLQwRdx01/ORK3G4EFk1G6TXXZ1gCeNMTkt3JY62CMDqftWBAC  
hiTgiP2IRgQQEQIABgUC0e57wQAKCRBdUhyM5rFQFmk3AKDtT2hQ5pX+6RZ500RX  
lSxQ1BN/FACffkckc+GkCPT6z0Ma4AR0D2ou04SJAJUDBRA57o4pTVYoIXkFDBEB  
ASQ0A/4yzORAMwz6ZxNobN5ULmtD0iVnXc4Rai5jq+Gvpbo6GE9hW0TYqMge1vKm  
J1Ny+Ug+uPPCEzT/QznQRBFXXaR81WeGrpqEEstTAc6oBksLDRq08khCttGm+Y01  
24Sj/ECLpUtmSG4XVUzt92vALHw2Ye56XBChsUA5FcgT5b4VsYicBBABAQAAGBQI5  
7oGoAAoJEB9/qQGDwPy9BzgEAI6sCXiG8h8ynlpXyWqb1T7gFBWkZ/pim/1f1Iww  
fzb9NDizeKhk/7Q2yKKAi0WmEVu4aP08KSte5w0Rrcl/PN0ntKfwHItYJm4khtRw  
Lf9xjCLfInRbCogXqWz3101S7c6GboVMZg98ckNMhkBIz0WkAc5IY5knzN32+Q21  
MYgNiEYEEBECAAYFAjnujTIACgkQi0F7HfzLZWHwAcEJGcU/uPxHSzFcnBv7SyX  
16zx7owAnRaUWXQmUAePv6BrnrMoU9H+6126iEYEEBECAAYFAjnujTsACgkQGPUD  
gCTCeALgTgCfTkrdc2jsG5Gp1Lz015mDUDV5GrcAoIOcct0/fKB6Is522b4Sb1U/  
wS42iEYEEBECAAYFAjnuk3wACgkQwvyGqiU5RoudFACeLusByZnXwg2b23xUxquL  
H/wsVacAoLdFN0vve3jjmZD+6JD5cG3DYGYEiEYEEBECAAYFAjnujqcACgkQc4fi  
kq0QxsR6ewCeK0FHS1TZH4NPY1HssXShRafcnQYAnR2dDd0EhcKCe9gNdZrSqDcM  
Vuh6iEYEEBECAAYFAjnvXo4ACgkQk1Xld1Eka5ZS7wCdFUYiuNyhDK7FMdhQ85gs  
9MeRJR8AnjrqqGgu2dYTMFRiKj/Q++N9JT4MiD8DBRA572d04x4yPUCuMFIrAKDe  
AJ0vdY1BJWvJcBNMNBoVpZtpB1dqsgCggs9FclWlJrV3najTOUOA+V4XCpiJAJUD  
BRA57oFKAdtd0pfmON0BAekNA/4/d/2ej6u0164BtAIuQ0m+MGWBSI5K1cCEXy6i  
V/KMj1Qorre3aei/nBVzX5bY3oI9ofZ/qn//GZky7vqIJfm8htIn24uwrSRomApE  
m/jo8+zDomH4zia1Ujvhvtp3mMURDa6fQ9mR20G1NLt+wrvnV5bj+zwrn/3g41Hr  
IUJIfog/AwUQfXYC9jKMXFboFLDEQJ8dACg1/Sj+bJIEFDHmKmt2Z6WnG1qJisA  
njTZsQNGEL3x1WoVH98WnL08PT14iD8DBRA587Rpd84pxY+hLiARAv4oAKC99cEO  
wgQla08GWEztUP+oTs7XrQCgvny5h9Ydsq9UkHqCBm0KnaZIU5GIRgQQEQIABgUC  
Ozk0iWAKCRCTqAdkLdfjdtLMAJ9Ssn3nGqITEzAxIwIn2DgigpLPXACghRw6Sot6  
CS4ZaXLkEKr6Gd3ygFSJAJUDBRA70gtXDu2852ZqdCEBATmTBACEUgUzk4KM9kPY  
vQrbhqz+1Q7pafBC6E6EwrQMofbzSxdF+bIsFTgpy72q9gagY0vw+ntY5+pDyCJZ  
4dgJcQUtm1E3EfbTPvZuCi0bphDw05X169bRDGJ6Lv+tsWPseXh2kLhqtQJaat  
4i5N5sndSaA/Jy3r+63krG5jql2pohGBBARAgAGBQI70hGxAAoJEIG908QOH5t5

Ey4An2hvIhN1sIoSVxYabATE8nu0emxqAJ9f5E0q1ov13smU++1XT1R3Tz/QYIhG  
BBARAgAGBQI7QArEAAoJEBe04nT4FnLFx7UAnAoAynRfPrCr4b+OED6g2zJAR7vhW  
AJwN2u0xZBC/rAJAOA8VvqF6TNXoNYhGBBARAgAGBQI7iEGHAAoJEFIAHJWOCQIj  
KesAn0TH9Ai4JTTeWmmrbVgBhCdu9FaQAj4sgcVaaJqDH1KSEQ6xq9pLxUW6N4hG  
BBARAgAGBQI74HY4AAoJEF5qQpKQfdlMCTAAanj/saNHlzGlaNw6XbmMTkdPcwqNq  
AJ9Tw1jvnABJBi2MkIdnQZxm6wz7oohGBBARAgAGBQI8ES3AAAoJEKbn3u6709m4  
c4oAnj4HI1HFQq7EyunfxEmZsFeUppSQAj0T+kdgk3VYyEDAjvwY54JTXXP6rIhG  
BBARAgAGBQI8FZ1/AAoJECB1fewSPsYxN0wAninRjUaNmT0h9H1Y7D5gEbHDUNcN  
AJ9dMWk14Qza2qnYKAuwpCxpHFHfAIhGBBARAgAGBQI8Hd9pAAoJEHw0tOFM5PZV  
VQcAoN190LU7jsPqpV0sGhav/2V14znkAJ4yISiCnc4H6vx61eTC63jgk6kc1ohG  
BBARAgAGBQI8ERs8AAoJECILyIMzDEp1ZbwAnAr0XsXG+Cyo4p2Rbf4rGhp2Y/5G  
AKDERRea6EGP6jL9Wx+zj7XmTqWvDJ4hGBBARAgAGBQI9B6k+AAoJEEbtrfQ1fWx7  
TW4oJNqI23+6z8F9or177Ue/RADwxyvAJ4xFL0LV0a1e+yqIgo6IKmD4qpuYhG  
BBIRAgAGBQI9B7BoAAoJECH5xbz3apv16gAAoPhAHTxwPcVb/cYx1om4KrVVDfR7  
AKDXLXnV8pHxcTS10smCxbXZ02kGtoHGBBMRAgAGBQI9B60sAAoJEF20i+ny0BrU  
FvAAn1cepW/byih3/Lzt0AWotEXdM8KrAJ9HdXHE898p3xWFRv9HRpPZMoIzCoic  
BBIBAQAAGBQI9B7BMAAoJEHxLZ22gDhVjPigD/1FQ/XJrg9wSMYF/wA1/712S91GP  
7b6htN0a9CUwd8hJFDJe4bT+e0z/DnBKqxt0Qs1XvhXzroIohmBtQNFfwjlu+I+4  
eMhZLsDD4h+nuE+nm6y1twL10ct2TMww+PX/28FR14ftAfFuLhuYkxgUvs4x10XC  
d5A7hFoHusMv3aNgIEYEEBECAAYFAj0HrTIAcGkQtVKwQ3c5BdYbXAcEic4DpFve  
lsf1Zn+pKl1k2TjQhJwAn3cU6Xr+vSLD30lmZ9/YynIbjz82iJwEEwEBAAYFAj0H  
uVsACgkQtoTxfMEKh02w1wP+InvSnrYzUgdeq0eiTMDavDKwo3qyeFgSopBun+fu  
17o7QotxUr18BtczPpZzv/q3yh3WVUuT2s300Kkiyxjp4h7xSZ1XEMhbhfj0fe3e  
E1YFD/lwKuS6TcBjR0Dhnr twAbssoewQsZMmSQHRiB+VYxgsm1Q42H+ay4dQ86h  
p0GInAQSAQEABgUQPQewXQAKCRDw4KH+T74q3RyIA/kBnsF5aCKMEHm9nHZ6j4ER  
9Q0cHbUeKq2bvvd9WUcqlsD8u3bK481xZqsGszsIpGuFFFFgiRSMuPhzI1uqbvcHi  
Hwre2g5s1n0uizLS+a/+ZOR/1PrZ1s4E6ATxLuaxY4BM9Q0rG5hb/nmWodSjA+3/  
isvxz6uFVRHoNyb+BgtX+ohGBBIRAgAGBQI993/vAAoJEIyJ9tD06CHT0gAn3G2  
WZSWIjaSabw8aofRpZ8tMwguAJ9a0oLpChBQgFyOu/JtiZLYHu6MsohGBBIRAgAG  
BQI9938+AAoJENfKORov6HXmVfKAnjortNOFTeizkCIFzmmYzQKtUrs8AJ4nAD6U  
ylwidkcAcUcWLVkZUG7rXYhGBBIRAgAGBQI99vi8AAoJEP5PXn8DpeEIEVcAn1cX  
KkITyYWR8UqyNUoIJRkaLi4AJ9d08SCYTTqkUCHCws717UDz/WpBohGBBMRAGAG  
BQI994cYAAoJEFawMV8BZ8o4DKIANi+T09CG4T6J1sPw+cVEWjcrvVL9AJ4gZ7yb  
KQhskoNksW401CHNiuyNrohGBBARAgAGBQI9+AaCAAoJEAkitBQQRHddHukAn2we  
Ma4NX7LzmUb1jdk7c5ztdttxAJ9tqGA01hmrQ/VfApGwCQt1FiJicYhGBBARAgAG  
BQI9+d7SAAoJEMhTz3PoZU6XpBAAniwwfQVSeG5b1vV8zUrk4ayDj3fxAKCR52+R  
V3464Dqp8e2kkouI+4c4aIhKBBARAgAKBQI+K03NAwUBeAAKCRBuiJudMebjMj7  
AKDZowLp1mJ9ByddGJnwuP8i4hwYDQCeJh2n2Emrz0Gv5HQQMkfNxB9XErIRgQS  
EQIABgUCPpJNVwAKCRBh9A0v3SE9uq1cAJwKHc2rmuRjF/vGGzL3bM9dhQFYSQCc  
D03xXCba1Rc+QPJfwlJhuVtTkau0KkdyZwDvcnkgUy4gU3V0dGVyIDxnc3V0dGVy  
QGRhZw1vbm51d3Mub3JnPOhWBBMRAGAwBQI545CpBAsKAwQDFQMCaxYCAQIXgAAK  
CRAgFTHVhF3+3Z9AAJ4sw5jXvvpvaTU8KeSRdps3YE3kgCe0zr50psCrp6FIsqv  
t8VBhykU6LuIRgQQEQIABgUC0e57wQAKCRBDUhyM5rFQFj2YAKCyih1PKF294baE  
WHLmh7CNiVUBgCfd1nv2q61FF1FbepTQ77d1HA6f82JAJUDBRA57o48TVYoIXkF  
DBEBAVSZA/4jIjk5o+S5DH4TsqvBozosE6bod/ly1eqkoFnuLUfAVqMiDSDtWDYf  
in1mSmC+py8jcrRfRw3Yzn0YNf3aWpMwW2pdQeS1NHbXhkcH3tixfiaWpXuv8skYJ  
X5AjG5l0c0s0KynaLGLsJt31SVhx8jaBX6Q+2ND7LirXDIMwe7HoicBBABAQAG  
BQI57oG8AAoJEB9/qQGDWPy9DqsD+gNnPN8++meWpLFewtV1Uhf+AmCgSc0TROM  
9rgwtjsEzLbLUPmXgAI6/0F0wfj8kwFuZ5JUSMfdRm1QM+oHkqfjKi3RsCiShX01  
HF5FPbhMgoxFuvTcnfUn5AgxRkzzMmH9VMJx/InbN9H3CmoN2eqhyqzlaQlanc4G  
iKfw+/NfiEYEEBECAAYFAjnujTIAcGkQi0F7HfzLZWENIgcgzZ4DHX3MxzoVPPKi  
BqQ7o1fGoZQAoKpZjucBmaicCbpgk9QpnZDe20G6iEYEEBECAAYFAjnujTsAcgkQ  
GPUDgCTCeAIEqACgoP6bZ2VuQqbXwSNKV4crNLqm3BUAn219U5vZ3K5ramSjtT/d  
1PpI3h0UieYEEBECAAYFAjnuk3wACgkQwvyGqiU5RovYdACgJ0wQ2fzyFF1qPLL4  
1DBs0AzSu0IAoOs+IBCrAFn6V+3KvylHuiMtik7ZiEYEEBECAAYFAjnujqcACgkQ  
c4fikQ0QxsS2egCaAy3ys+YSnZvuQjTJYxyqUpPVOikAoJaZ5auYk8LX8qT8VXQ/  
i8RusaPHiEYEEBECAAYFAjnvXo4ACgkQk1Xld1EkA5YumwCfVpQ0tHjaiJ0SvxBK  
SSrYpM9Xgy4An0rbFl1h7748ZxP5AgeYhNxBG8ZKSid8DBRA572d+4x4yPUcuMfIR  
AhrxAJ42B68gBbQ01A4oVdFf0a9RX1GgACfdzg13CvXxaiMs+UbcL19qqNw47uI  
PwMFEdn87F3zinF6EuIBECrnAAAn3k95VzUbZSSuAs+IAkHGGDw688RAKCPnEHx  
foKb60Za3UymkINn/aBdfoghBBARAgAGBQI70TSLAAoJEJ0oB2QsN+N1wH4AoIpy  
Xfe9yypNjA8Cr471UqnHBH7NAJ9KVU2QFmF92Biki5tamSnU51nP6IkaIQMFEDs6  
C1c07bznZmp0IQEBY20EAK0DjHE6v+pezQW10MC6AAJCOQacePZCnwrrz0VWzDE  
zrniXF4kF0t0cts0bP2BwB0rytYfIr/85myAI4zb+3ZNim6L49aEkoVuo/Hi0BAE  
Ip4Tyc5ETHD8dd/IDsmTse/hN8FNN1LKXYGEwh29n903JaLkXup7ZQdHF61tjDVi  
iEYEEBECAAYFAjs6EbEACgkQgb3TxA4fm3nPwwCZAZFP8ciAyFFp3XZL1Jp1sUcG



5EkAoJ0DgFF1sWesgv4NDmK8sZI0Jy6EiEYEEBECAAYFAjtACsQCgkQF47idPgw  
csW5JACfbdnrXG9XpRNVsQ0zJT3tIcRTmLoAn2wJwVVLNTPZcKVnWkVR8H97ztB+  
iEYEEBECAAYFAjuIQyCACgkQUgAc1Y4JAi0tOACfeV0ELu6l20ALf6p0gPI djnus  
qykAnj5AtP6IXwLawebGavHP9zvQsQ9fiEYEEBECAAYFAjvgdjgACgkQXmpCkpB9  
2Waf6ACfUilMyxhdJdqMhV5YriU2RZvGq0AoK+C4YcspdsS+18vPgvC99peQzY  
iEYEEBECAAYFAjwRLcEACgkQps3e7rs72bj6SACdGtdNYF20ahnd3450dkK5AyA2  
6NYAn0tSBYUgbsWXEDfoJy3uhjnmBN5PiEYEEBECAAYFAjwVnX8ACgkQIGV97BI+  
xjFUywCeMRgKKTs+rKzmmVS7xo65W+LR3i4Ani6c+nHLWyDUXukkZhCp9rAZu+8P  
iEYEEBECAAYFAjwaYQACgkQfDS04Uzk9lWHNgCgrH8XRSCnuhkINCYKZ6wb7dZR  
sKUAoND0H2E/DgTwdisbM5mIFg+p0jzJiEYEEBECAAYFAjwRGzwACgkQIGvIgzMM  
SnXXEwCgotD1jJLrop9goQU1TCRKRQT2JAAoMWAfd4h1FvrXWvbi27+i0XgrC6v  
iEYEEBECAAYFAj0HqT4ACgkQRu2t9DV9ZfsjrAcDFny/yvBNPZBWM1wsQTWabX5C  
9wcAoJBR8QC95Z/AvZVHFHT2V1fiCLLwiEYEEhECAAAYFAj0HsGgACgkQIFnFvPdq  
m/VgWQCdHGT0CGAvx68hQq50i2tUhtgOKakAnj+2W7ERXafEHYtIZtyFYWXXBm97  
iEYEEBECAAYFAj0HrSwACgkQXY6L6fI4GtRtUQCgtRjmmIXXuAikyhdgN+ShFIYq  
EGYAoNYJeaFzJ6upt84scuzSA8SsuowLiJwEEgEBAAYFAj0HsEwACgkQfEtnbaAO  
FWMqjgQApA2X8w9q4mdDEjX4/cZrQ5IHG+rKq+1mVKEtGRSGb6RDUy8lkh97RhVv  
+0o1gNhs+H0q479hgPJ9TRzTiFhqL2QgnuGuiT95K23ZnChXkyULWlJc4077swZA  
ryDQT6nWPNvIMhwS6/BvbEoLTYja+xw3/SfPVZjwW+ZghTLT/s6IRgQQEQIABgUC  
PQetMgAKCRC1UrBDdzkF1sAtAJ9vmbuvxHxqdCqJpUQf6+57Ga8fCQCe03Ke9avn  
rBfR/eqV0E51zrx5ULWInAQTAQEABgUCPQe5WwAKCRC2hPF8wQqHTSzSA/4+uR0o  
v55XDEdGjsPs+oRZHDI4hIKdSFRMDRFU9Vjuhyi257ScrmEGUpuuW8chgD0tynaa  
HkQZ80lRq0zG9g9eBRqGMewblzBGsRResb1ubB+fx+DpntJw5eHtBqv8SLYe61j  
jsNZD0yXRenL/dXfkH7Tj25yMoF8WYx07ZkKzYicBBIBAQAQBQI9B7BdAAoJENbg  
of5PvirD5tgD/j3D/jrB+9ETGLBYd4BVz8rjhHBKpofx9LZPe/X3Z7dHYat ty1+G  
Rnq/lr5w/UPbp3QV072p1LWYE9qMeB8usmMe6c6Rwe1Jhx0q9yUS58VQ9cnnVaMH  
QAc910Kre1P+FoGuaVCxAZrPjI30Dg1H7lncZaDCQDhscDrGz2znkniVJiEUEExEC  
AAYFAj0IIFAAcGkQ2MoxcVugUsPIXwCgtMf+88LGSWUW4Uf0Qmn1L6xKTokAmIM6  
VpOiaXGCXJtsd8N7GMUQl+IRgQSEQIABgUCPfd/7wAKCRCMoyfbQzugh8IFAJ4p  
qA1enwsfEgyMptD6MNdKfJ+gogCfczxia0yt7Dxx2SecYlcADKxXhqIRgQSEQIA  
BgUCPfd/PgAKCRDXyjQ6L+h1zAjBAJ9HRwiZTQB7m+/qGzm28VLDFj/c8gCggUzx  
D+sixRdljLssCmdQrNdyEXSIRgQSEQIABgUCPfb4vAAKCRD+T15/A6XhCGB8AJ4w  
Me9ipP40wstNY1s+xiJN2UrRPACgkjU8oSj1RX8PbMLL1MrhHn0gIEmIRgQTEQIA  
BgUCPfeHGAACRbWsdFfAWfK0AoPAJ9s/CFR00KFrPwka0DbT7ea31bLuwCgqYDF  
BoqYVwDVBBrwQGr3DA5rs2uIRgQSEQIABgUCPfgGggAKCRAJIRQUEER3XbCwAJ92  
zZZJyC3apJKQVZA4ieo3iRsEwCeJyOC/0/vr/VKMM8IhIFPzpqyegaIRgQSEQIA  
BgUCPfg+0gAKCRDIU89z6GV0188HAKCdVdrf6IyR98cmR1Y6/h/THLJWxwCcCQVq  
N10sM6UXl/dyfpT0w5v1xmCISgQQEQIACgkUCPijtzgMFAXgACgkQboibnTHm45ih  
2gCg+SBttC1AUmuZgHSiRxe1XR+FMsAoNkynSxkrA00twkG37t/UzF/0bUYiEYE  
EhECAAAYFAj6STVcAcgkQYfQNL90hPbpIFQCeM9foqWksqgScULlMoev/USn0b3MA  
niLeVpdpf6MAi9gLOhUI713BM8i8tCVHcmVnb3J5IFMuIFN1dHR1ciA8Z3N1dHR1  
ckBwb2JveC5jb20+iFYEEExECABYFAjnjo2kECwoDBAMVADfGIBaheAAoJECav  
MdwEXf7drtaAnjgr0qNs0XbNC/TIpGuDWJWkhxxwAJ4+TknZC1BKlKZNjn8AsmwI  
PpwA64hGBBARAgAGBQI57nvBAAoJEF1SHIzmsVAW8mkAo0x2QR1iXggQIknHd24B  
NGtXlFp0AJ9by9b0IQB9jY2Nq2y19G3xKMElCoicBBABAQAGBQI57oHPAAoJEB9/  
qQgDWPY9vNgD/RhKbHVRmORUKEGr059QexpN3YZxcE+k7T+u+c4g6n3u6G+q1YA  
avdtvxEagBgilYT3ZQk5Pt/2ss2+hCYJJech1+EO320wPBrjx0Cl0wi7Nw+1IK5  
acTtAt60zxHnLfIop8MJlRQPbIJ53ZActlq+hZjGR/DdzFu1vqoUQ+9XNiEYEEBEC  
AAYFAjnujTIACgkQioF7HfzLZWF/sgCgrA52wER511iftFEbPnVltT1dxDcAoInq  
gtDUDy8FFkqcLDkJOlsBNZmgiEYEEBECAAYFAjnujTsACgkQGPUDgCTCeAIYFwCg  
iA1s2rG6XYSQirh92R4Ixx5uBiAAAniREG9/kPIRjFjuw1m+Aqne/WjbfieYEEBEC  
AAYFAjnuk3wACgkQwvyGqiU5Rot6/QCg4bghKw6sGeX3x4UvWegLw1in7aoAniav  
YOK9NfyRNP11VYpZGj4Gk7CniEYEEBECAAYFAjnujqcACgkQc4fikq0QxsSM8wCg  
2g0eOv0Uy8kX+K3YFFKqB/V0p2kAn0ViZPCMDrKsP6yxhr23HNX5y6piD8DBRA5  
72dw4x4yPUCMUFIRAKNAKCHOUqkD2knDjGwd5JNQo4aQFhcWACgX5nDxSqmXk6R  
TGMwZYbmoA530yUPwMFEDn8w4l3zinFj6EuIBECPKsAoJYAg1KKOh3iM204IkyY  
7n3CK/qeAKCqcf7CZ/ulD5C1FzIXJGZIT99IhGBBARAgAGBQI70TSLAAoJEJ0o  
B2QsN+1bu4AnjQDseKJXvhSL7kPBk6oDuru/J20AJ9vYrahks6NoBvRWZ8B7H66  
DymaeYkAlQMFEs6C1c07bnZmp0IQEBXcd/1X1sTB3Ag1w8aMJXlhpxeBrPikd  
8mbs06FTDCK45uQrO4nB1DkoaxItfPuIf3SyTR7NQijh7MFo+75Lpat4FjSr  
QPhZ1ewKj0U78KYLaiFaUtKoCZMhJEKfWvS+gKbP8FQR2TI3jHWjGJnRcMMA/PZ2  
C0kyGZsL1UgPBw2diEYEEBECAAYFAjs6EbEACgkQgb3TxA4fm3m9hQCeMtzB3cLG  
2FLlU2k2UtY7NHYVKs4AoIzNsZMvtSQZGhB+/jM3E5GzAiYMiEYEEBECAAYFAjuI  
QYcACgkQUgAc1Y4JAiMxiwCcDq1QzMkLiyTzuS2qYuSIBibYdVvKaoKfAJBuR1Eiz  
NkqHoKfviFeB4NHxiEYEEBECAAYFAjvgdjgACgkQXmpCkpB92WaNjQCgpxoHhw2C  
418T2DWO0TbE19okarIAoIBoWrPD4aid+OVJYIZ1iRLho1hIiEYEEBECAAYFAjwR

```

LcAACgkQps3e7rs72bg6YgCeLAM2vcwu8g1Nz9UdSy0+tDhBmHkAn1RtZ0hCMFRA
J4nqL47vYiQ49ISciEYEEBECAAYFAjwVnX8ACgkQIGV97BI+xjHPZACeM9xZiELl
COKdFLZC6mGrGj0uh44An3derychCV2kZHEkxXIextWHOWSniEYEEBECAAYFAjwR
GzwACgkQIgvIgzMMSnVABwCggRq1rHTDwkzJYpPMU4t3+JH13uAAn2xGrUGxKATs
ZdXDu171n50YJa5CiEYEEExECAAYFAj0HqT4ACgkQRu2t9DV9ZfsFBACfSZrFGiWn
XxwPAXZfnW69QXtavNcAoKlpt6/U+ms+MJk3RB9XuKe7lo5liEYEEhECAAYFAj0H
sGACgkQIfnFvPdqm/UJJwCgogtFxoob1yTTa2tnqzchLAGLnTEAoInj40lhkcjC
+VMl7FM+mKWGPrtdiEYEEExECAAYFAj0HrSwACgkQXY6L6fI4GtTFBwCghZ9L7nxV
qQtMHtqSY720Xygm02MAnRebMkouZedp4rFVCxqF0koTM5NQiJwEEgEBAAYFAj0H
sEwACgkQfEtnbaA0FW0CCwQAqiQnXTXABp4VrIjCCTdrdn10/u4GWw/OUfQXPOIK
Igoe0fCMM60SaR9ZyddmrLLYeDk8vkPbdIAxdaQz3WyoQwLWCqu/9C3YPS7mIzDk
HN+eJbjvSPG97mQnu1uuL0qu52sQKGe83WAS6fioz1YTKEnoDKQCcDCU7S+K7Eud
wG6IRgQEQEIABgUCPQeTmgAKCRC1UrBDdzkF1naHAJ46j0uFFCOBBx+bwSP/d0qf
1K162wCfRdKyAp88it85PW4gecYx6kRkfyCInAQTAQEABgUCPQe5WwAKCRC2hPF8
wQqHTV0uBACCzT3oYFZVvfaeB2gu2ja7SgG049T2TscwZR+vuIOGTnpw9DQwJu6D
wiQWcu5s3rIUCY/8vDKfYr6qYUN1P+cvKIftNEfNcHqknurjRB1MG1/42WlW+jqk
tWiSkXDDbGIBs6k7hslFa1Ho1k5eF/sAv61E80BJV1Ibk+l2y2cQ4ibBBIBAQAQ
BQI9B7BdAAoJENbgof5PvirdiuQD+Ln+qrC39iLPhu1JWR1g8cVrRq2kMX8Rgk/o
PMXvryWNequbYFr19/5WZYWKLlUpQunaASjh4b2MFuqAdmDozRc1MQcG1kNW8K9F
wNCCJ50dmIgoi3LXvBHgwaqta8A9ckV/Y94Y+VYPU0U4KQCDW2+Ke17vefTrYNH
0Gk9chaIRgQTEQIABgUCPQgh8AAKCRDYyjFw6BSwy0iAKDbGs0oZZ18LRdx8Ljz
SuQID3cRhACg4xYcTXAhrvonBObRLEV68+c1mkaIRgQSEQIABgUCPfd/7wAKRCM
oyfbQzugh+1RAJ0VJk3+EjuXmmZi2t1kSX+fJcsLPgCfc76HizlZy99CVw17JNsT
x7S9o9mIRgQSEQIABgUCPfd/PQAKCRDXyj6L+h1zDLUAJ9CgUMXNkimqDjC8hK+
4mXTWY+8VQCfcy6j6jSsqNGjfuUaYYfFNRn+LiwyIRgQSEQIABgUCPfb4vAAKCRD+
T15/A6XhCCd6AJ9CLO/EEozb1hkumNK+hR2V4Ca5XQCfTurBrsPFqa64XGvViPiF
tm5c7V2IRgQTEQIABgUCPfeHGAACRBWsdFfAwfKOJboAJ4+u0ACS2bHcCMk4qA1
3LM+vyPDwCggM/gQhV5vc08U+9WGHGBJxzMpGSIRgQEQIABgUCPfgggAKCRAJ
IrQUEER3XcJQAJ9Yle8ARydx5sgE2NF3yt79Ra14xACCyZFu67d74lpm+BR7M1
/0/fFH+IRgQEQIABgUCPfg+0gAKCRDIU89z6GV015IaAJ9Cm1hQkY92ybMBHQZX
glrAyvX03QcQfTdgWgDvnUJyskQyFGZ9LnbtrxwCISgQEQIACgUCPijtzQMFAxGA
CgkQboibnThm45jAewCfaVTRu4IRnQ/RPSIxMEEbQgRMazQAn3fN8DV0VU1ZH7uo
TN7vIJJT5AwUHiEYEEhECAAYFAj6STVYACgkQYfQNL90hPbqvbcQFustEQfLQHA01
0Y6+Nz26QsBuc30An3BfepjYD89bUaX0Dn41Na+yiPKpuQINBDnjXC4QCAD0UBPS
0UsYU8KA9uFCN/RNUtKzx/w16jppYxqvCdKxbjb3pI7cbmMQtwLHgIcwTC/jSHGx
cJB8JcVHQeaf87XvHt06Gb4a0ZAX+oAELe3T+nzSdQ1HttSplwPzqkH0AvoMdCf+
ZmM738cTLrUHTIkgc/yGzUyXiV+m0bCsUBygDSLgUwS2hC196r8ELxPqAVVHrDJa
6GPVH+zfywkWaQUkn1TiVnM8JjQiC9x7V+tiX9xisysGAG+XPH+jYn9c4q781Nc
psD/hLG8IKd1Aj1fSnxS9TD+W0g3g2VdzfcTy64e1z4o6XC/XJssQQLPQYmsnVvx
3LnfIZjLJS0+aTQ7AAMFCADKSx17M4TC9nEkt3xzx9W14qc73J1RqF3+tcN1j2Et
zcbKBxynifjY/m3FJdJcDvbsaJUubBE3Kze+SziH9gU35yZU81++Wq0KhqcpDK9L
qnK3/+3YKqiXV64+Vq43dQXu1C2nsgzQ4vPZ15dgerLbK+4ez/Gt1fm/YJ86EA6t
UGiZzo37N7wodPoBLfrL+8xRimC2kFK5v0CdsU50HZv4v55t2oHRi5FRWJN6GGUH
eDORcCvzkeulvNxmKaAOyRMMLwzch/kF2eQs36veVwzENiKDub28PCuhrFXP7ke
q/Ybz19GIJsJFSd7lemnzUTSkMoQhPjXm1shsLXhi3Km6iEYEGBECAAYFAjnJXC4A
CgkQIBUX1YRd/t15/wCeK53sTVsgjbjDv984yiaHxGzKz9sAn1jpwcaKsxGC0ayc
sTEQABKREX0m
=fxvp
-----END PGP PUBLIC KEY BLOCK-----

```

### D.3.456. Koichi Suzuki <metal@FreeBSD.org>

```

pub 1024D/AE562682 2004-05-23 SUZUKI Koichi <metal@FreeBSD.org>
Key fingerprint = 92B9 A202 B5AB 8CB6 89FC 6DD1 5737 C702 AE56 2682
sub 4096g/730E604B 2004-05-23

```

```
-----BEGIN PGP PUBLIC KEY BLOCK-----
```

```

mQGibECwLwORBACY/obrnveQb489t+RYYeX4nXBW31V2DeDxv7YwEy41A1K1ExoX
lcmelH/uQT1hoH9woQwOBXIM5i1Bkrf55DVfrjJ6usonPVoBoiShdWy8j0J1SA1
l2jJswK2jmrPSqu4NBZoqpaJQ4pofLsI7WFtqC1zV5CwFcl8vMbNrzZT+wCg1HCw
NXUwC15TYkr1TNCZfGh/QrED/RbVx2hctxSwy2FpG+xxKKpahtGrSfHXootxFz3R
nx8ohWaBenUjuT0ahJrFsa7yxmPNp78+0a7BgaxIMLEe0z2bprcAEqz9xDgwS5qG
rxL+so/837FuqMfMyOC9TNgQ4UzzFv7Q/MSP/vgxWZdjtsWZGyduFkFRzNmNLDRA

```

```
w1GWA/9QuX7ob5EQBGsAMABhcMwLahjKuXNcFDfa3He8km4fnzxFL7ySePKioxZZ
eVt9zK/QDVCYTtHXPiLGDQ+FphIKWZy01v9fSuuH/VWE+QBTO9CUCuiFBRX20tPN
WSHiZiIbZc81dStuq8EZp0HL+1iHhtftHWHH+Vy708g74cXYUbQhU1VaVUtJIEtv
aWNoaSA8bWVOYWxARnJ1ZUJTRC5vcmciF4EEeXCAB4FAkCwLW0CGwMGcwkIBwMC
AxUCAwMwAgEChGECF4AACgkQVzfHAq5WJoL1tgCgt1IVzmHVdA3C5YtLbx0qyo5p
k/oAn04MSF3ffr2jxJfUvCoPIVU/d0GXuQQNBECwLi4QEACR+yJIOCF/CfQ0p2yY
Ny1QpBm4Rm+NnkJLaPX0ZKxxfa5cHQpqrQ10anbbihRYA3x+TlMD7zR9rTX/Hg+z
nMLdVE9mGz57Mex+GZMUa5RfXBP6RgGsnDfXVAXBjqW1ZAZ4zFi04vQx8SCwGK6r
67etzvTM+iujcPK2lzQippkG8AmaBNH1hL+vhV+ILp1P+OY5Z8YY617DZFLB58ir
dx043vL5P1vQjFCpD6gJ0nIyAdJ00aT3ALUtrtXoIn+6Cf7sh/qtCnBR6I4FIutx
Le1ujb4nniziZ1i0TW1AkNqxqWd0eYQjxZrHEK0CTkE0BmUsR5iQp3Zghq46yVYv
VdFmbdZJ2rjGZJqZDMQutNqpaqK3rPLknJt30Iz0uDWoZ5tNf+XmfM+4mrEuHTV
0xpAbW5AL1BpUskMBAcqm30/aEBarDi4cKoVkBNS3m3FM/KGFMjGZc781DGKLhYr
aVNPj6Bmvk1z05f0o+UHHavLhz8becfDRA+9ue2mmtFdZXdGMz6LL8cPKRLegZlo
4vbQ4hz/9UZGBUJVWJG8X85x6fhtRkRgLTAGentGvZdTmOPMODMoECTALPSJKXd
P3iJlL2iaPaMUNJSI6449aku6aT6J77/OFTwcnLaYntF1goNLtQiTBjKj+ESwfVs
WznjFNx8+boTykXj/HjZq9KtdwADBw/8DDW5LTYmzCvpZk8z0vG6lKjdPurn+97b
epaw26XlBQvXnxAg40ho1Maki94vDzPhtxj9rLaAv1xtoShtzBfKXum2umFxA+eo
WtnQwGaU+t3U6ndDU7PIqKgj13x7ufaDT9pjR5BnfWmg59uQ0sJPCdMFpe9MIcxa
dS5yU9fyPcadmSvfFPr+4vYe5IWFdijfTDc89eTAer6eTKvhRyAwRJP0pjeytTfM
yYwmf1v2vZ5RHh1BmNfVvQ35PmeySgGKCbU674m4MLEnsyoyLtzrnhGt+UfB0oCr
ImbmI/OIggehV7jJlGdNQtZXbHJpr2R4GiJSFe0V3Dh33jkw3xS6iroG8+n2SMCg
E8iu0M1S/9rjrSVtmJi9ziaqDptZuX2GHFBFD09dXCF76Vc+c2JlDM0w7Zwyzgw
W7IQtnX/lD2TkBcWq5bCs7/G0YOGxwWF+5PGE7ajwNtnEdoFVHRdbiFQk0i0Ve+R
/yKEpDsCGI0LenCekQiefNsTVJ2KkF5u5WZew/hcmtlKzQ+Iwt70xpriEak/y5
UJn/e2nX52BWA8x1x2g0FwVoyeXTe12AxLpLkCIXZt2IT2wK7Xs/rJtyPW0kv
j60zDWQpu0tzKcPm8B17SYTZDD5NhoHD19io6IAw4VCaUsne+VQgI42KPaP8XJnK
f0Co/EDR+ymISQYEQIACQUCLAUlGIBDAKCRBXN8cCr1YmgsupAJ4iTiPj5Eh8
HfhJj3uNv7V2KbhIOQCfacugQ/nUetHWqz9Pv5WEbCKjEQ=
=xwme
-----END PGP PUBLIC KEY BLOCK-----
```

### D.3.457. Ryusuke SUZUKI <[ryusuke@FreeBSD.org](mailto:ryusuke@FreeBSD.org)>

```
pub  rsa2048/2630ECE1F275CA22 2016-12-25 [SC] [expires: 2019-12-25]
      Key fingerprint = DE5F 8C81 BEB6 81F9 6180 0979 2630 ECE1 F275 CA22
uid  Ryusuke SUZUKI <ryusuke@FreeBSD.org>
sub  rsa2048/A296632D2F77A633 2016-12-25 [E] [expires: 2019-12-25]
```

-----BEGIN PGP PUBLIC KEY BLOCK-----

```
mQENBFhfUlKBCADghfA5ENHMjpv7L079jDd41eShRPJNX4X8IP9q6xFtq5ht2Shk
q2wDZmGyMa3XD7DV11BL1L8B+1kX5qbtOxhNddavPshgA4ztgFJ9KIZki1R4wojS
IGL4NdTuGMDZr76mmNTytBOAnsD91sigD56YUC7EU3Hfj+2zzHTwYupbI13FvuIH
hLUoGc19DUQ63hBIX/kd0mJmDtkDGY5MFulgXqzEGDpYPZR7KaGKsOdMgdENbo9q
at7byWPB+Jkz2ZiA0lmsaa/C2yNsie/y4veTRtjFnFOrfJpPoeU+HwoNw4qUmyOc
07Lk+4fv3QcG8nJAT4vKijEqeVQKiixVm1qzABEBAAG0JFJ5dXN1a2UgU1VaVUtJ
IDxyeXVzdWt1QEZYzWVCU0Qub3JnPokBPQQAQoAJwUCWF+6WQIBAwUJBA0agAUL
CQgHAWUVCgkICwUWAwIBAAIEAQIXgAAKCRAM0zh8nXKIqqsCADX+RbHqWbXlkqo
7W7ImmHd4Ly/Viy4/tev5Jub2gh6HkYZ18LI1oLJTJTvzKntIUuja/1ey0wBe6xp
cCEiYHv1QJGaqAPUeaxrsx1AGoRgDen1lQDFpkfdaVa5zgc+6DkvQS7nF0sHvOZ/
UXxKdFggFvAdN+zv4ZGkTHISwx7gTRxRE06ue8yjc4RAAQCuH32UPkBA40roCw1M
OgUcKEqXZdsdmc5tzzm00XZ+ERqXyw0kqoL7dVf8GdI9a6dPpJCMfDRRBZxd9VY
BED65d0S1BtC5MfAeFj03KLZwAwq/FAU5haD0eFpa98d3t3mvMCXW1qJHdqHDx/
VsvxniJiiEYEEBEKAAyFA1hfvd4ACgkQG5rRvmPSlyR84wCg2x1Qb21rL2ygHbEF
ahM9uDpE65AAoK5YMrf9U460FDzc7bRtt80w8WvcuQENBFhfUlKBCADwhccM6RkH
Z47y+jhHPm2o3am0U0XQ78UcL2UC0Iu3oJHicuWU0S0vaPMMRC51hEQSFv3kMRp/
+LD7nAQArG2U+Acu777x00bi88z943YTtyFfx3rMkc9vRunnD1S2crBM4a1admm9
9BVRQ8FqYqF52oh00tN7CLHFg1ki2m8ADupWr1QnPqN1xPcI4Ea4QKxkhSxb/v3w
nNV8iWwaQRQ7kIVuJF1k7ns5jnaLU6gUQNQFk4yJBojVTte73owgXSRreka8He
2DfQ03ax6j+7V12ym0/3enk/OzE6q0i01Bj1s1P1EzQLlphiDbHZiPv3FQv3VTDp
8v2z2GGu/Gw5ABEBAAGJASUEGAEKAA8FA1hfUlKCGwwFCQWjmoAACgkQJjDs4fJ1
yiJFawf/SzI9FPtkuEKepFGG0kgxx7zslER/K157ZcbB2jdrKcHoxyajv0fk2gEJ
```

```

Exyya+B6SBZnNAYeXhxpRywgPQsh2Z436oTfRdz3D+kFhiW2p16ri/S0U8QX7HZ3
67+Uf08Q4L9JQhbcqsC7v9beQd/i7BKVGGbQ8Cmsmn2Kpug7/3Ep+i6/vrAwc9GG
koTWh6Dkck69rkwChB/r/HLsB+Ye41cgAQY90t/JIByBFMmF+LaP8P8x01nj1yZu
TSYat19BBa00maCnwGs73wyH5QWqyy8SPx674u1XAKx+0A0vgyX9uSZ8W4pa00mL
1h7ts0cGNl6ajj5owgBpxc/79Tvbqbw==
=q0M7
-----END PGP PUBLIC KEY BLOCK-----

```

### D.3.458. Gary W. Swearingen <garys@FreeBSD.org>

```

pub 1024D/FAA48AD5 2005-08-22 [expires: 2007-08-22]
    Key fingerprint = 8292 CC3E 81B5 E54F E3DD F987 FA52 E643 FAA4 8AD5
uid Gary W. Swearingen <garys@freebsd.org>
sub 2048g/E34C3CA0 2005-08-22 [expires: 2007-08-22]

```

-----BEGIN PGP PUBLIC KEY BLOCK-----

```

mQGibEMJW1ERBACGUsHdqFuQjrrtjpvx2pQ7GpZYl+HS/jVpN+0MjMcZwRtk2T+g
b0/EzS/0oeQqv1biX/aZn19T31JGdlSm8FumpTc9zPgh830omLjx8V3g8wi0ZHzl
UjGa2MkmaCEVeP5bX/NyRlJp6fnp0y+5h4F0wcpkqwlXRuh0z8UgpXlwCgjjPk
0CLi2jSVsnqIKtMdun0fsd0D/RaALnZrVkgTqfDX6MDo1Ws+ADGj8rGtmdN5Tioo
ivJvilG/5HSL2nsq0cIKWA+C4LZqzMIlo5iPSz3BijMc1Ni6LaQo4E4zvH7ID5fs
fXsMhiE7H2KNSGTjmmL/8Weq8Zgpu9TBD8CHUZLD6BU4Wmm9I/R49A16T5Gbylgs
fEwaA/0VYP+u8TEechtQLuAfoWl2ruFE0YKmnXq2S7MixFvSNaRilB/t41I1YcZ
mcWbRlIBezvhln5qRommEKfp/sWvcocR+AuSTcLT3683SkeJ+9205bFx9xXJnrE
PBhqjMmRNNlmijcBFZHK+W7tCJQBbLGJkplfqllfVkJ+rY/NVrQmR2FyeSBXLiBT
d2VhcmluZ2VuIDxnYXJ5c0BmcmlV1YnNkLm9yZz6IZgQTEQIAJgUCQwlbUQIbAwUJ
A8JnAAYLCQGHAWIEFQIIAWQWAgMBAh4BAheAAAoJEPpS5kP6pIrVGPkAn0i58Ikn
S9M9e7cMI9Fis6lXDoAxAJ9eRxEgPn3aQ4DZ20bnuKbKsQcw7kCDQRDCVtWEAgA
7jU7l7ssKXwc+/ynNfilAm9nvCY4jMw+CK6hwhtu0mrgFH14jeEY8wRVBrOUkVi9
Y13Z3qkTk5DD4iX9f25iK8PJELU5XJWStuX64hIEyqowRZ5KkvsdydHjQ1x2koS5
oTW5kD2nWChnBKI7iWpGRnFnfthrXE83ZY1sV+/OBRZH1ZS5KVxOzClcoTiTE5Q0
Q4Py1v1S/Bw95Nhejef7gSf6fN+iV2DQn8KDF81+MIj1jTWt5Lda80G+T5yGweuz
asAZVzBfPEHbWbVmRjT9Ajmump1D/0gUvxSr0fnpVfPtEFJ/MbLdcV1kyTtI9Ylm
Ewnov/J31bGCDlhGjYfaLwADBwf/TBu+b48oC10PFJznnNGVVJUd528hfVor4WY
3ph3KXSfays0mG1xo+nQ3JpdzbC3nXgfvGM2wGvFEgq7ogBZ9YZNzwSP0vseJlwn
oXNKvKkDdCyVJC6Xi0Pd6L4beJRTjxf0LPQUjYdQbwrk2RqHXZ/RUapYjlf0WS2l
4ZqHiMo07ZIAj/bdBKxySu8qVs3zmu59SE+ZQgxSXwxw2mF09XWOLgXsKTfhX1k1
ZyKhjcS1Vfjy4SXiXy2zFCh9+T0eiCeEzz5kS0QkA3np0ooIFftI2q0IKbH0ExSA
Yw0ocuVEW7eLzeBfCoDa0SoapeXcjyF7KbiDwQ8xu9gEIUkpXYhPBBgRagAPBQJD
CVtWAhsMBQkDwmcAAAoJEPpS5kP6pIrV3wIAehy9Ttb00FbjcevJetKN5Pwe9
AJ9XhpsYKAYHxoZLFzGdR3EGBJNAbQ==
=EQ11
-----END PGP PUBLIC KEY BLOCK-----

```

### D.3.459. Yoshihiro Takahashi <nyan@FreeBSD.org>

```

pub 4096R/6624859E 2012-11-18
    Key fingerprint = 1CA5 445E 7ABD BC21 AEC0 7B89 47D7 4EFF 6624 859E
uid Yoshihiro TAKAHASHI <nyan@fururu.org>
uid Yoshihiro TAKAHASHI <nyan@FreeBSD.org>
uid Yoshihiro TAKAHASHI <nyan@jp.FreeBSD.org>
sub 4096R/362726EA 2012-11-18

```

-----BEGIN PGP PUBLIC KEY BLOCK-----

```

mQINBFCoqBgBEADvAhhsueXLY9p5o64s9mJurSLsMqeGPVi5HJHG4TezSFdYbcnM
kb182B/1L7F81AU8c63g2x24n5xCcqZtXD/sgwNrceIaqJ1zh0TQIUw+omZoIs
ZR7Zd+KiYBo1TuyXGnjs+S/bRX14gdbfzdUH6wpORGdvvjXW6n8n1lkDwgGNVZm
iz0nAoMqMLLSqaue8tECVG/JFRxQVA/b7lXqJP0/LGdLdqjzfiwHq9FoSveTU5Twt
YicK1Mw8PInDkG/kH++MjVXQL+ALhL2Uuf2hw1RLvQE99qcMaqc/QjdFzb6Dhcn
8iqWfgs6ZuL2ftB6vCe/hSTstPh55HybnJkWM4FTm5UBFxFpvMK+xulu/hLbUTjd

```

jQ7mT7AH0sD4uCG0cppVI8r4cU1jHj9+SI/Z51gE7Ma1h5t4Nxq1LUJWvLBRMuYw  
BO/uKMzXkwaSgXKLdtP9uBLh34whh0yOh8jqBzZ4UwMLTFNFJTjbYYCMzvcNee1A  
lhUrmraRabdYXRfCqTruLeXWJxfuf/uJjqqK209u9QhKZWLpupD8PVJge6ywir1  
Hh9R8prmAjh207dEkUfHiGCI7DEEhNzyxP90wzW0IyzUbjKw+53kmBIi0ZtoA0+s  
4CuiPfaWRfHxck2j1/zwQ0yDgdbA41/2CctfBALstR5W9TgutCjf3JfOQARAQAB  
tCVZb3NoahWhpcM8gVEFLQUhBU0hJIDxueWFuQGZ1cmlydS5vcmc+iQI7BBMBAgA1  
AhsDBgsJCAcDAgYVCAIJCgsEFgIDAQIEAQIXgAUCUKt6/wIZAQAkCRBH107/ZiSF  
nojtD/9/zby5aUYThgd1iz2sU5gx7J6tC+XCVJpAQ9ZRzkWhiZ1d8gvVfD9LDyxJ  
AMtDR4HDg1pEeAJ3qT//CzHEqETu0clWsfm05NoFHxs0U3uBX0v1OZ2gJbMdG7CX  
Lz1hJYdJtHZbViP9jH6j6JLBT3av0mMLgHrGK1ndrj0qoLYKh2DjuDk/P14JzHdZ  
g6iBmmlR0ZvekTpEcHy4pb3b8k1q0k7izLvnPmUmE9wyjc1qxm+c1PxttrauK90ET  
JlTeaw914fe+FfsPet7ZgX+cgiEDQTw41ogRb/OtFBRq4BX6/KKdkcQY2GjjjsuNf  
w+tkFLL1nziTnxE4MDdSAh0PgsZAF6IEqZ5K3zvhrOk/Pm3B180/PpZ6pwPiry1  
j1IOCONb+Xj2HWG6yEP8cQ6LypZ1VIu6tLN8Gjw344h5dDVTV1poxzitVUhKIAng  
bk/8MoZnt+HzxnX0Mu6ZEm9927DJgzAcnjcZQaJz44nGqXs289ZLods6EB+hCyln  
3nGgrwOUkVidT91X3PJUSJ8s0EdY17ZfUNIRxIk0s37zSPxpKXsMqnV1g8FV8960  
ep2KGDaU3ufu14R1e78th8bpiV8pUz71ElgEs/FsmBZFLN5CYw+5qvV4xGkxRGg  
b9k0XSpDwiqEfa08gc3TMk6al8SGnhFonfMPAp3mBx0gqPgIhGBBARAgAGBQJQ  
q4JyAAoJEIzmBQCD1LgfrVKAAn1nCdo0S+/J7e26tzpkD3JWJdAxyAKC6uaRrAQs  
0n3PTQaRwn61A5bNgbQmWw9zaG1oaXJvIFRBSOFIQVNISSA8bn1hbkBGcmV1Q1NE  
Lm9yZz6JAjgEEwECACICGwMGcwkIBwMcbhUIAgkKcQwAgMBAh4BAheABQJQq3sA  
AAoJEEfXTv9mJIWeX/gP/RwzV4hVV083LqTid38eA78M51r/tv0I4pF50EdwKjdy  
v44/sXzRtSSSWIep1d9088/TySk9R1hmq114wPCaihDz8fm0t2969cdoNVsRjWjp  
MU0aFauVU8xN5a79/1Q11tXUle/FfR55nKzF9c0WwG7k1MUTpRZqgxf00ETuPkns  
wzTIbPK+1KALPP1RwbXlowi9XhTt/yPqW0Ur7rYe+/xZD0gUtN+w1XqB0wM8wJbI  
ILdeOUfUG6ZxoL3rJXWLFx8BUR/vnrviZGUwtvvtAuL/6zi0DkdzdQ51w08Gq7a  
SrwsxWcFjXc/SVMu6CANQ+OLR7b0YewMXmwliafN73QWjCyduXjpPgvVcAaeRh0  
p5xZ4FeFwX60IYw4PH6sdaGK+20a1cn0xTIpY3nLgawWWTQE3Q/u0Gn3RwXqL  
tMbvP/E/nyAlk+5zQREmc5EBjPoH5XG0akccxXUjCprIVpE9CqDuMCI4kcSS0IxkX  
uRQpBp52BN+dmu9botGEMWULHcdA1A4+6DNVyx9au2S8A9C6EwBNT19Fi4NnpV/  
Q61G+HCPDutkq4Ff+/BJnhCorjuZrRNWgkksBtGC72Wf1zpsV12G/416LpDitDV7  
dB3F5kZnVRcw5fAYC1ux27YbfcB/IZ12JEmubnwbw1wQWDWRkv+xmZVkcVkuEvel  
iEYEEBECaAYFALCrnUACgkQhmYFAIOuB+/lgCfcAcTtFtJv1VvevWqfBiJUGn1  
GBWan2D16wVZkp0aZ+A3J1VuXZxR7SBAtClZb3NoahWhpcM8gVEFLQUhBU0hJIDx  
ueWFuQGpwLkZyZwVCU0Qub3JnPokCOAQTaQIAIguCUKt32wIbAwYLCQgHAwIGFQgC  
CQoLBBYCAwEChgECF4AACgkQR9d0/2YkhZ47NRAA0GkzxsudFNBPICJwvqNk04FP  
eMy2jD7MVyQpsykh0zobt9sPR5qm8/imY+ZJhHmC9sdYhHgX30zTum/4NBPMA5Vv  
e8zMFcK5JZKY8IQcXs/qnK6K/02hvPLy+BawacPCjMTuk6iW0dQM0bTBVIAorP  
Wy/ILo1U1/iaHaaDX3JtayB4fFHyRxNLJqXk200gnd0u0z8By6RKwvAhXRjHDZNG  
T30emKR9UWuHbhRIRAmb73Cfwgpp5anV52x/RdmfAUE3HuYZRISn0x/Jpamm3bwPO  
JwuYnjT4B70ho8K1A+/JyIjYB/yqf5d0ab86ZfG3nfhU3309rPZdYnnPx15XQMUZ  
mb8K0ic+/aKwWQfWwGGFq1+kKYZijTbhd9BY4YoP01vrBv/g5EMIINJ+rKNv4VB  
sQucGLNYiWE3qbcP7LftCkAbIJMQtJH1wncn10A/HxgAEQRskwiKgaLucDCi03e  
AkmnyyyFmuHkiDcEftt1TM7Yzcbw4JDOBQ2tCGM8EKfjdvwKhpXzMDGZceS0pgTJ  
QLzn+/wdjekDJ1TTV1BR0sBJt4Lld0D1y4X+gbf+v0Tw5WRSTN089edx5oUIcrJS  
S4U/7CZvMeQtF4ag1La/y0Q0BiDm3FdAS8bL/HkFps6pJ21cWRZR3uV0v0o0bu1s  
fFwNAuv3uVco/ObXJomIRgQQEQIABgUCUKuCdQAKCRGZgUAg5S4H28kAJ9WA91Z  
W+10hMpuM0vI30+vuBsAQcFZXGovw1EpV5TEhxuyT8onEKkfdW5Ag0EUKioGAEQ  
A0ZFJo0eUZnponx2ert/qfG9bYgKHJdEhy1IyBvPryrU3WfOpmhaFBQNiWJT2m1/  
HQwUH00S7zvBmehNmkD1V3IhapRXBm697ka6iLVpsTghS7QZs13xZKtt7RjLcQET  
xNrDWM5i+KkvtgIisk38nRmE7PG2tGV1wiNqD+zIWpA+LI330cr/kZog2FUI5rFv  
9o0qMfhfP6vpQjuSS9A32c4i9M03CQ56CS0tF5jYUXVRyU1Lcc+s6GMq0fpJIjbe  
Bz1wP4x7qrM54N3KQU1ZkEhKJSm1r1U16cMqwE/2zKtWk4Hhb5ki0iedPBHVgU7n  
R+zC4uzt8sgY0nJy2bN8qtjF+7wsrQzNA5wGjg9riZIHg8r7GcIcGpPZ81ismTtm  
VBMrZHazeax0Fo7zinmY153Vh9gFBrjdN6ha7MEmnfWJQwncBZgQkAwYRhCRF4A1  
8xxxVU+XCnuExUqajkuF9VF0geB1UMvHIwC241id1iriGCbzAPcTOomrb9FML27y  
oq2AcnNBWpLVsky7CCGeuRtuzj0GxzKzKUGiSf/r+gQIAXVA1SAaMnM/F11byEuU  
NnYuz0AGsFgt62rWExrWL98qEIKH888Zb7ZA88gWYIKIsSrIirxm011AKJofRyJt  
17ZSRd+3cQD9zeo0n0R+Q9n+Mt4ie5LUPi9RipXH/YA3ABEBAAgJA8EGAECaAKF  
ALCoqBgCGkQR9d0/2YkhZ6JHQ/9FPn8MzbHuK0B7xJzvdY9L5R5zpxVhXbQ  
bxx5eoeNnrTZaAXN0mqh6jKG024gkmhJDX4NLon37wGh9ZMms5gcqbP9i1451uX  
lbub9RUXR7FBGV9ueq+aTznU40q5TbDdJ+bEuVf3F1RMTf1gWbtKT1IC8XWzN/V  
OqkLZdi2EifBh1IXmLhAGFIkfbApimJ3n54xt1/bM9WrRNVJ0pFw5vXeIk33QX3  
jGewBuv8zMBhdZnBQHKMiAEBX1Ga8GT55P8kAP93oG1hJsB4N+TgZFWjZqKfK0  
v9NlpZfmintzP9zAV0j1boa0RiwzUQB4K06t8Hwt6Lgmbfkv3HbEsZtz8bDoM5Lm  
KzNwU1RwX/vMOzAV0BK1vtDNKgpKfD+qGMX/vd6UgTZB5fXj8IEAK8yWsAA5pvp



```

zJxwFq9U1S+17v7dv0VmI3LVf9usWh2tHB8TC5Rbk/yGdhpnqCg56mUVIe0K1Bx9
r35uN1tXmP0bqc49GpEod5/PNMTZXePFkLF2E2MHpq9ZINI fmqoTjr9c0SEPM++6
DqEEB/V3uPwcFEJLMFMgghES2PcgetRz7R3KLnUqAvC1t4DJTTSQGhNEYTFcthfC
HZcVhNXG1EgX/32jPTQtIfs1UyI6GMypbHKYQasmXQe5awFmnW70KyuJAZJEUCaW
818VCU0zY=
=tAoH
-----END PGP PUBLIC KEY BLOCK-----

```

### D.3.460. Sahil Tandon <sahil@FreeBSD.org>

```

pub 2048R/C016D977 2010-04-08
    Key fingerprint = 6AD2 BA99 8E3A 8DA6 DFC1 53CF DBD0 6001 C016 D977
uid          Sahil Tandon <sahil@tandon.net>
uid          Sahil Tandon <sahil@FreeBSD.org>
sub 2048R/F7776FBC 2010-04-08

```

```
-----BEGIN PGP PUBLIC KEY BLOCK-----
```

```

mQENBEu9UIUCADIZp04fbzj8VTUxcUiw0+H8JhZeU7ItggiSPf2KYJ3LHsfM1Ch
BCewETgOM2LCAWkH+fwZkqdkl3NqIuE/9vv9gpoTkW7ezlnKNFhSsqFDJont+8fx
KUoQb7l7HuctYBPx0FXwWNUYn2V97di1Ef3l5wRzQklwiJL3L9+Z+2AiZ3x62G1
H/88oeR8NeVSD5IvpcLQ9y8ksyZ9jw28YcnAKgUcOJwBX6/H0JoWM2QxwJ042dCp
KG7nFE6S0s10L18+ZxrH1PtPDUMSjuC7Fy1l3K2ruA4cpCf4K28N0kKwVDIIWOpn
/V279skrDvkYkNnSbqSazshAifHWmEWVQFkTABEBAAG0IFNhaGlsIFRhbmdvbiA8
c2FoawxARnJlZUJTRC5vcmc+iQE2BBMBAgAgBQJLVVCFahsDBgsJCAcDagQVAggD
BBYCAwECHgECFAAACgkQ29BgAcAW2XfhJQgAxm07wUXZoxGt1+xNiLwdfmM/ipV
l/vHLS4G0uu89Vej3mw3dXq74VGNdepWtp9F+CnmvF75QYyuT4rrYk900V1TV+Nk
PvTmxL5G8Ez104tB85ipGEdm/tKydP5qrjboCGijyrBBRZxarCT9YsJXYivyThE+
CLQNSF6ZC7k78izDA6J6gn91psVru9q39UL4TAop0+PRwQWwUc3P1LMw2sb+GpV
er9BtfDDB8uaEc09atazPp1tv00TrlFB36DUtJGKXjAer1x8jxsQwsP0s+ypHohs
0TEovHkx2g+XR5yr7djmQqV+ffJHADHyccBRhvQajwk81KrBhAY/6p0xwbQfU2Fo
awwgVGFuZG9uIDxzYWhpbEB0Yw5kb24ubmV0PokBNgQTAQIAIAUCS71SowIbAwYL
CQgHAWIEFQIIAwQWAgMBAh4BAheAAAoJENvQYAHAFt13LnwIAJS0+cEo1+2JJekC
1TvG0F2dUf46xwU9x7c5AbeVUSgBpSIctPQg08ILs0u3VpN3Cwx/tfAw2R+Z9s0c
8MgIERuKAMwr3Vfua/KN8qwd77/GCDy1bndnxgd1cTJhvUARyJcm+ChN7wAcFXt4
Bs6jJ/gSEtdT+Yk34ygQ0aRRT15uXaKoSzZ9KVcf/57dgmVSD3JxnzbXJF+6Hv5
FRIUZI6L+pbv4vf3nv0lvoR9ykuA8FgfDc5TPGX2eXFDECcKtME6qfXkM012aGHI
gcEQyUoioQV299Kj4xw9i+mQTWf4S+qOyBsJYJGe8tbGJNm8c0iSoXG9hUz88Zak
HpD8VI65AQOES71QhQEIANV6IEZPecqdnNEykNoCOitjHjvHAOJB3HZBBPaNK06n
TAMntmsgvpc+mv0GYYZDpGtQ+nfp0QkHpaOrs9K7b5JA7MABnursTn91p/sveRb
en0g7IwjnddwVyy8G51QEd/0Pa76yjs0mdQ0EE5gSarBCQwpmV0mBSgaJ2xUIu1F
+wcd2I6g5ii30B5Tnd60J81USoTTYCdcYtus5ZwPkBew1FD4CZNhstWka6iSKBpb
falSp8ZAZvEu0EA+WSf40YVC3nQb18ULnv1DfkKUukxRdQg+OSwkwIjbyRbixiGZ
KMTBM2xiiaY8sjXupmEzruk7Fj/xK9aPrksgf1LTq3kAEQEAAYkBHwQYAIACQUc
S71QhQIbDAACRDb0GABwBbZd0FYB/4jYDlkwSPEsUSWT3kxHoxKukBtPvpnin/p
Zq/ISHN/tijjSZ9jMjn5/2AN/C8IGcUqKR7i0Fd8J035ZA2qGPTTrIIWYQ62No5U
1RjM/OZPOL4jy6MwYvq44V0W46obr5REsZ3zhf9yLFIjGDSGqAvWuui3EMve99Tu
s9CDZBaZ2pXLiQC7Zg8LnatfdrSra/F+LXYKdFi2ddNRsTC2wR3fTnGjJL+fOM8r
zUwkMqixG28TUDiyuFl0wyZIV8KJC8+wfsKLuySH337iSSzPWBKROi0tFE2j4Q
f7QcTM0mDn31HgY/JpcmsChPtGs5W8Ao9Dp3d6t1zA6iQSZ6iRQ
=jPKa
-----END PGP PUBLIC KEY BLOCK-----

```

### D.3.461. TAKATSU Tomonari <tota@FreeBSD.org>

```

pub 1024D/67F58F29 2009-05-17
    Key fingerprint = 6940 B575 FC4A FA26 C094 279A 4B9B 6326 67F5 8F29
uid          TAKATSU Tomonari <tota@FreeBSD.org>
sub 2048g/18B112CD 2009-05-17

```

```
-----BEGIN PGP PUBLIC KEY BLOCK-----
```

```
mQGibEoPodURBACCCL74hQbB00H/yUtv9No6sBynaWyH/b1LogfrVbNL+86XIKDz
yricgZ6/GDT4tbpaxs+o0wPdIOsRvvZuvVfiV4ZxiCa8TNJF5/4GEzjKE89Pmtr
DMK/i4RCzhRfs+PzfQdTRA7aQ77mds/tYGYjsqk3m1bWw0GggMti4TBk4wCg21tx
RTopEa+HVDn1NTLgSAs9a/0D/31vX6trmF07ENwCp4VGzBRTAZUAGgXziQ2zdjVD
WcIWPO9PLxM1C1Cribfh5IOFoCsRUZeEsuLaLzEVWZ204NqLRiRfuSD4ku6Rnd/k
DBwkHiDy03JfGyBBNEKUGvhXhhu53uij6ZXxNW9xR0Kc1DmrBxxEyj/Y/GYMte3b
gV0SA/97szSEf8LmQmUD1sd+VHDBaJ9Qe5xNEJ9+8ZfCsVh0zamLvrA0LnZY0mU
hPr61esTetdjDv1UAbn/OPTMfp4oY6/4Xa59APshxuK6urXaKExwWrvio40YTHq5
NOBq73HwZV1beY+yP8wRRI4AzPoeHa+vIOhfIIJO++v5u9Hrp7QjVEFLQVRTVSBu
b21vbmFyaSA8dG90YUBGcmV1Q1NELm9yZz6IYAQTEQIAIAUCSg+h1QIbAwYLCQgH
AwIEFQIIAwQwAgMBAh4BAheAAoJEEubYyZn9Y8pRqYAOIpC8dx4p/BaKVxueF1l
Jm/w5qD5AKCC5KSc0zMXm0Iq3FigA/tDjiyj9LkCDQRKD6HVEAgAqVPZwXV9bFbv
PU20xAQ6HA8YxPp6QYUbb+r8AoRmqPNLoDqfNg1hMimj5nPFLvBgDHQaPQcqcja
5Qiz7j3I8xFrBbkCrX8xp4XYAQB8An4iy8np4Ys/YjvDjittYUn8CywN4rVGIppz
S8BDY9Ufjy6v9iFERXGEGcW3x5gFA3S1hGJZ308Qh1WMw60achMadUnAXco030fe
q8eITtyJZN2MESq7G5TtaywDHz3Gg1K7m68bPeQaeAHwkQBwC/0xvDtJ4uyq/Yp6
sQr1WJN50vaTnSA9q+b0tHQMvXQnxU0dVYgtE50jpphAppbc21Krc6H7a8VhNu9R
JIanzAEUEwADBggAgJ1JY8XGrOveYJ9F6S7F6pZKxyj/pYYBYA5dAI0m1df+cpvu
Knen7UT0b6CgkZqG1X0BbYwYsfzr3B4oS0P5ScqE5gNveWrCItrZv6fuA1ZGnNn
bvnEZ3xCZsb49CtUcMLQnp1KGVGg1iVvh5YA7mtBmp6W12sq5YM4jx20ph+AHrs
8/eIts+MMJ70QDI+GoXtwgS5IffQK4x62K8W0RAmp77/qvRE4hrdsL55UYwD1zuY
qzwfQVNaPNUUivDEyL6K3K5GYfkZ5zPz8iJ6swtsuLEyG4CSWLwkAtJj0Xuc71vN
W/gkbM4ZpQgqQGQDzVn44Sj/prcJlnbyh26ajohJBBgRAgAJBQJKD6HVAhSMAAoJ
EEubYyZn9Y8p4EkaOI+bYGMuNB+i74EdgubvW/ftinfPAKDGbMzorrCbfYrnicp
T1jCoBbEow==
=0Wta
-----END PGP PUBLIC KEY BLOCK-----
```

### D.3.462. Romain Tartière <romain@FreeBSD.org>

```
pub 3072R/5112336F 2010-04-09
    Key fingerprint = 8234 9A78 E7C0 B807 0B59 80FF BA4D 1D95 5112 336F
uid          Romain Tartière <romain@blogreen.org>
uid          Romain Tartière (FreeBSD) <romain@FreeBSD.org>
sub 3072R/C1B2B656 2010-04-09
sub 3072R/8F8125F4 2010-04-09
```

-----BEGIN PGP PUBLIC KEY BLOCK-----

```
mQGNBEu/ZS8BDADJmVznn4GFY+QaW2+bVErjMm7tNhbwZ5oP4q1eAqiIXM7td/2h
adGXRfIS8QvswU22+Y2AoSoe61kAsBnZWZ81eIbFrJDKz092S3s5dSBs4gJ1ImKa
eRnJmb8pj9Bb/z++pwvYgJWovRiisxLy/9FBD0gNLDCVGuAeCmf+lHkc0bvwIdFb
xyndAni0o25LxZ1z4wbSGAr+zQ3Lni0Zvn+ESC9fapIeue387sxWdURfEMHSZCE6
OjHfj4Jr7Wo11xafJ7zaGQ0dhn31B3/WGx+m0vhPBdpp1j9IUQC4kzsh+m/bwX7p
+9TETcefIruLmk0zbgVnQzLytTsjFoM6UNG+KMpp7nMDmfrMkmVSnPns4G57dB1
WkFDL0hn53Fa6LTVvy3fn1IphzPB00fQVDrEAD1c81JrVAW3sjqXMvFmNym2uAEy
zfAi90auI9gUhaGHqBHRaTv0XfDfg381f1RjE+OZq5tk0f5br8DwxK2c/+ryBE1X
Fdvvt6GMDaGcJpCAEQEAAbQmUm9tYwluIFRhcRnpw6hyZSA8cm9tYwluQGJsb2dy
ZwVuLm9yZz6JAbsEEwECACUCGwMGcwkIBwMcbhUIAgkKcWQwAgMBAh4BAheABQJL
v2ZXAhkBAAoJELpNHZVREjNvKhol/RzpzVCNZwi7WEs0m9imOKXRnGbsQ/OBKINk
VDt9PpBHNAvyye0cm1gBqysmSX1Elir1hTqcj+H1px1rGv2+7M9faaIQG0cA87oV
pDJdv0r1q1sDStIKNkMs2Zhl1hUyB5NJcipYJ2/ZjYVYrEp+vYQQBw1aKZPyXg
byp7ruikcU/u1HD07afqby59dYTHHfXqVTfhRmh3d+QL015TyY1kdZmrLUXDDgEo
Qa5sT6MR5Hmpagrg6KyytgLB7KoE7ohGdJAUJLX2me2/tKJw3HzSpPk4PRahSEh+
3pn8S1DAjKvC7q23gaYbzfiid9QzJI5wLLPoint4e1hDT3LKeBU+ado3VOHGE00
FL2XxooopP7qvioUFYg8SVtImk+KMdPduj9fNVVHIUqus9pWgMhyomRjXfX/UbJj
BbaLArJp5Pbil2bRNxgKAJt4tBctwL4xpE0BcotBbhafP5gFSXf7vfKcM5U6/L7a
9/TVD6xgWiAu7bZpDwm6hNVz0WP1X4hGBBARAgAGBQJLv2wiAAoJENjpoz//Vv9D
D8oAnj3Pw9kZ9kwEi7VQQL8TWO2Qks0oAJ9dznX6xi8TZeszsZNBAGTSjyEQkrQv
Um9tYwluIFRhcRnpw6hyZSAoRnJ1ZUJTRCkgPHjvbWfPbkBgcmV1Q1NELm9yZz6J
AbgEEwECACIFAKU/Z1ACGwMGcwkIBwMcbhUIAgkKcWQwAgMBAh4BAheAAoJELpN
HZVREjNvVROMAKc80h1xuH+aDERjLg0ashD1HRY3+wbIkDnG9mVFiz+iE1sxKNvA
7vxxhW/DPdMFMXXb056XfyRp4Y3ST2uW1ws2TxgPRfTh1ddimYgyGww0qAp4KUpB
Tju4mL9wZC13me2F2V93vOX2VoyLCJMvW81GwEB1TtXD39q9heuKmw0dJiFpod9
```



```

5UPS/Pirs31STd6yAvSwiYHzAf9+AJqvS1xqbqZSugi5DfgJbkamQtXZngDrNlyF
pv4KjT3HMZptsvrVC9BPq6Qva5DIeJiWv8r6uP/K9kwoQNxcEMSntXimHVK01C4j
aVRBoCDY269ts7E37VgWfrooVn25xnzIvyXOSH7+cLqw8B19JUs+rXQe5v7fCmf
jbH/10nQf3q0Y3vaf0A1Y69d+E14VZ5d0ZfRWZ01sbs1UX+NkGi+SvDVB/HzLLo2
f46p/ceX7bpmML3WoUmyiXYuBR7+yq34/o9S4XhRjH8M43/B/7pftt6g9K9966iJ
bzQXf1suZnXibohGBBARAgAGBQJLv2wxAAoJENjpoz//Vv9DmuAAn3hysmbrg3yW
2Yz5oFA1R7CeQqc0AJ4stWRNYGLons/1PJW0id/UD3bsn7kBJQRLv2UvAQwApJj
R4g/Bmhjq9iUi6nD4aEYv/7fZNIIdSdz3GhKhjLG4cyzmlBdjw/cgiEkBqfckDnd
skdYloPj1p1u/R3oG5uhj8jflTLy/Vs15nkSJUt0D0GG70ZLNETUdCxcEpcgag6x
zr1+bc4AXIehrMzKBESXYmsBMXexH7CYDesFJ0srGdD1UDbzHJZXRa3b++i8ZWTn
/zN4MmHigzVwlyANXOUHQwf/XN7Hkm2L+ogmEBGJgwmC6gsV8TI1MBhR9jRZ2VfS
3F0uLvaUoBL3e4CaA41EvP7NsP4L8xwXokmUQYmgR5gBh5vWqJ6fOQAak6RRcgYq
aGB5BNVJgcz/y+Dbc/SYrZTR5AZ3C7yXWU8yB1iGwI6n6luGydfTt0/yHY2tPK
pJ5uGyZQMtyLKm9FiZf3CC8dby4SBA21IKvnJetnHcUztdo0m4mmXpLF2/UIuwQ0
jsDGEx0ppqfDLmQLMKfxv0v+1+Ho2wEU5A5rddkawe71DjwjPNsMMzCwe+2pABEB
AAGJAZ8EGAECaAKFAku/ZS8CgwwACgkQuk0d1VESM2/LEAv/U0e7gYPimHpd+vnv
QTMkrx4PNbC7N/RlMY1i4Kr6e3TZ8CKPe3yh14MkyTeTxQjox1E9/r1n2iaVWY1F
vrj22MR4M004rUJwvWDze3FFZzLhhe1Uw5wTAJPLm/cC9TkKw8+VpXc62TN05FKD
T+1arVlp5ZbkuIO9W/LhJU4NuYVpRcTdmipOck+k+DASHkFAU3o79JLqQ6aBbXN
2wtTGLhTGVuVYL1UzpiFwFUP0eHjJXWvx3r70XyRYWStxwHo4MgVCDfahGrUEUxt
lLe3bWcbBbdILO5tVoi1hYPDY6togf6j0wZ2i9G2CyB6b1M3U7+eRIXyIaABMr7
ibxqz9F2ZmzgiA64LRCBcnxmJu2ZDUzjKh4URTfWMMw1Cw062zLVIJkORxry34l
HGPv0/X8ebLuy6sFN08qu4TyjG+1HfrXZTcCOQ7JA//dSx/8cGmaQo4muEYJa12B
9PEvbrYgcdpGrwZ+VomS204j/RvZJdJHUX8COFXr1C6Ng3CnuQGNBEu/ZY8BDADe
UZmEJuCavuK6buMHgz6w69BdCpQMudRpM+3T7EITHnkYz9CjXpYNqiG4z407YKSZ
6hpBnuN22a67wiZKV1gsSzhVmk12hmOm3f4MZ0cplQfjo0jXwoTevuEvGiN3aBbG
lUDRW5/qrAf5duGBiW0/Qruus9Kiedn294Z7KkuijhESR9RXGxs/EegNr/vsGxzX
cfpJBh076ZyT8xpb2tNDPGIqik/8gV5T5Qj1DtS1nzav4BgPAeVnXURFx0PSCNFQ
Sn25Y12ZM9i1tHFfTECNcXDCJEuMQ61o34JZI7zw8wTxRYxhCc9QkZSj2Cre3+/J
R7RGpuZ9m7Ftu8og+XetsCkEvToecF/9I119Fc3Lw+vv7Vq+hW7nKJuWgsAlHMnOL
Pkv7IHDmV/PIddvFbrtI4l1tPXJLp65HpYkG7xbdT+8KwTayVu2d/PHR1rqb3WZ6G
LA0Rw9kSkxKRBQYyoUHE8YntGb497GxgF3xM1/+o2Pu0oBE2i02C6YXx1MktbXkA
EQEAAYkBNwQYAQIACQUCS79ljwIbIAAKCRC6TR2VURIZb2ITDACgjtjkS8PrSULW
hZnRYhRG0j68jyYnCaIprvpjNmoyBsk/9fHGJ7J3kLTTQM7mBbRtzJh1eysQaZ4
JFupPydkYnVdfnfbzxQ2YH7nA7MakCatX6bavIALxLfdRn5+CzcOVJZV1WMOYIs
XHsj8+s1xQ2qFc5ULc2ZzqLWzcp95owuRnPM8h+1p/2md/nYqpWvrVUtAfNstV3q
Wu05dwd77vTbHHZtN01oTKh1m99vNRMD9c4MGGMiJ5BuPELfdap/sip00tyfk1E
ZH1H+FBEEbQ8hXEBm9DvuWSDRps6JvcQoYd61Nn0IgxNydWq7sJ5Mz6XFrjJVTH
a04SqiU8z4/y/YvOp2ASCm8dGxwzflFMQXs4Px/5ZFxm3Mo1MK4PXDLTOTLU7jS
Le1th0r5YhRtws9dpmcly2aRohF/7WcX8oGgHF1rLdrVX4SQda8pTny2MU02+bt0
D0I9xnsPw9gc/oMcZf1G8kE/+iG0SeMnRQZEMxb6R/Q7ZPsT5cc=
=AUXU
-----END PGP PUBLIC KEY BLOCK-----

```

### D.3.463. Sylvio Cesar Teixeira <sylvio@FreeBSD.org>

```

pub 2048R/AA7395A1 2009-10-28
Key fingerprint = B319 6AAF 0016 4308 6D93 E652 3C5F 21A2 AA73 95A1
uid Sylvio Cesar Teixeira (My key) <sylvio@FreeBSD.org>
sub 2048R/F758F556 2009-10-28

```

```
-----BEGIN PGP PUBLIC KEY BLOCK-----
```

```

mQENBERoxHYBCAD8d4HA1tGibcHpjy0TeiQ7+yclqvB8bzWazJf10eHwHcY+Rt46
gVxADP5QPLhMaiw4nYNr+bsg+RDI0G3bmxqDZpmw38508Nwd/W8XjgQSV/PhnjU0
pfrhXfmGG/f6C5D5D+IRJ5dffW65YuDxtsIPTOuBCwmq9NSRK0/w4VZBL1+ihDi
oDhAwnkxfafXN5luY98o1GVxQnpd/ZKjb+lsvAwsoXDSjn3R2bGZbA2LBIFh1Y2f
KHa1vL4p5ZaNP0hnHyGWOmxC+Swse7zA3c500Erbm5d5IOHUgCEGndE6tEryk1FT
zr4HfPxc1m1+Qn1CDVZDSAf3+ExKfNL1SwjdABEBAAGOM1N5bHZpbyBDZXNhc1BU
ZWl4ZWlyYSAoTXkga2V5KSA8c3lsdm1vQEZYzWVCU0Qub3JnPokBOAQTaQIAIgUC
SujEdgIbAwYLcQgHAWIFGfQgCCQoLBBYCAwEChgECF4AAcGkQPf8hoqpz1aFKYQGA
m0/vudKdpx8jYDFmCOIE00orvjqXNue+0VowONs2qSWiGwsvwh7YDUg8ZKEiBZHZ
KV29T32y0JIQJ8tK1oCf+XS3IktqWAOh1XqnN+Kmw3H0+MmzjgzCPhfTxG8jUUns
r3qnYrFQDLzQXr64rUi0o6SqsxcSyb3m3VZX/NWXLyZm3R1CofQzIRHWKGS7Q5+

```

```

sMcLA/obV+C2cE01srT1EQWw6pBdhoPr55ssNG9Gs1oZtPhepoKjTq4X3VRIm5n
LEcR5WU0e9q0JxxLWSWI2lWl7KAMuGt7Km0pbSYZNI6Z4ASm2U8KhtFIDmQINzJ
Th4Qkph0TDAR1mhKSaRVZbkBDQRK6MR2AQgApzi1h00y/HVxC82JSxsfcQKNgQbF
6H9d3gkyb57koVVP52jBhcXx4vpcce7oSpyWkm/uH6ZGzi5qkjSBl1y1SdE+daymV
8FEh9KQCMpV3BArRd1bHUzpgRDwxJ5E25FfY/ggFF6/uzY0vLsAtLdyWow0h5ZM
Dt0sKXsAMzBRaZ8VswBfxJJpecRLa6igK7w0+oehWQ7v9iC+XqBpfXR2S4pxTi5
bshXeEfezqkut0wg9UBQd0ZwMdzV3kw2Zis/qvi6jte19FrH3JVe3jhUoZCVKxec
aTL2nawtQHqCN+7MhTog3ap+ZghgWr7NK3w1PWYmk0fDCRLW2bzh7e80awARAQAB
iQEfBBgBAGAJBQJK6MR2AhsMAAoJEDxfIaKqc5WhBt4H/ArRP3bzyv5ejeCZ25fr
OCR7Z1vvdFFwWqEAP070x9Xo1GZMEhuF70VjZpIXFgjDPBAoN5nxn4A3SjQMcXg
zDsFq0JC4N2JHwWluX4D/CZ6caW0fI0p0sM7hYyXaoAEouknP097IvermEvmiqn0
gpcqUhbDL9DRKBNMyqDsSE3S83kEyuwD86x+UXJNCJk6awcUTWoETg6tVrpJ6Jma
ccMPVsn4QucbRyY2e9tIvJ1YbcqZH2munFGa4UXeY5+UemX88tg0rHHIYoN1B0d
qMSwsm6YwNRBuyFC4f6RkK5x3FQExsTd36UaDkxMbiMkyAf2y9uMmHf49+anaTUb
QaI=
=7/gk
-----END PGP PUBLIC KEY BLOCK-----

```

### D.3.464. Devin Teske <dteske@FreeBSD.org>

```

pub 2048R/0xAACC9F947D9E9AB9 2013-11-01 [expires: 2014-11-01]
    Key fingerprint = E052 3882 1097 ABB9 A537 ED2F AAC 9F94 7D9E 9AB92
uid [ultimate] Devin Teske (FreeBSD Committer) <dteske@FreeBSD.org>
sub 2048R/0xB29F871CBC396837 2013-11-01 [expires: 2014-11-01]

```

```
-----BEGIN PGP PUBLIC KEY BLOCK-----
```

```

mQENBFJzv1oBCADKd7XY1jwBUW57OZZn/FI4u4MNEZEjmp0d+oaW0UL/U+xvU1V3
JPCSiTYYq53qMGL6yqQxcwEehEFj8AjFcLZEDPHICqRyK0xKj/4LFO/1Hzj7X49Z
9q2+hC+VL/E9xB8/cgtew5Qb4nA0mFnsMJTmUzUSFJrwg+hA4FpZmwRZIBfynVQE
LVB06PhAAow1PAAEjBPV369suG6TEp94wm+qWA113Ud8aQXXbRzu1bbo4grflwe8
MzN8X22PEvNI0skEdmYj7K9WtRU3xXLAIESLq4dIq0xxa4xwv7VPujYDmLP/30kE
dvdTcrobpHVI7WngvgrGCS5pSVWS1Q0pWz6dABEBAAG0NERldmluIFRlc2t1IChG
cmVlQ1NEIENvbW1pdHRlcikgPGR0ZXNrZUBGcmVlQ1NELm9yZz6JAT0EEwEKACcF
A1Jzv1oCGwMFCQHmM4AFcwkIBwMFFQoJCAsFFgIDAQACHgECFAAACgkQqsyf1H2e
mr112gf/Xly0QnFBiexle2+UxtIfgViFdrfen00Wg5oN33yGOCTc1Vbwiw5GsQc
kB1CYbtpJubdL8l+/mEGeXKjMRTsP06b9fAUbwTr4eKtD5ZvV3n01Mt7j3yFs8qh
O2eWUG82zK3oKksWcQFxoU2XyQE81t50ggR+UYLP35qakff2KGPozfYp16Qb1h8
umOdxVGaz9puNrwgh/X2iPcj0JmNgU290+aDY+7yg7Pfmvt00SnUPBjUw6m2GFf6
121VT8eIwSNm41yjIwZmo53qY08xa6uSJAw5Y2UmaYtizutXJWk5MgWbQwVmL9vp
Gyp9WcfzZIB27AMhp2yW5Y1FQK/JV7kBDQRSc79aAQgArCysBtgikOD+3e/6rJV1
Wb1kGka7CbGoqp4jatZ1StUHI2LKu5jj0h32TFbUqttafUKiMPXAaA0KVuSv3TaE
LD39UsSAUqXkZCi+Xbsk1T7YfHDPfdgElj5mMXZ3yGPAFOKnK17Rv6v5Eiv3611E
DRs5fpn8CAX6QfAnizJ4YyA5LDmbfuxObVeFZKjXBcCERN4cqsMmUwrZPi2BEqt6
t8hnB9G0iQvqLDiK220zVmGbqu1HL00jwko0gtkGZiOL1a0FLxdsoqza8n9L4WY5
rMBa6wNeRBx0j0y0madX443+X/leM8B6cv40rW8on4RHwrJREnGAOPRNbajG7sNS
VwARAQABiQE1BBgBcGAPBQJSc79aAhsMBQkKB4T0AAoJJEKRMn5R9npq565oH/3a9
4plv0XZAS0+Aw73e5y1uANWPS4zDCCCGW7fYIA0DdXVCmb1pmw1s6tis8DtQ7Wym
mR8BeVqaxs1P4buJMd5ZiKgG1R+xEYI4P1Ch3jg04hYcqvpx8eVhHfM850HEs3L
fUMQ0vtyDCqo6lV4y09s8iDLY0dR7eyIWeAivLa9TQLygdYJCIIo4NJ59TzzxqDP
QZb/00F010vXHH3A1KiduGhokwUpC2RB29ScQ/skmAV0Qu7QnVLlxwIcBkhxk2jZ
RTPM1oax83zopfS9JUuDoJrqK17T3fw1f2uzFI4pgstOoFPVU4MudzftZajLr4Rj
Yo4zDFcWdMnYf0qfWHY=
=60j5
-----END PGP PUBLIC KEY BLOCK-----

```

### D.3.465. Ion-Mihai Tetcu <itetcu@FreeBSD.org>

```

pub 4096R/29597D20 2013-05-02
    Key fingerprint = AB6F 39B6 605D E6B7 0D54 ED3D BCA2 129A 2959 7D20
uid Ion-Mihai Tetcu (FreeBSD Committer key) <itetcu@FreeBSD.org>
sub 4096R/EC9E17E3 2013-05-02

```

```

-----BEGIN PGP PUBLIC KEY BLOCK-----

mQINBFGCUC0BEADWcNqHXQIyPGrXd1cr5Ng5LDzqaHr7umo/I6v/LG+qwXbunMRq
ICU6hKuV67d1telkihaRi991guZhapJ+7E9DKEJswzsrcFiNRBt1fGM2EkqTfIdk
/JsqykQDIB1WQ6X0w6iR2er8N46EHvHH1uNAu5ytKdkoK1aA12PYJmJ7N3XiNDI
BBR9dZa+1codZ4ZTbPTwPQbIbDzkTOF/cN1+B/BM76kGQrw826Gt1HJX7vSKycXr
unf99YgCHqdTUUGZ0aHDJ+CGW/In/AVH0L95eVSpHGHDZhy+4sst+TwjLvAUV1af
Oqg+NRVUJFCQPP5pbyIt/892MoA4do+9L5ey8kVwcc0ZM2V1Mjye+8WK/G+UBBFG
jrCQcCbFFpWCvDa/UWzyDdAG1RUPJm6UeVGq0jDSX/+aG1G0uooShe5dH1CxESQo
etU8mnZ1MUgGjC7s06gZtHPXxh/OZYFR8FdrJ57XqSU3JeHdKZs/uDhc/A/bmR1P
Df8t+UpMeQpoiGipV+Rdy+H10LjKma2Ewaw3oJV0X90pc5aRf9jA9gC46UaDncUE
MjvZv8jVAP8QaX2U5zEjjFWZv+/HeB1bf6AEaedevuU7yGJ23mo3L0tczG20u9
krBREz42n8Smvmlx6tLcaTMVFN5BTCyRk5pxgvT+mkI1MKX1C7So2HRCxwARAQAB
tDxJb24tTwloYwkgVGV0Y3UgKEZyZWVU0QgQ29tbw10dGVyIGtleSkqPG10ZXRj
dUBGcmVlQ1NELm9yZz6JajgEwECACIFA1GCUC0CGwMGcwkIBwMcbhUIAgkKcWQW
AgMBAh4BAheAAoJELyiEpopWX0gnAEP/jFjcC0w2te4kz+8zVWVqXkHk9Kr8YBKu
OHHi6GFFxqQ8nYeTOHfY1bVL8k+FUEJLRc0+8YVT6cEKqVugLoDXGt9naTw08wvY
/D78cBPBlbGpJ8cbmETS+4hmbvreXpDEPgrnKoJfXrhxiXxbc10k49q7ZdmG8Syr
Xo1Xfo1hBc/SN0oEKZwoz2/U7hFGKxfwWSYmN54eTg+G0NIIVz7R/hDfunk503S
Zcs9G4MRwJTVPW1mWaoQs9ZPFn4m1lu7HmZjsCfeQU/47t6M0jJk1cAEJPo3kwP
njYvwZJxMIxXqwfGjT17oA3oe72W6zkjQr6Xo5uvkoq35YurDcMuq0JQ1EY8iQ1
STKT992FNL101yKfMf9ZILDGLyTTkow1M/FJ5cYzm85b7yWTeHgT038/WCcmd1w5
nzeb+yTnRa4bda7z5/khR//yg2BvHHBdWfBTLN0ksfZcx0N8U4wgdBJwFOy7tAgr
q5IWEgcGEODM+cV4CUCJvcapEUwcHmZXMZvBcComUx0ojcQFiY/Vyot0hf8ot34
+tfw31qxySi/GHVjr4XFtc+cxq2tTktfI1HL4MvJbfuHJbaXVVxZU90FiGQuNZpZ
sQFLM/TI36i90mAttdBONkzZERATQDS22hopHKVzoe004iZw1XVeh3rxe10KwpkT
J2Xk4qTHYxhMuQINBFGCUC0BEAC0Avup7IG3hsa92Axxr93Wtd789w1W6Q0EHBpr
ClqGiRs8tuUhue5aLqDWNF/2tHg0R3KSV3ZkHocLy3i90EaEm6d4QtZet4tpiv7
jFQqwq00T9VJarWxkU5f3kxjipKDzOwQBm0amNqqV3B11qm4eqUZZ1Z3+vAP1A3t
/TfVqeZfX1nykQXt99Lkg0zax3ChVFrBi/IGayrc05ldGPDNe+L1bNygh1eq+Vvr
qdTb03cLtYhzjB5Jtnf0VpkU6fJiiHHKy6lyS3pEJ40D2L6D8vvZhb3Dh9mUVwUS
jIyjQe9wW33rTbUfB0rAqKzH0dA/g1ddtB9EqVGjvNb12+HS7oh5DW/tNprNKWOB
U/NYo1+A6kynK1j0g5JD3n+3XrcxKP7+80pU+WIQsbZvbi/+DBRUbcBu2XCrAP+C
GrgUULJbJjErgopKfQsb2gvox2DORSIVCKukRqqeFJgUcA/bHAQ3cF0n0uipyD6pL
uc92x9oZpJIW1B/Fow3tR0J470GfqJkJQc1utanxjKC7ZJXd4magJeDNMYVsNtEo
8ys//0x4n/9+JXX5YJUiB93wn0j30++Uus/Me19/3HcpmP2vs0p60H4fCP36/xdd
GTTfEQMeocRsuJn7rvVq9KtXcAeHJuFwYnnM44IkuF3HrG5dEcwqFLOgz/nqI4xJ
MtaZcwARAQABiQiFBBgBAGAJBQJRglAtAhsMAAoJELyiEpopWX0g8cgQAJDIa1w4
0y9aU9b1KaWl6KSy/Y/YeTCfhFiVeqrE6FXOWa1FqHGYSaE0QGRAHPX4mhtGP47S
PjdBML9Z0LeUPwmfUj08hpDsaLpXLgmhJ7UddT2TBWqkVQYJE40yC/xFRKLWDipe
Ji/f21ZsebHLXOLXeNsXruItZ70IGLZ0nhFQq75iHbTot3eDVfWc65YNLkwxpob
J45WF6Uk7wzxdIxrNyPrZ+OPDfmDpGssVtdkFyjt4XC877i4j4WaZ0ugFNkVDM+
Wkj88E8n2rkQFg/LGakhoZIm55MaVsAdZ0mFZ5mSEiZFzYY8TLsv2j1ugxezURjZ
vE+SS0iJIgt1KVgtb1amL7MIzYkoCde0GBXyVbsanZgtG/o2X1XH4XplwiUtihNk
j42AXyuQacdnWzmM1u5xnv00VrKhpsA5qP/eFnZrNi70EtB00K9VDzuusuJqEHZ
38tnHZIq4u+uQMUo7ABCPtBjx0hRoz+JVk0q0/e8jXLGJ/K0xaccQzI5T9KuGY2d4
G1cTilmtZnKihmON4kR88vX5sUFHmn7se1VwUYe9ZvCiA+gn/3YaY4DaM6nPdeBW
u3APqpfB3VY9TcFs5HQ6d8YNzcAjKIHS0w61F3LiTHV7W6rRKAxBzqpUYxsuwyb
/as7XDPGqpDTGynLpsYRRxnfbP6Hirr8MKme
=RySt
-----END PGP PUBLIC KEY BLOCK-----

```

### D.3.466. Mikhail Teterin <mi@FreeBSD.org>

```

pub 1024R/3FC71479 1995-09-08 Mikhail Teterin <mi@aldan.star89.galstar.com>
Key fingerprint = 5F 15 EA 78 A5 40 6A 0F 14 D7 D9 EA 6E 2B DA A4

```

```

-----BEGIN PGP PUBLIC KEY BLOCK-----
Version: GnuPG v1.0.6 (FreeBSD)
Comment: For info see http://www.gnupg.org

mQCNAzBPh/OAAEEAKiF0rNVbbuQue8Mo+knlGktZJXWkL0hmdzE+FPxTSRv3TOS
OH0fFbEbT1cuplvYv1US6o4liAyyx6vGLGa7ZW0zLFatTOJTFwW3GpMcMTieOIK3

```

```

wwzJtjH+wi7VeXIQCU/m0cLC9A8QaLqHJ86e3m9F0DSFMIluSoucrgI/xxR5AAUR
tC1NaWtoYwlsIFRldGVyaw4gPG1pQGFsZGFuLnN0YXI40S5nYwxzdGFyLmNvbT6J
AJUDBRAwT4kMH2ldntvsCqUBAVAcA/4x53VCf0x5Bm+BtneQNEvHgV8aqW0tM4r
31KtsSjMwuHF3k17PjTcFvK40pRvog4u9V5G7gtUhUI0i/Qfuaia2YHvvh3sx7Z
Gg22e4FxFzNob3qV+YiP0r+AA6EoYfHB45eHSLFXryCBS60a0CfZies+CSzcHBy9
/Zu51dCtnQ==
=f57V
-----END PGP PUBLIC KEY BLOCK-----

```

### D.3.467. Gordon Tetlow <[gordon@FreeBSD.org](mailto:gordon@FreeBSD.org)>

```

pub      dsa1024/46EDADF4357D65FB 2002-05-14 [SC]
         Key fingerprint = 34EF AD12 10AF 560E C3AE CE55 46ED ADF4 357D 65FB
uid      Gordon Tetlow <gordon@tetlows.org>
uid      Gordon Tetlow <gordon@FreeBSD.org>
sub      rsa2048/0C1612E28AC09A31 2015-01-12 [E] [expires: 2019-01-12]

pub      rsa2048/E5F7BCCBA3BDDDF8 2016-04-23 [SC] [expires: 2021-04-22]
         Key fingerprint = BB28 D40B 360E EE93 6AED 156F E5F7 BCCB A3BD DDF8
uid      Gordon Tetlow <gordon@FreeBSD.org>
uid      Gordon Tetlow <gordon@tetlows.org>
sub      rsa2048/62B06BA80727E1FA 2016-04-23 [E] [expires: 2021-04-22]

```

-----BEGIN PGP PUBLIC KEY BLOCK-----

```

mQGiBDzhleARBACRg1KdGeSzkTXaRoBCqnjTjxoBZR8HzRn2hs1hS3CBJVGfAKQ
NOCyKfQWwqYiIKDIEA38767uw3yyKNSnQI3Ad17ifWp37M1B4wdgGGmEaiyE3Z5
v63120MjgRhejyZph2d2CfAPiLPq2LXy6UIUipuYQ10BICZnL6rDm+QAwwCg164x
uMUutYhSdB9/hBLPEcwtXeED/iE9eyJVcXvdambHZfcvySg5e5+z7Y8FMWUhc00
svBIrhU/gr7S9lkwd0j3LPIffwCUBNerVDGuDUhu7iR0YIRDx6aN+LckHFxK9x5
ScLHIjOHHPbQLJeCeGAGZnPPuIluFjRSak1VERHvio9gR2c01o+iXRku/SbzPEzA4
BTvYBACCKxLHWNfdyiZLIMsVn4pJtgUzIfSw/auBALMft03fvXD0cN0m2RfhJj2
Yc5U4k6PBBtoTTAakVQ+D7CRHBhlg+Ls/aJSk7Dj8XJHdv0w1AkGz/OAJLJIDj9M
RRCPyfhTq4n1sbF0rJuTcq5XMxbdd+voohkhgaiz9Lk+KNCQX7QiR29yZG9uIFRl
dGxvdyA8Z29yZG9uQHRldGxvd3Mub3JnPohhBBMRAGAhAhsDBgsJCAcDAgMVAgMD
FgIBAh4BAheABQJUS3+tAhkBAAoJEEbtrfQ1fWX7dDYAnj3/gtbowy3W7wkRSLbx
KJJxeP38AKDIha3bcGT0kLYLrI5aN6hyZjwv4ohGBBARAgAGBQJL5BtAAoJEDsu
07+R7JbCMckAoKzjHLGUfJdG9kIpTH3aVQsz3WeAJ4zWGHbFlZl0x9v2zstoxLi
OMvdyIhGBBMRAGAGBQJL5GPVAAoJEMiGpCvVsvD7eoAAoI3g1PbzKSmY7UErUUQH
mc5qduSkaKcju0cI3twqfBUdFgtWGVZBTs0FnIheBBMRAGAEbQJAX4uxAhsDBgsJ
CAcDAgMVAgMDFgIBAh4BAheAAoJEEbtrfQ1fWX70TkAnRjiaKfniMkROdNTPyU
lieGISVAAJ0bFRqel7ojVX00dqxG0SwcKJwrOYhhBBMRAGAhAhsDBgsJCAcDAgMV
AgMDFgIBAh4BAheABQJCHRULAhkBAAoJEEbtrfQ1fWX7CC4AnAjJ17Xcmfm514Cg
SWtFJHNRmiwAAJ48QyKtS6GgRnPY/gamZ/UfeP0oYkBHAQQAQIABgUCSswF/wAK
CRCQV4eJidhUfuf7B/4ji+mLBAMRQMOUWxp7xAs/RNen2nhos5AS758v+hBxfg3
7PC0Wawt8zaJ/LulbDmcpSuo8DfLXTtwwrJ5C1dkbzih+ldBSYUThA0xTVKI1Yq6X
A0yi4attauUv6kAfAZxil6JjZtIaR2uGYaWxgaDOc25imDsSga5USNHCJJSZTDqnJ
cboeocrWfPewdxGdveV4Z1B1JHcgJypqecJ3diCCwnZ1EL7aM5GhhtL5B9KGUf1
89UMchcbduRaDuq846Qjsfsh/9iPugQypRrnI0gGS3v6TVADvJZ0n0gBVqCvaNsr
/Jo/Tj07nmFsVFBS4E4gyXyFU0/btVPC9E3gi7gjiQEcBBABAgAGBQJL5fksAAoJ
EPb3c0dtwTW5c2AH/1s3zDEPGXwaDR+98owov1eladq/8lw2s11ztSVZr123C+9l
33p7aI2KXuGSSBh9W2GEzdUjIc/J6HWXcp4isGybSJuZf0cX2yUo519dHc3BIQ2a
1bu0woJskxHe3k4DqtKB//d4AJulzoUiU62dywyUEc3j8Hrtsz0G1NViWxeCey5j
A5uTLQWt4KJ/kb0qFE011/wEgLH4A9+BUtjHNTS2087rfP04NP1bfAABGB4iXR2
iGNFNysjHCKmnpGupJ0oCBpkzN9Ixr8W69mb15ZCjbtEGkyySV8PGZ1U/tuqz5k6
a1EVjx1eq2XkB9kBoqYulRqIKGxeajV6YmWIDR2JARwEEwECAAyFAkvkY8UACgkQ
XMaG8RoavISF3ggAlpczvI2CPJRVsq1geyiSKxB0ysdmocV8LwvPag0vj1TCjrE
3/ZdIacobSphx9bXsYeakRA12/+VVirmdwyBIA/8wdk6wle+00W2SYw8Es7S4h+0
tClWusZzc1KlaEaifcROETyNBhRqjoZAZK3xG9Y/Ba+VjFw+nxeIekfv3G1N0D6
bvGjyXY1FnHrVPkOQg+gW0u6qkMzWTJa5L2dcTR6nzhfX06GBTtrM1RvsA0fgcW
00B1GBc3qcrdzjacd107LLrmjNi+cqtNjGX0Sx6XiE6IFq6PFbbsGsS7X0gpxPdS
f96F12lwQAbQRtyKHasysOMs0wRoUtrNqSNPb4kBHAQTAQIABgUCUUVB+wAAKCRcx
XnqMdf7VMuP5CACiPox7S1dtVOQuPJf5NwjdrsQ+lQKpje0QQGj0ABmNbXQirNtP

```

ITuhH5I5jS6ZXTVgs/hggGb/LmT0ad0/tx4WKJxHzPE4E7k1Hgm2TIQ4tdGKndco  
C+qwdZOLfXE3cnMW9yzGNeq9Jr4Gg8TEtBk5g85RBf4/cTU0moB8sz9qFQ7eQgLa  
Ko3aNE1ZQUFU6+1Va4pdt2Fg483AWCLuveCddX6JSDw/ASGJjHjAbMXB6n6fCb4W  
lpv681s6y9JAq+gX7Qbim6/0fx9XBsXv3UV6Z0Q1BNuiSDtVYvGFZJXF4fncv9Yb  
qqVL0ct08DG51Su17Wl1jFNS+vfpUDyxeDTh6tCJHb3Jkb24gVGV0bG93IDxnb3Jk  
b25ARnJ1ZUJTRC5vcmc+iFkEExECABkFAjzhleAECwcDAGMVAgMDFgIBAh4BAheA  
AAoJEEbtrfQ1fWX7k0sAn1I+RrFY2yy30HMwAnrLDjERiqV2AKCFYyUmg29zRch8  
zD2F7hYpj4JnuohGBBARAgAGBQI9B7AFAAoJELVSsEN30QXW6NUAoIAmuuM9T082  
8JK4YwZ2/OPK5rkBAJ9MQm6xs2QkqC7sLEerLNMy9WVC3IhGBBARAgAGBQJL5Btt  
AAoJEDsu07+R7JbCmV8AoNLa0QjvfwLnmTASJlNgMBxxCQNHAKCna+4M3Ct+jqgz  
qS6M5Q1SyiiML4hGBBIRAgAGBQI9B7I4AAoJEBj1A4AkwnGcmiMAN00n1ACZwBHo  
tWU90TS6wS3DzudCAKDu1d+FoaG0w0+Mk5Yhq2eG0pDZ4hGBBIRAgAGBQI9B7JW  
AAoJECHe5xbz3ap1J70AnjbmYeDh01/zzJ7Xd0xCQwCkALhAKCNupwTeAg0h7cc  
ktqbiy0pMZYScIhGBBIRAgAGBQI9CCADAaAJENjKMXFboFLD/1IAN3vYd8/uw2X2  
mhfxgYTRPe83xqkFAKD5aJSBik515gRAyJkovADGgxtql4hGBBMRAgAGBQI9B6DP  
AAoJECVMdWEXf7dqG4AnRL2vaZxAR9DbVnNpxXqxPImRe2gAJ9LGV3184i2+ss+  
HoLnY15xd+toKIhGBBMRAgAGBQI9B660AAoJEF20i+ny0BrU17oAniGvcZACLFGK  
sQhvlvBM9Y0QvLrTAKD1dycIN01HswiNED3UODVDO0Cm8ohGBBMRAgAGBQI5GPV  
AAoJEMiGpCvVsvD7GAcAoNyJPOkERsHyd6rHkFC1d1tUuesBAJ9fwZ3aPhX2G5c5  
ZbmfHSh+rK2wR4hMBBARAgAMBQI9wxaZBQMB4TOAAoJEG6Im50x5u0Y+KQAO1t  
VDAQP06J8LbM0uLY0KDCChQWoAKCODZTQSH1Zg2dCmYL/6d/zMGiIDohZBBMRAgAZ  
BAShAwIDFQIDAXYCAQIEAQIXgAUCQhOvAgAKCRBG7a30NX11+6BnAJ4n6AbF7Nrc  
sU4WuQfRo1qwbPZiggGcgz6mAmjhnqnb3zBkV7hh2zgIAXEYIwQQTEQIAGUCPOGV  
4AQLBwMCAXUCAwMwAgEChgECF4AACgkQRu2t9DV9ZfuQ6wCeIEkYwcTwXhiPKowQ  
gBBZsgPDDmsAnApTnBI7voD/sdmv6KdvDtNm40zViFwEExECABwECwcDAGMVAgMD  
FgIBAh4BAheAAhkBQI84ZXhAAoJEEbtrfQ1fWX70n8AniMdGKyGatveRee+VcQw  
vICUw5ajAJ9nxEqVexrPwYXU1EekdIC9fnjMJoicBBIBAQAAGBQI9B7JCAAOJEHxL  
Z22gDhVjSjAD/2Aek7xmxMzHXsu0EQvT6nbHpr/tDNY1GKVuBwv+v+cKIYiPt1t  
+3bs0dCdW1TG78v0/faSQMuxYf/BXhtH159rpD03mj79411S41XKnErVAcKsn+gb  
bJ5029XKLfHNegUaAJDzEmmUAAnyR5jc0qNgeywwiBTYaZhzgQhqt0cMiJwEEgEB  
AAYFAj0HskACgkQ1uCh/k++Kt3B2QQAozuI22PKMZNtI4sWc6YUJGvZr0jAAE76  
y7T+wNv2WPuhQ790Uwgp/tjzEbrXJ2i0Evu3h5kUBbJP16P5QGn2wGHY7mZjoIt4  
EudewRrjWY8nKIOMrWGFN/ZxyuTCuUJIPHX1HVFCuOyd1pNvxvgAD3J1B2h62yUjY  
U2q9d+y+3I6InAQTAQEABgUCPQe7PAAKCRC2hPF8wQhTmOBACJkAfLRCX7EHnN  
NFORHOJ1K3u6ofAX0oAuhR3RQHlUk9yqq2/SxY1xhU+7+sABAW94b1uqL2sM+bEi  
64QaxdMDLH5kq1dDmt7oTgBQCgkIo61QB1pFAdqT+1lkeCmXVjLLZ0HnqS33HPD  
6sI9Lw7e3t6CJDMY4X1yWw/jrmAHnYkBHAQQAQIABgUCSswGAAAKCRCQV4eJidhU  
fuD1B/9Lp/P5i99Ar8xDYdpfPYPwN/TEIrVVQMvp4IkUbl6MRbG+vn4XsVfwL+2G  
MvUSF3T/zMEOD+dPo17GH0HRS/6/dth70LD/KdQrtjn42gfdNQBDGQCvErLrmtG1  
eTFTaABUZ6tU0Hi7WdkppnyNrmE00eoy5ywhfCB4AUPXTYkGGqVafie5UGJeIhUf  
kq2Pyr+uvuBMS30eQv1I1/0nGa6k121ND7cS88/ckmSvfbf+bq1/jra4GsbflOOH  
hEka+Wwk4T10pF6ZBTBXMq/4ITd1A2sQC0M3C2hXHEipZIF9bPn2YrgMC3J/b20d  
+00oatEe0Wni3uAG09k7bfFqYAF+iQEcBBABAgAGBQJL5fksAAoJEPb3c0dtwTW5  
IFUH/1H3KMIMy9RvkM1xpKra9pGzyLuqXq1c5o1kHbYMBmeoH70q8S1R5GeihM6  
2+Q2f53bAzTfe2u4c8mVtdxm17H+AGF6socvRmBERy3DeGWLqCp5Ca2tLsF39QyA  
nJE0rozW3uBQx+oJeQ3D3W02yCax46MU3Y1+q1WTQa0R2HzwC+z0tQgvJ1Aw9ynT  
VBSQfwAcAK50IN3I3Gg7zRrskR3uE+sGTMdsP8yZQMhu/mM3gWxYeB5YVrjLIn  
KF8FC8V319NF/J40Yk0JW/8e0qwJnC/uFLahT9T10c2zgzYyJgZ2wFX8RbqV5nPC  
w0Bw987stI9Z7o6HtloafzdRn6SJARwEEwECAAyFAkvkY8YACgkQXMaG8RoavISX  
5wgA2JIWam/tSNv/1WxwRUJfjQdwsqPvXe1JVUdtJdJxJSH1USnnHdfQnK1ZVRi  
pU1hmzjMUq3AQzAtsj7LY3RUezWrCmZanXtjGFYZM8u/LenFq3nuR9mw9bvHpAtv  
N7TYynzgw1XwaQEFamqFckL4XknduSabDtmYEAt9Lv55BEs6YgAm+ERno114uDcF  
TytWcSn/t68boajDBv0kQEgmUHuyw05Jr40Fm1QZ+JGGLxA6cQxyx0fZ+E5taB3o  
Xx2+b8GE7V/qXs6aNXtKjCANwMpgF7KVHxmCaLzly3ajUiqGDkz/5JaIcxdj4j4  
1SRf+qaeveXMjIUqp0Ue1TTqFokBHAQTAQIABgUCUVB+wAAKCRcxXnqMDf7VM1Jg  
CACZWAY1kMujk1HM4eQLOAFFkfbICy3+E40/xw9tcs37YhAvDL3XkUEmuX8JZ9N1  
P1n6M/J21AdV89HjJLoCOBwQ2ot1LksSn+TKJ07XVN2Yhew3K1dUm/QdX80Gc8o/  
sicPyG0Tb7ULQwyA7MkFEjI821IKsBADxatTG89Z6uTHoggnEMNMOGw61SwYF41e  
Mtp5IRV9erTbxXFMEarwTFmzIhGytX8zSRaPyhC7IB4xT7hu3jrDUACXxYpfbd5j  
ENVfj+gcuIEysDVTWhNZsrAsagY6Af7808Go6INAgU1lqxnGhp9zYL0sCWTHy0  
FgWK3cCC9mYnpBibRY4V5sj1tB9Hb3Jkb24gVGV0bG93IDxnb3Jkb250QGDuZi5v  
cmc+iEYEEBECAAyFAj0HsAoACgkQtVKwQ3c5BdY10QCZAQRsvVwXmwJq4qS4m9F  
gdWTucoAn2Dea8Hq0PvLRj9IRh0jdz0Wk45iEYEEBECAAyFAkvkG20ACgkQOy47  
v5Hs1sLJkQcCk+gcmk0TUjX0NqX7dsyYwibCwIAoMZRuAsOM/LEjabd0vaqiT6o  
XBNHiEYEEHCAAyFAj0HsjsACgkQGPUDGCTCeALbewCgokM1ypquzasL3SExbdbX  
S27xCwoAni4XvyoNd3YkBePs4fy4yUjKyOTJqiEYEEHCAAyFAj0Hs1kACgkQIfnF



vPdqm/V0MwCe0BidsDe/z1EzCFK3LJPDkBVQCP4An0UYz4df9J69dXmP2Eqn8JJs  
dUdIeYEEhECAAyFAj0IIAYACgkQ2MoxcVugUsNSiQCgktJN6aCAHnusQajUnJ9e  
xp0WxYEAAn18BPBKs8vdWvTJjNwqI9BAe6WUdiEYEEExECAAyFAj0HoNIACgkQIBUx  
1YRd/t2B0QCbBG60aRGEgrQzMkpodzJbU5Itys4AoIS56noACXYphdM25tdfKPS+  
QesfiEYEEExECAAyFAj0HrrcACgkQXY6L6fI4GtTjFACgiAuFsZW43/A3A9EATgD8  
s0tEemoMAoLHpxQUAQkvYlHobnsU2jSEImhDziEwEEBECAAwFAj3DFtUFAwHhM4AA  
CgkQboibnTHm45iukQCfUC6vJuAc9npbySPYD7mmf6DPLewAnj7vA6aA1/BVynOV  
jkJTjrdRPZQLiFwEEExECABwFAjzhoTgCgwMECwcDAgMVAgMDfGIBAh4BAheAAoJ  
EEbtrfQ1fWX7VwKAn2CL/nM5vITDd8I8RerAOQ+N76zEAKCKU8UZso8Q50XuEKAG  
Uuc6ILerLYhkBBMRAGAcBQI84aE4AhsDBAsHAWIDFQIDAxYCAQIEAQIXgAASCRBG  
7a30NX11+wd1R1BHAAEBVWkAn2CL/nM5vITDd8I8RerAOQ+N76zEAKCKU8UZso8Q  
50XuEKAGUUC6ILerLYhkBBMRAGAcBQI84aE4AhsDBAsHAWIDFQIDAxYCAQIEAQIXg  
1w2nw///dbZ18EuseDEk17LZHzhnzknS6pWtNWfGG7B2skMH8FcyXXFWFPuV3v  
HcG/7CvCYy4sG9gEp54WcZ2S3h2WAIt1NKDbHMaz2Se0M/dyhazX/zaPB65q81PU  
1Bc4Uhyox8jXgR/kyRDo+j0S37Rz7mxJDtatiJwEEgEBAAYFAj0Hsk4ACgkQ1uCh  
/k++Kt2KFwP8CGicxn7BRXd55W5ivIX2Q/PX1EkfLMFfzSugrZfKjKp0F1hcbY0U  
czUvQTP02I3e3CQVDkA0CrvsEBTM7SXSznZp7cKAU63Y0xxjBrSp0eT6c7917hji  
rQf8tst8g4EbGXN4hRMHmUQKONhQRVnCLQwld/gdV+Bo+giQzE/UdyLWInAQTAQE  
BgUCPQe7PwAKCRC2hPF8wQHTYHIA/0WABbep11kvghkPnjHQeHgNTHAWyWN3fjp  
/H0u9s9QXUIz3mHXf81h42qnjKHNY/3LYrBqIDdR1MLo6CPsa0Kbq2hZxYmMiUfZ  
ShSvbjAVcP3kb6ftvUGGuOWP+1Pzg+3H1KNATAUvWYWRzY0hjD0pSVnf06RfDd5h  
a8EstXVTs4iubDARAgBuBQJChRAyZx0gSSBubyBsb25nZXIgd29yayBmb3IgdGhp  
cyBjb21wYw55LiBfBwFpbCbZw50IHRvIHRoZW0gaXMGZw10aGVyIGRyb3BwZWQK  
b3Igc25vb3B1ZCBieSBhbm90aGVyIHBlcnNvb14ACgkQRu2t9DV9ZftsoQCfbPnk  
1FBE1qwG4TUX43z/KvjHYnQAnio0F5SDhd8S9PILGW7i/eZF0LxLiQeBBBABAAG  
BQJL5fksAAoJEPb3c0dtwTW5AJUH9Aq7boIpgRc0JemxyWEEjiwNGGK9/iHPkdU1  
Xwh0v6x1rYkdYHCgDBalG9vm1/dBcn+GecvZLzs/Mt8eGvTDFpGUyih+AltnIv4k  
ej5zvhp/EMCrSpG6RnoQ/RLAZe8ufsvRFPtki6WmZg+J2AYXT4qj0bXmAtcjT+J  
/ZBHisbi6zyvC6LUI4EFB5e3Vd7w1ucaqBkgq7/tQemzVsnjytTNE7Bki2rkAw0x  
P/zTS2xpSYVub3zFj/blvA9Y/pYY1KjfcLsysleTK9Q7VieeUbKVxTi7eCVKv91W  
FyXNU8mR957LaNUehUBQceiKa+lWhM69hG5ZAXycz3j/dYUqBQ1R29yZG9uIFR1  
dGxvdyA8Z3R1dGxvd0BtZwX0aHVzaWub3JnPohGBBARAgAGBQI9B7AKAAoJELVS  
sEN30QXWJdEAmQEKOr1VscJsCauKkuJvRYHVk7nKAJ9g3mvB0KDj7y0Y/SEYdI3c  
z1p00YhGBBARAgAGBQJL5BtAAoJEDsu07+R7JbCALkAn0eermJ0YwjsYMMZ04mn  
60Ne7fB1AKCsiTpaQ+w2KhpeESJdyk7IhAAH54hGBBIRAgAGBQI9B7I7AAoJEBj1  
A4AkwngC23sAoKJJDJcqs2rC90hMw3W10tu8QsKAJ4uF78qDXdxgXj70H8uM1Iy  
sjkyaohGBBIRAgAGBQI9B7JZAAoJECH5xbz3apv1dDMAnjgYnBA3v89RMwhStyyT  
w5Ab0Aaj+AJ9FGM+HX/SevXcZj9hKp/CSbHVHsIhGBBIRAgAGBQI9CCAGAAoJENjK  
MXFboFLDUokAoJLSTemggB57rEgo1JyfxsaT1sWBAJ9FATwSrPL3Vr0yYzCkiPQQ  
Hu1lHYhGBBMRAGAGBQI9B6DSAAoJECAMdWEXf7dgdEAmwRutGkRhIK0MzJKaHcy  
W1OSLcrOAKCEuep6AA12KYXTNubXXyj0vkHrH4hGBBMRAGAGBQI9B663AAoJEF20  
i+nyOBRU4xQAOIglhGvUN/wNwPRAE4A/LNLRJqDAKc6cUFAEJL2JR6G57FM0h  
CJoQ2YhMBBARAgAMBQI9wxbVBQMB4TOAAoJEG6Im50x5u0YrpEAn1AurybgHPZ6  
W8kj2A+5pn+gzy3sAJ4+7w0mgJfwVcpz1Y5CU463UT2UC4hcBBMRAGAcBQI84aE4  
AhsDBAsHAWIDFQIDAxYCAQIEAQIXgAAKCRBG7a30NX11+1VpAJ9gi/5z0byEw3fC  
PEXqwdKpje+sXACgpFPFGbKPE0dF7hCgB1FH0iC3qy2IXgQTEQIAHGU9d6pAib  
AwYLCQgHAWIDFQIDAxYCAQIEAQIXgAAKCRBG7a30NX11+5X0AKCoS6MuDmiun7y4  
V0gSsFrJIX2AMgCj2np3WpucsCpLWZd350bBQkyxQKIZgQTEQIAHGU9d6pAib  
AwYLCQgHAWIDFQIDAxYCAQIEAQIXgAASCRBG7a30NX11+wd1R1BHAAEB1fQAoKhL  
oy40aK6fvLhXSBKwWskhfYAYAKCPaendam5ywKktZ13fnRsFCTFLAohnBDARAgAn  
BQJNsySgIB0gTm8gbG9uZ2VyIHZhbG1kIGvtYw1sIGfKZHLc3MuAAoJEEbtrfQ1  
fWX70mwAn2tKXwPrxEBm1jXAMon/hswHC+F7AKC6uT7pijCmUGQn3D4x66ivbZx0  
hYicBBIBAQAQBQI9B7JFAAoJEHxLZ22gDhVjSsYD/Anx/8qm1w2nw///dbZ18Eus  
eDEk17LZHzhnzknS6pWtNWfGG7B2skMH8FcyXXFWFPuV3vHcG/7CvCYy4sG9gE  
p54WcZ2S3h2WAIt1NKDbHMaz2Se0M/dyhazX/zaPB65q81PU1Bc4Uhyox8jXgR/k  
yRDo+j0S37Rz7mxJDtatiJwEEgEBAAYFAj0Hsk4ACgkQ1uCh/k++Kt2KFwP8CGic  
xn7BRXd55W5ivIX2Q/PX1EkfLMFfzSugrZfKjKp0F1hcbY0UczUvQTP02I3e3CQV  
DkA0CrvsEBTM7SXSznZp7cKAU63Y0xxjBrSp0eT6c7917hjiRqf8tst8g4EbGXN4h  
RMHmUQKONhQRVnCLQwld/gdV+Bo+giQzE/UdyLWInAQTAQEABGUCPQe7PwAKCRC2  
hPF8wQHTYHIA/0WABbep11kvghkPnjHQeHgNTHAWyWN3fjp/H0u9s9QXUIz3mHX  
f81h42qnjKHNY/3LYrBqIDdR1MLo6CPsa0Kbq2hZxYmMiUfZShSvbjAVcP3kb6ft  
vUGGuOWP+1Pzg+3H1KNATAUvWYWRzY0hjD0pSVnf06RfDd5ha8EstXVTs4kBAHQ  
AQIABGUCSswGAAAKCRCQV4eJidhUfnEUB/42CCFCBoAlK0Qa86NoG8K15SsgKsii  
wIPS+fJqjkP6gFJas7qRiUtonVtJhCtNNTjYP8Ln+gKdfkUpRdXry0CVcInVosZs  
C3Y711CRim7XJr1EnbuESDvblCY70o635RfqVemVCANwf4DqiWTjwXzDmDhR3yJn  
GV9xk0T+t8G9Xm4KmtnP2wInCFD6r+qk9T5mDKCEtbMOMhQVsA9A8G4aANou/s/s

```

wKGzNVNTmq0ut6JOFQH8WbYLR0x3KoCUUTEekvUh69Ux0V6TCc0p0+CvchRWvMd
nZ6u/5VlaeeaBpfbawebwEYIyHzM8yNA1q/1PjwhNtbwaI/Bu2Linb+dFiQEcBBAB
AgAGBQJL5fksAAoJEPb3c0dtwTW5YSAH/2VKFpcfAaXVD8Q35Ewn28gnRJIFyXFu
w64ZjsrUNP8HWvyTAX2PnPTHJ2dev0tamGzo8V6Ek30pHoKkg6yAiEiAYp6pSzwS
F2pD+y3vi6M8jIUS+BxKqVP/YDA/U1QoyMiXxLowGq2LyOn4KmaRZ8J781cWoNd/
NJCe00Jsm/aCdME1RV2bWswSt1ENwrA2veFCWw+cewGAbQruwmJojNG/s1RqkSNq
4nQYmfbsYW09axJPfm54Dc16pJqgjrD0pVoktE+nS1Kh979H5GjzGJUMNICTUemH
YMuZeJBBaoZKRgrVzH1lorKbGV1xFUx3Ncd2uR9gbyU0t2wmmAuUZUC5AQ0EVL0B
WQEIALW1z9VPpk4VrJhQdEw9RSCgucqFLcIlcoj1CsoCWuw+b+Krf0f4a0SuCsw+M
NF9RquSBtg7vLDBD+ehGo5EyrePCG3+08CGN1dygDgLPVtR9h4Z55syqv/6PPpDv
nytb7KivPJfli1Ive1XHZYto35/WJo3dnrykyL10PGUb6kzXCmvyILnMcRCYf4zw
tjemivoRdm1lrzHe0swWlEXVhGxh+UAj3n8ML19zI2KimTaC0d5vTxfx4/4/eGJ7
s02LlnL/nmR87Lg0+KH/hU0kQHbM9UYEFdWjMjP300zVrnyy0y4ShIjGgSV/CT6
bf6+HfV+Uuo+sCDz+Z28A2t9lu0AEQEAAyhPBBgRagAPBQJUs4FZAhsMBQkHhh+A
AAoJEEbtrfQ1fWx781IAN35bS6GP0uKyw1JmwZmf2Yidio8nAJ9eytj8CFq7fl8/
gFlisZ+Vz8LgZ7kBDQq84ZxhEAQaj7AGaTTRlyJsjFyYwDnoPwrjXuXbdFHGqvW
IZplcCPLZriy+Q/N/QQu/amkqfVE3LinYtCpmortJ02rN4ek4Q7vp6i6YhgFKpE
kk/I45Vxe3v1/4IDC2rZASLzbJw3+KMFbY87JvZ5m9hJz3nFhrMgKz5ERgplfp3x
GL4QaPsAAwYD/0GdvZVKYDruG54YBNiz9+uNc0B4zKr2K2SpX25h1WF12cLldmFL
3RTyNtTmFpbAGMonfD1EzFUSkvgnA3B2YUvUkuaLUCxvT/2ilyfwwR9pp0VNBm0r
fIX9B1/sup7sz3t4sBPtUa28XktHP84az7s92StGN3tGW/rXXeDaTlcbiFQEGBEC
AAwFA1SzgZoFCRfTPTkAEgdlR1BHAAEBCRBG7a30NX11+zT+AJ4xjPvnMGNXKV0
Z75E4tHfqtIcdACC9yGk/Y5CnMo1oDqnRYr8QEQG0+ZAQ0EVxswaQEIAKuZvZPs
yquEYRN6ZOKBDu94fXReWrosUxvtn2GARwEX2hXU1k4t2eWsp4peCZidCzy3aXbw
FQ8r80QutczWcvHkh44HjgPHrqIeF8C+FA7A6S8r9BKE08VcpDa0Q6GZ1VLax114
5tIEdt180vxs0TAC1+eePwtjybDSFVfD7D9iwFYRL2Ts2TgkGu0Sh31tgZ7nmek5
jVEUgkpxQM1DNacZSbLVMt2hwvjBXIwdDsBusBZSuuQUbtwPQRXCibrh/PFLnzSq
ZwtiwTcjbvJMR6V5nbvN5gMMqdED11Siw70Ydx3uudyTyXQGNyqUyuvLrNg1A06
dhsK02d8U/Cdi1kAEQEAAbQiR29yZG9uIFRldGxvdyA8Z29yZG9uQEZYzWVCU0Qu
b3JnPokBPQTAQoAJwUCVXschgIbAwUJCWYFpgULCQgHAWJVCgkICwUWAwIBAAIe
AQIXgAAKCRD197zLo73d+JqPB/909R5PCgJCl0+UnwElMAcMoFpk1PD0ub3eHWyx
45q1cZCltoCqHx/zNCowGP5C/ADZL3AKv2JcmVq/o47p/dLzK8Ww2Py7cjx9pCFp
/KGie+Rv42NiktHrRAZ58uZ+pPJAvQPb3aU1XoWvYwqftMGKf850R0Tea5LoEbE
jwep9C2+DQ20W4SostHiNh4psY30daEshCwe5/h828vDgGkWDYFkYqTgmaSV3+pX
NxfajJ+2xq4He5U0pe0/ST/2hJ/n7sfDC1ry0KYdrji8yA9fe35NM6Cxcq64ViXb
0ACE8p0UAB7AMxDQ0g17A4+9z0JNPdoYjKC7Y707knPFUTN5zqeDEHs2MpApn4jvGm
VXHJWwvCbnk0+Jsa4eH+C/KRaqmeLUIBX2qvh61D6EPEL6/kHXIzBLnbyFzcMyR6
u8xMoM2+V6LS9Bxb78muTV1p+UrORiDifjpaHXLGAq95KXUyC+001qQj1qZXXVqp
sB0w+9dvidmXx/9s+KfUc519e1LZP+J/MyLV397EetOIRgQQEQoABgUCVxsYfAAK
CRBG7a30NX11+0DSAJ90LbJc14yP/Nb9wouZRBTgSkGhKwCdG1gpQm8+sQJtcEWS
5vxKk56F0cS5AQ0EVxswaQEIAmpSSD5eI7S7+Z58t3YJFvSNAupjtTppqANTL15su
ntYgk90Wfm7+GC8mIiyj002Xl13v6+NIXNDqE8chk4hHizavWUVksI5ZLCYvns59
fae9MUUrSolRdJUnrE2zBm0zzD9afmnx61411NC/Lc+uoI5mkT8vA41283jjD00k
xAs5FUymvz15B9BBA7USP/Tax+4ujBZXRn+XkoSmZgJTMlZs36ec0Eojd1I7hsn1
4kay3jijtJ6cx8/X8Zn7MLjzVfpzTbmuGNrBUwBGvMPZdPKpY6yANnq9UqsVa70FN
2VbymKVESyloGaDsCT5gLOtuc+sYF6v/3h57c+mTlTujEAEQEAAyKBJQQYAQoA
DwIbDAUCVxsarAUJCWYFwwAKCRD197zLo73d+BPPCACD1809E9gLmitUxwdCgBqD
fhr3ixQka7Ea9qH98s0aM2SAtE7Qn23WNXzGu5AeaWv+23hm8x2MMr5i7NmdCGtD
f0jAsES5vqv3QfDMvU8S09eS7BMh9IyHwzle/1c1jE9eDRD21nKgbraCVY9hi1Wu
mq3k6SoDIngFBa0IkeZvp+cywSr0AhrxpGm3L3PmJP1tUvLjA55n38FHUGqo7byp
uZPr70Q/bUajCHMKkxgS+8HK07r3Deg2qeNJ6DMKTVsQAaa74azXApLv9KSjxaa6
fn+3HjTKn5WxCp5ZL50Au8WKHEWA2GB44b1loKDccuZQ61uXcfj5bkH8kLi4zZfk
=jcLm
-----END PGP PUBLIC KEY BLOCK-----

```

### D.3.468. Lars Thegler <lth@FreeBSD.org>

```

pub 1024D/56B0CA08 2004-05-31 Lars Thegler <lth@FreeBSD.org>
Key fingerprint = ABAE F98C EA78 1C8D 6FDD CB27 1CA9 5A63 56B0 CA08

```



```
uid Lars Thegler <lars@thegler.dk>
sub 1024g/E8C58EF3 2004-05-31
```

-----BEGIN PGP PUBLIC KEY BLOCK-----

```
mQGiBEC7Hq8RBACUBh70sXzgLr6Hz1QigRoSr5nWAUdj7Z9wNIcoE9t6J61MIUtP
qGL3x73LspmWBGu/aC9muJ5b40nt+BBBkVkc3Cd17pkSvT70/ZB7TKw9f9HA9S67
jK/NnrG4R9amixfd0KyyCnfp3yvug2FV5VZBiUquvqWipqXac0xsD8rAwCgksWW
74+msARYAf+mTeR7/NCEH3MEAjFfoV3APPGGECwfwrdmQT1IiBh0bbjsVKbo4z7w
yHxK+3Qm9nCG/sVthR1l96C+rtAJKf+FEN8nvIx/9Z1UQ3Y7zTMgz1bz83BhhPnZ
lAZEZI+EfmWs1tzmyjJHnsvShRvjEp/YQ+0tfZV5uAPy2yrICw/rvzohCmqTox5l
zOgXA/9mfbgBJR8NS7IwzcVSH+YEW06lyxLHjEd31aIj6wgX709H7JdXOytTqbSR
VXN+5GjJhEaw9GmAd6tsvsvHM+y1GBgY7TFFUNYO+JqHn6FKGzfPiFyxDyvyrF01
QL033peqiNVxTS5nvJzmKQCpftlU3S85R+K62A1v6x070HyaALQeTGFycyBUaGVn
bGvyIDxsYXJzQHRoZWdsZXIuZGs+iF4EEeECAB4FAkC7Hq8CGwMGcwkIBwMCAxUC
AwMwAgEChgECF4AACgkQHk1aY1awyGj74QCggWeR8IRwGHIsvV5zItpzdnkSsA
n31ytm6noxfetU5J/5NnR6bwV4WetB5MYXJzIFRoZwdsZXIgpGx0aEBGcmVlQlNE
Lm9yZz6IXgQTEQIAHgUCLsjTQIbAwYLCQgHAWIDFQIDAxYCAQIeAQIXgAAKCRAC
qVpjVrDKCPikAJ9a/Or2be00A9PeXyoo+b7VuLAzhgCcCX9kI2DduTtitld/mY93
vZDnQPO5AQ0EQLseuBAEALDSStxYn/CidImaPKwDZoYVpXpHucmBZ/nK/rFwMNH/
/RZD8ZdBF1PEDf3EA78qTxEk7PfsnoEwxcMcNfIMSALiTkEhI4nWQH7j0ZSwqC/5
Du4lP1v1PSeR35IkC58n8kur74o1LMDoyx1pV0wh7jGR9w/3MSEjQ7NJP9AZ4yw/
AAMFBACv3/ZxNd078IPVJ1kQsfGUnwfpw9syDqK+CMA6FyTCI2VUc6kY0Wc23Qv
uoGv8R0k75pa2MJxEH/GQJNSZerJCSzLqdCyEW4tuxxJPQ7ce1SZ7PL5QutBzylL
4rUQ5bU1YQBF1c6a0uG2+zQqiFbm1RqX7RYdOf3Ln1RmkaTDIhJBBgRAgAJBQJA
ux64AhsMAAoJEBypWmNwsMoIibYAn1x8x1Akuc2ZlUID90RxsIEMyJAj99nQWi
rCVB/qZMKoL16f9mHKvJ4g==
=OYqV
```

-----END PGP PUBLIC KEY BLOCK-----

### D.3.469. Jase Thew <jase@FreeBSD.org>

```
pub 4096R/0x5C3210C83F9B9617 2013-09-24 [expires: 2018-09-23]
Key fingerprint = 4841 00F3 CDF2 272C 965B F90A 5C32 10C8 3F9B 9617
uid [ultimate] Jase Thew <jase@FreeBSD.org>
uid [ultimate] Jase Thew <freebsd@beardz.net>
uid [ultimate] Jase Thew <jase.thew@googlemail.com>
sub 4096R/0x727970D29B509783 2013-09-24 [expires: 2018-09-23]
sub 4096R/0xD4E65C8BFF1C3829 2013-09-24 [expires: 2018-09-23]
```

-----BEGIN PGP PUBLIC KEY BLOCK-----

```
mQINBFJCS8BEACgTdA8mSrAtJ53HdRlXphX0Bi/1UmjRRAIEYUaRo1L3lGfG+JO
p07ZIf5VL+3fvIP1kv0n0f6FCYGNrwyjIKxvPjZGLJGTj3ZBce+WYVRWxyoSxw
qcPz4+ad60PFEIJR9PWILpf01A4rX6dKuHJN3b+MONHy1K+HFdK0t1MfWtNtH9j
aq0S6kh/E8K3kuuJYuDi054v12XeLf+mu7mUkMq5yFgtV0Rid2TTyWxn+Xks0ykZ
NkMKkEpfRkBMQEWmoieq/wRi6B5er+DTqhwGRKwSo8Fi8nILHnOGxtATuXv5NSHX
Cu0pFzh8ItMtTZ3AZtHSV8HSw2qkxyBx3DyJrP49V0FGfvy3Ypm89zsWsxeUq6+U
Qp4zBzcVdRQ/eaN/smNmSMgIiltoW9zqgPm92nOI+TkuCfDlnGXWD6il3Iythx05
A9p7f93a29E0cDn1LMWEOee0QPZYD/3ajbhtJl3ceob4w1SX5ZQqs9/00uBfkdC
DgM06d2jQKHuZJ3/FvA2e0N9QKAGD14Vb5cw+kiuii6r3afns0LUti1TjDXALM0+
BpHYqfoylg1RjXGdUxS+t+9tQpxSZVdDHR8kMVd7f7GxrXFKxLHV0GApDjsi0LhF
YlhCJzPtC5ShZUJGrTOZQXsN+7CqKU64SUnw11RiwRsDoAVnasS0SqRkVQARAQAB
tBxKYXNlIFRoZXRlc2VzZG90aW50aW50aW50aW50aW50aW50aW50aW50aW50aW50
BQsJCAcDBRUKCQgLBRYDagEAAh4BAheABQJSQgYrAhkBAAoJEFwyEMg/m5YXpUUQ
AIJWB2fEVpBx01YlZi8emhWadWEOA40orjVd5CohWsvgoQgdUdYVqUVZ3ETHzwtA
jgrccwTOIr08e2KUIEGW70RUVZyYgSrzdcnCHdhVz2FBPeY8bQb89vJHxPTcRT8M
/MdmZfRsN5/jTODVD9dDsH19PstWZwUESfQybKmpGX68hvok0z6cXZMvdrJSKGrM
ktizTCMmWiKq+kH7d2/m/F5uNAZC84/Wf58ATObNZHF0hur07M06GGNeDXU8KZkw
6rJ7qV1lR+dmMT16fHadtOkk+HyYey/i1HXWfu3GHCPs9Z8lkDidPr/OakvWbK9w
f13ICiB4B45JvSkDXrGcZSV6mmIZNH2aa+9XnxVeqpWlQQegXIMVvr3JCurg6LF3
BATwSADM2+fUm1t+tKF/QdgcTms6zQ+GalWXS2DDefZA0arAwEn9CqY9Q7ASgHQw
```

Xj8GDP6s229fB4CoLH9QzXiYwqGDX5x05tgzVyaqZcmSveZL1p/v+YbYeEMUy3N1QGO5i1Z3qUWVEZYcJaXu11hR8ZhxHUSaCaO//V7n6kuDdTd0y4Y52QQCqBzHjB0ktwd4avpJ01uBvrvBrin1u47zLU2arCSGT0feehG9w/kyyptz9BsOp3A19EB3uzo2XqOvKile+GtH5znN3uWCjecvWT39LNYCRt42ugBs0iQGcBBABCgAGBQJSQggfAAoJEKSEvNs+6vHrz/gMAIkLtljTLIBBOFthVHBS59hSfCeCmxqSjcgULLSPGjdos1J5Tno5G1bJhry7UeembCXrQcSEgrO4gSn9tZTwoC5Mrh0UQ15NkMTWA1Mza1vMUy1L148V6I1rGtUXXWvWzgeEvPW1x2TwbjJqxsNzVxtODD3QEnJZR7+s4aPL6mwp17XrOZanswcAARzDK8r1Zy/BtHzs1A2rH1FI/dJYtHzCFvJhBSxGtXzoFbIf03G2QS MxdEtLAN64xQEVTW1s8zLn5VRkhyOABoUHCWSxaFWT72LPpGcCHCZ36U/GXE50tQ91EXmvv3SfgK+v4ZP4f1v0kWB/f+uF0IR3RQdebR59XmgksOY2c7GI2eIWSIrX01budL217cLmptxebTRFAcozXTtcn+Gk84TWkfubUNsKiTo51ALasDEWKLRobYp/6sNoiX+mYigzLwU1WmUKGevo6uMsVXvS0uqnU5baF4F1glylooiVGC/MIY1T3rQPzUfZ7Yrb0eI+YEW53okCPQQTaQoAJwUCUKIFpgIbAwUJCWYBgAULCqGHawUVGgkICwUAWaIBAAIeAQIXgAAKCRBcmhDIP5uWfztWD/9TAtcjknB1WTSrV8hGYCoeFRzrGFUGMsREVL8DULFo/DyPxfy3wgyAc8Yhk0Fm61fp8nCqWyAbtWz9CimiTC5++547yIgz6NL9ypbG/Fk8T8ch2B05rwi1fojAb7QcOBpXp9CkFCCJpK314Ka1dQq7GfHR0fKnF7jP86z9eIZkTM6Fr6el/bAkypDe133NDks0WEHP0GMBh2oFUXx0fNB9BB0Pm5mXt/1giNKT5UjR1LePGZ/SJ0uzcFFXf1VcX6CHEZKXro4xt5NE3dBpGwDpxIsYTeF8sRs1qvGyKJpG7T4/U+0wNrQeSmFzZSBUAGV3IDxmcMv1YnNkQGJLYXJkei5uZXQ+iQI9BBMBCgAnBQJSQgXIAhsDBQkJZGABQsJCAcDBRUKCQGLBRYDAgEAAH4BAheAAoJEFwyEMg/m5YX6pWp/11wxuizvHKpsNaJ3ipJozxQJ07RaPmLoB1Y6ahZvJMG Sz5iDPDs1aIzEKZIBm+0c0J0V/AMP+auNaxfEU9gIhIZkrUBct0YU7ZW2xzRk1jd1QpiNbBVmasYwD9rt0wpPRvQXmBwCx7r7fOPZwVhFvDXsNojNRjqksE5UIMd+64Qvzm8h+2oD13xF3n20rofGDb240Wrb07gU3cojyWwy8Yo2U9Be0ds48wHvTmINXnCYaFnnn9ogDLEbyN6W3JUyh1mMmSy8YauS77LkhLs0B8rSHjmuXsA+n8yCxotyjrmCYmz3+1bjVnTcX5rviMtWPI+3d24zHXN750QX2Wpd69uGz0s2HvwiAp34mcqUQbCx3e6FCrbJp6g+zuPJPYn+YcW10b0K0b5gotTIIKrZTPGapFVzWqkfIgodVlsetZ8cm3P6ssND3wixCzBn1ZBD+zRBkbDzN0gpaIniHkRvZcUj78Aj026eEr4LatEytQKjCATiLRUyMyKqSpuxqeWpmipkE1mQV7Dwonj7PG2RqnaJR2s04Js2Ce4bNis+/A12HUW2t0/XgGQ5YJjrVZKq1Dbe/UAYJzRVGtSdFALZ912Wwn+5f9mCnE2fRcN19/1DERnZig3jsM15F/MfWJUtiOXcV5FrVPwauHLhHcCE0BDZx8uUJdUhBEvvH8iQGcBBABCgAGBQJSQggqAAoJEKSEvNs+6vHrJyUL/0YYjwyGi1IsJwTAPdB/wha77sRVQBuuZA3XEfjYvf/EGVuuJHaT092RyPesrjYgBtwQy+0suZtFi8w5LuehWH P7D39Nj7ip+1zDN0aTuHhuRweMmNvR2ro0v5xRvnp9ha641HbaM1J7eVdvcE/w+jfwKBtAfJjluPxxEVpz+NjrAdT+3ATvj9SROptPKiwUb3XnobB8xqaY5yEvOrCQDS5W3d8+xyiDEmsdYL8qaQxrr2vVyosU2ryZYOrug3BaB4KIARs90FU61kCM64/bz5J648WTzBYyE4vqWXcZ+C+zqshwnu/i7LCJ0/BNRV/28kZ5B3ci3GuzWfUyMgOCafzPecK2j5Rwi/73uItCbDU3qhr5Iwb6Qr457McfFXME2taMLjDk+fwb1mtwwq3v6fSrSPpe54iicQixZ/XVTmNFRbZnmy7Se84xj3M9rd3yB0oebzscxZsQKuXfa3R/sRwNdbYJXfJTPf81I1w+fu9aYj5YBHcysSoHuCbQkSmFzZSBUAGV3IDxqYXN1LnRoZXdAZ29vZ2x1bWfPbc5jb20+iQI9BBMBCgAnBQJSQgUvAhsDBQkJZGABQsJCAcDBRUKCQGLBRYDAgEAAH4BAheAAoJEFwyEMg/m5YX8VIP/2e8y0eQ5hNpBCRPqsuVbagoCupz2aN8xrt9FXxHf3C3DPyDMfZ6761ooza9p6BwEJ+/dbttw6SSot6urPNFMVC969MDu1cwS9q4gkr+dOQ1eg3ftWdYO+m2yIwWYJnU9oAcmlc1VlqIT9FfGbeqYjH/Co+S2F4kkWC1nWFMur6KudYgvWH/CAYQEa/exdwd31TUfppTtP0C/t2fwdU2/8kHdPUoVvCX0pPw1zJaVREv7NppXDPf600peK7aNsURhsBnsr4XCxTjLx/UkhSgh1h9qVhrzDOTV4Y+5t+z0mIi2ZMmr9n9nFmV6dYpHzmdsw1TTsG9fHD5JbP15TL0HzknQNH9GUMrFaiZPQEjnbGxH8PeFFHzwMaZ9zHirAM4o0oqtQpbmTg6Rbrf94VLU1GG9nzThd+dNavJBz29cT0Qu+s9cRMjv2y5BEtPYqrrUARLw6EJtbrdz0u/695fn1u009usogKIpr+Z/FRwnUtAJp8nzIy/YKQGqjQf8zMjjV0sgCTwEew+rNvh0RcnYk5sUntUeuZkhGvoR28QKhhB7zQo12mQT/f8pYTU8rEc54BH60qLDKZWE3heZHwKsz+5sM6vxYsL8pD0fAKfn3472Iov1qfEpWU4Twt/Rx4UWIo1eXe78DB10J7d2k+QHGxm8maZFfuV/Euk4MH4ntiQGcBBABCgAGBQJSQggqAAoJEKSEvNs+6vHrwxIL/3mykPJqD8zm7197bVtPtINIEgsFw/PZwq+osDEmOiztfzvpEpEqGZHawdFMs9rRstKiUsbf9mSMUDxAAj0iBzTlPb0JSre1qH4fVrRheYJWmpnZPiwz90A0Cp6Ms+uliaXgLMAq0haSedtaUbCGIjvf8GYVpGhUXtXQy+w1hYRAGOUonCSJC3Qg0zH2mYsV9ijlCt3TxGxap6SgaEupg+KqumT6orRzy5JfJFhfo4zZRsU01xOSZ+oe6Rm3kcE3far9EJjaQuCmind5Wua3e1lMLP81QcGPF8az63Wdz+tZGHx91Kr2y+K1fqptaT13NeN+FLmisPu2bf/siUd3DBZ5WqDMipwslr1CNCVT8CGnhr2zD22uCLEWfj30fauSOPR0W1H18Vo17/1lAruk9TqXwdU8EOWvtDCL6iuJofDsvbvPdyhxx

```
jRDheqfTu0muE+2GKYGCTt3mgWBikuRe3YNdL6yuNwpu41InJy/zVRg53xk/4NND
PD3rTLkCDQRSQgUvARAAycNBu5C/vaHWRZwHjR+qL/2XKaR74N2WUjWfbUc2p0+p
GYLHDq5nbRkDpjLetnF+HwG0jdVOVxYsTGWeGfm0uMDqg/6pk1LrLvi0ZHy0sd6V
T1h40dT1ca+efFKZuIwaN4WT8nyQktcmjmtiwz8kKkgkdbSYOAGu1b16AopzFU6
HKHjWfMC64YTDYhY/wL2kFW0prh0FPFjAruqkBcYhweRLeh7FkLRMJmSST1wASew
h3pm+gqZFPPh4A000dy47DTyCSxTTeX91x02TQ21AXhoP4P8H0MxGVzg/C7GGQMz
bQf4BZrbqmNjgT4RMVfq8tSpPMsy0hZjeweMJ5CLLJ49seQkV6Xpj1MNjkikUTqs
bPTL3KuIhbeua+vDz8GHmMLuqZSj1f43wDZEpTvMz3aRfQqlaBc46IU/A1Z0m6Z
PgP80otcTLQDY4KswbxNGIOzKIrfK/agVKpDn7D+FLtloSSnaoFCCAk4jLKRswFe
DNRIObk1d/Kpw6PS3S2BQvoEex5phtyN/AFesWrLYOo7rRLheL9lot4FY/pT860
9ai0vG0FSGNni4Wj9LZmgq4VHwEHn0Q9TsdWnsV02woH/Mq6ecCLFXbhicJodUIK
OQg+5prh5Yiv4vQAvIvUFPKCUH8T0ylrZ4qYvD12s/SaH2s4UieVobUAvhFJ5LaMA
EQEAAyKcJQYAQoADwUCUKIFLwIbDAUJCWYBgAAKCRbCmHDIP5uWF1lvD/9imMzN
qrHA0BgD/JuhajFq9aJugchvhVfTwChKNmoIpnIEkmKbu32kKAVg4F6Hp9pgd9uh
ZHTI2FWKQCF2mCoiORRpyq226+Z3W75RRu1XD82gf4LM6rb3uqD+JICZJ2ekyr2I
IAWiqkr+ahEJHPCd0+LeV1RJNUHTbk4RwN1+WpYB0Qpclo5LV6qzCax9/n4FpoZ
n8vuVyJQ1emhw8gBnr6wIb3LnYFa+UJTttQ7K9rA3QZF90T95dC94KPweFK+6unC
CiiXsvtvVudyYHYmNnw7EF+txb1tuohAicxUbpfoU7vFGqMnkFzu0LFoiC9p6h9j
3ke+Z9szJEW3/jqNleJwi/+Kui6M+D54KhYDb81TLFyndcDc+eYlpm50y5RHI620
25zA8FqyIaDhuIGm64ZTqELazmIkh351NmjaBLqbXm034VHOAp7pUqx00T1t5Iu/
VldyBh+wpRqMs3WbUfx7IXA1Fm13Nsnd+wCDQ6eWtQS94VJKiwwqd2LJAI180cj0
nIJA0/fH4CY4dVcZs+0/RuIsQZ39fB9h+QQLBUvllcAWy9T/vxe2LkEKXuoisbjv
VONV2Bng5Tw1CnvCmNiLo/ufMJUwaAxaHqmjPaFCL1i21+mNdZ1og109j0q0V8kr
ZZn04EFHT4BL1eL+LjTUYHRPVtCcFCVD2ZeLI7kCDQRSQgBpARAAyrr7EYU9kKkH
ZiE7nwPbH1Y8tLiMuxshxEF6vya09i01AlJ02DIuMgVNdA6XB/1dzMZvN42UU52
cqHXcfUUIF9nqZ1Dzx0vEJAXZqJkF9N0I1tshbTiFJKxtEVx0+znjUVUWfDk+6M8
fwG7EdGmPnFTgXp8U2x7pDKJM/cDGBCFx0u0oxN2VrOh4Sj81QNiVm12KH7KWEnM
exrsFNGdUxkPAXHaKyNpctRoAT/hfdr7S3epsWlRXdRTuR42UzwUt0tthZAXwWKS
II1eyyrnjEXXvca+9JWJ1xp2QwkCuftJtfjk8P1JWIWJLo3fgtwsSzIQsPy3+W4
8L4mFYRDNP0ecuI6HLRIR1wJjCKREveZ1aMuYgZqRugHnrBjnCwBlh94HsCj5r6H
APIiv8gKq0u1Sdd1JgXQ0epbToZYN7NiWq7waaBU0RJVtuBCOUG/ZFjmxlpNZxzK
/gqYhGgy2lQmnsr0Qqk/UKJOZtkEtzeDcz9kHNSV9J44GE3iBQilZYtH68t1u1V6
jt+sw0tQJ3u2P0kPY6YhNX/5d2bTmPOSpu9xz5VJHoLqIxcUmUvNzE3rJemGWTh
j1ga/mDNfVj87hm8P4gJAwjRHQnhBGcWKF0qMeHcWlZvxZay84sbYG4XfYyfAdTA
37h+NxinEev81Yx/BIIG9rwxESxEFkAEQEAyKEpAQYAQoADwUCUKIG6QIbAgUJ
CWYBgAKJCRBmHDIP5uWF8G9IAQZAQoAZgUCUKIG6V8UgAAAAAAuAChpc3N1ZXIt
ZnByQG5vdGF0aW9ucy5vcGVucGdwLmZpZnRoag9yc2VtYW4ubmV0Rjc2NzgyMUJB
NTE0ODIzRUNERjVDN0JERDRFNjVDOEJGRjFDMzgyOQAKCRDU51yL/xw4KRkmd/9c
CrBri8ltnDe06m17EXIWU4dSr/ZjJCRidLsn2VNfVsPmbLCZXAYSzw1jbQrTQueP
f+Q8rxuRPl8ij6cFkGY8HEV24ggD0ElgTJA0+RCGhmjNo82ndpmzLw+mDuXUofv
bMQu8GDk+2PZlGJhokh1hAo1PW6u/B2s/H8C5ZA8a+1LNAEMHgY5ijVzI6QuTyom
9C1NpCtd/wcrBGD9xfhWLP0luzvhrwrMxt98vokU90iu2ibLgp0qF7CctdEbJ3Q
HdeTlo2ZqVRgtgITE00BCCxBHJIryp3w+QDJKoUbWtNNfkrJ0gUIiHr28LyWb82e
XejtJZA0rp91QEr/ajmSC4aCEU4KPSJ9C9dM1FelwXtp9t/1iaPRZvCrLTF3o1wG
IaxK4Ct1BkKj+2UEOXJy09dxRVWJaXe5A7nIR/PwY9Ci+XardgESS1+qjwqHudTN
GI+XmZecN2u4PyYfgnVa2IXQzaTCbSYzije+ww1BbJ/fak1l0PttZrRuBAykvZRR
On8tZJF/X8+h1MAk3B6Ai9RBUm6wbqvp5QTouYh7o/PSbKOVLXIcmkKF/+xriex6
T12nXavaFPTNbcKta/pIXv7QDmNM06H7+/hI27C5wEiY5dpp62WMZLY4dJDbydgQ
mCc13MO/kVqqk6TRDwfZ8fCBXLQASmMct3cz9m7fUs+kD/sE45n7f0dVUjPvCaG3
nV6oG/0vcWwzDN3NmIOZ3WOOJ/gQY0ssSM1YStVoI6KIfk6i1Mxw3S967LpIZ8MC
Wa5T2XHxAWaValY4QobzlxkXK/orZRpdQaBouvKnjJ+Uv7rOz+50jKzQjnCaDrkQ
sgT2zYee03P6mpREW94F9ZpdPyVfMkZIEbj3TMjegvb6JW5jkg94j0JLBDCh8e4I
c01YFHc6Db3fwT2E3j7d+0WsfFQ63KIIAc0sv/+V+Jgpn7wxDuTuo17ngmoS6Z0Z
ZKf5DdyKrbW3xR8oantMR/Qw7BSZgqMBKmpM7kGmffsw0TULz7bAT8bKIiktDYYS
RLwLij3zu9hxx4mKoyITxQ0IzlkGNYnMsrU3u1kxr+QieE8e26t9by1c+a/aHW3
Cepv+9EfGAAzgcZeDpqrZkaqtgVzx4i45fn4ZqvX0CyHfsSb1mu9ri0WLDcvNQE
LkXX5a5nLiez5nsu7kd1KEMB0IplBoeHObk8NrnxoBPRWssile5jBx8hxs0qoMg2
yESPBGH0rnvLyAtbnHTf1QgaXC5FHGqEAfg0eHeaQ02mUm+AsHqmCi0qoEqhNRiE
LwM35zDn0IHf1pFdoAQqoiAjFkX673C70BNZs1zheLSR4dAGwqjoUtxRyUZ6S1R
Oo9I+TQ7ASUN6ArKnsXvPu32LQ==
=Wg2q
-----END PGP PUBLIC KEY BLOCK-----
```

**D.3.470. David Thiel** <lx@FreeBSD.org>

```
pub  ed25519/2E0753DFB9CBB1C3 2016-05-25 [SC] [expires: 2021-05-24]
    Key fingerprint = 66F7 D26A D90F 308D 20A5 3697 2E07 53DF B9CB B1C3
uid  David Thiel <lx@grumplicio.us>
uid  David Thiel <lx@redundancy.redundancy.org>
uid  David Thiel (FreeBSD) <lx@FreeBSD.org>
sub  cv25519/21A4CBD84B31AAD6 2016-05-25 [E] [expires: 2021-05-24]
```

-----BEGIN PGP PUBLIC KEY BLOCK-----

```
mDMEV0YP/RyJKwYbBAHaRw8BAQdAdjI6zQjd1dYz5o/v8wZHC720D1Lbw97kI8Ip
98sRaw60KkRhdm1kIFRoawVsIDxseEByZWR1bmRhbmN5LnJlZHVuZGFuY3kub3Jn
Poh/BBMWCAAnBQJXRg/9AhsDBQkJZgGABQsJCAcCBhUICQoLAgQWAgMBAh4BAheA
AAoJEC4HU9+5y7HDD0YA/Ao3i7HWE+sgH6B4VdQ8MjLxnHTSHKxG3xGB6DNZd8gI
AP9xMruLyZEvh2YlMtxMQRbqiYhceunqK9BRrwnY/KepD7QmRGF2aWQgVGhpZWwg
KEZyZWVU0QpIDxseEBGcmVlQ1NELm9yZz6IfwQTFggAJwUCV/vWogIbAwUJCWYB
gAULCQgHAgYVCAkKcWIEFgIDAQIEAQIXgAAKCRauB1Pfucuxw4NUAP9UB4jofV/E
XSRwf+T2swfSi+pjzeo4I3NCTNS98UzsGwD9Fku7ngb/Zz1eR72jPV1FaxqP5xse
BirEsKGeY/6TLwCOHkRhdm1kIFRoawVsIDxseEBncnVtcGxpY21vLnVzPoh/BBMW
CAAnBQJX+9bcAhsDBQkJZgGABQsJCAcCBhUICQoLAgQWAgMBAh4BAheAAAoJEC4H
U9+5y7HDM34A/igJ8jL+2t28N6If1AVSu3rWa0/DCK3N6pyYT2E/AprUAQCsanFu
1CV5Uaf4d8hxaqaGjuTlRV7Eu8Yj7Rop9r7hC7g4BFdGD/0ScisGAQQL1UBBQEB
B0AVqTbjRZQp/7sa+4h9Urpqg65ms59TlimGdcn90Gk8MwMBCAeIZwQYFggAdwUC
V0YP/QIbDAUJCWYBgAAKCRauB1Pfucuxw26rAP0VRX5KkfYgk1/LUB4BZ1ddQLZq
1CBUIXCZBvJdKFMoPwEA2R2r/VvF8La1ATvYSv2kwwB3i1k1sC4g3dt/7Wslawg=
=HPz/
```

-----END PGP PUBLIC KEY BLOCK-----

### D.3.471. Fabien Thomas <fabient@FreeBSD.org>

```
pub  1024D/07745930 2009-03-16
    Key fingerprint = D8AC EFA2 2FBD 7788 9628 4E8D 3F35 3B88 0774 5930
uid  Fabien Thomas <fabient@FreeBSD.org>
sub  2048g/BC173395 2009-03-16
```

-----BEGIN PGP PUBLIC KEY BLOCK-----

```
mQGIBEm+vTYRBAC03EXAZTDbUh/ShE+8WHHaB98hrIyAlHsMBRpWdouqNVbvEWBQ
08to2fDMF8zpwY7GB6U1w8bH274bwjIFk9KkK9fLbfoKwQOWBEB1IF0ei/G/4Ro
xfufEQUOWGjAcV1Zp+/crXEJQE1jWe400jh2Seruxo86qWmm6Pp8LkmPvwCg5+t8
iQL/1Ud2c8fyLAS+AAruAhsD/R6MSZtQSsE1AtbGB5S01reSK04enb7yFdu7Pcbp
iBAqgE0khMzqcQFe0WyAiTFTqyt4t076R1s0G9uBoTCI5/sDs1VvyaglnGvRl/Ej
6WEyBEHXFHOS+pf7Aofke0wHyQh19YrN22cEFEKWNDCu2T+K0mP1AVKtnbLqwVG
c1IuA/9+qeScAK7n1Nu33c4WTkbhxdpxqcQGuUti+vHLrSy+wpZgEP4e3A1AurRs
JXUGTuqT0g8wpxCMEassWuo0phrNUz3Y3ckspvo3PLbht8iWhkAS+YjvTgBPu+at
rxqS4vuog8z212G15C69oUihXozh0c+9WNQUahsy2RM41dFu3qbQjRmFiaWVuIFRo
b21hcyA8ZmFiaWVudEBGcmVlQ1NELm9yZz6IYAQTEQIAIAUCSb69NgIbAwYLCQgH
AwIEFQIIAwQWAgMBAh4BAheAAAoJED8104gHdFkwWz4An1Jps5d16oHpy7qh7jro
87IPMczmAJ0f4rYd0nxuFuRDnBLwVbdb1gLQcBkCDQRJvr02EAgAlrdKSnI726B0
hGobE1BE7jwjs+u0ozmeTh1JLZH1rKNJd/Lsz07ubB6X0VGA5ustPYVb1eVoSn6L
LkvbpsdvNitklU8Ys4FF0dI9+AvrT4u84f8AjKKSTMHoTu6vv07Vm0qEdt2ZTim
YTwG00KuRbwCDNaMNzshkncWxWNd/KgrP9N1fdVJ/3Nx1E1/GUm6v4bw1CM3F+n8
DanJa1jKPk0krg0bdZc90f1knwaH1rQckFrXICLa/9MnV8HjZEiE/h6M4Ay30kb8
zQnYyWqk1Rfvi2nuM85AZ+fJ1X06QCJD+Idg+/Tgk2S23oG+yOBS5GASiYiY5Bu
3fUtBVc3CwADBQf+NfW7Lw9mLYqd7E8VFr81U6JH4WU2sG7YEqbcZ95jqiaOby99
jaSZ0FKPGvm2V3VpvgXchzf7noqNMWUXbQadg5U/iJnRRhdhnVUbmQ/T/mx5u9RL
jH8Bp3zF5hE1Gpa/rPQOTJSI911tUuHD4c59FbgEXqmG69sTncXBeH+w1LBoqmyS
VQvLsPKan6FKfFDzvvuOxdP2SFor36zu7ecEuDz+teETk5ixRiu5wpEq7geqgZfW
rg0/2HN50gHJCIgVqfttUwzrDLw+RHiy5wM2f+S8wSi1bka3ggE39KPODMHQR6z8
zunYn+Xjw+jL3zrDu/FAa58nbaFRuuFEqG/V5YhJBBGRAgAJBQJjvr02AhsMAAoj
ED8104gHdFkwB+AAoKtrw8aIkC31k+gGotiqv2Z+v6ZoAKDKsv5LDbNe2fncnihP
0wGrqikLdg==
=HIImo
```





ZmdoaWpzdHV2d3h5e0EhYaHiImKkpOUlZaXmJmaoq0kpaanqKmqsr00tba3uLm6  
wsPExcbHyMnK0tPU1dbX2Nna4eLj50Xm5+jp6vHy8/T19vf4+fr/xAAFAQADAQEB  
AQEBAQEBAAAAAAAAAQIDBAUGBwgJCgv/xAC1EQACAQIEBAMEBwUEBAABAncAAQID  
EQQFITEGekFRB2FeYIyYgQgUqPghscEJIzNS8BvicTEKfIQ04SxxFvgZGiYnKcKq  
NTY30Dk6Q0RFRkdISUpTVFVWV1hZWMNkZWZnaGlqc3R1dnd4eXqCg4SFhoeIiYqS  
k5SV1peYmZqio6S1pqqoqaqs7S1tre4ubrCw8TFxsfIycrS09TV1tfY2dri4+Tl  
5ufo6ery8/T19vf4+fr/2gAMAwEAAhEDEQA/APXYooYn3qXJHTJqXzLY/dOR7V1/  
bFP8Wkja8I6Ma010W6NiS4UA7Sc1UlvXVfnJAPpVEXe48nJpz3abPnIxTEON6mcZ  
J/WprZlmcHa2PXPVQXlt/cP55qRtRijLHCIBkknKGJG1M9uI8HII7ViaoYZZAU  
A3e9UpvFGnO2xbhSPXBxTW04QSRTEqehUjFEZJ9S5w1HdDwHRgz0oA9KhvLuLcT  
vWonsS5+e4lYemaLOAdB5an3NXdEpH16eJpIPGyl7K0YscBGUcncr2b0Bp3/AA1f  
xISQH+xbSQNoXj6/fzXWmME9uKBGKzuwOMTT/F/jFAft3hi0bgYMMv1/wAy2anf  
x/dwRk3nhm+ST+6CMY/Evr+WRyDTWUgdaHfoFjn5fimVV/L80X5YfcBcKD9Tjj9a  
yfe/xE/tK0t4RG+nKx09JmGWPt6iuwcevNeRfGSwsj4ht5ZzMd0KyFVPXkggfgo/  
OsaqlY6s6cIr1UbEXiKL/UrdxeZ/dLgGtCy8fXHh63Z3tHvY3cBo1Ygr15HBrzQ2  
eka1qTaj++tk0PkHy5wMdK6bRLf7VqNsLMsFU42L1kA5C/j39Bz2rmh7s1Y9TER5  
oPm2Lurff7x0bzz7Sxht7UDAiZDIT9WwK5m8+Iniya886bXZIZQTIQMAHthQR27  
16RqXgYataRhr9bBm5kEf7zPsM4/P/Jq2PwmOC2kEr3dxPjZkswGfyruUZw1PISR  
3XnLnFMMwJrH+2AClqgu9XgtYjLK+FHT1PtQZ8pvNPgZzj61Wlv0jt2eZtv1/f4/  
p715z408SW18sFrZzyNkEsoLJuz0/ln8q5eKfU5bV7dbkmIDP1uzNuAHv04BPbHa  
snWs7IpU2eq3XivSYRIR87Ddu2rs0Tj6dK89+IOt6Pr9hb3TJLDcREo6kZG08jnj  
nP8AM1hTXWYyqSyLEG2hCvTgZbJ9QPfPasTxQu6xh1DYKkKedWkqTqS5ehrTXJ  
JNF1LvT4I1Wau8ncnIxVyDwr1dPuolC4aJ54ih243MpxlQe2enHrXJws8gGQoJ5b  
AxmtfT8QspX071xXRTop070irWc9CnYuJQ0k0kqovBCtyT2HNIxQvtSact6Bua1d  
ds1ltPtNuvzfekUcbv8Aax61zlu6rKzH5cqwXJ7irleJgtT2qDVy9nE5bJKAnn2p  
k9yt3FscqT1XnHNcvZzs3mQgY8qQgDtjPFXYJgWcKxwThfpUKa2MnGzIp9C8x3up  
5IZCBhUVSAuPff/GsOS/SouMB2MzZXIOcdc/j71u3t6Y7eSLbuTHOCc5Ppj61wWqz  
4Yo8S1snDdxznFc1RKURiUn3uatuVu7wq8y+wM9M40M0y/AupliVSY04yTVPTW8u  
2LKxJYYP8/8ACrXmoibDwTyxrpoQUUU1qRiFFO2NRx3qM3H13AjJwxAyxPai4u1C  
lYxgVmRyERNIEwK0Bw9wN60uWkQhZlWPHPWsLULdbkpsztb07HXORj+W2VePlF  
dWuHjZHRsEgf1pt1QkdL9rxeMQCmQmT2wRmpor1xkg5U557Vyc10TcfeYRxxH0q  
9DdBk3LwT1FedKL3N1C5o32rTR/cbYe4BrEvrSLDeMnsc81JMC7kEcDnOMcVGOM  
Uex5XVubv1NXCLZo0kiYbY4UUDhk8+//ANaqs0rNkg5zZu8zqcYOV0Ap6cYxVJmH  
PYg11pwVjCwrFMhZCT1FBA820MdEGTveZiFODx1qeM8F+7UyS5av1mU96oay2VhH  
samtpNtwucU17ci1+U0cbgdmUHv69RQ3oB//9mJAj0EEwEIAcCFAlJAqNoCGwMF  
CQ1mAYAFcwkIBwMFFQJcAsFFgIDAQACHgECF4AACgkQ8cUws8g11PiuxAAj8Wm  
aKUX8H6mSFDQxxtu/vdwCE9hv0/vj9wajitNDYmsq3BRnZ70izRjszRctBe1h2B6  
5GJTo8s2pVDgZls+Yz7zRyIMYA0zffe6ppAUYoYiL17pJrCrJQS1HsvSoSB5UrY1  
C00SWu7bvm+LOMLb9tS3/BnXKNveqnpXKAlnPoqLD7e9E2C2B2abg56SsAh1svz2  
Wm0KbDcS/jurnRuXK61C4mwCpkx3GtXtNY+pHhEaze4uviVvxjhua+9ecFz0NB5q  
dfwORVoK1x+KfhhBGXqyTWhrP2uIq5PPOiUmzKovCXci5If+vPzr4UqXaf/VE+0  
YyUpo1dUtlyLnsGk15rV2iJ1VJfiH70rD0SyWfozXFgYeC18B6zCTCjokpbBGR50  
Uz3Mj4SYyKyP1HtHuPzsyTVqrQT3Kk6dSutyqlbKUXuk/Zxm/pdgrEp6IQvhM1+  
WQNh3SMkX+biYpWudLM+4LhJ9l2zoZrAY4HFixjAhI28+c3/XPLRL1RfWPxt8bX2  
IYhzuCSPVf+T08GzV/4yLvUdbUyaXYDMXWJ4EbkiQu7ZIFzy6k83qhyaWx51FMc  
+tCbENcmn+RjDE0cP2NKU9Gf5q01NqDju4yVkyA0yNFnuU9XB0z8C90t3y4jBp7N  
0aEOkeVHTAEhQnZw+5WzS+c0f8frLmBwv5xnnSIRgQEQgABGUcUKcPFAAKCRBz  
3mmMxxQFokLqQcFokLqQcFokLqQcFokLqQcFokLqQcFokLqQcFokLqQcFokLqQc  
xBuudQWIawQEQIAKwUCUKCrTQWDAeKfAB4aaHR0cDovL3d3dy5jYWN1cnQub3Jn  
L2Nwcy5waHAACgkQ0rsNAWxQ/VjdyQCfbqAQuk5ECA5Pbht0PYq8/ZuIvsAoJk1  
DVadY/smmw5h+tzRrPMO5UttuQINBFJAoigBEADhoMaq+54VuA1dvC8jGfwtzni  
G+04/WETEvvXLLGKpQRsTJNjKkG821q8qDDusc0gAN4QnSoEQCXqg/hjq0CeHam  
XK10HdtG1t0hi6TcbBuMLiDyDgEXNoXIFQXbPnJdmE660c2WygWdH9yEHHClU+4t  
e/Vxn8D5m2tXRTzXyWbGcfcMTBlcyFjD4mxF9ZfUyJNIRcEoQsFPAHetGSTiP1XN  
ktBHYnag8le2M6J0mSt4mzqduBRmHnb4TTWjhCCY8ews85sUgVy1u9Qs92uP8K8  
mZjktCUIqP6RZHPfWC5AZfJ3JLkqoFUo1Q9z9SyJKxuljN0Vi2rYd1w/9YTIsg  
9ovyD8jMz4cKd473qM4sbdDGKhYM7S4rvoA2+1wNPPcm9ainrv1m6a6+A8z18zN  
b7jXUCpbw3pGvEtSX+zgsC+07r3t6YwXuv+tEtehsXZgXLFxud2xqPxqDKx2x0ec  
mUqk7sBJyr5aziu028+6rN0cIi1lbpji+JUoF2HJEH3urohRX/Vp0GxtZ4SHfSXR  
ZmMm/6j1JmSfXbNNm9C2fxZwW1ryok8trr6D4wrFUVZUxMxaxmpdpQhV0ArZFGP  
eE81f0/AcGJ209RdaEeEeUikPkfzhkGzIMTnmh1Ufr3fqf8dX4EXhh9Swl++U+Ac  
Y6D5nEpXmL2BFpEIQARAQABiQI1BBgBCAAPBQJSQKIoAhsMBQkJZgGAAAOJEPHF  
FrPINZdT4SAP/3vd5p7fMMcgfUSPCLuIM7yt1liobRDS1TICDcr/nPSH4ePUrPNr  
+yBhKnGf8ZijGvxE5nQ7cX9VESMED/TBj6L29oYXGwLU6UvuCKLwEgX4/f9+KX9F  
QrgYjs1i1f1kA7xAWJBGLzeSLj1xAN3VvI4BKvrqIupZlqrhRiZG25ZzD6HJkxH  
boInpN33jDK+PBRbzpYNBVC9jjfMGiex7s+Gta00FkHeWImThk6x+fwRxDBBxMp+

```
fKuZP7vmpiza4qixC6098Zi4fFF9XbIgOnX0xCIMjb+/lwPgn6nmkbuW3I+ven1N
enFhdQOI6n3nNvxQWzspc1NGht+pTS07nyMiQPK7Y33hLjekYIToMdYbjcJnOGzu
zLQHEpA9j1Bor1iQ27KfmgB+xIKt9qaIX38JrSzmgBZoAgvCMIqn1XL4r5Z5Wvad
6ES8EW0zX9hgcPR0hLLZEFc+2Cxgn6Dq4Q9mMOYom2+ojK7rEkP9+Ybi2ykUbq/C
roJ/z3yo/MoPoVzkZoc6UoL0GlpFuzCmGyxys+1uYnv01PCx9Vx+1sxPSJfY/Kt6R
hb5wC/OtrXGwAlkXLiWYS5NNomV0fBgH06RtWwf5vu7mcUwmrVfGkGb2gjt00og2
W8/4M7DofuSapdKDbQeja7QilFBRIGSmMXQzAT3lg+eRKx9b1Ar0ArYN
=urCX
-----END PGP PUBLIC KEY BLOCK-----
```

### D.3.473. Andrew Thompson <[thompsa@FreeBSD.org](mailto:thompsa@FreeBSD.org)>

```
pub 1024D/BC6B839B 2005-05-05
Key fingerprint = DE74 3F49 B97C A170 C8F1 8423 CAB6 9D57 BC6B 839B
uid Andrew Thompson <thompsa@freebsd.org>
uid Andrew Thompson <andy@fud.org.nz>
sub 2048g/92E370FB 2005-05-05
```

```
-----BEGIN PGP PUBLIC KEY BLOCK-----
```

```
mQGibEJ5esIRBACGrMoYYIu2yCvXU0UgySagPjKetJ5zK0CFDa/Gl65tFtCcc3YR
IjSDCvKuxcuS/qPo87pNP1sHPT0gVhMr+zcTrj8rgLwF+CTzV3FPtDIA7LhVwer
+evZ1jSho/MY+GHTYBiDj/Gidk8zBk6Sppo0DzqZ008IW6tvh9n7RNZwCgrPYX
rzBYH1AZxmZfQTDhgi8rPPcD/jH740waoG41564X9hfKhdbe2mrwKrcxfUbNi0h
yI0Tyl3glTULtNo/xG6zxh4qG/COxIWhjC3Nkw1lq+VzWqzYFoPIV4E/nvPNrLLY
5a4/19ANLLkrw2kiLxNKLpu+SwnAF6cLdnbpPrGZSGOg/DhquXu1As8foTxv0SVN
F5dAA/909GF0k9IcZ6D77A7Unysoxa3WwqNHikJTo+bHvENJjw6BM1e93keLXbo
bljw02y2cBXmz+cwD0S3ysj2tEPvEwpUJCVbCk7bB565R1TBb8SJB08M7Pu0zbh
PCCc9nB2tditjUTuL1yTrOw4qki1fHMA8ySnuYBiw/iU0kHgbbQhQw5kcmV3IFro
b21wc29uIDxhbmR5QGZ1ZC5vcmcubno+iF4EEeECAB4FAkJ5esICGwMGcwkIBwMC
AxUCAwMWAgeChGECF4AACgkQyradV7xrg5vQjACfboFkm4m9zZmor2J1+T5IknZ2
z2EAnjX7sCxeTxGAUp0gv1+ijFir8Ju4tCVBbmRyZXcgVGHvbXBzb24gPHRob21w
c2FAZnJlZwJzZC5vcmc+iF4EEeECAB4FAkUyikCGwMGcwkIBwMCAxUCAwMWAgeC
HgECF4AACgkQyradV7xrg5tJswCdHh+UXADhzk4yJKGLuJlLYsSCK4Yan26SPktp
Q2fQpBC3mGRRUYVR0whZuQINBEJ5e8QCADgBVHTfrvthg1lDFvuZV1SgZueFEuq
dBn0tyJULht4MyHAYzY1fBkKtRPxp/c+sGkzd/nXZ+zqQIJYrtrAviGai9CyHTiI
URcpMACCvofuRoMJ8djl35UzIoL80+icL2aoSq1w0MBzkwTDcmaiceWVIC/RZka
U0/irf31HSzAxGY01wXtZuYp6BrEwcRezDZQUk0/riGKT9+UUpnpTFVbbye1vVjt
D9iyeRnL3GEOH0IvXbPPro400EwOHs4ie0ZHN04xyzj2qexMcbFq2nUis/qctukth
lynv0mYVstLgS+GQiX8+VsbmK1QkTfKTY2ufTQDPJtCaA7Kneb+luDYzAAMFB/wP
UyXix1pw1+qSJS6mT7m6wmPj93/BoB+sadJvmdaGcE5yKtCLdQYHZyI8Pv13aA
ukt+n+k/IxqSwLgJCSHv9CQ0AwN+kuIPHy+hsJk1w5C8Qd4q8sYWecyt+aycYz7X
Op9EB2rpKgg5E+RHFsuYx/X2di4/n9XsF0xTDXmVBYHLw1E22rliis9WlJ1C8UHn
gjVZ8nqd4bI9HcwQMadTjXj0EcyarnJnrqLkJopzmlSJf0tnQvXyaTzWfS7fyQYs
lnj+k/jFULvgo1Wlmmfx149+3ou9c6c9KIItAE8kfl7dSaEw0o4oE9cKluzhFHeC
ezponq90PdSpUwBXjJgiEkEGBECAAKFAkJ5e8CGwWACgkQyradV7xrg5szjQCf
WQNYMndCd/TfXfQNF8k6Nu45/1IAAn3oxSJOgc090wQB4oiL6kHscYL/z
=SFfV
-----END PGP PUBLIC KEY BLOCK-----
```

### D.3.474. Florent Thoumie <[flz@FreeBSD.org](mailto:flz@FreeBSD.org)>

```
pub 1024D/5147DCF4 2004-12-04
Key fingerprint = D203 AF5F F31A 63E2 BFD5 742B 3311 246D 5147 DCF4
uid Florent Thoumie (FreeBSD committer address) <flz@FreeBSD.org>
uid Florent Thoumie (flz) <florent@thoumie.net>
uid Florent Thoumie (flz) <flz@xbsd.org>
uid [jpeg image of size 1796]
sub 2048g/15D930B9 2004-12-04
```

```
-----BEGIN PGP PUBLIC KEY BLOCK-----
```







pbLu+9JueFfxVrBu/v6FJ0+8q0yziM9BCA52Un1X1jjeUt+sRS1vAE90WdwoPXEZ  
LkVDF2dscRi7jJLEdfrLkVIidwHz0ky541JU+vWkaHfQ5QdcYh3jQJ+3ie2cFHBI  
KORNShiXPvb/E+SaB6bTNoUT8uLDP6F1DHpTni/spnLEmMHPikVkiQIcBBMBCgAG  
BQJOFaCoAAoJEKnIbI3Tro06FJ8P/RRSaGxtTp340qV4KsWj2QsD7wIGLgTZw75M  
i0ZxMmis2X7qBecaRzAxhGhGHCeRfHw/SMbEhSDJQCP5fRmu/jkcqZ091Rvnuu9N  
1jDRSmXIwHsPooE+H6jPTCwuLZPqco3W2f1wk0M2xYBYtUX3nzj0EDr11VwEcZd  
30I+NB0ys5ken+zGx0aCJCvJN/z1yjj4bJNW+Eiu5oAvzsSn1xuzFS9AQQ8uHzaM  
fr2ilj1y2CD7r/6z0E4JMapLog1vP0aVli0nTi8ztgTESBDT10IjWUU1BnyTRPMT  
KJ2bDpFT26iT9YyOUqsUJ2bV8zq6AiiFzCTAQYVp/nG8hrxAVCQAXLqsFL0dFHXI  
MC+pa7UcN0EQqbf044+ugDK28N+7I15MI+Wt0CGxVb10DhZGA8qfKpVQR60qinPd  
w1LDuZm7tuAnPkyt/dQObmHaiCRVQyUWAAE7f5dtDexbchGUSmP0rB75hUQzkdPg  
p8PPwdTo1e0ICNYq/t620/8h66pEe1l9rHzuLwphkmL35X3djFxtmiXXANnUGV4  
6J+eKEVBjSknG/rMITL+RIG84Mf6LBFgJto5m7wAb0MG7+XwuvB3SPSYG2VA7tS  
BJ3ehCxnllk4N1YEX4qFsN2K3RrH0qFexdlYIuKmoEIOjMsD8uDP3KP0gbXdfMFA  
deU8U326tCFkaWszXMGvGpVzWxrZXIgpGppbGxlc0BzdGFjay5ubD6JAjsEEwEC  
ACUCGwMGcWkIBwMCBhUAgkKcWQAgMBAh4BAheABQJ0Hzs7AhkBAaAJEKLExNTV  
rmI9wIQALDr7jT181N6gr9/nUVURIVYrzx48mFC1ZHUJVoSkTJ2UyR/JaDsUD+r  
4jbhJMLQFmZ1I9V+CGxZB71B5qcLcCG2XfMw9FhXHWa3t4wzpfCB8Zk7rnTQQAS0  
LkSmULmFgZnP2+SQAGh/bxIPWbbpxPLk8V/OoyGbPU0s32nPjPPhe7Ye0hEZPt3  
R2B0D92msN2GyFz71rWiTlqdsWu/TniQ/dUHF4TliIvRCfYvPXU6GrvIdA9h09uV  
P8ySFQQTodrlAV0JgCRxmYJJZTr876kLD982wxJE0BjsemnDotcddb9f9RoEHY2L  
cnAkXu7LhE5rgdoA9y6F/WwYgsi9h70iP6Vme2p511JAVzDHmscAEAgX/M2xpsPY  
YNUT/Vkdhorrlf9J2de/pyVhZ7UdeaV1ap4fVRmh2kzSrjIS9s5z7E19zJfoRiQ2  
uCB6HTUCqQH0U7Zp00rQ1+m8iS98nme/EQRJkhkhorpN4pPvX1A09umgB63tyv53r  
QIT2qiEuI8wdx+kIVhWK79FgPElrp5guipsTxK4oFfh85Zy0WntA0UL3i/4RooCS  
3meuRmedBc/dfQNNcaNVhsipdn90bHLLowM+OZPzvXCytS0vWF6EVpN0I3ZRa003  
Am++WsLsT35VzkzmhAh0su0qAswza7WcNF5Gr4jc0SKLr2J3FwgRDiEYEEBECAAYF  
Ak4PiLIACgkQUQUInX6gT1e6E+QCg46taKPrnYwJBCy0lNKGvfJdmw7Yan13hc6C+  
0eV4yRLltyVROSMaoeoXiQIcBBABAgAGBQJOFKsbAAoJEC1UzAUI7u05fNYQAKvx  
MzLaNS7o2WimALtV/zkWdaQAZ68fH5Q3AM8r/ar32ldzgz1zXz5pEvYDuogfnWt  
fkSSqdJ3QA86u/GMyHGCNah2bs1fLp6bzknIw8avYhcS3e3sAVorTelWfi/+J9cR  
cX43NHc0ctptTwUVZCte+FatLbk8jvRgqe97NifiUrsBjAydtpH9vLXlqs9pNDxV  
sAw4EWDgJNN0G7v+qhfM7hj08x3a/MGIDxI4tw+fPbZw46m7hFIgQi+JTpLz70KZ  
PPFHA61p0f3kCIH+7i0/2Id4hSqJ4+xCVvsf0afB7aWkJ80zo1sWnjRxpE6jtTQ  
x07I94F2Q8P1ly4PQILYPWPIJBj0sTuKYweSRjTG1Vdgm489F1Nh+pn0IQt5kcv  
+1Eb1reYdAfeXEt6t0KWZCV+Xs4qsiRGzRGc8jZcWheCev8yyGTkDP8Ep0l9I5WP  
c6K9++6uMsN06KQbJKAmV6FYWgq+ceRj2rP6pQEmU4CYrX+DekZ9bBx65eZyvCZt  
IGlhdPcW9C4kQfV7HZdBxKGr/P02TGO/k3YCGgue+rI/4UiQ8CA5+n5z6Rwz7p6g  
cYUU40EK2n4jsDHPHy+5hwAax/JfaqtXrohFEf4MwuV5xbeILySvm1FB481WkfZ9  
01DKWD+NBWSXJeGn0Qh2fBQULPcWe3Q56rfYrZUuiQIcBBMBCgAGBQJOFaCoAAoJ  
EKnIbI3Tro060Z0QAKVx7Mq1MEp6TzPA1IxxoQKiRrG8f7S4TkDLZs/yzcKLNAAg  
nCxixApfrim9pME7hisYVVT4ty4hMh7G/6+TbMLlVnThphZYEKJBrj7dF78fC44  
knviX068isZFic2AJxM6xh6DWPgwiBWE3HtGxXqSAo7FT8WgdLZ3RoqWbY6vDyMy  
slwvYJqgIJ/XB1tpwAnQpHEv0mUG7W9arMsaU+J/tanYsBtPj1d6iEVCUqi+mogh  
t/B2+iV2+vX+tf1t8+pLWxyM59Kca3KpcJKW2bDXTFjF8hRKodj/e1ocEwF0hg9  
+MS/orcndn10/TXK0qtycUcSbv94iGuJ26do3vYvGx/WHMiLDmtDCIz0a/Fg/n  
c/Kij8NkejRVCj1DQieEGsDee2pI6pNfyv7WdAq1haX9lKp6bEOEOoqWns1SK7hk  
45wHLc39o1Nm4tw9QtWYrhU0M4o00516FnnVLMlQ8nt21ConJp5ocGNqs4mEICVi  
DVmf+tHT5qrJmK2/CXDtBMQws6+OXDbNjIcPwK3QoBHmw2n1T02V1Epl/J2tDHQn  
5eTvfnPrh/3rT8g15sS6ZtAu8Y1LJNhwaz7LE3fHK9pm8T/aZcnilt8f8c9vt5mv  
2KtP9aCeeuFUJ0pQvLLbzGCRL8qgIZ82oka9yrhxSwZBxpjykmH3YwJhWtxeiQI4  
BBMBAgAiBQJOD4dAhsDBgsJCacDAgYVCAIJcgsEFgIDAQIEAQIXgAAKCRcixMTU  
1a5iILvpD/4rBvki/blY33D52QZin0bV0u0q9Ayw1S1MwGRaisbV2ABbgmJ0/AqH  
rVvoNox3JQCZqxnNPr6LkTVP2kTXWsCRfKQGR51vdOX7fm8ifBMTS6mYudxsAcv  
Jzr9oNA/Su/ye7dwbAW66Rcyxq1L/2wAwBkC+XDHGWF1mNduKccTDszo4UENKmw  
6fHNN8k1r1am+Odz1irU1CETLaIgC803u007Kkxh6uowDvTjXv8dGUKA9ehKvq7E  
03YSG4VwhRAjC4uQ/Cjk2gEpfSanpa9YlzwW7sI3bqvtrRRRk8+G/5Xv49eJpDDs  
8q0f7TjS09ks+LtAxksrRwafMJCe4jGDQ8G/nfKUrntUtEBV/CbNYVDmh0sALw7KY  
LZGdnhQcb/PfeHPjx6Tbuxmk9JD7+HD3oVDFnw03yHSZCbbEi79yjaifI5gnu/kB  
XXM2jwH6f9ZsHPS53HngdmK5/LHGZccHgCpD41mddAZPMqgnPaxFLbHY5Aa+0/tBf  
8tTd24nM1nLtnQeBsgQgM13szy6MMkecIH4awdLFOMYpwbmp5//LGFyxWeRxbJwb  
6I8nhSbw/KIhzGfU8MdT/ZK0Sfv7f3C7YK50TmadtI/t9avm9E6JXIPWa7n+EI6g  
DnZpsnFp8xJ1A7I/Pq0VhbkdVr8feXytpAYxEq/X54yXC2bS3aAH1okCHAQQAQIA  
BgUCTiMKCgAKCRAjQIJVzIHUjMIEACSCcYe6jv9dr2cKFANpWYV+SrZAU67V9H  
Vj9Xw49J5vjdkhw80P7RdfIx+ykHbusZLL4286uTI7QrYM10hIACFLf1IoFtMtEb  
Rwmz1nShC5vT4GMn428cL3rJAbG5JsdneOXTaFoI944XVWRwrX2band5nYxIn+RP

4qhVeh410NzZdafy1XLz61TnfQvX3avrX0BDIsPoABPyXSzcu2tdJwCOnZ5mr0UI  
xw2/YKE134yqsS3g6RoIwxy1hvcNBVKyKuDi6630/Wx5ZirsMaa77nt/YFRB8Tni  
L190jOs/RK8CJyoDQpVV7oNYBUadOyL fAV0QsblKqEdm6xYT7fS5LDwQvUgB2QL  
Re/j3qsiXGYPBhPC2k7UJcf+ZYRbTWX7hq3IVuUuQ6omIeiXaI2cZayce5PbJEYV  
tQ0hQ0h2jxMxg6jp0126dHjrYcF49j6FA1KL+AImPGEho1R6nEPgesZ64E7EwX6Q  
1cBrjqrIkLnFk+HdFYP8m6AXrKu9UrKf36yQduq4kXFDLCAAbenpVvHESH582N7c  
omrchPUYvdHRP+R+gNU3jNnRk0tCao+qVYKxkLY7ctK1tZbdAIV1TX//eVoxmg3V  
04n1KZThzZJJi9Sc1Y/pJVcbutQNsITQUsykoGo0p7przceLnNwyySHJ+rGNxzxS  
ZUIrX42dL7Qu5mlsbGVzIFRqb2Vsa2VyICgcmVlQ1NEKSA8amlSBGVzQEZYZWVC  
UOQub3JnPokCOAQTAAIAIguCTg+IJQIbAwYLCQgHAWIGFQgCCQoLBBYCAwECHgEC  
F4AACgkQosTE1NwuYiCbBw/+KvkR6YiouqrEINyRevDdtNrHnaE6BqFV0z0BhyGU  
vLGdVLcNOU3iBN1D4+SmlntxZaRrhmcPsiXzbBQ68yJwmiB0z1NaJsfDK98p6V2  
e6zKSxmKkNhiP2C+Aqx8/es3tu7dmqqrqIrUmM78A4ZSXIXG4dzE0niw9AQFtk  
tUKZWHZdXNIudGKf/yBxG1pSCPRAGjG9I/96dK02kOqCFwNZ0C6XR1z18eU0WXV  
6/cAXDH7Xmi2mBHhuhN7s/JJOAAAXOUFMUmgUprcOLBhpRx2K2jbR4H6knnn36V  
jMfIFxYzH2o2LI7rmR5ovCw7ZBhI545paqkhL3wvvdTixWAXZ7xQcN/dJgMwBCiW  
cc6/4YaGtzYAEu7+TBL5kwDYI5Bs6YwNs1lklT93/xw55ohjwINSnV8Ijt0xc/I2  
xcT+foHB0hk5zeCU9mC/LU05IrFCXfB+zWR0j2cU0Pq2HuBzK9qQqSvXxQsPJGgm  
M+9qejAjsLr5CjZrrQp7CnHhND4LQJkK2gERX2rNhiZ/0YRvRUgkJraPF7eaRKew  
JYR9+wDQ5DwFjrLL1Yv5G+U8KyGQxwzCR7WbFERUxuGYuAtfwGypzSgKYjt2p9Ii  
JQ1QfS9odFcPuZpEiWc/ph2b4mhf9pQpdNOIzo3ttEmdYoo01KCxVE70zIAqGnTj  
55CIRgQQEQIABGUCTg+IsgAKCRBRAidfqBPV7imbAJoCRaR3RIN9pzDUYuVoGuIO  
HC2GEgCdFTDYha+xaDhJniV7FfxE4gHYFbiJAhwEEAECAAYFAk4UqxsACgkQKVTM  
BQj47nVrg/9HYI5ONMR02Rjz2HFbn8/1hr1Hv1nQTRWz9j1V1VzSe0xQJQM5k  
qpNjSbdUHUcvFfe0UYT7xZWGEhCqrCDIwegZNLxQ0tqiRdYeI3WKZfJf1NhKLsd0  
flcma7RNqrkOk8IHM/mCLfEAe8ZDFn/STQx/Eius8Y+iDqZPd53stHUtrvAa/DOW  
5Vh0oo/MkEjzYXwkBFY6TDZUr9N+urYkKxBPtzHVXF3n6+nEH48UxsD6iTuFQo5I  
o3C7DPo+JJFev1Nm9uJLta1dBo8j7JcGBbIMsxb9oIX7ZPsKUrVE6CJU0K3+zAg  
h4yhD8aYgAnre11Bh1JeBSi2PFOXgM4mIt4hYJh3UzduKCEix07t9HWgp5X/1LbK  
BEqnIekUX15ENutK51DFM8pc5AZeMfMOJwQoxRT8/U9WdpM5qNFYxKWgF7Iqx1U  
YX0WZ7VIEQI5hfVz5B+emIdDctMH2t0sHdi4CBDP8qf3aswuMP0DXFWwmgI4vngx  
EzRZScFqFpRSaO01aQaLppB1pPSIz/V36/p/rZHxFFzyaZgzU72D0md8E4E0IKLZ  
S/WsSoyk5M6xoi foZnet051MrMASrcyMfNR7pj0S64YSJAaCi5r59cnKfcsdoQ1J  
hHdTY3kduHkM1EPmZaEiR19muoQiZr0BDD5gkvr+dYyZ4jdDYBtPySjJAhwEEwEK  
AAYFAk4UBygACgkQqchsjd0ujtq/rQ/+P1bpAFF7tLrPPQss7VG4K7X8BPi2ikj  
WhuBCXydb1NeVLJ6j081aY7a+cV8MtRtUwr8vKeWfk3o3ML9ev+d2LXdvd9zduIwh  
8TeI2FTc8M9UEQIZUcYQrd1VVfThMvr53u0BeDAYELJZ1kqKsdw9c2mZNO2utNmz  
ioeyL1quMucKXArzzGo+oBBL6bAvSye015KTMdSHtUfpr1XPIYeK41ciYumPaJOf  
qv4dqM+rY1V1Xc90+Ph3ThCZQjnG0X8s+iJo6g4t82LUGoBQRD+uMWTcM6sRLVv  
UDYfR2jCuhZ/OsDhDE+I1swMHMgO/OrwdPx0VVGuKL5GZ6z2gcnwU8vo1Qi+eCX  
MgHpKz2vJb6+Xu0qvQjeY4fj7AAUxQw6780oEz2wb5jxBtaJyw5bK9ciXNqV19X1  
iQg1Z9u4VAiAN51+pVsCRdeS9JPwhlBkBuwnsXT9qzqF160iI6aTwyvmJRBPr/ZR  
gQv+YKOYxuL09yg+D09FEajwQx8BiS2gU9ImXCRcYfhhg4sHBnckehMsSG9mn/+q  
ixumGrLSEFSaHQysGqiFDzfqKcTtHhdYKdoKj+rFC5J/nhXgH2+9jYgInrUbVFqH  
VzLmj1R01PaJ69kBAq1XXkkzI4QTame9HQi7BN6y2EkAgVRbCcCKqchiMkUnvy8S  
TZ0K3JK1v5+JAhwEEAECAAYFAk4jCgoACgkQIOCCVcyB1IxJ1w/9FP0JwAeXUjA5  
GHMz5PqFzSxNsAkY2iZZAQLFF1YgP1g+CDiSmYbP/61o/DNrEYfYieS5AamPu10  
nR28E6HkCBymHsDcia0XVT7S6MoM4KvfykeXBogNgSK3v6fazdopVy2+aI8pI+i  
Rq2o+J/6qzL11Ha6X5kSxgR6Haf/WoJXMimZy/YfiIayDlu50b06sIcXU2uYbrIe  
4SHvIaujxurev1I1jk/seui95v4c++xRcYfKdujzoBu3I8oJm+3t/VcR1sK5n9i+  
vrY0ZoXbmE2UZLHU5MYzdImNW0NVx5Gxp7urgR+qH1RGpGi5HaDcfz2p2sfDws81k  
DXpw5id10wZ1eh5Z7XHaVp6w4j/LVYcPbx9hgiITDFDeL3Dk+LyEjSU+e0qqy617  
7FjLD+Wsw0Z1xYDVurjIRU7CZIRU6gJKMvVJxz0CYGK56DmaANJF/IFBQtT2JMu  
cSS10Hv79QeavN5rTBw6hr+QHxq1m7Z7MK69uVqVRj3+okaQtFlgxbYiLEWhEWuX  
a0707B12JkqbXSf3T5Lwq78/DXPyT8I7IGW3+20u0PnXzJd91tum6EY5xj1+GzGm  
VKbSIbby0JulGLSP01rQ8CuH2+cYngjx6VQh1DwbxfNfsS71y9a8tjCCXDgKB+S5  
JD6LkonQpKThrbGUeUpLjL5e7Kdyeiu5Ag0ETg+HQwEQAMxIHmCYVuwXY/DqxgBZ  
KuP1Egltyf+m40L/8ARxkbHcEK7cNfm5yd5LzTheV4KRyKpkc0F829qzLFk7Hh+  
ScjJfDp1lyXu/fCC2Secu016Ho5hDVLrPu9L9rflDsh95TCKL/DCDSjG8L1FcQ5K  
GJT1L7007PR03rIrIcWkCbqI201o+4DkXThHSIDXg0BgTZL1mOPQ7F0cCU9s7K4zN  
J2b0aomyxiBikaJXpRATgA7irySZWyjksWxGxA9e7cPkwQPziwHzt/2HZIImRBB  
bL4ddVT+hY9wDQpSwxyWZHDUWTFP1635Ry50ZWA1qIi9LQk5Bhq0j73J8SaKsz8U  
70NXC2mkCPtmd8Rh79iYtITnfH967eKILdJ6z8kCLdMhK7U0VnKaItjI9D5wZ4W9  
DgJYfplnEJzNrGc7uDanMmR5A8Bg+M/4m6dN+SX8QLado0h6cSQ3dv1uqGsnVweZ  
2kdilWxBgedTssWJeQ8Tj+9/UuSbprJMOZ+KwnafY4oeAUE6Y80ubsd5niFe8w5N  
SE0IF3+TL5bqik0o+A3GjWutFhmJJuVPOjRovH6Igf35kqmoBC3n1HtwrEkqStfi

```
vHM56ftDIA6kZdR9RInMU5U4n11VbeyWo2ERjk8N/zRR6DgyXBeyQAS2Vxs4jCJ
8r8+V4w1FE8me9pIf7hQvA8zABEBAAGJAh8EGAECaAKFak4Ph0MCGwwACgkQosTE
1NWuYiBIlw/+Kd06/aXJR/yA2negZgAf4Juh7kQZOK3TMA6wo3Nm/ZV+2a5HmVqL
ffE17/3U/ZxKWJ7NwKPzeWBgH6Xqz4ujpf7aEet++sP4A0/01SjCPvwdHQDdL
6JMKHxy7m227HdQXu5rArTlbbJsRBSgHZ+UEFk4tVqePvr+eQo/WEtXVFx0JJ0wD
c/uFjL7A4rXJRdtCmlwNH1WbCKQiiGT53zPlmq6W0USvsOz4YKu+hAs5iUEfLByA
uHFvni0dxjeXTB7tSfbr6s01C2EalGxvM/Pld9efufUrrp0sp8tehmqs870JwE7X
dQ0/Pd2yJpIG090awZVPQRV4Us1Z400cUTYA8cIGJifb185IScRhJmtGJTW7nOo4
zIXK/vjL6I1JPYfGIVzRQpa7iDSdhXodI4XhEoag/F7b04tTcrIj8f2rY707cv5C
rBH5tt1EXMV8forxj/HNY6lqyYZMaBEPDUPid3a241Z0wCYVEGQuw0ypDYL+Xuj+
5DxHgXv42xx72+kws1TG7P+gouSG7r9wUIytXSoP1C/VYZeC3ncPZkWPtWCbnkWB
P7FEkdzu/XLIUQRl0JyxPeIfujzdykc7o08SD1Dxt/2zD1tgF0rXNmzZR5h2r3k
IEaIwNPRRixodeSn4jA5GEXWP2WjJIEbF0vY9v/rYK5Y0eTFKCO30BA=
=sGf8
-----END PGP PUBLIC KEY BLOCK-----
```

### D.3.476. Ganbold Tsagaankhuu <ganbold@FreeBSD.org>

```
pub 4096R/8617408EEAAC693A 2013-10-05 [expires: 2018-10-04]
    Key fingerprint = EB31 9B1E D3EA 4D95 A96E 7103 8617 408E EAAC 693A
uid                               Ganbold Tsagaankhuu <ganbold@freebsd.org>
uid                               Ganbold Tsagaankhuu <ganbold@gmail.com>
sub 4096R/A7E14611600EF443 2013-10-05 [expires: 2018-10-04]
```

```
-----BEGIN PGP PUBLIC KEY BLOCK-----
```

```
mQINBFJP3MkBEADR8a4Zlnft8dUQT/+A4hXV5P+KAU2+FvJxLzB7ocOd93Z1a7tw
1AwIjAaY1Pk8QESy3X09P7160wJ+dyQN24kS1gdvYH1V+5Me4WnosksHg7dbxPce
BvuWymjcFbMp0k22iQstvSQbtsnhsQPa82V08qCa5BWUynvuwBv1h/FBOHfjBCD3
141Dubvve7PiPTN5aRlq+glDyAbuwC/XnUYCrpfg88iIynC0WiKAozzVRXaKZkWh
GkrWcWksYBXE+EIY+6xp37/qzzmjK+DFtmxGm3b6oclJyU3seHg4kzRBvCq0Y99
dIpw6T0BKEdn3uRBC73dXBxQhQBcVkuXk1X1Ur5ebUaoi6XML0Fb05opPcDPrPB
naMba3i07tVtrz7Luc8F1F3HZWFC9+f2fzQvnaixEk/V+rCuuTwf+HYsUjhst8rf
jkTE3aBm+LhmgsGZVmatN8j5+LVGL9gw8083IFRltUXb0vKZmdlKV4pTKPUXMpdH
dNAKkajquTakF7G90WmZEagRUeFmx+dK4sjc4J0lsHuKVoXQZhg8oSESUW20cgU8
5f587Upd038/QXG+RgixlGfUe3ipuUi+CnJc+jeJdxXLZH1oi2bMCLNgqrpfesaf
hqC+agZbdnQxxRnIZb0NoVNjzIwhgVqCw/JqozehJ3c520kUUX1QLrsaMwARAQAB
tClHYW5ib2xkIFRzYWdhYW5raHV1IDxnYW5ib2xkQGZyZWvic2Qub3JnPokCQAQT
AQoAKgIbAwUJCWYBgAULCQGHAWUVCgkICwUWAwIBAAIEAQIXgAUCuk/fNAIZAQAQ
CRCGF0C06qxp0gnLD/4wfWnjxYB0CizPVZoNjwxq74GoG7Afb0121atzMZaBBi2o
qFtqlxsb8QfJg7z/C5+gj1Sa4d42nz04iioVfq2ovbYDN80hSu7vMa82S/fJbig0
c7YtCq8IxEs7+Ix9fKkN84E06ASyoFe2VoryYVG/ATWLRfiyVWpffQc1sdcc+vE
lvZ04foHipId/POGek98/a2fJ0oKFRDntFyIoz4JKTIBySI+v4+j9UpGwes1N73S
v0COXz/y72lnS0PoTQRuEX6/YLhyQ4HAQu2bvSNTzFVGv2DVvt4Nax0bwppQqBR9
mm7XfkCxZr9jDP3yL4eZbDehYnowbaE2ERVlNCay6rvLD2JPe3z1hy4FUGZ069V0
C+iAa6xiT8YPKfXk4X+1MBXVBMA/Vni1XiiecsjKF06teMQ4LBSwd9R1Y5nYFDUGp
QWJUo759kOUH5mkTAfofVbiMm+aemEPECFKwrGdMkT1U21ARm0CXFqg98FQeieU
r6SGc30Twbiprso/8Hg21xexK5e+eRniKr19rH9aeQUzFSIMsEcT3eBIZ3mWtwdk
YGtZc4xZjsXtsldXRlI/WosneWU9fk7dXIYT1G1wF1LEmChUNBNWhvzhGGskwfo
1TSRjowqpQcc1jCGZBxkTK9S1EG+2it04ZeAcQeUJU6sDsuiKJn4+LRRvZHG4hG
BBMRCgAGBQJST+UoAAoJENT3Ku949kJea8oAn22cCptTNRwNtp0NiS71e1XoJRo
AJ9GDa0z1DvEj6Bf0mBv1dLVZr8RbQnR2FuYm9sZCBUC2FnYWFua2h1dSA8Z2Fu
Ym9sZEBnbwFpbC5jb20+iQI9BBMBCgAnBQJST98XAhSDBQkJZgGABQsJCAcDBRUK
CQGLBRYDagEAAh4BAheAAAJEYIXQI7qrGk6PE4QALmod02GjCc7ldpmXvjJtFY0
xnbuhBLUJjZqDr+i+9fg+Wyqsw4YNmFUW53nFhtNQEBtL1Ytoj1IVh5wgUiy/JJ
3gTj5oLvKXTomjkjpJf6BCX8hzmYsrLTDgq55SDZrvmohw4ZeCqj+pMLvJSIc8oG
16c0wKBLZg0s6JZRkS4CRH7rqTnLDXGgd+0o8hJNn751LHdDvYrUr1YNqHDP9Zz/
5fyjh669hy4/ZgEnaCSeX9X0jzE3J1Jp8Mw20D6JSD+NsD3eM10iHBJ1Gnks6pRN
urEibf08Yp0a+TV09s3VI0XCxoKYUVxCbE0SZSDFXhUvImDrixeX8WGYV4211H6L
1lkHYAFS7EwIm1uVBMxJja4wmnY8u6UN0q0n3w1uVh3HJg4KtJ6KoLsJ3nXhfj9v
RwwGJ+8Weid4IMrM3cldq670htGEKerhMMCM1mk/H1Vov1eHQKFZ6sJ8cM+qskVi+N
ZCUKDwGw/xMdgG9dzxjRlifHe+gv9PiWtztAuUZ9Ud6mzE41SwMI f03RXPbVmHC
v9bJs0d1c5WxG5Gr1UuvFtzbUtD04IwXY77JIlxqz0A70wEjQiX2jCB0z0V1edzo
```

```
V8C95rsQhTyavcaIwgWe+nTYcCuQ5UoQeaQRHypH2Wg1Jaq30uVfZeYhVaTwD/CL
EfAfeXjFCe1WgtLjomGsiEYEEExEKAAYFA1JP5S4ACGkQ1PcQ73j2Q14YTACFR72M
D6M60Dhn31NF5jVgwkzFM+YAnAytWxwe5vSTpkAKPpWY27N/HSXuQINBFJP3MkB
EAC8rZqeDbOYDhmH7uNvw1UQqygkPFnwyDU20MwgClapCYfB96zCG1vFkV7shGmC
/SfZgwBQLX5hv/MAHJdK1g8H7VeGwKofJAwC9vE9w512Ds1KMNjnYQ16IoNd3x6Z
Mm7B1fJz+dpUc09W4+1x795GYZvyje+Ap0vefrOIgbVruFp7+0tsMGLG8TimTiDF
d/QW5FNIRL70hYtUvK54MqQS4av701NQe+L1wN9ncDxo4PSBHBum01XhTH4xWopd
nhxmAfSneuzFTbUfQuSHjGbz1wiqddN0Yo/1VMntxAcZ8pPrwxWb51fG1/pydKK/
1w0vRRWFZv0eTcjSwmYprX5AEgaLr7ra3qV9UHNydkwebq6BoDZPVSBsgr061WP5
8hSulwW/wnQfucgXFFu/ePVJY+Tn9/Pz7w0oYvLgxK5aFG19AVnlxRrevwIkkhRb
h9qA0XNCV3gMw0cDqc9aaykUabDqzXX6sA9iUYxgqMI/UubQkJ1D/PrKm6YvbxLe
oLd1wI9D71LuzN381aSr/+njfQuJ05EE9I31IRJtq3nY1rSIC1umEm51qb5/ha57
0ad0N1LGX3kR1B+7ha/JRvyMg9KmubZji5ezDk30yJo/WoHw+pBLjFm5Tck5JVNy
S2g6oom6LG7T9xWvIe26UhwIe223e80E19vqCH4/XKI J4QARAQABiQ1BBgBCgAP
BQJST9zJAhsMBQkJZgGAAoJEIYXQI7qrGk6bIUP/2gZ1JcxLRt+FymphaLzr0jn
QWhv1CKctiyubm27nM/HidevAhIIoQ2Zmz59PEZHLk7TDNSKU67LrVZGjAud0mAX
E3D1k5jh6GMB406H+QfEMk2ZS41I7tDjbrQ2ihwpRo66TUsdDrKwvn5yIhLSZx9i
kFtwHdzFeGGL9KyQTIyOfkXbyZWw0uNPM5m4mkL2N0J9LjLRHMyfDoHTKuZe2G6P
/HdDeq+aUYNccv+TSJjyWDLeyf1yPzXqI108T+CXP40clqbkbHiZOPs4V9DmksmJ
+nZ/8kwV8jQyHAgROjGzWDC5Qsi38T/AnDWKAZwXBCaEurTWBhpEA6znEHFJh6u
pEQoTf7SSjYJQZ6ncvycnpabxvE0yhpUaSNofTD+e4HmIU6ackB2NDA/DaEP5ve
KX+TfZuH/5K3tawsWtAhpM36b4eNmUKsREDRXYZEJKmHN/sviacALhasOVtgkEY
vNaxRlg3bFLEGQAYkzuqNhLZ/zYt20GLZxw8ENuQTWpVU0R5ak0u0fEp5Jw2yw74
TeZX7p4KT5HxMoliOkq/CrQMmv2eD22Ng0J/SPDYVvKq/lb/2huwZqf9jT8gV/6j
6cJXEXbbvhHkAEBqZCJ7SM/s6SU78lpsD+dET1NyXyoKcfqRdAMBTP18suhHTBzL
PzaHPRmkcOKmm/VxHdEV
=ibfV
-----END PGP PUBLIC KEY BLOCK-----
```

### D.3.477. Michael Tuexen <tuexen@FreeBSD.org>

```
pub 1024D/04EEDABE 2009-06-08
Key fingerprint = 493A CCB8 60E6 5510 A01D 360E 8497 B854 04EE DABE
uid Michael Tuexen <tuexen@FreeBSD.org>
sub 2048g/F653AA03 2009-06-08
```

-----BEGIN PGP PUBLIC KEY BLOCK-----

```
mQGIBeOs/KORBACA1Ck3ZLIpeSiYRNYG8RXCxbvHF0sI56DCwbRm6VXwjbbH32wv
FZTxIR+A6LQQLCLDevfklgI06Ksi4uWfAoLRB/Coix7crEZGvYDc4kYSVjumjORh
OzdDtUiechd17/gyo4j+u1PDtw/5XXpSaTIRJ03g/UobVpUPj14dMz4Ks/wCg25PC
MPQI2rqrifwFak4PzdJ/JED/RSqsLqjsB0pk0hrY22VQrDhChrWsVopq5hcqElw
W1iuLMBhGK/Lursari5M8pSmjJVewMEQwDqfF64MctbbfmOfMarRggX2meVdMq3c
o7bAWWEfstFB5WlUkCg6TIQjLV/4QbATfX2YkIcwuxiWc+CMq2trAJ/X8A6VdaOY
tkHaA/4iyk4gCbvCxB1bhDp2HiDZfAWm50lkHefzWeMIY704k5+vpaS69ui1xgYO
WhXKB6RpDxcJzvZdBQqrXqFxdfBgOwhbUj1u0gkBCmpC7EXT07szxvrnaW/RR51f
KTep1rRMX0tXmij7nFh/WzJFSfFK+0W6+yaRVzXa42ds+VARd7QjTW1jaGF1bCBU
dwV4Zw4gPHR1ZXh1bkBgcmVlQ1NELm9yZz6IYAQTEQIAIAUCSiz8rQIbAwYLCQgH
AwIEFQIIAawQwAgMBAh4BAheAAAoJEISXuFQE7tq+FHAAn36ou5m91emjHT6ziIwW
80iHtiyiAJ9RL3W/bShdgmG0U3UKDnPrSwebdLkCDQRKLPytEAgApnTobctsjKyI
YBJp2wusPzd+8H1Ab0VCcL4pcKwzCIy7dTJSknLpJV7c6ts82+pZBKUMp1XHfnsT
Q8YwoaIUOQjkBqq1krxqkexidw3VVZfUvHfXvU8Hw4JM862MtYa6ZHRoz+ZSVQi
x8idPMFhs+zD9Pb0ct6YsINeKiEGTGnanm3XJIEng1b01rTjDiWB6Kn1MmmeZ/R
o4vGdn07wsP03VtJBUNPNaQ81uAs4SHBTmC+tXNhbYwn7Kh5PGR1TVH2R0pPOYTS
StOktseR6iMJ//6mJEb0t3cyp0x2d7hbXfy/LOijg5Ku4FkUUmJrM4yDMgN/2bPw
R6w8KgOvFAFEQAlw5VA4FwTgo/2+pDtQxtp96WuvQxw1IL1fPPNwG07b2TV1j5
KTqvsqx5MP9jLCTP193KKAfZwFfzXx0D+Isd6AxeuotlxLOUXeCdcpeyYHepURYT
7bjYg0DaaqZopm0L+8c+hv0LFpaJLWbUCEy219SeCA3xtGvRtFY1JXIFk9sbgZ
y23S592sG/5CAantKyI+SHzZim2mj4iRiI9H1GDLpGn6QAYz5HX6a+TXdHiJg/xK
3T0xfBLn/xh5tS1BdzKR7cXSmzbtP9HL5rewVgAqqg/Mzc93nD+gY67bMwAeyHq
u20CE6YkLNJz9kSqsSygcMDI8vKoPU8cqDvyoyHJBBgRAgAJBQJKLPytAhsMAAJ
EISXuFQE7tq+/EgAoLrfM3GP7IAcTezTbs+BjUQcOWHhAJ9sJm01S8jCXD8f9G2J
AOE2UIkbvg==
=adk0
```



```
-----END PGP PUBLIC KEY BLOCK-----
```

### D.3.478. Andrew Turner <[andrew@FreeBSD.org](mailto:andrew@FreeBSD.org)>

```
pub  rsa4096/C8347170347FF19F 2018-02-14 [SC] [expires: 2022-02-14]
     Key fingerprint = 251E 4651 0A91 D459 6565 F149 C834 7170 347F F19F
uid   Andrew Turner <andrew@freebsd.org>
uid   Andrew Turner <andrew@fubar.geek.nz>
sub  rsa4096/9251B5093178715D 2018-02-14 [E] [expires: 2022-02-14]
```

```
-----BEGIN PGP PUBLIC KEY BLOCK-----
```

```
mQINBFqD+5MBEAC31K1vtfcQ3Y+NpQLAP8Lc1v++RLlQPEGGF9wSR0CcDgE5tcf
YKM2+mLFHhoed53J17JPguIBe6LgSeTQxX6EFtC3wnXf2ck9A4cGHtUXvC8BMFKP
62nFBGnhorQy/PtVa4qRE1u5rC2EEdV5Cih23ua93o5CRn9NyMaj/4xHuoHVwB8
ZSyAMH4uXNsYhpkD4e60CHLGrbqsyg810WLGHBtqKVNpbvKq3+4xbhhNdyvmDz0
XH/bgacnnVwrS++xYMBafPtYszcekmsg4Rjr1YNVLXKscnEYKILr2qZsybKqWTJs
ZKTVr6eWgVeG6iFxt5VU6T9iSWH30o+Vrg9FvxSnd+wzz4P/OR1z+IjykPz1rFG3
ogpMTwQnUcQKLjHsGonkgJfwcYRddpEdg591NaHgIU0oVtyTbGAo7IXONGIs+kLw
Zk6vLhQJDF+ucDChL+3etUuIeIvQn/brHM9KI6/bd4/Yo+Q0b9IdmkSTJGcvRmPZ
LeU8DNRrqiIiR1qZ/GqbhPdrXBIZdtiEP+lyTv7+0a44094lp0YFnK1AtU+hgLBk6
duyen3Wp9cd0Gm4vIcTZQrdQc+5H7bQwXApFrDVwfmRiJKPmkhc12erj43wg8KsA
Vtbf0YW0/iYfDoUHR8LIZ0hME5bcKiGbIyFP/ps/kLf0yVnnN67z+UHV8wARAQAB
tCJBbmRyZXcgVHVybWVYIDxhbmRyZXdAZnJlZjZlZC5vcmc+iQJUBBMBCAA+FiEE
JR5GUQQR1F1lZfFjYDRxcDR/8Z8FA1qd+5MCGwMFCQeGH4AFcwkIBwIGFQgJCGsC
BBYCAwEChgECF4AACGkQyDRxcDR/8Z/dSxAAM3ALm6uLnHAXYx3rXEAMS80o9XwX
J3S3ORUiu7+cdUyZQ9/dJWtpIHlxNjJ7ASRxtyt6pu0cJOvSeXW05fhhvSfLwlu0
VlhxZj2Ns9Kvi910Z1Uwh0eeKiTPDvOWTMVN3B/z7CL+YjFPuf0sMG5pq0n6foPw
+sy7GJWBztPj8d75iAmGxpGLgAK7UEp/Tqw4sCp38yzM3rscIqJgxRiX7i9QUuq
aRrYV2nVr2ElpIHULO5kiU5FVkjBkt6aydrxRZHqfGM/FUzjxJcadVdTbANPJHj3
kfK2aoFLk3mHfc30EyiBNHAnxhQ9rSDUqB2knn00NF1aRHNatdzMPoJD8E+XLwaH
Hb7PNKY9nzAs8hKhfn+sJv4nAQzQ8T95qBh4h+r1IGsGG2PDdVDbQW5YkhKbsY0n
bMnjIY4S7Cvd6PdJEV2rMYC9+Yw5maGT3lQ/1gr4EHEqHEmK329w2wPtFBgVpgBJ
JkLh7DSspxGUDHeXoi7QexfZo+541bVKSyoXYGMkFnkQZTwulGhEn1Vz96ASyXgJ
oamKo0EX3YFnn7rC/zmbqnd88lovnnS9y8H4rk2KCP95Li7oq2v0apI5WgEgJBNw
5eYS+z/1WVaB0ki3e9TW8KG/CmTffjAG2TmvK3X4duPko7Ek5G1D2e/DXaHcK3cKy
9V0gjsDlygkpwCGJAlcEEwEIAEECGwMFCQeGH4AFcwkIBwIGFQgJCGsCBBYCAwEChg
ECF4AWIQQ1HkZRCpHUwV18UnINHfWNH/xnwUCwoP8AQIZAQAkCRDINHfWNH/x
nzSDEAC3IJZqBHjKgnNOVRKBZ2ArrCdSfABqarePn+na284QUNR3WHzcMdxZeq8Q
uk9mCvFwasSa7t1KcxTjfeC4VhJjYekuIsgQJgl/V+XaBX/rZeyIxM++akRjo8Ff
Tv8i3Y3tgbxgSZubfejgM3GiRDBqBixomGsQ/Vm/wprXIucIAW7S0Kvt3mty610m
j//c1BvF8F1gQZ27R646hYVynvIRpEk18L6i7ce0TPqH0uD79TklyWHeB5wv616o
52sD56aK/wkJ3xZgXh6Kads0HDkZogQskwwGtyDorUxxkVP9nJczaj01r84w55p09
48Ak83koYZIVbGNqvvoDNkt2VM0Y0xhC1lNvgmtvvweiaN8pfAwGNyYI47ZK5CaM
p0oLT9pXBL1Xnf0y6Fg6kz9jXMAkMh01errbpg05RgAoujmETMBAYfxHD5v2baTH
kRx1oLEgzkWydkKasNwXt5QW2gaVdMv1CHdxg5SrFuvv6Q68dAEqMtW2BudeYIrb
laRiF/x8p3AGFn0oRMVRQxAmZ09HG43IUffXeVoMUR+Degeab1ABr9RdY1Yru/F
34mU8hEg0ciAF7CP1m2XIYZcIGk/jJEJ5V3iGT2RBRUPEhcrffl/HEWJGkVCzFoG
7RedRHIt/AdzzL0WvrUS+Pe6YdtB4Zb52Ky7KHF36x00Khidg7QkQW5kcmV3IFR1
cm5lciA8Yw5kcmV3QGZ1YmFyLmdlZwsubno+iQJUBBMBCAA+FiEEJR5GUQQR1F1l
ZfFjYDRxcDR/8Z8FA1qd++gCGwMFCQeGH4AFcwkIBwIGFQgJCGsCBBYCAwEChgEC
F4AACGkQyDRxcDR/8Z8sBw/8CgUSy8M1jczHBPOQFj8VezHGdVtU/7GqiZUav1b2
Nrh5u31AEjtMvJvNSXddy1rAVvJZby59z1BtDb1gfKBjWLTetGQ+g5b+YcpirMcFD
h6S/Ta/N4IGgXMCbprLJwyZgJtfMujdHrvOwgZ0bt33Fglue0tub+QqZwmkJxy0
PaJp6Tfydg+3tqTHJTKKqHjWvFqvRaU9HuWZ7aMPqoyLYAOXBNoEUfoilylE2kMc
1CjGHZ55mbemaY26kUwIpFIAQzR1saRr1ZfEGShTLkKy1DGduTU+LxtIpmhEhUYN
WqPIe2MFUCDYJV29wBz8JFPOENS2/0+L2Ni10J2y0FBTmejxfI6m7BiGKAjjzDZ6
EhGNKM16qFjnoRpYCNv0hYBRa7XGwsGsbQP4KysRs4UiPxrLVa+T3rmmCQhag6GH
YkjVG+QwA5G1PLvRxUb7UZo+dHtpHMjtZx749qKZNDmWiJDeY4tIvqq7wRqLEXB
TbzX9jptTwxDNFSLetKKRPIMBm/mE+f6pmhZd2B26FBHSPrtixinTi9066qa05
R7cLj9ITxUNBFXFoT6QMKiSQtGUNhrMNG3Fd/GK/sDqdl1H0YrRKjTWgekCHyEdJ
YNVjUp0wJR8kbYTDLT+OUFkvyaCTSxcPSTPijLA2KpHDK7asEEwfC2GWD5giognt
Rym5Ag0EwoP7kwEQAOuTAC3y/7QbkHC01F3PtZy5bcJFy8w34WH+4GsIeOmRyfkT
```



```
Z+hF6hj8yQvnZ8NtjJje4Z8CvscaoGJcibcpaCfsteP8qMfLB7vDooCb/pNb9DQW
KfDBU2HtYshjG0Ghs0HDXDyI6x/Amgjag/gw/NqjJIatDwVwIh03R7mI07Vd6M7x
w1Vp1Jz7HfEfr9vW7NwwSerZ04e+ODBaKgHTForvrxeINso3TM9YquY61zHZWsRA
nmRnF4s5T79Xr424dM6jh3BjiUZDRilM2xENX+7DLXTIsdjAGn5xcJ/5EqM1CoOv
+1wHZvqd6Zv0jdRkjGZnf/e9cE5f089ZAOR6BrbL6WzMidVV5Nq26VvZ5aXD1N/K
sNOHj8jCIAnkmx6rMntlUEV4ikZUFx8msIR+MRcjPp4pL1sf+b63GPR3bLVBidx
Q6HU2HsfNg+kCcSraCsijSe4rUCGDJAjgpQNW4aPxIG/rUI/y3da1TxzqIhy20eC
OnXs/7u/fZPP9Kwbj0TJDNWtv2bk1sRqfjUchEj9s1wa0VJU7U0kmTZ0vqWLP1n
MstD1gaTZNURBpmMbmAq8Lt4X8Qjjgx3/6oINqgCrs3r+V0aCt823VQom091HcVv
G2nFICBeNmeXZK1NrDwqVCK04AsZIE9yujn+ri1U4UFhJSeuakXKKG2B12y7ABEB
AAGJAjwEGAEIACYWIQQ1HkZRCpHUWwV18UnINHFWNH/xnwUCWoP7kwIbDAUJB4Yf
gAAKCRDINHFWNH/xn+i3EACqdQ+3XFOxsPdyDg/byQwmQGdjSx6Q4AVvsyGWAe7X
7cAgNz4xwhTClWtsDHKhxB4isFd+g0LH91sIe164wLcQ6LowB18p41dZJdye2HGr
E7/QjA+p7U+ZZPwsJj7LTVCMdx2dQFw8R1W4yjFZA43SB5Cs9sey/qH4cz1PCVv
sGg8PO2JU10hMY+Ha0gz93qqBHGgSV5ioUm1AMx8h7XnLqYLQ9MuLgdt/vJkaIX
PjKNCi21Bzp0+aVsbF3NGdxnPz38MaNCPJZYcqemTfd0xYm74VX5CFA9C202SwqK
4qwwktq0EY1G/1Xwxk/Fgedyx4pnZ7NzHG+1Gj05kC9U1j6dKzYjGinqQbal0
bbm5KICp7qneH+Vdfgt0imp2x0rzwC9N85LL8SqR/Mjk0X0fcXmzdRjdPItf/V
fM52Bzto+eL7uN84QVq9901Xe1Vtv+8eSzNpm2W0NzHSqAby5+NQYUDHYoKxipZC
laUaHbKkkthUQ2FJMoSx1Mg1V66SZRZjPkwbgYqTQgkS5AUP1o5F2qGCYvNp0Vyz
2y+7zJF/6/0dYVpHpJpgQdTveDp+4b7WBQxeiDWNvawd6GcooGZSgG11E6s0fLGj
DZ+3F3p58cmxPwBHf0hWIS3P+BxTPFwSG6ey00dndzyMmBk84NLyOMXGkRnjtDW
Yw==
=8XJn
-----END PGP PUBLIC KEY BLOCK-----
```

### D.3.479. Oleksandr Tymoshenko <gonzo@FreeBSD.org>

```
pub 2048R/E84FC1018C87C180 2014-01-08 [expires: 2020-02-13]
Key fingerprint = 4FE9 153B 126D A491 294D 012F E84F C101 8C87 C180
uid Oleksandr Tymoshenko (FreeBSD) <gonzo@freebsd.org>
sub 2048R/D6BE683DAEC52F52 2014-01-08 [expires: 2020-02-13]
```

-----BEGIN PGP PUBLIC KEY BLOCK-----

```
mQENBFLN2YQBCACpU+ZFcviGY8zMZt/ZQoBDTEgkWTofTgEyIrX5NY3i5j2SL6H9
ZuzTIRnwCLuVeLBA5KxB2PuE6vZ06+CFqr5+PiHIDVPYHtD4mAMQoH4QP7uZHko
DFJti1svX/tGYlSOPzpdnUn0H4hzTzuNhnE3Ic2v+4tPj8MUNyXmA1pc2+uLSOK
HF+7YJjj07Hq+as1obSAariqH64DsMrhwdJU23um4+ABmBevCBMXPQETAImuiXfT
7cc3bT6d/11GnraE0FpzYiLW2L24zuXyd61QDmPrTevrP1Hau555xek/JYahy0FX
YqY/woXAV504jDeZDva0TPWE6zA5opxdv/1DABEBAAG0Mk9sZwZtZW50c2UwYUw1
c2hlbmtvIChGcmVlQ1NEKSA8Z29uem9AZnJlZjZlZC5vcmtc+iQE9BBMBCGAnAhsD
BQsJCAcDBRUKCqGLBRYDAgEAAh4BAheABQJYognnBQkLd8q7AAoJEOhPwQGMh8GA
46kH/jYEd9fWpUJGJwnxYcRqtDsRHmYJyZ6l95P6w1UnMrWU9M6uOPIS+5WyLaY
b+ntqhi0VqFnD1arB+KQ2KUAL0b4sDyxcMy4I7NHs4aTmKj17idWEDSfDH0whT
T1/V+xAirkzQISClVFgqldhN3nC2X2+f1cCI0ki5P41RAFNS5+yCY74CBYvwwryt
/bvuih70cGG1AE8//jKHjJdYjSDSR1ARyXvfilMor0kuovHfM90mCSXnBkgMx2
yTEjsre20WdFof8wi7egn16g+7vL7JRbV7b3vwjY4/A6y05wp3WNSTW2aXhoAIWZ
dMwKh0J1mNghvbfxmCBJuBshfgq5AQ0EUs3ZhAEIA0610wbjrvSH88aSpzyuWBB5
Jz1Vd+4XBBbYSjQ7q38c4CZtVQVz4Ln4oIHraOGDaLOfoYRqMwIDiPb3COXP0phC
OZwz81hIv4wF6hhXj/QMsOGppOA+7xa5tP4AkmPleDcDn+0z8Dj2WCUvVpsPogCu
gfVdZXPcWxNmBPNg9D0okpJBQfk1NbE05htWe5/NjIY7i2inaYQ5h2/YJ2mIH3Vr
W2Mg1f8EX/I5PaP24FHd6d9G1/ovEq18hUhfIJ/tq8xodeB7iU7riu87eY766FoX
aKghPbrb8T0of8nf1Lfp7atnIhja5LVG7q0FkK/mVuCi1t03bK0h7MX2x7jcUA
EQEAAyKBJQYAQoAdwIbDAUCWKIKDQUJC3fLBQAKRDEBT8EBjIFBgF6SB/90arCD
jJVba3oM06yKIHkfyxcuzmXxE8iEqD0A8IVqF10GiM+uJhd853dAt/hqomyJS6E
LBeLuoFiNYGir3Zg1eVzJcdL6Z7JMe2KSytJoKQktyj2NYNBrz2gKy2+1cyyii16
OnhIx4fPq8Uo7P7BisxEOvXUXCCwm6GGMJNmpMRLdiGHQ0oLke/5XXGVjMIdPijf
BcPTsUG1+TDR1bMjfg+a1j4vYlINr24gaoSABFi+m4ncIpl7rxKkN7t00vjJaPh
TsCD/FtUDydjG9E1DAX6xdOJIOHzglXcuH14wP1+Lhf1SrSa+0cy6MSgGF1+joiT
UnNbxz80w/58M7fT
=GjUJ
-----END PGP PUBLIC KEY BLOCK-----
```

**D.3.480. Hajimu UMEMOTO** <ume@FreeBSD.org>

```
pub 1024D/BF9071FE 2005-03-17
    Key fingerprint = 1F00 0B9E 2164 70FC 6DC5 BF5F 04E9 F086 BF90 71FE
uid          Hajimu UMEMOTO <ume@mahoroba.org>
uid          Hajimu UMEMOTO <ume@FreeBSD.org>
uid          Hajimu UMEMOTO <ume@jp.FreeBSD.org>
sub 2048g/748DB3B0 2005-03-17
```

```
-----BEGIN PGP PUBLIC KEY BLOCK-----
```

```
mQGibEI5K/4RBAD0LiHx/Tl4UyaX8yFUGjX1+PvATTJl0NZGXl+jagSUQxC0p6Hv
emDinSPskld/viupoAxjRImlkP905Y0Q6iDMne4s5fM/75lpeG9ztKRSgDQRQLTL
HhXPXKNMtDV91yDqFEkwptS+0MaTMY0KrLR29RtGnpjoa347TU2BzU6TcwCgw+SL
Yd0WeSGs/7LKdUiyYlrdjkEAMqIQwnDl14vZBe9E0CrjSA4gHv6g2IQP1TRCpBu
+/Fpi2+xcj117x0++uqMMzoi3aWwsqarao0/VSJ7ZD81by1H56Hnsp1d0r67neJy
PKsyh2JfSQww9cxVkJjuZAJZNN1SLzDeA6xtSZrcmim+f0GIxlz3JFS9za/scs8x
mGzBADRf2My4V5HEMeScRej2hoquRv/uG727Nw+jftwiE+7TB7+JUwyyakASTNv
x4+YEFaVSpKxyWgOeMqOwYd9b0SwJk40t9y1Gk6TTgV2C6sYwGHMSN0WYZbhYX7c
84cxm2PtQFIq7g4Q30IkfAhYfzEwKmpJ8eV1z00uNIhE+SO9QbQgSGFqaw11IFVN
RU1PVE8gPHVtZUBGcmVlQ1NELm9yZz6IXgQTEQIAHgIbAwYLCQgHAWIDFQIDAXYC
AQIeAQIXgAUCQjxiFQAkCRAE6fCGv5Bx/qe3AJ99w7Ipfxs4CF3/+eCf53H03FuI
+wCdF/xyvVjjNdAYXCMxCHtUF85bD++0IUhhamltdSBVTUVNT1RPIDx1bWVAbwFo
b3JvYmEub3JnPoHhBBMRAGAhAhsDBgsJCAcDAgMVAgMDFgIBAh4BAheABQJCPGIY
AhkBAAoJEATp8Ia/kHH+3c4An3RGo6JduyjPTZFh0eCBezNgzxdnAJSGRRE6ERS8
ny0Rm56bvSgRTw9VKLQjSGFqaw11IFVNRU1PVE8gPHVtZUBqC5GcmVlQ1NELm9y
Zz6IXgQTEQIAHgUcQjxgkwIbAwYLCQgHAWIDFQIDAXYCAQIeAQIXgAAKRAE6fCG
v5Bx/iTtAKC+8mS7jAYMz3QsCe4dJeIPaJcFGQCcDQITgNpJcUmBZ5u21Jotvp1X
T/y5Ag0EQjksbhAIAP1+LeYSauTbi/ST3343W0lkqYr6HgZMNS7RtoCGFwcfiYU
99ybRgr0XwH5yJrn6JASp27f/ve5cwt/7ERLZ7f1cfFi53AeKeuRjFDkThLx2N4I
s29ZQZsYubd0KHapnMflnFE3PQfkb70g1MoFxp0k0AEP/r0yuLmc9CbUaWczxWo
FS8bmZDJ5ZnAQ2vQFu5Exxom0ENAPy3ZCm/Z6MU5YJ2trsP3dkYStyG+1pT4NsU
R4+T1bQfFzwZjowiC5w8rM4FIV4FMQ+3YvIEVkt+M/93hLgakh5tQENsitj7JsrC
VA2mkomV4Hnj94YCxUiPu59kHgiKGGXbdnceX8AAwUIALF64I+guwCaHbjorPVG
HWRuU2NzUKN93xi+xyIpImf+S30aTbFy0D6ZTQRScs34oVNMSkUzySVcVn9DTG5
+KVCHCOnGMH/Iv3dRWlHZ3HX6Gvr/cRyhDfwYDEec7KCDGT7Q87UbmTZ9cm0h+/h
M4ND0NoYU6/EaaOqyRH4D8/LAeg0YsEpilClYWhlXT7VS7no0Bf1JuB9Q0n0GycR
DstkHWJf5om82lH5FzAuh9kEaduv8JdBdsMh3Zh4N80tCV70yBQFWHVOUgjARSLY
msEue1zzaFcfR2vIrmPIE1r6JzHGBiux0XK3Qk98kexGRdbrDFpaxbrsjs1/8m9
MVOISQQYEQIACQUcQjksbgIbDAAKRAE6fCGv5Bx/mRWAKCAQ67iDvQq08n+bHa
QkK3ED0mqACfZmJe9AepCkPAUkvp0ketnOPBXAE=
=QZ8N
```

```
-----END PGP PUBLIC KEY BLOCK-----
```

**D.3.481. Jason Unovitch** <junovitch@FreeBSD.org>

```
pub rsa2048/6FD49C30161CAA6E 2015-07-27 [expires: 2018-07-26]
    Key fingerprint = 45DF 5459 93BB E377 93CA CDEE 6FD4 9C30 161C AA6E
uid          Jason Unovitch <jason.unovitch@gmail.com>
uid          Jason Unovitch <junovitch@FreeBSD.org>
sub rsa2048/74E32D39F55621C5 2015-07-27 [expires: 2018-07-26]
```

```
-----BEGIN PGP PUBLIC KEY BLOCK-----
```

```
mQENBFW2s9cBCAC+TspCQU/cJKpcZfwtblAZ1IUYOnBEoWS/IClIXZYH8+k8e+zY
aNQwSzG63bW0eHk++2V88Th1ZTDryIi+4rpbBbfvAKiCgHilTwFrF9tjwqvQwEexN
HDKeOr511FViSej9Jq8lxYBLQuXehWj1MGx+Xcbj09wdR89Q9XZGXCn77hCjwwJp
gzwjOXeLe/MbQnQHK6Y77Wg2DmQ9eKBLza41SRGXi1bbLu6ZDw7u0BUHSyTqwha
RdMkQJokh4M10AY9Sgk9pM1/n0aY0ZSc8VQS15d/rScPE0a3Re+o6sjg8sWUn00N
/bJC3w+uL4r+Q2x+384Bmimn7QHnWbg0FtYJABEBAAG0KUphe29uIFVub3ZpdGNo
IDxqYXNvbi51bm92aXRjaEbnwFpbC5jb20+iQFABMBMCgAqAhsDBQkFo5qABQsJ
```

```

CAcDBRUKCQgLBRYDAgEAAh4BAheABQJVut29AhkBAAoJEG/UnDAWHKpuqIYH/10N
zRCGhU9hhQ+1RurJZNFjneuSBNucATg4Nwg8KA7LpiF2AuCi4EZYjiLeaf72ZRP2
+Jzrs3MtDgdcQQzI3Cczw5irRVzx5aBznqv10QXtBID5xXHyqGSTVHxdeTvTL3MMW
p3ip2N3+yX1ZXH0wDJYvQFQ4FyrkNDcwrXHMZudm4uYzIyRfVxxHW1yjSv2zErco
JZXXvm/HtoIkHHjH24fEeMMCH8QGUaTn1a1pY/Pd6DC98et2dmb9yhFBGXG5eDug
xbsB/W3APEXPam8iJ6PqUuQ5GOFf/64itkf8mBmzEgyCNIE0EeMDV9X2Rt1b/ma0
7I10s1H8Efr1vxjJj9S0Jkphc29uIFVub3ZpdGNoIDxqdw5vdm10Y2hARnJLZUJT
RC5vcmc+iQE9BBMBCgAnAhsDBQkFo5qABQsJCAcDBRUKCQgLBRYDAgEAAh4BAheA
BQJVut29AAoJEG/UnDAWHKpu7KoH/1SwN9DMkACbQpCs1PRyVsI3MSVWFP/w02YI
A+Ugcn8E7TJ2ea5k3HN4gdv4Qroy7J+xday8MFun7QxCgKndDneG0u7zg0Gxh15N
1a0Rv9HNinf2rc2pvE0mLEnD115sDzdbLL2fg/CVLOmpJt4AVuuSyEN9uIYewwKA
qQorgjL6d4oZdpWE4mgzIvEAQNE9x6hMLbltUi1YGthK84gWndm5p2RfBnt6ChB
iAcXBwAEpzYjPzm7iW6E9kYQ5HN1V0cHpIx4IW8G/db3pK77E0hIkfVdXcWuyqI7
l2zVcEivPAnWypysu4bXJJS3Ahp3TFTYtaw3ofk4ozVXU54s+2m5AQ0EVbaz1wEI
AJiEcamCdoH6CXWE0utxkp0G0LMY7QiF8XzVxbdbstPjHkVAGYpyK/1Lsv1lq8Dw
ENXdpJgrWIJIIrtg1RPOHHNnU6/Czr48qXn7WUoLMJVBIim08u7/kpikYIRgqDGD
PEhf5ttBLhyl7Ud7VCbXf/W+8qT1MTHL0nJaiWoFRgxbJgOgpy+5DAUuNsKwH4bn
GHDE0zaLuhaeMfMyomuJwy8XRYbaT9xgGxotmvRhGMt4d0jS0czW0GoElzrwMyTA
4rausd2NRctOKrxry2rB8/t0oBwPwPGyK5vkUBPoRuC/XK810mpQT+Mhdd5JePHk
+I4Z/Ycax64jih06vbT+q0MAEQEAAYkBJQYAQoADwUCVbaz1wIbDAUJBaOagAAK
CRBv1JwwFhyqbo0GCACrWfCXbdp50jkbW9SxNv1hvrqXmwG4Ngab/vegIRNTP+6
o9Id2rSQURD8+Mv0Szy2Lc0VB+T/y5wcBXh3mgfAzTu20z34dJioNrV4YDM7/Kqn
oGisaph+0yIN1IVXqG9nJticVgh0QGq46P6dQw6Lehn1SVxOPB276iRx03mofYgo
CB4JxHJ0QsnAEvd+1kutDYaVsDXwrsHzqw2I8yT5SncbXp2Lm1S8w9vymCCmPhqy
tS1MJ4yo2jYtZ6EQ5uAt0smyJtY/EpZSVkAZ8koPICmDY6TNZdCF9P9xGGXZaNNP
RzS8HUKoGalz0ns/of0Yrcv5ZXYAr/9eoDDGtrVG
=qnaH
-----END PGP PUBLIC KEY BLOCK-----

```

### D.3.482. Stephan Uphoff <ups@FreeBSD.org>

```

pub 2048R/D684B04A 2004-10-06 Stephan Uphoff <ups@freebsd.org>
    Key fingerprint = B5D2 04AE CA8F 7055 7474 3C85 F908 7F55 D684 B04A
uid                               Stephan Uphoff <ups@tree.com>
sub 2048R/A15F921B 2004-10-06

```

-----BEGIN PGP PUBLIC KEY BLOCK-----

```

mQELBEfKBF4BCADC9kZGlVnJcktMfbT1e6sp40J8qNWM9B92GpCo84BzTyKxvIiV
HGWMivKMS0BdiE7pPVJxtsYfjNDues6drUB0tsUNlSk38sdxPT9UDupHVIXSxERb
pyyn6ELPEJmP+3UwyzNM6DCfPm4ZorcVklDE7E5XfYGZxMveuNIu2qm0YeKaJKiK
t579i3co2YX7PXvUdbd6nw4vTyU7tC5KCFxCzs9FkNz2j2FJlZCe4AQcjhsv4odz
oypj25QhG5rXav000BcORL0BqzXGRozZ37K7u9CuPebxj37LFzChZk1s2aH5kzM
fw9QZdUhJr9fKiv3FiFTVUvL2zXlPzmzsQBrAAYptB1TdGVvwaG9mZiA8
dXBzQHRyZwUuY29tPokBNAQTAQIAHgUCQWQEXgIbAwYLCQgHAWIDFQIDAyCAQIE
AQIXgAAKCRD5CH9V1oSwSr76B/wPoFdE6nFJ63egXDUHNUONVVqyH0Wjoowq1f+C
G0IV+07RmCh0SccyVBFn3IjZ1E7YMQm37SuhvgqY0XNF3usNkxBd1HpG3ixQEeq4
53HvI9JNHU6BTHvtGjDFW9ZhBFaOYVbCKHM2N+jq/RmZ+liD6QUC09jRo34ytD0o
wsmccQ2p+8cN8aMizhxseGUS0Vo0oKIzSE4rKGXalcarG5vnZ4stP+acMMAiTiCV
lMVHdtnC6Ca9e2H4ePmUBL0sHnM3r2+0e+SAb20yvi2PIC0Q8vSEcbMt28WZPBxc
0qmFkemVS4qHgGmd8Pe2a/OvPQxgujJ+q0uPwPFIJ05+24y0tCBTDGvwaGFuIFVw
aG9mZiA8dXBzQGZyZWvic2Qub3JnPokBNAQTAQIAHgUCQWQF2AIbAwYLCQgHAWID
FQIDAyCAQIEAQIXgAAKCRD5CH9V1oSwS1rjB/9Z6KcBwseAGY+v1TwtI9I4bZ+z
Vb62nKcYgFL7tJ0dJhrp17l+1Lr+RTvCG3A/vbERIXeamea0IHjUm/22KKRJEfK
DJ1PcAVs8ApB//1/X8ahH3GZvPvFzH+aYBxCHEw4g+UrkXFFgmogvviP8QT6mh5
xt09/fwnoHtCa0jZtRa0CCcQjAc4Vng1tGrKVE/E59LwmwLDERnqoT9j1SONDdx+
T5K5/dVwCidDKJSm61TBY+bj4Z1k3Qi0N+0XQtMviuZ8I+ew0H6DF7tBRxr1BLSc
VGUwILAUfbcFwMxbqXb1PJEaThi6lSFJ8Pd0uZHZKeNoHJ5fclXsQhudhcMuQEM
BEfKBO0BCADQJijowH7QvQPpo+DqAv38fi8DxgwbwUdiA2P1eo5awU9xVNs49f
XKG+QMMJHx5S6Bu3an0TKWlqZKfb01TvlnW5anKRSngcW6kdoce2yb7wK0ovjFFB
yFTBe7QQR4G4w0ttU2Fa61VU0ApC5pvuubs3nWw1ovB0IFYitPTG8lcbKjCCOPf
/auv8ZxLYnaA55lvUupmh5WJJA8sqcZneTTA1ATERmCR00Y3Qp/jAiPb+vlnA1A
PdOpEpjbdHpfjjoBUGo3oKiNJuFZ+XMzlcBcPkcyY25cflqYKo7uoR9x/itirDS
CmBnXiimERYkaiU79+epo2giTtvHMCgnAAkBAYkBHwYQAQIACQUCQWQE7QIbDAAK

```

```
CRD5CH9V1oSwSrHcB/4xBMPUVZukcE0+5ok1ZxMN+kwFP/DV0dmrteI7H7vQ//s
iZ0Hdg3RC4P6wYSGBmIA695B30UuRnIe4Xt1Yc0kmSrPGQDvxbCLXTYxx8Ftv4D
UhqSu3DFUw1IiN/qWdSHSIE3EPcMYEMS4HDH1ZSaZgrKXhMHLVI2owDz5ft00sf/
PLMpJqhveCYK0Ei7Zu4ot8bDcfDt69I1MAhKSoAkni12+/fykvZrxyvhwKi8v9
lbionqqljQ3/+q6olZcXdsGwUf9mXYGs/tz2DDx2FyfZAYh4Fso7q2yG0fu3XAo1
0nKYeR0L8piSpZBWMKD09AvzTbSSLfdCACIItS5
=93PR
-----END PGP PUBLIC KEY BLOCK-----
```

### D.3.483. Fedor Uporov <fsu@FreeBSD.org>

```
pub  rsa2048/B362AE935D4B5F4E 2017-08-30 [SC] [expires: 2020-08-29]
     Key fingerprint = C934 4E2E 0FCE 2239 8BAA 6AB0 B362 AE93 5D4B 5F4E
uid  Fedor Uporov (FreeBSD committer's key) <fsu@freebsd.org>
uid  Fedor Uporov (FreeBSD committer's key) -
<thisisadrgreenthumb@gmail.com>
sub  rsa2048/5F01AC3D1449F4AC 2017-08-30 [E] [expires: 2020-08-29]
```

```
-----BEGIN PGP PUBLIC KEY BLOCK-----
```

```
mQENBFmmbfwBCADepmyGtJpXbHKSc7w5ODD6xSUETJdk8QtbicSpA51mRwkWHgb5
BI5ciI2za2k9WdJ8P7thyBra1wbkDn027T22DSYw09AwiecF62MoAnCYysA0b06X
hgH2IEmM7D8Dmha7x4+cfP7kc45vUbVnKPe2WgHieG+mJ2ZzRJI DmDD07cp95VOH
QQ41kjmJdxpTxXIE49WK13ORR/z4uQod2RpRbxbHaCeLjNXAMEjeFBWYNE3YYv1
zZfNixsJDuoImg+/sJZdvYgz5mopwAx+80KP7JHmacZCGDG03cMJZhv91j4LDhvz
qgHSYPJKsiZAVG/3jLa+KUnqzoTQARaWVzOBABEBAAG0RkZlZG9yIFVwb3JvdiAo
RnJlZUJTRCbjb21taXR0ZXIncYBrZXkpidX0aG1zaXNhZHJncmV1bnRodW1iQGdt
YwlsLmNvbT6JAT0EEwEKACcFA1mmbfwCGwMFCQWjmoAFCwkIBWMMFFQoJCA5FFgMC
AQACHgECFAACgkQs2Kuk11LX07XgQgAgQDTAYqzDeeHTB4JelgmTM55e2oc/Of2
v5ao19h6rPCvuudtEWenf003TtydI6f0Syn0Is2AMU9XMkpkg3jLzLm1w8TqY6KrT
KyhesAA55tZEDXtsLH2oe10xzm4VHBCrAphKw7JX2RodXXcAlbcBpi6qXRH23A8H
qprdg6c/Mk/vG0gUKPjVwjkpg/ntn7Jup32+w7loytY0bmdke183XCehWCXNK4s2
fJSuFNiA4Vcd6GxtIdve72W0iPDVztPr5s5+3V2BHoMpxlFeP+9EQbjxjfxynzSbZ
nKVgkn0IAYQ6+HLJW+mN6wssocrZGwy+QBP221/7qB/Extno4R1wILQ4RmVkb3Ig
VXBvcm92IChGcmVlQ1NEIGNvbW1pdHRlcidzIGtleSkgPGZzdUBmcmV1YnNkLm9y
Zz6JAVQEEwEiAD4WIQTJNE4uD84i0YUqarCzYq6TXUtftgUCWcaQYQIbAwUJBa0a
gAULCQgHAgYVCAkKcWIEFgIDAQIEAQIXgAAKCRczYq6TXUtftuZICACB15lWHW4o
17pBnt6Zd+XuPML8JQ1Wzm2Q1eWrp4W5XyU/fz3t+DsEzsa7Fb77Wku4DPg6CK
e3uwB7gx5F1QrYak8TgWRd1ZJ/lesH9mjGRJnMdYHpgRGOxW53DrXZGGkiWv7POL
px6XLzsdPgc6n9bc0STTFpQyIhKk4jPiv7tMAh6/MmNg0z+7H4KSI8hA5af/hTi
PAK58uYbRS43fFtKkH00cvsLNBrujXEqloKpehH3McyV7HF53f3SNbnL4+FtVCv2
x6TXiuyV5Idb110upPmSNlR4ZUzelvjZepuJa19knXUq1dyARmGCoJLPG11jA457
VSJD9MKuZHPauQENBFmmbfwBCADHFNfmUnxnqzM2FDPz/HcGeesur3SHeU6ENoPF
1jddq1rNds9Wh+00xtPOGPV/dgCuE8Yxblhs7pzZEn7dLgX/Cw3EU9PQGmRp6t44u
ZPnlSLwWacY1r9s3j0K/PUTYqJmgfLWrxtoJGNOMPLuRi1goYhkOMJf4uFhgZpYe
aXcIShFhqW560yrcBHs5I/OjKX89nFvK1ioOmBriqGDOEEamaz041YaZZ7ABHB6R
In7e8+htY5oY5dtr9v1JG2qlDAnh+4LAIcjWa/jYjmqF4ajVYMePCDj6cjckBz9o
TMnh6Ec91PjghDw/2mr+amd0+Q60zE1+fuZuIO5pV0Ci6MRRABEBAAGJASUEGAEK
AA8FA1mmbfwCGwMFCQWjmoAACgkQs2Kuk11LX05Pvgf/eCsk6xXwU2QhWVvG0iKw
PAp4od92DHWei0hJZbXnw1zgxPya7VE1VkfPy9EPur8YGZjY010dJe5xiKp7K3j
aHYy/ccY/6saC17eKncIUFFP70xWwhMdQsZlaIDdLiKYtAGe8rUITfQPYF9KCNGL
6jSo+A1ldDbD0i71K+3bEngsm1ynjwqITiGQFRx2FFEW3jXxv5kGd7g/wbcxq26y
KL0fUDSbpcUQ1Imz35bYUhoi8R0KOUkyo17jAYfONbXKIKgjnWoK8x0VgUyrVa4R
OpTXtv+k9gwIt5S0f9H0/g8+dzFPD26sbCGjkm+mzX2xppFDiE4VEqv0AM7PyQJn
sw==
=eM73
-----END PGP PUBLIC KEY BLOCK-----
```

### D.3.484. Imre Vadasz <ivadasz@FreeBSD.org>

```
pub  rsa2048/23A9AA6012EDAEO8 2016-07-24 [SC] [expires: 2019-07-24]
     Key fingerprint = 6F1C ABFD E524 BAE1 ADEE 557A 23A9 AA60 12ED AE08
```

```
uid      Imre Vadász <ivadasz@freebsd.org>
uid      Imre Vadász <imre@vdsz.com>
uid      Imre Vadász <imrevdsz@gmail.com>
sub      rsa2048/5CC067DDEC512108 2016-07-24 [E] [expires: 2019-07-24]
```

-----BEGIN PGP PUBLIC KEY BLOCK-----

```
mQENBFUuuckBCADlrkjm+NE9jKxL7U7eR0Fo+7mPdZdnUPnYeR1QtjAoIhkDexX
9Ipzil7/b02G7LC9cMjYtsQ1nF3+K+mIElLWjvdf3e6gS8op1Jws6PUX/xFzKvtR
Bzr+ky47Wf80fvBi3MCYSYdfgTOzZCTCiiP5TYneLLNi1/t3LZhVEQ1Uo7Xhd83C
M9U6bXKtJYLuXXVqZG2+5X1P1mN9J3jiHdpW8CQ8Pt46Dg2HgCYpNtr+/fC6RFwT
/3sRvCmlAoZozabiRdv9buf2rRmBg8E4QMchFX/TI75e3SfQ00PkciiHF1UihTM+G
M7fby0hoBLD1tosJF4Mjte5cmyub6gak1oT7ABEBAAG0HElctmUgVmFkw6FzeiA8
aw1yZUB2ZHN6LmNvbT6JAT0EEwEKACcFAleUuckCGwMFCQWjmoAFcwkIBwMFFQoJ
CAsFFgMCAQACHgECF4AACgkQI6mqYBLtrggs0Qf9EAyY4CMN0rGhlmYkRMd8nbfA
/LgEMF6oGxun2st2A7LVxJ3SLYJFo4E1vi0Pcyb6aLXK1LTx6n10eYA52Dcmw8BP
Zja0Z2gF/IN5IWYa56SRSXiWwDJsrt0oMja229Mvgldk0huZEyS2NTG10Dbu1yeg
Ukam4GDx43NahCib0HzNdIjyURg71UNw5DvI7esGqyXswIBnZ21qpyJ+j3f1UnuH
cttkaoeC3RynE4Eh/tVSSN1o7MjR8vMM+EP014Z5n5/+PHQe01qKKVCyX1t/xlXW
b11kNjNL+7VCO2CLwonCr8199AohAQutQM/5jwrN101ykYu2WLRfSmLs6LhsyrQh
SW1yZSBWYWTDoXN6IDxpbXJldmRzekBnbwFpbC5jb20+iQE9BBMBCgAnBQJXlmoV
AhsDBQkFo5qABQsJCAcDBRUKCQGLBRYDAGEAh4BAheAAAoJECOpqmAS7a4Ib3MI
AK0qMHgE/k7XM3uiDre0NHa5P3cpcMzX1sKUA/q+twqhf5RTtRJ2mJlg++4ep5u
nlac725yD03cvtW0bFzh0wZy0GsTH0KpX0t1SLc2YFxmTdoT000X1SAXGs/n7vz
vXuc1pRyubc1EDoS1ycZgqYKnPxuzNUdVp1ZU4viZ0g4V+ssc+5EtZdkmKw1vQ01
mMu/VpMLs3FfrqHcOv20iJF4VAJPGWxzHsRBHn1/VYybHEsHYh5Km3JGIxFWdEA1
UI+yKfmXf8N92MtsxzR3Er5yIzfIbq2zeM/DteJ0+rpTjFyn3HZVHK1f0t3Gx27D
HPelVwOMN6ELZ5TFreKYLp20IklctmUgVmFkw6FzeiA8aXZhZGFzekBmcmV1YnNk
Lm9yZz6JAT0EEwEKACcFAleWap8CGwMFCQWjmoAFcwkIBwMFFQoJCAFFgMCAQAC
HgECF4AACgkQI6mqYBLtrgjhMAf/R3HgwE1e/a6lFwk/GIgfReQ40pht1T8HRwb
3g/dP3anthUj0Gfk5fwJDMwq3C/rce3MXnCPYP1nq0RkACCb+sagZsJg0g0Ffn2K
awTgj+SbI2y2slxPuj770DFJireR0qjjcDElM2ez3+VsLthTCLDzNhJh1yM6jJFB
3MV/YeIFpCfzCypQSLnkey00kbGr0UGGwsEVA2cUN+1m0XNRna6yofGw4EB4eUdT
vTjssdqxknNwsEGkIX34Hq0cE4yeP3oGzMQiy0xgmOnHrmbhAT7GWhLsh8PYJmOD
3FuhlSotfaCkgnHXWcd8q30KSZOLfKKj/x5QykeSFR5ByR4KMLkBDQRX1LnJAQgA
ulChusT4/xyCFyCZibhJDvvyV2ISJyQ4n6PsPD8Q5izbMHSd0k7j05T1mqNjPvqF
iOQW8ww9gH3/UEmfXX3LIDmKJzkeZ95WieA8q2ffweXTlU5P/1J/L9NUusZ38M48
qJl1TaJcIdtun57SMvkXp3xzgVscdUotqyyinZSNqEPfD7AFc7V/7eC6pAsPdBK0
EG4rg049k4ig33BhXSDNmiR834VdEqNxxqv7DQ/TG2bh1sLxvIp1fB6pyRQ5rBxRS
6wIVx1s5HNFSDddSPkoZwUue0wNSZywdifpgrdNEA0JB1pRvtkro3JgqDijMqksn
X3zK6+8ugBRx7+gZ6Sj69wARAQAABiQE1BBgBCgAPBQJX1LnJAhsMBQkFo5qAAAJ
ECOpqmAS7a4IDqsh/3E4vjpwwatkkM1CV6pUEAmXCVAR81u/ceY1Bxp4nwOxyZ7J
diCN3WJx95C2d4T9xTXP4+xlSh8eJwkcI+1VcJFGpEiyMoQJxHtFJC+Clk0HpewX
6TrgnqMJzk+D77Rzx51AQj76a1JCALt6xKFxaPCM56/GpPccgiyQxZTyuvYcXifi
Bmdt+/+8G4ZTdnTZJewCQQR3Kc+kEHRq6mC5YMd4c4M5JePSRWRr4IHmCd1n2PQ
RakOKMn+RXmaz12YGBkM30u1CsViXdj0Gkaf3JcPNjOXJONT910LK/xBC5yHNB/d
jhkdIOROJsRAuhMmTzvJZf2y1i58sH3jMyX7/Zg=
=BVSC
```

-----END PGP PUBLIC KEY BLOCK-----

### D.3.485. Emmanuel Vadot <manu@FreeBSD.org>

```
pub      rsa2048/49AFB38B7C929105 2016-04-24 [SC] [expires: 2019-04-24]
Key fingerprint = DE79 F601 8D70 10E8 480E B918 49AF B38B 7C92 9105
uid      Emmanuel Vadot <manu@freebsd.org>
sub      rsa2048/519ED84504490990 2016-04-24 [E] [expires: 2019-04-24]
```

-----BEGIN PGP PUBLIC KEY BLOCK-----

```
mQENBFccxIIBCACxzAC7s/u1rbVyzYxJ28WSZfbuAdxRCVh3RGUZnD9v+CnMKX2f
15ALW0D1k4L1u2kFpLnjKsyFrZqTJzzPugWrXh5aUshLCuAnk4+Ky5Mu4HR0+nZg
```



```

vicA4cY02Q9EstW5hDbX1QAX26BC13TAqj6WbUb0cPhzFKHv17U2sp0YkeormjX6
CdVpbnsyi0Gq1XzqyTUGzL5fvM/L/23Jq87GRSuv2UAwnXwrprTdc8h+YqUyb+Vk
A0IK/JjmXgsmamzi7CUunnjraTXS/tm5oH1DepUcNX7a0lyMqGDGjneM9aTeXresM
5QvUAIFjvUXSYLEh0yf1fuEmp1qz6Q2DCwdZABEBAAG0IUvtbWfudWvsIFZhzG90
IDxtYw51QGZyZWvic2Qub3JnPokBPQQTAQoAJwJCVxzEggIbAwUJBa0agAULCQgH
AwUVCgkICwUAWIBAAIEAQIXgAAKCRBJr70L fJKRbdSEB/9ISdrue6eLnMnZ7h4G
CudbnGHVIkoIb/Q6C9AhZ3P1emiQdpEb18ZX6KV4pcFyTayw7es5gUQkNAKoy54s
f9hUildNNYZ/9rctCV9y9bXNHYSRPlcVTxgEQ6Dr+OuvimtZ9Y9jgbWsiwp5m/Co
W/WZLzmjVj9IO+3ICD2P2pTXuDogiarKtbnAeDBWvhbgl1Edozy9HdLhbZkrN6y3
N0xyWLa25wF0nj/cqQWx4VUib0DeZr774yvyN0FV1mQy1SPaYW1n4CMOz2561IN+
ALj0pdmUYGCPkOvEubZ90mzUf1yJCQEcfr+LmyhID4S4SfKpxQNkkJ480FuJeQMv
CaiyuQENBFccxIIBCAdE0u5Gt1d8BvI/A7CsZsrabMs09vZqjK9SKbSUP1+faYDv
ORA7L4qsiFp41V1VN89hJGHFLFzTQZ0gURtmWEyvw2vPzmi9zkDR7VEOhGPMZnM
z6Z7FNmEiB/14ZmQR2dr9wAG0Em9s1mEXJa0n8Xc1r0aCOzAi+6m7w/eq7MZh09b
9mQdEe5R4osVA+Mx+u3dQnF8LndUe6jMtnXtCqqzVguLzn4FsU0j/o9zH0r8EyUe
gna60Gg3rqxUowGbxVHKizue5U02rTmdSpG2d04246kVBR6ddyLPXGBC9ED1dS
bYY0z/8F8TAzFvk8bHVUyxncrxonLh58xqYZPT8JABEBAAGJASUEGAEKAA8FA1cc
xIICGwwFCQWjmoAACgkQSa+zi3ySkQX0xwf+0ejGpkG0vPmuzvz3V/loYk11wLTg
yIrI+7AGAAeRS1g0UyXD7BtIxPBKcjdrg4+ffHINI4VgZav00eDuF7vxUZ1/eb+V
0worf8HjyJ3UwkRw0MuMmAdv3L9fqhU3uMRCHSruzUjceAJKRYjXgXceP0d3mpgm
eLYFV3wDI1/hf+/e8/Z9NegpZQ/hnJDVOZmehzzGwhXRKDVJ5KKDxn0YnyCcI1Rx
8ac0SIOQRbvkBxThCSXrSV133Feerxe7uI7kYlBdwRBm53N0X0h8RsDo3DdZRMq
Cwn1lThU7qLxs1k2sNuvC48YrtpbjFu3B1w8900mri1na1AFyiC4mm0BA==
=CrL6

```

-----END PGP PUBLIC KEY BLOCK-----

### D.3.486. Eric van Gyzen <vangyzen@FreeBSD.org>

```

pub  rsa2048/AFC12A13EC20DAB8 2015-01-28 [expires: 2018-01-27]
     Key fingerprint = 3E70 4F4A 0D13 41E8 BCE4 D73D AFC1 2A13 EC20 DAB8
uid  Eric van Gyzen <vangyzen@FreeBSD.org>
uid  Eric van Gyzen <eric@vangyzen.net>
sub  rsa2048/AEDFC8E4E2244266 2015-01-28 [expires: 2018-01-27]

```

-----BEGIN PGP PUBLIC KEY BLOCK-----

```

mQENBFTJK0QBCEgLnP0uUoRbNjn2Q0Dm5wwkRxcIvfnQwukRytxg7fow8NXq5I
dcI92tcINheNeKgbQ2VDVcAH2u4N7STGVnu0W6X+jsttv6rrv+m/sT9/YDB67+pI
NkUAX1hLz/RrkH5aqiHGQi+X3q6NuE91+arqMnHPT1H+PekHHjIDo7of09+ETHIj
J1P26jodNLw39UxupjIuib6R04++qogMGqCjYczeDvAae/qQu4qunj21fwozhXmB
wLcQJxtppcKtJfn7zxpE2uI68NguJcld904zTFiUEfQlCaSiIbHqet3j4AZPejY1
wNdeEbG4Xs18Hsx0F84bd0tHNEmQarTqVbShABEBAAG0IkVyaWwMgdmFuEd5emVu
IDx1cm1jQHZhbmd5emVulm51dD6JAT8EEWECACkFALTJK0QCgWmFCQWjmoAHCwkI
BwMCAQYVCAIJCgsEFgIDAQIEAQIXgAAKCRcvwSoT7CDauG6PCAC8TRC3ZPrG5+89
TAAi93NjrPIAF7Nt+5xQQELRglSIDvZbqdfcXPQ5FiKXvjYh260penkyMzjyWK3H
yJcQ1WwK17XbZera1nQEfQj24J3otlihe1aM46pjGrdu0FYOT7RUqTD08tEcR0wQ
b/wn+FkGdmGd/6rZxgzD7P5gAR0Ik+AYaLZbo73/QgdXglzNN4QkmYNBRyk7vxDz
4/kZ9m0mRW272SMgqYfA0eBdNxxWtG0yen2FAj80qSB0QMnXZUqpmCctSb80//IQ
B5t8R2EyJpMyxDUnhkJVv39o/JD07bvJw1+SL1IJrz8kDz18e4nyk1JOZklhp+Xj
HKHnPiKrtCVfcm1jIHZhb1BHeXplbiA8dmFuZ316Zw5ARnJlZUJTRC5vcmc+iQE9
BBMBCgAnBQJU/lxXAhSDBQkFo5qABQsJCACDBRUKCQGLBRYDAgEAh4BAheAAAOJ
EK/BKhPsINq46b4IALBZK0nwHsvL5/cp5sIBcgXmNZ1TUq4hFG9pMU2HqhHiyT46
1zyB4AvPPS34wAfxSp0fgoueIN9zwoFkT+HQ1qYZ/uZQ9wfsWAZ05t/HwnZH07
vY99HY0jSjwaivw0J8tPuLR8VzNcDii/vk6eL6e0J58ViVRzF9F16SnBIH1WeiXB
iU66Ondo6XyMba+jliPcDbDLXUuWpOafufNodZLUf5IWuq33IzX1PMMegpD2u9kr
23FVYesJgv1iE2qoX/v3MHvc5Yq3PNlnjGRMZjb673Jrt3o0D4wI5Ui9An+BeaSJ
PmkQ1cN0LpmgIODenP/GkG120wA8ZJqcmK046Q25AQ0EVMkrRAEIANEDA7+b9CMc
S3bdNo8Fm0eMzqBHZQ3mZ2Ec2iSCE5qJN2afq0tBk063dIAvatfaDMRrAh2w7L
uFXcntW7w0Vwv06gwQlfgNmtphYd9XN07gALGMwoLfgktFw29ddbHk9Q5Js5gcj
XFk5oigxhyni/rk7gXQPNKxj9tSPIDrdPx562meioaxw9euJpHiNr/r+twj004CL
2UuaaKwXfnjz2dl22H3irs0nBeo1vfqkxVmeJ6AtSkcdAnX1PJdvdWU0SnoPeC5k
BLAT0DyqVQze81/JMyvVd0yHhRzVI3cZ3DswKeEU1HFvYrTx8hBHwpq6ngBaxh5Y
yHmRR5MQyKsAEQEAAykbJQYQAQIADwUCVMkrRAIbDAUJBa0agAAKCRcvwSoT7CDa

```

```
uKvWB/49mH9axDxUJDRoLYG+1zqkse1RQpPN2XCkGV1TR30SKerSmT6Nnch0uy+C  
iRh1x49apWqkUAeZf8ZUI93VfjH4/MC/NHLn5erX7H1Id075SYAP9BiH8vjG3MDy  
moHOMvvFV+FbERkgnCmnqej06KJ5bpP87g6k2+MH2+hyK8BmFIeTgcPV4BvelJGj  
40r15MN0bBXWh0zxIeGAP4RyfpIfd+X4a/wdnG1wTgYCj88UG+i1tWY4p30oKf+A  
cXyUcg3s1PJT5GxrBCkd2cYB4MHUurs+ilm2bqmqzEH3C9b1SnKQjCsGhB4Vttm  
ob6Utc0PmSTUY427+T7PxPNCjvx0  
=IOLy  
-----END PGP PUBLIC KEY BLOCK-----
```

### D.3.487. Ram Vegesna <ram@FreeBSD.org>

```
pub   rsa2048/E60E9E7679E70F18 2018-04-09 [SC] [expires: 2021-04-08]  
      Key fingerprint = FC32 B44C D51E 1B31 766F 0A07 E60E 9E76 79E7 0F18  
uid   Ram Kishore Vegesna <ram.vegesna@broadcom.com>  
sub   rsa2048/F1410348850D12F9 2018-04-09 [E] [expires: 2021-04-08]
```

-----BEGIN PGP PUBLIC KEY BLOCK-----

```
mQENBFrLuvUBCADSNZ3wNvfqpNGu1J6ZQJGaUrPqp9jRGMkzoJ10XTxnXWLzpsY7  
ptaeMiDrEHmvSLISqUngM8MfB2pqNLFUA6FrF1HL46xK0euVuU44yLYR5zhJurcP  
zT/m8VjwX2IIBju0aiLMz1PRklK0fCii5UZA7moK1zjKrEj1wlf0z5Aat3hBiqCW  
Nc0Ez/sE9/+lLNkaNyWJGZT2qbrz10imGrf51Q/rjEu/jD18PHmro+dw5yCXEHqR  
LU4ar6RSqA8JjWLSs23daT3+FYV8R0JVi7LJwXvp3kQbun1mDx+0eEiB1VYH4kmT  
IvEHSnt0IPiNBywCptzrnnZtQrwbmQZ56ANpABEBAAG0L1JhbSBLaXNob3JlIFZl  
Z2VzbnEgPHJhbS52ZWdlc25hQGJyb2FkY29tLmNvbT6JAVQEWEIAD4WIQT8MRM  
1R4bMXZvCgfmDp52eecPGAUCWsu69QIbAwUBa0agAULCQgHAgYVCgkICwIEFgID  
AQIeAQIXgAAKCRDmDp52eecPGAXUB/49EQFTEupjPRm1QJsfQ99V/uqWpNDCffss  
JCaDbx6aldhMmumkZhhzVg4Z0z0d8Q8xzU12WSgr8woeG1WdF6vbVKD1TX712N1R  
zRVaWsuQ4LPC8Q2A0qHDlytmJpBlgv7rdGPsw/oD1S5aRYJ19RroSSOCE8oKWro  
l55A+T+0Upfr0jltY2ooF2z5FIMTBdsCE76fZ3Uwc279gLDlpwyG2KE6b8no7fyD  
nVc06pHiZBdikjze6GvXTS/QLA/cmeApLQjs3l0Ci53hqk08Et68MDwPx719QhUr  
N0sjaTyqScogT6JV0gsSY97Pi/+PNRAS/Pz7BgJURDvBD1XkAg+tuQENBFrLuvUB  
CADFdhCfTOEfnNNkhVai4EeDCzinh9emWepvHfbypFd/1Hs9W0BQCkFBfs7+dm9  
sdK1qgAcT5JuHctop4w1ejvQPKL50odDoTNxCQ8pjwoFMsVPSilFIyS+QUBCsbMO  
hLNtTFcvmMRKILTAcywD4oEpQn+YzsFdH0D08qqrUyYV7ib7awwkrnlJe/Qwe7li  
FchESzIAaAaSgtR+S2IcQJFpK8h8LtmY3s9u8SwuKGGrNm6T13kfM1qv5U9SRrYN  
Qnny70z5vELJRIT7FwWb4Zkc+gwfkeTIp7a73RhfvgE2Egi8sK1179ISXYB9RDge  
AdqmQw29x5YpVySdnpXoucDJABEBAAGJATwEGAEIACYWIQT8MRM1R4bMXZvCgfm  
Dp52eecPGAUCWsu69QIbDAUJBa0agAAKCRDmDp52eecPGIt5B/99u8NYuXopVsGZ  
MSn1llqKeCBGvgpvJCsQ8Cez8egs+0Bxr7SaCU2omirNsjr/bY/j97k/XVVP61YK  
QgMDUikELnoB0eML3e0MzGu6P281TEJJ2L4jb3SYDCyTeHLv/ts+eK/CS8XcTqLy  
gnc+bYMAcuRDnzhRoTitf5iwn1ANJyHtAaDK/beu5o9FNKEE4ryPkk1YRYxy5eno  
h0cRYRnRWK0BKBZV737FsFavtRzW/aVaqwTbeOgKKcYEvxT00L3pnKBRCsboK5r1  
g7Kh9hoMfanw2S4xP1aQrsdn6WzmWroybtiJk4wY2RYPuPLZIUvRCnp7gPPGwQ6u  
sRzBpHzb  
=yta6  
-----END PGP PUBLIC KEY BLOCK-----
```

### D.3.488. Bryan Venteicher <bryanv@FreeBSD.org>

```
pub   4096R/E97DB7DB 2012-11-05  
      Key fingerprint = 0F8F 11EF F4D2 EDCA ECEA CB16 744C BF25 E97D B7DB  
uid   Bryan Venteicher (DITC) <bryanv@daemoninthecloset.org>  
uid   Bryan Venteicher (FreeBSD) <bryanv@freebsd.org>  
sub   4096R/2EBC1A46 2012-11-05
```

-----BEGIN PGP PUBLIC KEY BLOCK-----

```
mQINBFcXauUBEACj+NbRz1VJjmbIz6P03fV3bTeCaAICbJkzWsaKogvEpuFaV1PX  
eqwKqoRqqbxHxRkfs3Matco+e1EwiWvfna426PB2S5g0+0AuNko7lq/XtPszXp4  
vCPUvZUwpCio6ZYqiu261VzQ2iZqz4wlsBmsh6pYaP9tNKuf08gPYu80kaclov+a
```



```

/o6uC5A+cNS5u4v2Z+nojMKA0Z3IP5TECKtNVTvmEB1RwGQWkg9tgCGo8g0YOU8s
XG0h1tFpTE0JAEvWY6k+fI6CXTfa8U6mBBb5hmmM6Aax9j9e5XLXV+VhQck+V
vJMRKnefkfACauhNVRQHZsDnduCwn++ohW1kwm8/a0UPPrG0WkJa++GymTmUQwP
hJ1/HBD3GS9Lux5b7oBCzq0SfiYhYzq1Mh+LiR94pzMfsykJDA2d/Pg5u007xvL3
1EdPMB8k/g9YFkwNuEmVLKPt5vkZwRt2GcMhbIiexXf0g0A6UhQJy7BwV9bXu1
DqCeOzdUP1MBF0d/Prdx1F1yjPEHe5s5pVlwoT1PKfTYhVmtiakJINE5M9r79/h5
Nvd7R/289x1pNLm4CiKcT75mmb+p0ftQB/QCpk7xngc8xf1uoCPszpFYjp+ktVQ
XAV8AKjAwjknfhwxCX7+ijPjYQXVUNVrFfgZzeJqoBndTHXsuMDCZcmQARAQAB
tC9Cn1hbiBWZ50Zw1jaGVyIChGcmVlQlNEKSA8YnJ5YW52QGZyZWvic2Qub3Jn
PokCOAQAIAIIGUCUJdq5QIbAwYLCQgHAWIGFQgCCQoLBBYCAwECHgECF4AAcGkQ
dEy/Je19t9vFUA/+K8LrI1I9pbN7hUlFQwxj/T6b6sQR/2vneKkNq0q6uj2GxoVo
Y+r09sAtKENKi1rQBVPmGeZyt+gSWm4yk5pudzslgHub+7ArFvzo4PzOd+y3j6h
0r8zUtPZLQxg4g9K2M0hev+Wmrvksh+NRUyEVBegRmD2vP/aurAzM1mIxKi5jK
cSraBTP7slbuz7GR95/BCFV29ET1fczYOGrLEYfC9ucvHTWh6VvREIFqjhJTrsMQ
6X6cfTBm5Mv0Vvnm9g5x610X30H7YdRS9qlDr73vWCoFSCzzjawv4j56tJIMLM7
at5ZGsmBYEms2F15S0Tcb2s12c2qPff2e0YdcJjQiiX//hgV9/Dw+JEKkkZ739Ut
r6TTP+icDMCAS7ow0W550YIXDak0si46xU4XQ91XjYqOM68NF5c1Ew2cfc6H2i
/smHClty57Ra3+rD55Y0aT11qy9jJ6z5w0SwHMxVKnmuLL+wLrO8xFvz8YgTwtJx
ULUgkyMU/g1NEDoiWetkydmjWa87J34/F3qo+Znz8FpTSx3syGJptjirC242P0Hv
aFEpobg+IieYj/y+tcBDRk7DcFhy+ddlPRikC33obf/pMe7Tq7XUDeGsAwRMDrZ8
5Nz77ShoTyNVbQrjvMZ3mWUL6aIqqQIXYb30YX65qsfkbjwFV/UqVWxwPeONkJy
eWfuIFZlbnRlaWNoZXIKERJVEPIdxicnlhbnZAZGFlb9uaW50aGVjbG9zZXQu
b3JnPokCOAQAIAIIGUCUJdwvQIbAwYLCQgHAWIGFQgCCQoLBBYCAwECHgECF4AA
CgkQdEy/Je19t9v81g/9EgillQhRDnX+jbfI7wvIx7M2i1Qe0V+Zige7fZiHS3038
jbl0o/Fylg+UfZiGRS5dr56wg52apG0GZMYN8v15b+w34x1jroCmp/NAXJfAb6Ju
6molIDL07B8yWPRV78LJ71eG3lAsTmsXo72WvsbObAKmRKT1b0JkCnu6HCc4rMt8
Gc2DVAfWM88/pnYu4VhDrS5q8hp5ibloji0u7wgDEapTd8+5aTcQ1LEZYRit+k2L
n12FAXfswp6s+RhXS/4mN09Bqr9Rj6SGLjbjEXUpNDzwjjjaL+FGnvi/31yANm1
4rWEORrdzCFgdvWkgSP25Xn85iMrJame68fB1/4tMzyZ5TNugNU4X1ieL7gNNGN
c3a18N+d1pnmfAKAqs6qynysLrMJU/2wKb0mu42uX3fEdAwkR8r233QJivAp59n
qEm3zRXZE0UUP3Pt0VCGZXQ4ztYP33kCWRJ7f/pIGq/g0ZC5GZ2VRqDSv1VePoAH
D9RJSKkxIFq62AvtJoyM5ahC6YpTf8DrdsSrw6/s1QdwsFIVd88wrfcVp4mwHyWm
hGHIIdcr2N/sppKdjFM0RVGEBh5X6XrQnWxfYYC8aNNYms1FYz3c1o2aYshT+FkC+
fJ5QyMQeB/4Vc0d6g3+BcFhb5ZYw4W9//D7jrYfkVYHloF2s81wGI0qqVywJwLS5
Ag0EUJddq5QEAKAFUhykhpw7uQe61dbFcxK/ZVzikZEjtcRfRZfQt4kXvd2PhyDc
t+DyT8i/ZDSnPOUblRsSwTt4Ja6YgOKUMbo9EIuvC5n1PVVktGASIKZC1PrTmM84
Gw1bBCm53LEwnrjhiPxxb2l3vX58wRXPRichZACxv5LsaFWlYAjqub9mkTV/MbFD
4AG5X51gkqXQovTa0l3s0D/kpou9wv9nY9R0rKtis5z0K+hDrbl+12WqaacZZWK/
sPb+EjnAFvFNH3Y4jKp5Si0o1mv9aKhCDuUMs1ENPN5j74Heap0zXwXp1mVLBki
wBwBaGsSKB6blnI+eJw5xqd3ast6qMUKw9JopCKzt01yrD5lB8dRlXl2SepL2Z3
QrYw5DVS1qX1mQyGoJ02Q1Z1bLipjqNoePwkjpsv4AAP4rXkwOZ50Yhi+DjVdp0s
AsHCBSBE2GK6evzE0IshU+hKNHkcHhBmj8BnIjkhEVLpYF+r8ghLIGemtmmkSS5
ZzyCfr5KS3rEL03H1Zprvcddam0qbeWkeixcaz04NTCLBswTNPtqCueo77uo49IS
kU52PVXjd00ea4nLiH8coUsxb1D9uEDBLPTI5zBM3BK9Xwv5jLjNLcm5e5HZTnJq
2MDkqjruNTMQ9A3IFncGKeNXILm5qm+HRJPDRmWSt90mq2mxwVr1i9stABEBAAGJ
Ah8EGAECaAKFA1CXauUCGwACgkQdEy/Je19t9t2mQ//Sw5dWgrWDMdlVX7tJLTr
I16tBJEvELkjUTTJkBRfAZe6qT5L6Bvx+rewTkqc31cUqT8eAfqkk+mvVz6+L8XD
N5pyMeUBS1ZMrNF1WsfC8F5nxLi8BnNixdAOpP9KJhC7KLzQuNpycSJMdx9nAFdx
QHfQ8CVuqmnkYB34R6rPmyHHgN0kYBdA5q6MJzzlVATw08o0N9ncca60rFCbPZAX
f6ZLRcFn+CikZaEmsEFK43mCy4jmH7DsabKtjyJdeaLaxyED1IxnQ1YwKSd4LBC
ooYj87aZ34df7VpxBZe8/q4prwm+gEjM9V0gf2F+CgEB7m8JXmqXZ2id7p84PE7k
UZJ0BMTL1UegkiPXLb1thuCaSjod0Lrf6t2W95v8auBb7fUAOXwNbQ2EId1IHPT7
F0w2Yo32vjF0a/QujKc98X1ZBU4+0TzZ1hZmsUaVRhhULqEc359DRdmNUfEDWv+P
bdGiRwejjybGpb2f3lqnne3+7b1jEclCI8k9VTklhj113f1LMWa510ubz57X2W9JM
LkwhPSTICFJmJOU9KtWo6ujc1Rx20e5y+T8SMF4A9oDb/SuNRi+k0jhrYgSt+mWx
De/WZ2m39Eshkbbd5R2izcYLulV+nEcbj35ZsK+wgXkQqnSZK8JrjCarQvJuiJU1
hvaQWSxKvtCA3RdI3vmKyQc=
=6YAA
-----END PGP PUBLIC KEY BLOCK-----

```

### D.3.489. Jacques Vidrine <nectar@FreeBSD.org>

```

pub 2048R/33C1627B 2001-07-05 Jacques A. Vidrine <nectar@celabo.org>
Key fingerprint = CB CE 7D A0 6E 01 DC 61 E5 91 0A BE 79 17 D3 82
uid Jacques A. Vidrine <jvidrine@verio.net>

```

附录 D. PGP 公钥

```
uid Jacques A. Vidrine <n@nectar.com>
uid Jacques A. Vidrine <jacques@vidrine.cc>
uid Jacques A. Vidrine <nectar@FreeBSD.org>
uid Jacques A. Vidrine <n@nectar.cc>

pub 1024D/1606DB95 2001-07-05 Jacques A. Vidrine <nectar@celabo.org>
Key fingerprint = 46BC EA5B F70A CC81 5332 0832 8C32 8CFF 1606 DB95
uid Jacques A. Vidrine <jvidrine@verio.net>
uid Jacques A. Vidrine <n@nectar.com>
uid Jacques A. Vidrine <jacques@vidrine.cc>
uid Jacques A. Vidrine <nectar@FreeBSD.org>
uid Jacques A. Vidrine <n@nectar.cc>
sub 2048g/57EDEAE6F 2001-07-05
```

```
-----BEGIN PGP PUBLIC KEY BLOCK-----
Version: GnuPG v1.2.1 (FreeBSD)
```

```
mQENAZtEWGUAAAEIAMeniH36Nfiwf/XoVwCZReau9V4Q0taZs9J0WSAmT1kuS10D
X1r8SAvQ5/8yDHY5rL+jrUpNw6p4YH5l13ZNo1LuWbEVyA0pJDa1g28VOC8pKrC/
2Rmd1x2Ri0BMXAZW4hf5UrBSf05PgoMbHEM4IIBEzIjv1dGLMlq8tT1TLimg5CON
ww0rDhr9syGYMQFLpmyoWha43B8xnJj121mGB3AE6Fhz+G1wYKQF1/KZuccKJctu
eA0jw5yJ6Lr008yvAhP8W189BYNwdGmaY2HUPtey2XxahqJI46/u/GXkkEQqk2vW
sNz4bIvzEARUwzH71GIj9NCiUAKGZ8KAjzPBYnsABRG0J0phY3F1ZXMgQS4gVmlk
cm1uZSA8anZpZHJpbmVAdmVyaW8ubmV0PokAlQMFEDtEao03kYU/CUckqQEBkawE
AI7xJVCu7nHfHK0FhSQGSK6FtcV1sFK1KmIR94uyVQoLbtRWCd6od2U1BuMi+9/c
ymc7YFQ6ZeMrx0aUwSmb36+cOpLURPs/B1310gBX/006EseXZ2FPsD38/oHHLv
ZoPWPiP/utQIkHpdmgAZfbsT3Jk64iMh14IxKmwHdsoFiQCVAwUQ09CR+VUuHi5z
0oilaQEmAAP9FjGpHibt7uJtgyoXIPA9u4tJ8Ry0cLOZx9a5Yq5NfPMTA8v+8pY2
+IrhqhRHWdND6lIoc9aZkjFAX/XnCyZaA8aTSASXC4k5PbEvHoTrFXtpSKSMtZ8R
4AfqkhvJ8I0r0yRXvZxp3EAZpy2K6jVhz8bwiQuk2fJK+79AQyRTHCIRgQEQEIA
BgUC00RqxgAKCRBdeSLkcaKMc97QAKCIEaT+tII2hgCz1JaN+tp6Mn8RACgmXRN
+9k+m97qhph1ES8GFeQJVsKIRgQQEQIABgUC003CgwAKCRBmgG8dAPfQeiznAJ9D
k1pWg02B8JBK2cnyim5ohqkBAcfZZgGEMXVYxctKIB9DearNWhxCySJARUDBRM7
RGdBZ8KAjzPBYnsBAFfKB/90kY7ts9wDI8g3Bv9Q9PjzbSpTrnIIUOCuMpd/wvzg
xr3ERnvJeoSjWE0guwQ6+YIeaPBYIyhV3yV3YhHFQo6uYat3FsgB/z+kiRMhxnIc
2XxqvwS8i2Tb7xpYI/yJIm9fZZteH0J/jOacHX1fdzXVZfXzFUX31biE2LVdkAiT
rny1egGLbN+bly1NabHha0CLFkfaZ/UuenuS1rbI+oS+cwWGZZxvp9+m0E7nDGi
Y7VDvzMLBq/OzUeTOLA0YqqCym9UGoq3yywkJdvcwykkR/BS8vYP11+rTqVv06Fn
xQYONObU3hILupLZ51GaP+jkkTgIzAVv43LZVbZ6/XjoiQCVAwUQ00TC6/vCP42x
MxQ5AQFIgtP/Yw0035pYdCTUNprIXtnPkhMJU3m+ST3XG1+vTxD5M8PSpxL95Cvx
fYmvCaPkP5LXPPG1vi9f6dfYwkmL40t7U6+I1C3EaXD0w8/VTWmmeuC2rigUx9wR
u005RR1Ks7/X5rADQ5ok/30Q8TiQ9BodmemEPmcMDL5/1dJkq/0FVE0IRgQQEQEIA
BgUCPAv/6AAKCRCMoz/Fgbb1WfXAKCX7bfb/+cEBCbrruEksFqbu4JlVwCfUYih
DTpbY9otgZZpt6xCbQ51gDOIrgQQEQIABgUCPMQ7SQAkCRCMUwqA04Gcft74AJ0e
H0zW1C1Ikf3TDpJh3+JbFc9ywwCeMsXor788M9Fj0W+4eo4QdM6wRdCIRgQTEQIA
BgUCPeId7AAKCRAV1ogEymzfsmjLAJ9nReOMPhBn0Z6/cu0U/C0ny7vCUwCfaHCW
bBmS81Iv+hQmh+j4Ku8S3hC0IUpY3F1ZXMgQS4gVmlkcm1uZSA8bkBuZWN0YXUu
Y29tPokAlQMFEDtEao83kYU/CUckqQEBJ18EAK9VTM8liTmppmSW8RpCTkCku72Z
PTL91tueutRw+PGgD4rL1BSuAZ/I/H+fYzy0w2Haq6tG88CkzxjzWiBg7NoVpEE
4kv3U3FfkgXxd49Q/CRufsQwZL1qxV7Qpouk2M3VeZ91Jf1kI1GZHSdW2g0fBbIs
SncAn7p9j+H9j8v2iQCVAwUQ09CR/1UuHi5z0oilaQFMxwP/V3yvPwqm3vZj364T
/++VfcEkc5ZLFj9oZ6ut05Vz+NdjPjFhDKDMGBTwjXTnXFDTJDDUMLWGVKJx0Rf2
7oS4BvqyTzhPfnijJm9WeE3TNPgtx0vMzVuFuiydV9z9uT71pqmbKbtY2v51xSBG
1JX8pHY01rRtNIY3ICH3SV0e4n0IRgQQEQIABgUC00RqzQAKCRBdeSLkcaKMcZUU
AJ9b7ImPK5sckKvVny71z4Hk2mIIgCeKoAl6XUU558xIu2AFA8fzma1zneIRgQQ
EQIABgUC003G9AAKCRBmgG8dAPfQeoWtAJ4rN91CFY8FQDuZvLEIGW1QQuHadjCg
r+bq33V0rM/wF2VPrqu6th+f1sSJARUDBRM7RGeE28KAjzPBYnsBAZjqCACyAcc
G5bI+hKjumpsZS1W8WmvOgPHs0Q9poaKLTbC/bZPXnqeIs1Ifv1xm5FjNhX1pK08E
mjEiC4kG0FSkw65qNjWdRKXoUzq86v+dphDLpxd0FYXVViA7ETb3H16hv/7Qr5RZ
O/yG0I7unf01hEonTDUI5Wfs7dwc1wzSVAC5dc6r0LTGquSzcuignQM/rxJzx1iX
NZ2+G6h114/M1CKenBdS+gs+OrQFCp5D861b5gXjPX2z+5MpInF1gTLWMOBGYaPQ
AJZ+abF44iG71idE09J+ywwAb0VKXxJzGhuqd1idfoy+KaJ/B0+n5aAH2q8dmpOX
Uwh4F473DE901c5BiqCVAwUQ00TDE/vCP42xMxQ5AQF4rQP/TM7vbt5uxTpSFXcC
OwaG4GCgvxC2vftoo20klH3hcacod95Gh5SxtvtvNFVzCXM5LQEAH+F3g3NxybPMT
qWAU7VY4GskbHsKu6min5wQgy6///ikyS8oDYBP5Q01uXA9kNYmSsCm1ulrCdx7G
```

fD8yEyxPgJ1e3q9PfNx+ouNF+T2IRgQQEQIABgUCPAV/7gAKRCMMoz/Fgbb1eJfAKCGU0Uxm9g0DWu/9iVrAfiGTxSGIwCggThVgPkyk3bwgKI5v5UYsRGoKi02IRgQQEQIABgUCPMQ7TQAKRCMUwqA04GCFrDUAJ95BWGWG/6A69LVFNg7QV195VbQ4wCeOyNKM/aKnhMp3yWkp1DyKuHh6/+IRgQTEQIABgUCPEId7wAKCRAV1ogEymzfsPg+AJ4oT1UwKSpNcEwr1XhI1XxkXc2VqACeIOqoDsfljL+6J9agzgavXQT0LeG0J0phY3F1ZXMGQS4gVmlkcmLUZSA8amFjcXV1c0B2aWRyaW51LmNjPokAlQMFEDtEao83kYU/CUckqQEBjS4D/iuKIPlzePrW48YhcgOcdNmVv0f7oLzGYo6p1hp64gRyQMokwf04Qozzc86PZlwiA009th3TRNKy5U/CAKzuJifVjIOiJg604LCPwb6A5Bn6G0P1Vqza01/sPex2EZHLmH2JmqapaN2BtZrtNrf0cp3PNkg1Y2hePwEbC7V9hyZYiQCVAwUQ09CR/1UuHi5z0oi1AQG7/gP/WljBkPjYnmAw1scRWFoP3PDd5zjHdpaBakTwQMLLa6Y1Zr38it59dTWGVGNyDnV9Y7Jbn039HEHQFDjIu8nGSD0+YYvZIX1TpnVXuJFrLe7hCVSt/00to0BguWSDLFgu0PpGiZh0Z0dqvgInV5rFwidIbpnKlqpbYjxymzo1qIRgQQEQIABgUC00RqzQAKCRBdeSLkcaKMc9WhAKCKtx+b7msbnZ+3hW6MJxUwn92dVwCgnXT03EhDI8U6Bn4mrmIf8rYoIwGIRgQQEQIABgUC003D8AAKCRBmgG8dAPfQeiYgAKD8yXuTqgdXPHWwngut0yhJ11DTWQCeJF9wr01Yhv3GBegJxAZhy1q9xs+JARUDBRM7RGdaZ8KAjzPBYnsBAQsrB/4rxhQ0RVVCRfx9k8uQVVIKqCEW0JM4CDpX0iBrBpuVtYsV1A+FdAMoLmsKUeEreBRU/pedIm+Of07/vLSeRULQwB6wI6dJve14m3n52Lw037uERYL6FuKSNKpRwqhFg91Bj0G5r0ZVR7R1wEigwnq2h3RC5jaPBQo7/uNoCCgGW2QGTTHBzdtq+7R96Yqykwkrj+j4BoaEvG9v0isVvDX2VKrtc0vyAekL/rGcmCncqh+Wmn3ojXneDSI8hnVqStSsOyeRnCSdw4AZyche0AJ9TyodqRcHW/zoPDXe80greal3aVThGyCSy0alAW/xX3HyaDWTgrc/0wJC40cXnXtiQCVAwUQ00TC9vvCP42xMxQ5AQGPtAP/QIi1J0/zV0iRupmyWdz+pYaih7zjTKA5aUyDvtZG1ASC/tcEf5A6udd3RNhFekVQzT2TxbExgkD+R7f4Nyd91YMzXjPDO9FWctoJseAKgI8K2FfUNse2BX0g/zYTYEhCegLufgRZgyhLFib9N1L28Mhx10H45USHsUY1uLC06eWIRgQQEQIABgUCPAV/7gAKRCMMoz/Fgbb1QggAKCRzjeBCLmLDUqAe1Chy0YU7Z4FwCbBxUNPrFAUSZDXtTAdsk6oDbc2zqIRgQQEQIABgUCPMQ7TQAKRCMUwqA04GCFnZDAJ0SFZ8j0d55VeDpYZCGqai9toAagACgjPwvNS0iTHEHEYGy1K+15QMU/1KIRgQTEQIABgUCPEId7wAKCRAV1ogEymzfskBAKCE1RFp7IdjP+TqPbpIUYX/5QhrIQcdFKze1L8uRrXm2wFcmk+Xt95KZnq0J0phY3F1ZXMGQS4gVmlkcmLUZSA8bmVjdGfYQZyZwVCU0Qub3JnPokAlQMFEDtEao83kYU/CUckqQEBHEgEAKUdLyDA5dUIrqC9cd+noesEh5GE4PhQ/KW0tY1aKtIk34bG4vX3TCsUsEsyfp7xD0I3UPrKHctWfVQbj+iNN19ZTK5FMJVt4N//f95ehFmmAnbUzyKXI6m6tgSvrax1Sn2jv6tXwgZWyZaewePmNqhCOA/Y1KdCNI8ZuU7gDChiQCVAwUQ09CR/1UuHi5z0oi1AQE6FQQAjwd0zW2T5XbK0MggHnVR9qHQa2hP++Sezu5/bzj0HILcVj+1matIpzS2wQpHhkJCAstJKfVuSPH27vE9EK1JVc4C7t12b+0KwmKXJ1wjQypH1CCImM07Zqoh2yTGcd+vmj1+QoFANp8/rfUGYzAcvotfkBmLIqGSCeZiMoDB3eIRgQQEQIABgUC00RqzQAKCRBdeSLkcaKMc03oAJ9qpsHxaTrBUGl/CZTIE4iK4H9YRwCfUoUwszi2hkDkWWPCKpyJZh0x1KIRgQQEQIABgUC003G8QAKCRBmgG8dAPfQeledAKDvEdliOU0AhcPBY0CjUrX0aZqLzWcguj7bNyA04opEU41LHOJrVY/AiZCJARUDBRM7RGemZ8KAjzPBYnsBAcFhB/0ZLLi878axVM0555fQA/toZyaHB0UUDLHK6GnQ8C02bgsRIWsqujq2/z+1y1eFH1H007oYyZih3f//OUCoabtUz0fgXeEaCec3pHd/UqRR++nMWqp451ph1yhcYij8NGEC5W/M4L8Iqaac3aGP3sd0ipaQPrIm4wOXgbOG+TXywEEmcR4VL2eF1ozuCBvtZ2MxSqsh24Z1rdns5940rG+gCQKe2Pnv6JA1HG3/66mse+yBkSsv5wBJwj0ku1heFOJi0IsJm4/V3/2QHNSsH/fxhHMOZXNiYpfpf/5kQhymFiYs6SMHS4XSzNSaI3p9PJm7fsXJqILOx+McSymg8D5iQCVAwUQ00TDB/vCP42xMxQ5AQHsdQP/WabwUvXt5jKw/pqZS4Pqbc8qsDLSuN5xH5JgewwNuZBNpVhzenI4hdtXg4t1U/Cm50264hBTTH2YgALeduxjXFj13oVN48JSPJXWYFQSUi/BBUAW2JpV8iJVDgin1ezc9EhrSEZxDRBIQvt1BBHGZdYCD5P+5y2NvpkhES/5ciIRgQQEQIABgUCPAV/7gAKRCMMoz/Fgbb1XuwAJ9g2+D5ZbtSHCqfI+ngr+00EaaxjQCcDwgR2mZ120rrh5rXYXlCtQmW/VWIRgQQEQIABgUCPMQ7TQAKRCMUwqA04GCFsvLAJsFIm39rRd5Q43XfFhmLWCjTf90ZQCfQSUgEK6eMcEVvhpIHS4W20Ke26IRgQTEQIABgUCPEId7wAKCRAV1ogEymzfskx+AJ97Bkmj djqNu+JfxpH2e4DcnPk8ggCgkerLDhksjWet2Ewo9Tzc4ole+xC0IEphY3F1ZXMGQS4gVmlkcmLUZSA8bkBuZWN0YXIuY2M+iQEVAWUTPAV/fmfCgI8zWwJ7AQGrPAf+M1OC2G4Z9sb3NV+MA1vFoxQA16HeQntAousZDBkyMVC6AGnLWwA0yQnWOTc2qRY2kWKH9HI1+eKGKTLNeMrodT4DM60vMeY38KGqqAIjcw1xphyAtaRqGqNz1XCpdJVo2WsmcTki05szLgMqDGVuULRdxLubAcw/r+gSio3avkw0f740DnU8Uv6Q/SiThkUY9uz8C6W70K8TcPv1u6L8Rg8Nit2Py6bbA0MpYwb30I0bHbyXTihrWYMLKQ9I2pzSpdHrnsn2XEfM1VUH1aIwTc4UYB1i73DvsY/oYkYiQikgh3oKfquIYU16FY5VS+VUq0gGcuFgvpk9sDbCbHzIhGBBARAGBQI8C//uAAoJIEIwyjP8WbtuV/FEAnmm4E9WUNCs0cx3arrfFqQ7ERXQKAJwLQLb/lj/ff+ZEU94mLuAEAWyEiYhGBBARAGBQI8xDtNAAoJEIxtCoA7gYJ+uLAAAnRgpqwaG4PT/JcGjNeCRJbPAPKGAJ9K62TrGtp/2yAl7e36z3HKj051cohGBBMRAGBQI94h3vAAoJEBXwiATkbn+y2CwAn0ORDmsnZIBM6n1n3N9/Z/8+0Sq/AJ0VkdUD0UjvrtHSHSC9LPL5vNhsBbQmSmFjcXV1cyBBLiBwawRyaW51IDxuZWN0YXJAY2VsYwJvLm9yZz6JARUDBRM9a6LPZ8KAjzPBYnsBAYt2B/4h9obwPHLDTt9HCK9wbqPSYPdxY9aWfVDwspaD0ZKX1jdYxDx8Dw40n080sXxpdKIpx9gfIa3R+efLVEgu2TRW

OyZ6dnDERYbtpRa48et/BcmXhW086TGg3jWjziMdsJ3mv9WTuXe+CQ6cFupi6l2m  
uk0WmNiy+NjJ1cD89hrvtXvFdGquAsMYv0v9zQUgvB/n+zOFfixbo+lIZsqgoQfj  
BHG8QuZr04Jitq1a3eUe190GKzEfNyiXb7DiHxx+wNhuWzCT+0kk/ERHV/DV2l5I  
dS9yDcluCxbfrRB1ibm0qrQ6MHg9oN6x6Dgy8b6+Gtoz0rH4CCRQawBn2hA+Y5XD  
iEYEECAAYFAj3iHe8ACgkQFdaIBmps37Lc0gCghDvXaxJjCfJj7MZlgpocCakU  
lc4An1ae3VlInvowTEFcKQ63796tz2vLmQGIBDtEaLYRBACaGs+hkBuM3WpcsUCp  
I8RXdp3096q4yDePWTA+L6j7iLvIiTkFVH2JIx/lbN+0JKZYnXop40by2grbvPN  
dCBwQERPOGmhFvsippfBcNJ/11duHA1/jbsATZif2LD8tCIg4ksfE2VtysYzRvJR  
KZ/ZUkRoH9eLsz0HNEYb5a1r7wCgoDzgurI7FnQe60LpaEgdaBx1ZasD+QGy55D+  
awzXS0+Mu3l5rDz836oo2Gen3GIgd9ScQNN2iyEC3wA68jkDICk0YpF54vSvZ3/V  
d35tEZsJaw0LpR40ktE3wdWL2w+dScGyK3B1TLw03RqnfuJIj+WjA5FDLzsEOLG  
zE8Y0z2mRPyoKIWKAx0i2m5PLRKikHTYfL9qa/9N2CGdyzm3ofG4Kff43GedwVBq  
aFXzDVE62Ku0ZGRqtQcS5/o1LNO+TdQzXXe/C2JRedx6Tn7i02gJuYZA1yT6b7+  
H3UoYYsBIdeZYGzWfWonAkzRwSSQ6kuxfs/o+kBnugEz0/tLHsgY38nVNdILHV  
yh5YHT9QsDCdXB6L1LQnSmFjcxVlcyBBLiBwawRyaW5lIDxqdm1kcmLUZUB2ZXJp  
by5uZXQ+iQCVawUQ00RqpTeRt8JRySpAQHWawP9EODkTCa/R8kv572zaF0xGuqC  
NDXRa+WeetPxru6XzcFBv4tNaXfW1Zwcmnxv8tQSzbzhtBLAjpbnPcCf2ps7PSgB  
biIsm+pPc8S/s16bms9MppFtosPbwo3EgbbEY0moQUSxab6+siYtnmAZDwcony  
ezs4ulzsHQ2dQYxa9aSIRgQEQIABgUC004PVQAKCRButhZ5gKoR2E5RAJ9gqb2i  
R9yVCai8N0dt956Sx1QJ6ACfa3P+EValFi+wbNvJ3KvYs4901U6JAJUDBRA70JHh  
V54eLnPSiKUBAS+uA/41y0R3sTK5NdgDdQmZDLxycrLux35wSQ+E5hCOhm562/U  
+BuBiXJkwJcaqWx3FdybP2+bQDbryhwheZlUtb2cNaZlCzTWA88lMRVciDLfWC8e  
X27qt4sC3M0I9mLLQ7Y+4n/rx7S+UDyhW6rzlWbC3tBjvukV+rokMvLFCBM8YhG  
BBARAgAGBQI7r622AAoJEFg8tAVo6EC1uB4AnjEoH+0liWGi7Q0svCjZduPToZU1  
AJ4+rQe+/fyWLP08W3v3NhNh0Yw9B4hGBBARAgAGBQI7RGrAAoJEF15IuRxoosx  
yQoAn2zE/YlQ/CjNnpfZGrBFtpgIZmslAJ4nD6g0U5ten60MPQlYniK0kDuFBohG  
BBARAgAGBQI7TccpAAoJEGaAbx0A99B6qPgAn1HHgEo+PIw8SbmnK0ebxhi5yjIq  
AKDFaU8qf+hfdvs96SoNJ2k56j7RiYhXBBMRAGAXBQI7Rgi2BQsHCgMEAxUDAGMW  
AgECF4AAcGkQjDKM/xYG25XN0wCfbd1F12we9Gbl6dk1g3ityn80XMUANorkuWS1  
6SovViXzqFYwGxxGE24riEYEEBECAAYFAjTtEz80ACgkQx5UK+27R3D+e3QCg3RVE  
AxETxzYKHixWhsvk0W0RaigAoM/hjGI6B29WF6tqNIWk5ntxNqUTiQCVawUQ00TC  
tPvCP42xMxQ5AQFzBAP/Uqv+WX5jhFQ11QGoCKNgj37av3+PrV8FFZl7oYk7XWvb  
xrKV0VEK4Hydy6zJI1I9TIM2EBmewBNvay1tGCpBwkfJooFwsb5Uo3edjfrn/cA  
PjQj30ZnG/5Gyw+Dl5udA4vr8Iskhj5VHvrJvJJSryrCf0avGs9qzP7IMamuIHGJ  
ARUDBRA8C//QZ8KAJzPBYnsBAYnZB/97gr9w0k5XUnREHS5JH3/5GyGIkYFznocP  
nPS/6jK67Vs68ZLVuQ36Vy0TJ58zeqckG3lRGWBMhtBFHFhntTUFKrqlY5chN3U  
6Jap1aRMH3QI+lWJP98mzLW0puV808BINSswjBkCp4E0W3va8/vwVUMLzjALM1  
txRurZ7Ae6jficJudkmdXdSvc0A4UWYgArzLbMSitwWSU15WtWzRFew0H6MXxtLN  
1rHRN3P+aQE0T4aITZiAUI0uQKBYwGwT8SFOA/DGAFi8vb8so62mzYfiT0/bQo  
Y4hif1bf9nw7v6zli9DpFYPWwB6pWmpbUXQlQTvryBjmD4qxB2tziEYEEBECAAYF  
AjzE01QACgkQjFMKDuBgn5dcACeNkmOz08/avRqXjVvVXdfhiFY8r4An3iRW9zy  
0M12RZpIBf1ZBC2KzhvFiEYEEBECAAYFAjxrRSkACgkQUgAlCY4JAiPzZwCfbJ1u  
zPkXv4AP0hCDgDpMtsiNtUsAn05p419H/Ql9MZh0Z5wERY7u9LiEUEBECAAYF  
AjxrPs0ACgkQXjRwWofFmQlyLQCXepnx1sQw1akWQUV5pDIAHHDQpgCeKqRa23t6  
PHM7g9PdEGc3Gw+QamKIRgQQEQIABgUCPGtKIwAKCRAY9QOAJM4Ak4kAKD04IvW  
V2KASZV0Db1LDTkfuzow5QCgodm/YPiTin0FNCC4Nqyt6jDxbaKIRgQQEQIABgUC  
PGtKkAAKCRah+cw892qb9bXbAKDA7r0x7nVqfgyb3I+h13aGnZpQ9wCdF7jXSAFn  
2zqYjPXXAbifcRhf5byJAJUDBRA8a0nNfEtnbaA0FWMBAfNpA/9ZA8Bth1GxJfI3  
pYqzJWbuCDLwrMRw4HzKgrh8VXps1CQWScJsF2zZdCKQAz4tmH9Nug3pnuuiAYE/  
dicHq16KpVLrNv4ZrAVR/th3P8EwQpX6XmH4D6ZbmhGeawhf3naOk10ju1mThIPh  
Ww1fhoq7DvhCe1RBEBGbdAGFFHmj4hGBBARAgAGBQI9YRbeAAoJEItrWnAR2e  
K/sAn0112EJOoLbG+ibQMLRqkr2SJPfKAJ9+Tiz2znCNoFcnK47ebUryn2vk4hG  
BBARAgAGBQI72DGeAAoJEDXUoEGQThj5qwkAnjum+a2F6IhY7uVagRM7NU6whsR  
AJ9voalZaFol268/NOzM8DD+rBawX4hGBBARAgAGBQI7syQhAAoJEONzzsALTc2x  
zCUAoKMGx5GGoZ+JoZod22wau64jZCiLAJ92Rjq7g5oBb6bMeeYSvTX60pgaEIHG  
BBARAgAGBQI93JfZAAoJEOztOYzagVwfuIUAmwe+bcSSQDeQmLUTpUUbQ1gqBwX8  
AKCjHaDjEmVJQbJGgWJTaCYqpK27GIhGBBARAgAGBQI93JGGAooJEPNELzbWbIHK  
kfoAn1oehPwL3vSRjxRPhR0V3GeKt7wVAKCrPb9J81C3+00rHCGB8hoiGR0II4hG  
BBMRAGAGBQI93M72AAoJEC1ZIA9jNXaZkN4An2AqN/FL+RZDsDv2a3t007HH5Uv+  
AJ9Fif9cBUbjc16NcJ/CoxLI10+qfoghGBBARAgAGBQI93M7rAAoJENrDqe/OcRgo  
hx4An0P0X7CGinnSIHgtkrSnnHLYJLyxAJ9G+udL3ig0viHkQlCU19nopTge4ic  
BBMBAGAGBQI93U4nAAoJEOHJS0bfHdRx4SoD/jxrpZKQG06HXP1sg2zGyr33QI4b  
0iljYtxG3QSf55FCdP0zXcaD6u0P1CetR1DZy/u+MPNxpvhjvLEF5DQ0Gf4AFcar  
nsMutlJH74SRFUakehySpv0msvMh4A14HPmr6XprjV0sLyrJN+mtc13vIKxMTau4  
awWxxjE1skahgnUrIQEcBBABAQAGBQI94HVTAooJEBUCTNNOXiJwbkH/1rsVVLj  
HL6Vxadz+e05tLhadj+r+i0+zjGwvMaRmbo3rg9U/NVURWJdEclLG9TGbQY6L23

LcQHjSVqavnR03RGwGSAfo7ai+tr81YszXh9ka3uLSQ1CaeotpZnq6XIuXhxTjaK  
AAFxsQmdfAMiIm0gGTqme/6y3E862Bx8M0nTpH9KjmYxy70Tbptw5/Y9vTX5oAd  
xRzGRuR4PR+43Y1Ez9vN4DynJm3sV+miGPRtj+jXJZ/jMmTISlRPK5xJx5hZTqvR  
v4ZyhmSA/R+vDNbSMccIBisqBB00oDnWEZxtD2Yvus0vOheU/DE2gtDzDpxDYsqf  
4RxHuHv9iggnlwyIRgQQEQIABgUCPeB06AAKCRBI7x9bLi9mjjudgAKDFm3AQ9AIr  
+k3VVXdh/RNR+A2VrQCfRPGGpFniW6qYhD3B0BlMG9Fs4DiInAQQAQEABgUCPeB1  
HAAKCRcmw4BP83aBPuExBACnsxJmRR14rHni7bBERKfKDwzQBm/JH0W0xUyAn7V0  
Ny3MfXotf19R/uPPqnD2W5d34CaNLvOYCC0/sqy3t7lcvty5DfX0rEAcvIhq1khz  
p7w0gg9RuWIgmTr98WLtStA+imNTfPkPKZDKxQGF1k0V4WsNUSPxADQduwY1Sq4Q  
+IhGBBMRAGAGBQI94h2AAAoJEBXwiATkbn+ya2oAn2oNrt2SrjZzsFn1hSwjsbUy  
EnqBAJ9q8XC7gVuaQNI1/usdsNLgyx0gB4icBBABAgAGBQI94svGAAoJEI4CzbsJ  
WQz9oC0EAJczia/ZAWFGZ0/hVyB1G2wKn/v32CQVba8aE0bj05dLk1t1v8kiZwS  
kfuAk+Zdn7rhwsyNwDxsHDCKFKUsFS0jjDnkUcveZuid2qvp7CoyBeu8VyEVGW  
0IrcsiTI7I7pnsKFQox+j5+0se1Lnjum5q/6aLM8iwqRUQUzGR7FiQEcbBABAgAG  
BQI94suvAAoJEJ53fDCLRgihuKAH/AyGz8uzPCgo1PBsF2Y7hxnJfFw+JM/V3tDT  
iQiPqww2wSms+p1MaHqz4TUK7ZUYy2vg/qjViyRRhj5+gcBqnBkIe1L82hlpQabY  
YclI169vS5VJIfiqp9T99z6Rku4kQCB356vg9bFeiYaSJJ2XFQ+z00xHiJIMQ+0/  
j/yX4t5R+zmfN/va6rZiWAEh3D6R89Vq6L4+IuqPvzBhq2pw6d+RqHIKyGGtC8l  
YYUszLs9e9UD/FXEpDb1wjiZHntEkJocs0N81sE5Gf6iyFutMsE04yHQF6SY9rV8  
218eGsS7goxX8S3knirQonrQw8jRS7ohSc7ZY9zQzUx1asJHA6IRgQQEQIABgUC  
PeLlLgAKCRcesuTzaRbIc7EEAKDeNwwCgPaG0C62amNg0Cm6dcCvppCg4ZZ049Fw  
tjD37t+gN4ZMJp5H5Cy0IUpHy3F1ZXMGQs4gVmlkcmLUZSA8bkBuZWN0YXUy29t  
PokAlQMfEDtEaqs3kYU/CuckQEbfesD/1k/cdGF5vgVgtq23cGwRGSy+cgeITk  
4TjYfvacZJsMwWxHbGEPVAltoWmFSUxCJQ4FV0i17+wEfrCCba3Xs2AFuPPSfnk1  
t+Rb1hK478J26DsmvKVRHnyErKuFqcrHb/OZ48sF3b3YGupp87NRCmsAyty3jrih  
tB0Hcwf8x76cieYEEBECAAYFAjt0D1cACgkQVLYWeYcQEdg30QCgtakH61ognpYO  
T3hQ1ujxkhE1TJsAn1HwyiLNzRW0NamY0Eq8MQzmo3rIiQCVAwUQ09CR41UuHi5z  
0oilaQEbuQP8DG6SYPQ/ItCqVPf01deS80Rc4jKBWgDI6Dybo/WDMcdE97sWUOr+  
dZtXzv7tv7IE2n3WVUTmB623SvTnvmpdun4+lyk993rz7H3yng9jPqzF7DmzVRUy  
9k7i5PC9+gBaAYOr1juYCx+5n10xQ6anTCRng9RaId8kHtnKPz0dRdqIRgQQEQIA  
BgUC06+tuQAKCRBavLQFa0hApeTkAKCB5As1GwamxbrSFnoUWAVWZojEpQCfWpfa  
cu/L8ErRLS7UfH07bBx0tLqIRgQQEQIABgUC00Rq4QAKCRBdeSLkcaKMc1DAAJ90  
/x6QGpJhi2zugTmyxAbEeiTvlgCdH01Cb3ypPotsYL1lukuVjJRJgCaIRgQQEQIA  
BgUC003HLAAKCRBmgG8dAPfQeo43AJ4q0i93i0QS/BVki1ZC6Wmnc9M3eACfTnIm  
BUKj189tSh+k5SCzG0eMjLiIvWQTEQIAFwUC00RpYwULBwoDBAMVawIDfGIBaheA  
AAoJEIxtCoA7yJ+wxAAniFDVrWysv4oKNiOwr8RNCd09i50AJ9Y8JrOydg8UehD  
/4ggkGqbmEGn2ohGBBARAgAGBQI8a0UsAAoJEFIAHJWOCQIj6BgAoIyiZ5Eo6rqj  
2vqT2rA+3YUNXpamAJORGOhrMpowZ5WV/VcFwIUO+jBVJohGBBARAgAGBQI8az7P  
AAoJEF40cFqHxZk3JQAnRXqtLza55yZNE55IBInaffxY3Z7AJ48C08n1tPwYMKf  
bw3t5bupWaB27ohGBBARAgAGBQI8a0omAAoJEBj1A4AkwnGcvsoAoLTJncmFM9Lb  
ymucsNfBR1vtA2qeAJ9x3YAQsz6rzGDbYbT3KgJNzXI1BhGBBARAgAGBQI8a0Qt  
AAoJECH5xbz3apv1XogAnR1+vz6EJS6jvsvjqQ1EkcdlUVzaAJ9EppEkv5RNb71f  
F9Bkxw9nH58A04hGBBMRAGAGBQI9YRb1AAoJEItfRiWnAR2eyDgAoIxU6EfwS6ID  
4xuQN3fi6/rZCwYgAJ9CTAOKkaM5MQ8oRKQP9T3KjgUYwYhGBBARAgAGBQI72DGg  
AAoJEDXUoEGQThj5ENsAnRzBRK3hpYeoYt4MGZMbPW+MSFv+AKCAPer45W9FEkhu  
jyw2WknyZBPiwohGBBARAgAGBQI93G+aAAoJEGes8cJc4y/M0pkAnjzJVR+TY15h  
3ft2ym6tU6PNBaZAJ4qCB6PzYdpN+cLucFs6NyD5yM4gIhGBBARAgAGBQI7syQj  
AAoJEONzssALTC2xs7QAOjYoLXySZzFvWupjz2GCH/J5TMeAJ47A+0wZ1HjeGbw  
rILVWRjvHq6uYohGBBMRAGAGBQI93M77AAoJEC1ZIA9jNXaZy6kAoL3y0GfKTngk  
KSHucyf7JG6rorIrAKC4c0Qn9rWdnN3zyiuSY+KiZwaexIhGBBMRAGAGBQI93M7u  
AAoJENrdQe/0cRgovFUAOIrMY85jRh4geZJKVIEBK5HF5aBcAJ41ygZmhaqqS+M8  
6gxuKtkUbDY2ZYicBBMBAGAGBQI93U4sAAoJEOHJS0bfHdR3zEEAKSZqpe+ANNU  
8Bw+R9d+5J9kbJzUMQbI6gkYNDfTg/Cenpu516s257b41frAKOLV0Y938OMB58ob  
EiGt70WeKmx1Y4j2bbfu/qqYHbMZxTOB6W1FGgkA9D1K47zvUho+HrScYXH9mbt



H1suL2a0K+cAn0Gp3N+YsU9+juW4g04Iwn9y7eghAKCMmk0hhy4cau+Trxpi77qf  
bL2uuIicBBABAQAGBQI94HUHAAoJEKbDgE/zdoE9VmsD/3pU0JTz5Vgmqr0Sksn  
slj+h6dv0+GkohGmECMN//aj2ou1+VETutAUz5Yx8f4kfnioxbsZnpfRY1v7VPuk  
QY1FIRNaUzesesobQ+1gb08dcVuuywNPwP0Zzjr0YfnWKNmkAHxzYRj9eKPGszhX  
zntwuGi/t90JmjTCHU3DMACviEYEEEXECAAyFAj3iHYMACgkQFdaIBMps37LWmwCc  
DCxFe246xj2ZxB207ScmV6bNYAnAqoBWi8+xW3MKpu+w3/BPhRhOvdtCdKYWNx  
dWVzIEEuIFZpZHJpbmUgPG51Y3RhckBGcmV1Q1NELm9yZz6JAJUDBRA7RGqrN5GF  
Pw1HJKkBA87A/4kgyJtnK3CM+W+127tblJfFeLFfEuEngcVLHiInainv9/x3ZnZA  
gsE+pr4QOMPHg0946CzyfCZ4taCkmtGRtULoGULPppdjw8psUiB5yq/g8ac5/097  
IRbbQqNTxcoS2svBfXrPrJgtWC/BLZK6w4z5Zr1+wFSDu5SfoFteRFIEgYhGBBAR  
AgAGBQI7Tg9XAAoJEF52FnmAqhHY1psAn3edJn0Wn9CtgQ0a0b5Jy+iEH7E8AKCJ  
1taCxmTM3jHtP/66HrH62RcpxIkAlQMFEVdQkeNVLh4fud9KIPQEBK3wD/145GM1g  
+bgw31n+XA7MuE7QZA5BAvHU44fs9QS/nCm1ZKYbMq15nXzL/cS10QEEXLWfhoL1  
5DCs5r0JSMGB2SYfpcdNT6dlOGfrFcXKppDKHXPyjPzTUhoMAAM5o/660E2RQvz  
xVVAmpYu4XRTMP2XMV2ibJLbUBiA679mu8JgiEYEEBECAAyFAjuvrbkACgkQWry0  
BWjoQKUf8wCfaty+zDtvN5Q7Hx1Br+CkUnZGd6cAnAkDWPthhGdqmXrVD9KToYG  
2Zw8iEYEEBECAAyFAjtEauEACgkQXXki5HGijH0weACg3ZtrY0Zci1HThx5/uePB  
uf21cL4AmwXhrY3zLqHbigrQytFLM11YjaMciEYEEBECAAyFAjtNxywACgkQZoBv  
HQD30HoVmwCfXU516znuisF9/eCIwd9ZLsygUH4AoPpw/6P6QTkx5QgTN9iQQSb0  
g6EziFcEEEXCABCFajtEaUAFcwcKAwQDFQMCaxYCAQIXgAAKCRMMoz/Fgbb1bRw  
AKCf491sY4UW9FHT5ee1nV/NvjTTHwCdE29Cq7qaP3NDP6XFNSKjI/E9dAaIRgQQ  
EQIABgUC00TP6gAKCRDH1QR7btHcP0KgAJwN4doSyAC/KQjzCa+RfIT79oORRACg  
1K/FnLEV67zc7Pu48k9mN3xa5WmJAJUDBRA7RMLT+8I/jbEzFDkBAeDBA/9Ymn0s  
zmK2n9M35qpLXDSN8m2adJ6grJcq4swaWCSwFqUNufdIsiPab7MwnqYaZriXpfa  
qJGp6ilBEed+3G1GC1I2M3uyQhsgm54HdH1sIq/P0W1SYE0wawQmubszpcC2yeaKG  
cf4D6EiafZGw0Yv1gK1jngHG39bs1oR4LaP4k4kBFQMFEWdL/9ZnwoCPM8FiewEB  
C3UH/1mAPNA8r4IEtg2m9H0fNBxJsE9DUFcNvAcPg5y8a19RfdUKti/HPqqbZdGj  
A0tQteA5GEm5JbzYweIB/gCFxTqj88LGbVmF7iFseF5/pIabVtThI2mS8Y0BomfV  
SkV5VgSaeTtqPozHiv8/TYv0IGku2FRY2BVKADYrNdASIPKoiisLd0PJ8REE0qhe  
D/Ze2eH5UwV3VNQjrAnikYhkwoBh5ajGaz8PE+vwchsIxjmIMmu29yLzj9Pm4q+z  
n5auoU8RTi0IahqM7bdDwPfbmilU3Ew5kVACpx/0ZML9JpNzRel+srr+j3AJUULS  
CDBrRdBYE18B00kwTnb5MfnlzeeIRgQEQIABgUCPMQ7VgAKCRCMUwqA04GCfqnW  
AJ9Q0SoGwPmt+IhwkAWpxw9XsrLFJQCe0zNSi3pYtKXzD3D8/FfZE140nvmIRgQQ  
EQIABgUCPGtFLAAKCRBSABYvjgkCI7bHAKCJqSm7cDdXH1BRJafFm/DGVG+KFQCe  
P6BfCJBqdfjACBNV6hPiN81AudCIRgQEQIABgUCPGs+zwAKCRBeNBah8WZCUTC  
AJoCImRYfAF1l2pSsVqcm4dkhr3VgCfeIDnHSrgrRkkyA/dbwo+wZPx766IRgQQ  
EQIABgUCPGtKJgAKCRAV9Q0AJM4AgX8AJ9IDMQ6un1Xc0VxI0ZLuPqhMpn1gCg  
whzHC46/unSABA4N7x7EoM9YWSIRgQEQIABgUCPGtKkwAKCRAH+cw892qb9fKa  
AKC3KdjW2F6WLCJIBnQ/m1aunGIFqgCdFLmAt2v6JaoL4X1i8N7oi7AGzggIRgQT  
EQIABgUCPWEW5QAKCRCLX0Y1pwEduYXAJ0YN10ntsypaCrVna9x2PJ+myby+Acf  
ZxQZnNrs+XX/QjllIakyh4ktHhyIRgQEQIABgUC09x0AAKCR11KBBkE4Y+R0w  
AJ9Qc22wrFokbw4TvpW9mE4JNQc2ngCg3eR8wgV1U3yKIUsMaEK9LuLiZai6IRgQQ  
EQIABgUC07MkIwAKCRDj8c7AC03Nsfg0AJ0QIEHU88JB20zVqwgVqvzVjd0dQcf  
Ww2FeCHJ10BTro7NNnFph5t0yCCIRgQEQIABgUCPdyRmQAKCRDs7aGGWofcH1YI  
AJ9QUFukKkDPFsZDZqAGN+HD2/HA0QCgvs3LuA1eAHnCHzKEdmc/9woa5+IRgQQ  
EQIABgUCPdyRvwAKCRDzRC821myB5DkzAJ9Xbtam15jFP3usTYX0e3mcojh+gCg  
wDABH6TY/OBywmKgy2DUNyvRAOyIRgQTEQIABgUCPdz0+wAKCRATWSAPyzV2mU0S  
AKDvx6fnJu0rcgrQ/9pewUFmeT2UgCaA3II6kd3R9n6WQPfUS6P2W7Q6L+IRgQT  
EQIABgUCPdz07gAKCRDa3UHvznEYKMhKAJ9qL8RJqohyanQ3H8wL+XgE3T2GDQcf  
VYaEVBwInmSjx7HT4zyEK02/mL2InAQTAQIABgUCPd10LAAKCRDhyUtG3x3UcfDq  
A/0erLJkJube07ZpVktxJ0bak9CaB4X2AG55I72gLGfMueJYTOxzCwiVEz2hUYyq  
oTS+i0/3Irn8eJ5iJxyCkiB6NBqwgTYF0w0oD1IG0WmYUhtGVywrnJT/3IUD3C  
7soekVwb0NzJjwVup03w5M5gr1zX5G6Fw7hkytBIDLtYkBHAAQAQEABgUCPeB1  
XQAKCRAVAkzTdJ14iRODCAce4Sgd02mDPLWxpHtaNwp0oL/0oVbj5UfqiFqzsmz4  
PjTAc94Zc2VQjq76w6uDWLomzmoHuLhPe9INIbgeG+2KyVGTyrVisIcSjAP/j4sS  
Exz2DkXyYkwuyShnB0sT7MIRUDkFu+evo7D1Hfdqu6fbc6RuNT1F3R9ewGQNzRdQ  
Z97ZASMLhbrGsb01RtcZhVGR43gDBbTLXDx4f3b55bBBQkBDnySKSjstK09aj42M  
LSLMnd3h3U6sn+LBAHKTnQy3CfbYF5r0tVimYAxKcNQiGgBa5scaA405WuPd0Wtdz  
LsuhpjXVucGcyqwmTITAMUNzllk/K3QwPuza08/KsN10iEYEEBECAAyFAj3gd00A  
CgkQ508fWY4vZ047uQCg6mAFbnN+f2zuzbz7KN9t6UyIBVUAN0+ta1Tcwb7WnNja  
CZ1M2cy16k10iJwEEAEBAAYFAj3gdSEACgkQpsOAT/N2gT1J4AP+N4h0hqm79tPM  
oLPKBD/GIKNCZT6xkplIMco3vxd5UEmm03+50aKCuR/gdONTdMNCYU5hKajQs0u2  
DHjf2NIQFYvRvPoL//22H6EzZnt375MSzCDB0VAPVciJZ07Jrs79bezXobb/aISZ  
IY7Mlr7Z1d7owP2WnyxhBkgTn2oZ8V6IRgQTEQIABgUCPeIdgwAKCRAV1ogEymzf  
smoVAJ4vu6BeS8Fs4Vwsyw1Fyi4MicTP0QCgjuCxrAMaW6ZpuHUQQ+Rb41rQqk+0  
IEPhY3F1ZXMGQ54gVmlkcmclmuLSA8bkBuZWN0YXlUyY2M+iFcEEEXCABCFajwL/2AF



CwcKAwQDFQMCaxYCAQIXgAAKCRCMoz/FgbbLuiGAKCeCQaiDh0dnEPi8vw+qzue  
IOT9LgCg1n2n+ZN2GDQ2HjaAy1wSLTtod1SJARUDBRA8C//WZ8KAjzPBYnsBASBh  
CACmLJ7K1mBNMn7UJDCsqnrnAsM3syxQ1696+eYZ77jF4DZzXRli7MzF7ZCCnHBG  
GprsxWaQ1VKVGBEiLeRduY53Ck1mJbzyjnsz0m7ov5zkwJgu54zYrWJ1jb/JhjJD  
S61bVaNYz7sjUnzpOZIDrDyWPhEuVzd/aYWCUE4w7RxC1IHeTXERuAQQTQ1fvRI  
bX9ImpEGgSN1jy6XpRLDbGFJ9QdQNwbxS0WAGhdrDejXgICen2Fi5i3PdQ2fEY/t  
SzbyDuxm4H04hY98V1iSfzn9renwPRoFsGLnNN0+31uJRXs8b81en1B7AwITCbFy  
VJZrktZPU1V1ePu3MJ0PQytWiEYEEBECAAYFAjzE01YACgkQjFMKgDuBgn6juACf  
f10byV9hWncUSMftJ6XWISAYDM4AoIDW3zsrRbBoD0R9qEVVTJBAkrEGiEYEEBEC  
AAYFAjxrSiYACgkQGPUDgCTCeAJ1HgCgvBtt1VqACXF09IDDQPqhtCNdxQUAoLrJ  
oPsjG1mtc81S9dP7uthWVDPbiEYEEBECAAYFAjxrSpMACgkQIfnFvPdqm/V9SwCe  
OaduN8ZHTdORvZ1TgiVyrKGHEK4AnieZj1nAE8YSBGQKsBw/cyXrDjBTiJwEEwEB  
AAYFAj1g/p0ACgkQVS4eLnPSiKX6UQQAn2pb1S8nxEt8TPV+k4zL18et/AUX6JeT  
Foa53Wx4eHYnXtLzCtN70fC6x6bn0sj1J7tnjrszyJOkfC9+w8env6fu/5yIOJA9  
JLfcEyfAIGrOIS5RS3H1V97i1c5+8oxHPXuU09K82BV0gCTS/JHskitplEbc1Imd  
YIpoTgHmK0aIRgQTEQIABgUCPWEW5QAKCRCLXOY1pwEdnnoAAJ0TgRrEvx36F6eN  
vKUrC5xJeok/3QCeIeaBdURQ32GMFhkZfYeeOZWMF6IRgQTEQIABgUCPdZ0+wAK  
CRAtWSAPYzV2ma0EAJ0Vbd8UEj30UPPt/mtSiFvGLVfWgCdGrCgCYgXN9HgIEiC  
gpxce9GJCFiIRgQTEQIABgUCPdZ07gAKCRDa3UHvznEYKGGQAKUC3lu4DoHcQMc  
rafVKrai0ZqDeACeL2m2zhRBwQwvnc74ts27Ft1IJVuInAQTAQIABgUCPd10LAAK  
CRDhyUtG3x3Ucdw+BAC09AA2r9qp5DQZEFwG/JaIA/C/UDQsfxw9ADaAuNwcj4  
UoXpU5w7RmcpzixxOXfklQxxTjHnnsrvTW0E2oDhU1VaBNdrKliYfIL0WsF17/xd  
tk3T/gGGoXrpWt/XXZrb66goUz5AEiMhSiH6guozp5nDgDw1PA3kxeYNYjTtIkB  
HAQQAEABgUCPeB1XgAKRAVAkzTdJ14iYD2B/9Vu1KMZPzjTYia9DhL2u1gb1H  
seFTehbbH1IJOI161VhyD/u/4oVeZ4MKNb5bMEDS0cp2XQN1/ZA+cGcT1L7Ccv4b  
gl0DBuMwfHg1vJuMEpwxvPRaCEweXbC9XpQoni01svNV9Z/v1SZ8gOMR4Iwg03G0  
sL4zq3I0dq9cGCMkUeNvYI/euhzij7G7XzCQzXc+KPKWpMfWrmgLnMtRurSv18m6  
P1c68tBkyceJUGPvhDsvvsgLeAPLYDaEIfXU/jacMwSxmr1F9yKSBYDCBS7NmsfK  
VwBM/G+iF6g4oh7w19UWCRC+UM3rxXoBwTj6XsA5nTdt4FAf10JspKTEd4iEYE  
EBECAAYFAj3gd00ACgkQSO8fWY4vZo48tgCfbTnEwud/TfU1jfsiebUGnDBd5AA  
oICicrt+YvnjuIxzu2fB8wmlqoERiJwEEAEBAAAYFAj3gdSEACgkQps0AT/N2gT3x  
SgQArgw+nKBTh1dkwdx1+qgoQp4n958i1dPJF1Z0why3DncJKafSnmSdYSDwjU5  
wuvnCM3eeT/7AZxdpQ4o0xhquR912hg5czoAHQ7fP7mtPGWJvFdmMJUROsT3JX60  
+LKA1G6nhjKU6k0zksqL0bmN85fewTDPEKLVeT5tJXkYnN+IRgQTEQIABgUCPeId  
gwAKCRAV1ogEymzfsQ0AJ4g9DnMnhGTvaQb+8Ksh4f3jwc+WgCfQp3jpfmFRaKd  
zaTejKJoa0aiu6K0JkphY3F1ZXMGQ54gVmlkcm1uZSA8bmVjdGFyQGNlbgfby5v  
cmc+iF0EEEXCAB0FAj1g/icCGwMFCwcdAgEDFQIDaxYCAQIEAQIXgAAKCRCMoz/  
FgbbLxS2AKCJI2mkKiMjb3LbN4K1Nvasia3sygCfXrmHuvhep0cV6u/jaWs/6B7X  
dlqInAQTAQEABgUCPWD+ogAKCRBVLh4uc9KIpwkDBACITSci+GsK3Nfm3agPmhf9  
mEdxeaQwQJ3bqt+xDyAfkj6Bi3iyHSfxs8sdtqRK5MHEaEtEsrfMHAZt0z7dcX5u  
ORQ/xpJVH+A5ZnsPNUdr5tF0LTawv4khtegeZsRF18McfWjWewrkGadGEAuuT4f  
UiGW/uOfaNymFnih04XXK4hGBBMRAgAGBQI9YRblAAoJEItfRiWnAR2eJyYAnA7g  
HfvG3k3nnSoKtW5SQZCejna8AJ9tVv0J4tvEjZ25VrSuYB0v8E0rk4hGBBARAgAG  
BQI93SzxAAoJEAQcXk3XwniUwPIAn1aQweAk+GdKIsZ5nX038wRviCzEAJ4hWfKt  
tHJh43PvtcKX1oHwVgcp4ohGBBMRAgAGBQI93M77AAoJEC1ZIA9jNXaZ3vMan1+e  
1I3KoLx+cIcCStEPavBgwuGIAJ0f1Xr7A8KMGOMW/YzjfhPmOC88q4hGBBMRAgAG  
BQI93M7uAAoJENrdQe/OcRgocs4An0dwHEUjgqomQu7FgQXenEtA2+WpAJ0fd9an  
sXz9HQ+E30NKYg+KRi9oBoicBBMBAgAGBQI93U4sAAoJEOHJS0bfHdRxxuq8D/0Y1  
sJ7Hn3LnGIcX9YWZYNPtvSj663v95A/ZiaaQEluInD0r24EC07+dbIE5j8PYjo3w  
hw19SQKx+N+sweVwfb5X0oJ47YUSZu9q7Xh/we1DUV245GMmamnPpOK2paz1Exhn  
ZtK57eBQd4o1QNByLNouv7mIb6Yz0dHS1c22mZtiQEcBBABAQAGBQI94HVfAAoJ  
EBUCTNN0nXiJvDcIAKfcrWdPM9EsLwBSXg1TKBfdG9bAxD/c0FEGs0b47XmctP4M  
DHZvNU2Kw0ziqZsovK2xawUp6WKEetQHU9n+RAZUE13kZrRvRVSdzmy6rEs4VGUC  
uXUT5TdaXBy4Mi6mbVX6FfrkhLXISkYHC6pvuE2vZFCioDsA5B3Yjw3XhHtV/3Nv  
43a1f6JzyIqn7YnraJF6gS0vos4BGwARRA3DZWDj8Wk6wsSRsv+XEkONCcSWHC0i  
w5TiFCn3/VNbuKQ/hzn/w62JvafSqq5oF95CheXTYzo6zY5i1DE8uStFNagXMqsc  
vBpRiC6BBRAq40YPONKtHM58aveZ/ufNj/xUQR0IRgQEQIABgUCPeB07gAKCRBI  
7x9bLi9mjb1AJ49oWSAmySGwggPaRrzAk1Ic3tSFgCg2KgCtmIXHXPTScLlTVtD  
eprPlyAInAQQAQEABgUCPeB1IgAKCRcmw4BP83aBPU76BACki5Ho7/oSVGUJa+Tj  
8IqvlV6GNT0F1C/yA9xOXWUX5d9UDkUOgTyFSR7zx0nLo9YxKR0hIdkBaEzMDwP  
pWa4hr9EMEdEKRXbE65PpTnbpfx5yRtqF07KQMR649t108gqIZ1F6IAOecMtDtaW  
73g6QnkX6JDKtT5nXs+Ykl0guYhGBBMRAgAGBQI94h2DAAoJEBXWiATKbn+yX8IA  
niCrUN1j2Xv8b/ey1g+hWAvEhtpUAJ4gUV1H1PnwbmVkmjfeM1zMTUZCR4icBBAB  
AgAGBQI94stXAAoJEt4CzbsJWQz9HK0D+QHvaJN37U7GqItRca34fWhnJvD11JJK  
zF9BGydzNgaOhTH5ou6qZF4xjJ+UmsCYhyGvIjH6gmqw4fe/owAY8s10zIK8FhLr  
pmYm7CQe0Ewh/3zWx1X3/OLfRMRJFjeKqjkyg4+LvpQAFIFkz6Nf6hHc+crAZ2Y+

```

xhINCKId6auCiQECCBBABAgAGBQI94ss+AAoJEJ53fDCLRgihudgH/3Y35hMF9/js
sgJq6/4CqSiXtTlrqN5+ELlGny5uv2d3YNVGHGXGLVVHTOvTsxRwyFAPu8DDiNJ
/3yrQkkWxWbziHmsUyownqSw5REcYx/s10NO+UYRGamDr/5XTGss+Cg+LDN+ewpQ
Fs5dmuq0yAXbQ/MoSAaQDVMvHPZKbDTOTHGAAi8bzspexQGBR6Xe0HhPD1JzaxT
0JB1HVXcBJN/UKRiHpeF/XbHFgDYrHdjsAwSXR7dWq1b4BItwSkkTLxXkcZ4oku
hMoYlpEbH57Zm7UnMxcYEIrbInJRVDzVj1Y3doucMPtnr2KPa6/66mYz0hvw089
FoApwq+Ghj6IRgQQEQIABgUCPeLLIwAKCRCesuTzaRbIc+5tAKCxfRem+hT8rE9e
M6rj1n0EzIr4PACgoio3VpFqx2zfdYsCz46U4NMSDrWIRgQQEQIABgUCPeex0QAK
CRABuRx628rLXpcOAKCB1zqxeFY/hRlTtwKITlBucJayGQCgy/DqPzqxNwXRr/GH
xQSSp/s/tjW5Ag0E00Ro7RAIAKzyK4A+9fcEZ0CtFx6tdC/SSRw/qvyfEeb+8LJE
wkvNjnuVmrpd22JUvnyI8dvp+dFpMDnaSrSj9XjYwod1Sa1nrH0tHvDfGIod49KD
eUY3IU56fg2smHmhbczfNUQ9e8s4wrCQeb9p7Rp/V3jjYj2df8/W3uoDNsVCPy
YfWpBskEYiKSDc/peS7MbX2dQ9Xr+PtLWeWctg1GG/UJQ04xPUw7RDr+QtRnQcVc
yd7d010broUTUXRSVLFaw/DFUS/Qfb4rHe4vhyjpeuMmnddrLOQzJRqxFaa0Wm+J
RKVemv8Jq1FRK8zwP/QIm726wuRaYg27Tr4+zC9PJZiYl2MAAwYH/i6ptMz9BJF5
S5kQgny1/PuCX3R0G9NvG2Urmv1yULSZwSYmU/KTM1o0s915PgOPtG7TQi8oZio
a9RcuNmsWcolZlEk8vfUjKonmILYcj508LNWY0WnfwVnGduHqpb+L0YQqarHcFn
3kH15WYW2Uhs0Vi4ViQE0gx9j5SkQdAiQyTdsM5bQlgtzfvGpp2t2sIURlv0e92Hj
yDw094f3etzLapIR95HoUcOwi0TxDqxcjVcZjPw6AawaaAdG8ARRANEGfXUtoRoz3p
MNOF5yfJaGHG9sgntz/KRMtmtBrj5wXCgJnWGY4ce7EBZRclzfS1yElq4GqVth5
oRVMaVIka+CIRgQYEQIABgUCO0Ro7QAKCRCMMoz/Fgbb1SZAaJ9R31BoVnvcGuYI
mYuoZPQc42S78wCggnIdM5gSdDdYXWr4UZZJfTfdDkk=
=1Y5L
-----END PGP PUBLIC KEY BLOCK-----

```

### D.3.490. Alberto Villa <avilla@FreeBSD.org>

```

pub 1024R/44350A8B 2010-01-24
Key fingerprint = F740 CE4E EDDD DA9B 4A1B 1445 DF18 82EA 4435 0A8B
uid Alberto Villa <avilla@FreeBSD.org>
sub 1024R/F7C8254C 2010-01-24

```

```
-----BEGIN PGP PUBLIC KEY BLOCK-----
```

```

mIOES1vM6gEEAMBjJFEzIesoeff/XaJ5baSLJwdZ87H26x51KPod0iCK4pvhS0vA
1Cl+/moYBV0qhqzFNw2pX+EPWJpwRHToqZMba0rxALNhRaQgQAVk29V3bqsQhwBS
yfwQirouhXGNaUGbdYh4ay0ZoyY0FUtKsj4GxhpWdHlKrjsHALiHm6U3ABEBAAG0
IkFsYmVydG8gVm1sbGEgPGF2awxsYUBGcmVlQ1NELm9yZz6IuAQTAQIAIguCS1vM
6gIbAwYLCQgHAWIGFQgCCQoLBBYCAwECHgECF4AAcGkQ3xiC6kQ1CoucYwP+N72o
Hafp90j0004/rsgDKSLSFru89cusN7G7FyBYICjFQXJfwRAR3Mqo+4JwMvHPbQ6z
ReRiMKN362M3e2cA5GMhtYqDt7FSJzswBUyfMhJmK0cP5rtQ1m7sIt+XFGv0xRx
6HXoduhiDmqmDURxVxBYQTU5qGqkOXsIA/lITJ+4jQRLW8zqAQQA2HR/E+7JRR4r
6WkpHb5WVe8w6ipu0pVRh9KjLOeDtxlCCuZ61asE6dVTYxhLrxhmzXcz7WQLJb++
89DaQj5bSAFy3Bfuje0+HUik9qB9Dv+t6eNh8S1PByx0byNx+NNNP6k5xiy0cMC
AMfUJbbZ91SN4gh+21yf2Vq1S5uAlWUAEQEAAyifBBgBAGAJBQJLW8zqAhsMAAoJ
EN8YgupENqQLLXUD/3qVTKnHAvQu7EcdV4SEmBxtxHauN6tushMAbTiSI1tCz+3
2nThTiXvLp4mqFwdH8uTQL+n3Yf3xZATAxe6Y/7Q+TvUp/Em3/5Q0zdTEhirQDDe
Cpks3VK9i/ud2n0l/TD1sy/5ad2aBKE2sAYgtILxAsdnxh4Cn4oBYc80bg0N
=UkFd
-----END PGP PUBLIC KEY BLOCK-----

```

### D.3.491. Nicola Vitale <nivit@FreeBSD.org>

```

pub 1024D/F11699E5 2006-12-05
Key fingerprint = 2C17 C591 2C6D 82BD F3DB F1BF 8FC9 6763 F116 99E5
uid Nicola Vitale (Public key for nivit@FreeBSD.org) <nivit@FreeBSD.org>
sub 2048g/4C90805D 2006-12-05

```

```
-----BEGIN PGP PUBLIC KEY BLOCK-----
```

```

mQGibEV1n44RBDfkt40UwHA7c8DbobkvhyXCRHC6w0NDQER6Q/uAE68nvEgPcd0
dAvGXUpNNwFXbKEnc7ANCm0V7F2VDfwANAzePY1wBfVM8UQBLuSV2WIAfs1beLl

```

```
MZz07sth2oeMuF717WwM31qwgRLT00zXs7zG+m2uh1c1nMTKG9wgQ4rz8wCgmT5i
oJ25GpzaM0kgX3HQWP/mkFMEAK5GUSesXqHc37fEnO4wVvdB5afc4RTDJzvnixBm
nXkHin6uAww4HSJOEOLPv8MtrZuIxOfznukjBpHnz19R0fEvdRkZmDoc3Yn0Bw+
Fdsz0xY9Nt+LtY3/ZdcbgAtWu662/t3SvGWULgCQ7bvi0Nu75Zn3nui4j2uU5fNf
6v4KA/9x8FXQ18BP07EuYe5ewQwVaGwKvzrMmz8NsiZuRs4oxWXL1x0nSCumetKA
03UHxGAQli+vuMNDcDXg5zpaGN7hIqS1N1fR7XEouvkgtDTUPsjjQUdmQ98lnEBf
URB5D+qDq8nq7H9R/4r0mxKdiA8xmBzadnoLJ69Iz9nyJ4mbv7RETmljb2xhIFZp
dGFsZSAoUHVibG1jIGtIeSBmb3Igbml2aXRARnJlZUJTRC5vcmcPIDxuaXZpdEBG
cmVlQlNELm9yZz6IXwQTEQIAIAUCRXwfjgIbAwYLCQgHAWIEFQIIAwQWAgMBAh4B
AheAAoJEI/JZ2PxFpn1NbMAoJWh5Yg110ayXo3b8seKn09ers2UAJQLx1E91S9G
qzU9FITOFN1I+duuQINBEV1n5MQCADqyPgr+kjhfcz/2N8y3FmWr4CSE0b1S7rH
i7fy27u0QCnk3vN/10Vbj6dsacfP9DC3+aGw3W8uY8LK8q72AIawLh1aoYtJfzMs
v1kqY4shMAANF55VgcAb7lyHpSymFraVZCai0nzNyccjJtSNQgC9s1BkXeUrRTS2
su078DDYVgbXs1S14PkZ0yrZ+0R4y4M6QKvD8Th46K+mZMaXdcn+wIv0ISFQppP
1htkyCnHexg5L6PE/VsdoBiCyZ2zNKd+d6GUi1lVu02Qpkq1dlLTptRgFmnpjhRi
L0+a84b8rs6TE9g/ZLKN0mfmbGTTk3u4vQ7u6Mky6GCG08W8WHW7AAMFCAC9NGWK
RU010hfHY3kjLl19Ygcnt42nAj4ipmzmp0jAPV2AgShnzDjLZ1KHmJcUfby4I6c
HDKrI51t6B80D1hAwBHaAJ1Js1vfiwGDqisra5ZvkfJQMY1CDv1orXeM/ZnwzLSp
+PqVXA30ei/NtngXFYlw+BjHnbB18eKw25jT6n72Ls0T9zZscwgseAmSKZsr6M+
N0tjZkkueWRbvrFum1i8Hf+VYhCgRkQFcTtEEo/UlB6GRDXaFLPZzk1fQMvjgWe1
yfWpV5Qg6knJFGbQyZrJ/jnBAi7aM8XAUhhjC1oHVyN1IRM1V+1MyboheREjMY
qcdWjs5YCrG43SWAiEkEGBECAAKFAkV1n5MCGwwACgkqJ81nY/EWmeXXJQCfW3pc
YuXRQYv5d2NC5AfgnvxmjnEAmgPFcYvU/gGprH9Hz/bvXp3KrT7M
=NcNR
-----END PGP PUBLIC KEY BLOCK-----
```

### D.3.492. Ivan Voras <ivoras@FreeBSD.org>

```
pub 1024D/FD08D5063DFF1D2C 2012-04-22
Key fingerprint = 6141 82D7 8304 0002 EEB3 48E5 FD08 D506 3DFF 1D2C
uid Ivan Voras <ivoras@fer.hr>
uid Ivan Voras <ivoras@freebsd.org>
uid Ivan Voras <ivoras@pirati.hr>
uid Ivan Voras <ivoras@gmail.com>
uid [jpeg image of size 3697]
sub 4096g/88C9ED7026B75D25 2012-04-22
```

```
-----BEGIN PGP PUBLIC KEY BLOCK-----
Version: GnuPG v2.0.22 (FreeBSD)
```

```
mQGibE+T5pARBADCMsVDFq/eHu1vmI2Y2xqNqaXmpZDsoK7pR61r47NYsGCc4oiK
/o1R0cnyVoUxvmQ9uSotezbPsG3osyz9eWJpuBWAuUzS22epee9TloG2/D0Iio1J
US807bfxA16txynUIIz+MUW01+M0Ib9MVbzD+PZVvsumD68a0d6ocDFR7wCgp56x
sFMl7s9v8j+H3lhdAux9sTcD/RVZJ0bfx5rj2nUBb3ehNtgBi3C7PzYlJGZkxsb
C7ka88LQk8zMFxSbadmIXmHjS740cBRHG/vYMHv0nCFxv8SChvvq7v20H/vwthC/
hdSsJXhv2RilbtqWZSZkqXK6a0J4t4HVOM8UFFTVa559rpAtkUnRYXcZ59X0C5li
eiJMBACm3L2R3VU53QF0f1bVsese/y7XAaRm8Xrb/Dq+GAOUcaXp++4UTUDTcPs
30dh604lmXcotKfMBT4oxnykPvwcjBbEKp/TERdInVjvFXd0wOgt2q03c1N1EfMU
UwBM5NFnlEaTP0yCvym8rJ/s+Y1pplT8P6uDQaIIScpim1AwVbQfSXZhbIBWb3Jh
cyA8aXZvcmfzQGZyZWvic2Qub3JnPohiBBMRAGAiBQJPK+hPAhsjBgsJCAcDAGYV
CAIJCGsEFgIDAQIEAQIXgAAKCRD9CNUGPf8dLCYmAKClguyB8JC4lWGs5wCZhVpN
O/hshQCeJC2Wlg/95x17T7au7ne2NbhYoySJAhwEEwECAAYFAk+T6qQACgkQ9HY9
pL2eVSafCBAAuC/hhHZ9KokQKYguLErWRXICzu1KHFw2YmM5XDQ8zq8zRgDEniOL
Py1BUFLFGsSVCJmli/qX8fEjZqRBQKEDAgcPFdZTe+fu1e2Ht5xbc0MerHAGPPzE
guUHQIjnd36Yow4eSgmpE0S9dnEyn7eNY+LOR3sByP3P5v40bm4fClDRixcBfs5n
9g14x1ImYIGpYHRL7J4hPx1PNCDY2wCwtEppKxSL+fMxIwXaq91q3UCyG+DiRCEF
qHMSivefYkaYq6YZiFkTBYBzbXpVzSfDS44/b09fLHL0tPywWmJpQRj95rKZ85G1
2KizZbfVrQiP1edlM4id8Jf+m83e8YmHduWIhIkfu1tRga8xe7QSLZollxdTA1LQ
f/A+pwFzQvvv20DAF2R1DF5a7mw2uIISxw+sU9Q3PMB2ye+UAUiSaIVBAiVhvp4W
uCjZui6wj2JiEjzR8qsYnr30ofYUNKYJXzmej4DS0fZ2lQx6kndh0Ayh2R1zo1r5
Ew04NWR3Ewvn5lc/xXPFDstYHgsz75oggrtbmJluqrEFk2gXNL3tjoiD5cZ+7duG
Puh+//vQGN+2RAkphBZN+Chv0+irQ61jAZrY6j3SfRHPM121+Y0aJprR7CQeDjBD
VnzXeV6l2a6507uw9v1Li2jg/3RxfFo6pJkCaVkkk6xzM2hWsHvftpCOHU12Yw4g
Vm9yYXMGpGL2b3Jhc0BwaXJhdGkuaHI+iGIEEXECACIFak+T6EYCGyMGcwkIBwMc
```

BhUIAgkKcWQWAgMBAh4BAheAAoJEPOI1QY9/x0s/Y8AoKbMsBK+dMvnXbXG0ku9  
yqt8MSEgAJ9cCOXKW8KVXdboJL0GxUWPtvX0vokCHAQTAQIABgUCT5PqpAAKCRD0  
dj2kvZ5VJo4ID/4/Fk7P21iE2syg29vcAdwr1ijb2ModtlfAqEu4u8/Z00HTpbSE  
vt5oJNPLYNczavIaHXXGX1r605XL7HkZjk7+rr7sbhdS0CPjYQpVZH31aae9FmGB  
v+EM24rzi4PYQ4imY+2ICuJYkD712uBJLULXrbLjd3eEkrxnXU1Ix3kc4hosy1zt  
lQQB8eFh988h6mVNIzEwwdoc0KIkZwtga9PHO0G9DrGxNaoxPb+6rJXdsPpk7Kho  
FD0cpfLHzUX1GLtx304Z8ppq9ukI1XVeRDv8jmuPwwjVrar0m+cu+XxFhaDS05BT  
dovKckdoX0+RYGvHk3vin/s00ktrOjdBnCUYFqrEgJ0jvAys2QSBCWKgt0ouTW  
0CTC2N3ay3bFxc7K+jzp00t7fjc7Ee2dYHgpFkwJ3kTgy998arEdLi5hkmf90M05  
3K5yx89t3/2e7Fm0K6jGSY2ypV2o5j6gI/GVZXL0gso/+TNbsMmABlj8IJ5c1RpH  
Bhi9MYvGkF4m2ZQJUNImudLwHNe8k7hXV0uFXqb8ENJmB4YFMrr/DLBrxtRV5ec1  
HGv9TCU175nPrjw3WH1wdI+vwFMPipLdDnxTDHB3LUV50Pos4Do+QK3KnHXHT1hm5  
w1zJaPjv0ff/jk3Wr3z2Tr0sDt6AE8SsWq1jFActMA8CMMglpcPdvfZz67QdSXZh  
biBwb3JhcyA8aXZvcmfzQGdtYwlsLmNvbT6IYgQTEQIAIgUCT5PoPAIbIwYLCQgH  
AwIGFQgCCQoLBBYCAwEChgECF4AACgkQ/QjVBj3/HSwhIACbBkY64ShypLJ3at5L  
lNKudREKFosAn09PMjjlP5CK+hx73FilWEFL7uMziQIcBBMBAgAGBQJPK+qkAAoJ  
EPR2PaS9n1UmQc8P/RNrjgpGwGwuH83eJ1/DevDwjxpTxMtLofTjHlXzcpETK  
W+We+yj320cXFgKxfA3Ka37rieniznULGNzilyL3ApP1dLC8/u6gLMemsUptfVX  
n96C1yNcurAAGL1NfebQXqfr2/kDRQ6uzuog9wT0IM/Ta1gR8PxCTB5Yq9v0zKuo  
sj4XM4kkRPrdPlk+BX0eDEDL4NIRwHy7v9VBeQkGkcJlF2Ka12y18UEwGwH8H84v  
U7ABYBpZie50D0AMajYkG0+PTRx0D0nVvWuVUJn+m+oq0xX+E6Fia7IYISeH8rLG  
xgPkqyGBjwicT6NMBWPxdmEuyyBA5WU/LAmJ4MUv0rPUOJJ9g9ica5ydpTlzhKQ  
3N3nQSDKFxutXrjhdrQsV0FDeHlytSrWt5ph4KuuMqCrm9bvB7VgiBo1JfXCYq  
Pfu0PwLbcyFq6ezY2Ac6YNuyoHm2CAxWGVen8aBRPftJcmftFAEicq7AUIhfAn  
8nnyrZPIT0+p8uogNPypM01hMuNLCQy70tTKOSLLs7oDLHClY9jVJZR1bK9jCA7  
isiNkAgwYgpW8RVoNPsx1DAYEbRCQ9FD7khqQsLED8idtquqNG+czapuHXZ/3wni  
etRNynvKI7KS6V2yoh8+fPtes2XdPoGmdtjYsfjk+hbW5lenXMOYD9wSm1bKtBpJ  
dmFuIFZvcmfzIDxpdm9yYXNAZmVyLmhyPoh1BBMRAGAlAhjsjBgsJCAcDagYVCAIJ  
CgsEFgIDAQIEAQIXgAUCT5PpCgIZAQAkCRD9CNUGPF8dLCNXAJ9Yfc0oqv1I92I6  
QMhgugcCMKkNKGcma5zlg4pu0tRt9aXh+k06BYQiX2IYgQTEQIAIgUCT5PmkAIb  
IwYLCQgHAWIGFQgCCQoLBBYCAwEChgECF4AACgkQ/QjVBj3/HSwb+gCgo+Upzy32  
bKR/Rjb387B+j9RAUQEAn1Dnzxpqygx3Qwh29zkGw1d5kaoDiQIcBBMBAgAGBQJ  
K+qkAAoJEPR2PaS9n1UmokMP/1uqaCjk45/yRKP2hSM+kk4Kdc8h9p06Ct1m7DcA  
RI0ucPNZXaduJklyi3MAd3+7HezfzIH3dzHmDbDw+pbWzR+/SB6vgEjX6t8qEz0a  
LQRXn5wrW5arJ123msy1LbmFcDoCDU6yvNLeTLub5GH1em5z0bgo02VYAatUVPUU  
KtzMjY4A0FFrvftkhvfgIYY9+A0kR4+z8wE0U3Fr1SM8BK2EZir/+zHX0zmCQfnX  
u3dJyETHxqEKphUZwQgwVfVIEES3tXk1DSvQCeAscQtW2SA79geezCJa86qppTgL  
v9g0Q1LIoUvtWQB/3iXe1S5gZuUmQA0zvwkjILnsianh6gP9I73Dwljt6aJNKmk  
ySSkUZfVvXoRLzLfdW9GbT5IKF8+2TsoqVG3Ii39DadBiV3jH7mfSgANnN7S53dV  
9v60qZLwgVRGRTCh/CXDyIwx7ArITuWIAxD6bny3b41/l3KfaPEcZp501Pumhwy  
cWPs/SQKmc0BxyMY2thv62RE7810iGvtwasidUddbr0n0qWDOyuz3rdvi0AMsAJQ  
hU/70Lms2BuMrB5xkvd+Dw4bwqAd1IYUwjYEnNXAcwSMARsno3FaJZbAB/+2AaCU  
FcbY4EfNk6d56C0b2epYcBDbNsZFewqsfpzJeeRX8pNBWpSzjvstJED7ak+1w0f5  
iMVz0c3EzCIBEAABAQAAAAAAAAAAAAAP/Y/+AAEepGSUYAAQEBAAEgASAAA/+EG  
4kV4awYAAE1NACoAAAAIAAwBDwACAAAAACAAA4BEAAACAAAAEAAAkGBGAFAAAA  
AQAALgBGwAFAAAAAQAAMABKAADAAAAAQACAAABMQACAAAAEgAAAMgBMgACAAAA  
FAAANoCEwADAAAAQAACcMAACAAAABQAAA06HaQEAQAAAAQAAPSIAMADAAAA  
AQABAADepQAHAAAAHAAAAmWAAaIRlVKSUZJTE0AAEZpbmVQaXggSFMymEVYUgAA  
AABIAAAAAQAAAEgAAAABUGFpbmQuTkVUIHYzLjUuMTAAMjAxMjowNDoxNCAxMDox  
NjowMQAgICAgAAAAJKaAAUAAAABAAACqoKdAAUAAAABAAACsogIAAMAAAABAAIA  
AIgnAAMAAAABDIAAAJAAAAAEMDIzMJADAAIAAAAUAAACupAEAAIAAAAUAAAC  
zpEBAACAAAAEAQIDAJECAAUAAAABAAAC4pIBAAoAAAABAAAC6pICAAUAAAABAAAC  
8pIDAAoAAAABAAAC+pIEAAoAAAABAAADApIFAAUAAAABAAADCPiHAAMAAAABAAAMA  
AJIIIAAMAAAABAAAAJIJAAMAAAABABAAAJIKAAUAAAABAAADepJ8AAAcAAAMiAAAD  
GqAAAAcAAAAEMDEwMKABAAMAAAABAAEAAKACAAQAAAABAAAMwKADAAQAAAABAAAI  
gKFAAAQAAAABAAAGPKIOAAUAAAABAAAGXKIPAAUAAAABAAAGZKIQAAMAAAABAAAMA  
AKIXAAMAAAABAAIAAKMAAAcAAAAABwAAAKMBAACAAAABAQAAAKQBAAMAAAABAAAA  
AKQCAAMAAAABAAAAAQDAAMAAAABAAAAAKQGAAMAAAABAAAAAKQMAAMAAAABAAAA  
AOodAAkAAAABAAAAAIAAAAAAIAAAAAfQAAABkMjAxMjowNDoxNCAxMDoxNjowMQAg  
NjowMQAgMEY0jA00jE0IDew0jE20jAxAAAAABQAAAAKAAADAAAAAGQAAAAHMAAAA  
ZAAAAOAAAABKAAAAAAGQAAAEsAAAAZAAADUGAAABkRlVKSUZJTE0MAAAAMAAA  
AAcABAAAADaxMzAQAAIAMAAAAFICAAAAEIACAAAAIICAAABEAMAAQAAAACAAAC  
EAMAAQAAAAAAAADeAMAAQAAAACAAACAAAEAMAAQAAAAAAAACAAKAAgAAAIoCAAAL  
EAMAAQAAAAABAAAEAMAAQAAAAAAAQEAMAAQAAAAIAAAAAEAAQAAAIICAAAg  
EAMAAQAAAAAAAHAEMAAQAAAAAAAIEAMAAQAAAAEAAAjEAMAAgAAAGAGQAQm  
EAMAAQAAADAAAAAeAMAAQAAAAAAAawEAMAAQAAAAAAAaxEAMAAQAAAAAAAay



```
T1tZWnakpaJaHCHyj3lKB5XFd0c13HpifFQ3BzQ/YypThxcnvn+1xynmHgHP9CVK
fgL8lK0jYY75tTkhzHmu+c4W9x6VMHonZCFdqCXSqkUYJ/piJzShHNGXeiv0uQQN
BE+T5pAQEADwf4aik0DCd1nw5JfU44L29lMNOUgr6r1zSHI6oa2Td0yYS3z2F83r
hlo6i0SknX1mHc/pwb7KNxY9NT2hZL99iJ5c6asShfW96ztwM0G6AfJ4xPx6sH10
veXJK6usZZqzYwJONpA8TiUYTZowyKRdzPn8wL3i00n0vZSE5PRZ4pL9XAxiltX7
lzoP+1I/9eDcUT9obPtX54Wr7f030haXN4itOz5XtvW97mtnRbS/FQA00LuDPQH/
57lZqiBseJefg2MnK6lMfer50PwXIjobGNDAsQxH+YnvSBbK5bXUZacxc/EvhNDu
d+DE62Lk/GTMq3B5kZsCQntrXg7qBnMVoslRXcGVBPtYDH9kYPkoY7jwnvTctJgg
TDBxeZcyo9mnoIJG0/PXvWPXpNg5P77vLuCJZQJFEa62y1wUqAuPDrdPkPxYCYnU
t7Ad/g33mQ5L005Gj7jjFwbrwJiZVSGJbC8IkxDuo6Fx18jdu4KdnunmxdiJPDh
A8xcXwxGqOHWFuZorWZ1Y2rYdJRSps9Zi81mLijmKMQHf/e9c62xaAmLONxs9qv/
EmGbkGikVzI15z43jqRp7CrX5an+830x3aWd4eE3Bvam21++b39XMeG+N5nt05GB
5FSD37JKetHN65dFtVwVWFtSgycoh5lRj6A48EB+zTeASX6z6INUHwADBRAA4f31
tWEAV8lBN+c+jzT6y3QUHTmoZo/7epLrcBiTw6Gp6p35MqUdd1gTr/yVG70w9GK7
Hp1VP5hoaBgJ6e0Nz0YhLnnD9LbocPwsBw+dG7dZDFbpqXcmn0FfQNd4AbyJESe9
9BQ+1z2VydELlzyVMzZ0sVdsBS5mK5Iiumu9ErXIkC078XnN7syFb7lBtmcS94Ar
IL5m3IyId8PHVKfGEqFZXWKNVNuKSZDFSBkZHwgtP2KBpY+nQcucXSdmkQkTlMER
6IwsTiv6X25BbIU1ZuWVDDbAbNOK7kfMhkp02kRFRAAy9qJLEM2UbJBm8fJDU+F3
alUFZORnj16pQfWxlTz5heNYLxAcMETYQizh6yhp3V/9fth0jH5QIadsXLGxfu
IIPInJzMT8hs8QtPggeyJkZKF5390pDefwIgm4DThnikyaxQJ156Dj6KrEERDe14
sm6ZeG6HVZhUtXpiAa4G/2tCEcBbVJByq5ZBosNQRciPdK5x8zRjM1PdaubTzkLc
edz/O3HpbawZIL1NvGgv4T82Skw932iYfAtVvImSu/a9DWAY5pc8ro/hx+YdE14X
K6UVxAtSACJQ5Vunx3hWwXgmj0UA00irSByt0XnZy2PQdG123B0Yd/NZs03e4pC
/PT9iaUgof9Fn6PHewnd8CY0l6W47w0jy3CAwzuISQQYEQIACQUCT5PmkAIbDAAK
CRD9CNUGPF8dLIBPAJ90sGjF1gGG3oev3XDdZQa4as1IygCgjUNrV4Wg58GAYVjf
0cV2+EVyUXQ=
=8HRD
-----END PGP PUBLIC KEY BLOCK-----
```

### D.3.493. Andriy Voskoboinyk <avos@FreeBSD.org>

```
pub  rsa2048/558F4F536DC10B47 2015-10-19 [expires: 2018-10-18]
     Key fingerprint = 4056 7E58 FA1D D59F F3EA CC83 558F 4F53 6DC1 0B47
uid  Andriy Voskoboinyk <avos@freebsd.org>
sub  rsa2048/515B99612E8604AF 2015-10-19 [expires: 2018-10-18]
```

```
-----BEGIN PGP PUBLIC KEY BLOCK-----
```

```
mQENBFYlMd4BCADNcYdvoX1mVnpigMunLzPBPXMxxn5oHdS68z1hrDzEL0wd/Die
kEG+u/WxPwXivbIBa5b+9hrunQBf6D80gT9Yk1e0B/6oQdVJRwyWx29pi5MzVP73
M5l1jUg7DT8YXNMBtbjoLLb6GIJFQDrZILaRxxwmdki3q18Z2WjoT57IvPjgW6Uqb0
W0+W8XzFgr/SxZusAy1b6YVI dPPpnluh/AvlChk10fxxmZny4s9JvLSEzRyoP9zo
+GI52H1X9b7BGPcPykDXu/04m5rdImXjqEJN7HKUa6+fxXVF51ZwRBTPScyh/2Cy
EQo+Zj95aP7Z9bsidjT/Jw2MCxbawuMhTP9ABEBAAG0JUUFuZjJpSBWb3Nrb2Jv
aw55ayA8YXZvc0BmcmVlYnNkLm9yZz6JAT0EEwEKACcFA1YlMd4CGwMFCQWjmoAF
CwkIBwMFFQoJCAsFFGMAQAChgECF4AACGkQVY9PU23BC0dHDgf/UDYpRst9WC18
+3/I/Uf1/sGk30z70Ux2AWRNSXzaZUskOSSdIARN4Yfjb2jwshRQQdHINcjDs7k
YxGZgljCxdnd/9kaRE0+WhakA3kPvK0+a/fSxRyWh7mpQ8mgg8BJUAUv/PdTjBpc
n2DertaXNbCPIEp1WA/QP0w/20Uu06SATuwBrjMkfVioE9TDIz174vWVp+TeOr6C
70p2IMok1bw44zafd0F2cfo7MQIf0V0rAzE0KebbgGUnI5U91hRwNI9dmNnOpUt
hXHeU4e8Kp/y0VD4w1ReTHNZlKRfE8o51ABzP+1b5nEd0864g4P07u78byKBcxSL
aw8IkyjXobkBDQRWJTheAQgA74pTfab8VETrST2R1ym+jG50iHQHkPdxkeQLhL6L
TqnALF0vhVDqnxZbazxnUwpLnXQMUhGtE/ttXbZaktb0KG9Vm3wyJpXJpXyW91MV
v0WNU+fymuQ/bXx2tJfAob7zD01gbviRWZkzmcAKSWRTotEGCY8b75zpwYqmdkfh
YinW7VZPdvKTycu60o12SrkbQ28lI2I7zvS9HkCHXSkQZsywWRgBN9bI/iXko3GK
bb2Am5Bm+bpmMviQf7uij611lodwuLNza+IJg9UBodlXVoX8n8zsvA9Q0/6mol/f
jkyBITH/1SA2kMtG/nvqncQprq7RUMTFSlboMNF10MhjwARAQABiQE1BBgBCGAP
BQJWJTheAhsMBQkFo5qAAAOJEFWPT1NtwQtHcu4H/Ro0ak8YQQPgj6YC3xHW5vH5
RB0La9o5sKZGsf0Fbj8AQ/cerWmGv2nAR4GrZ6kbr1xayRG7e00h6CCIhH6ivFno
qqdgezju3Jk2vXGT/S9kXkd5k3B5JoRjY66RkCwvJIOxt231Gpn3clQDhK50/YOH
GV15tm7XUr8zeK1giS9hQ115/a52HHQEGs/NcvkQ+g1MJrHfsNV8UZLGoamN5kuv
jkOUXgzlk4duftCS/NXs4cFgAmtCftxY4tM12bZwAcyqJYY1CbvPbeeKEI10e54S
m2C7KB0iV1PjvXFKhbWkhR5poJDrRa1Z8vNFVQ6xaQp08ErHnc3qTo5H49pCwtA=
```



```
=wqpc  
-----END PGP PUBLIC KEY BLOCK-----
```

### D.3.494. Stefan Walter <stefan@FreeBSD.org>

```
pub 3072R/12B9E0B3 2003-03-06  
Key fingerprint = 85D8 6A49 22C7 6CD9 B011 5D6A 5691 111B 12B9 E0B3  
uid Stefan Walter <stefan@freebsd.org>  
uid Stefan Walter <sw@gegenunendlich.de>  
sub 3072R/6D35457A 2003-03-06
```

```
-----BEGIN PGP PUBLIC KEY BLOCK-----
```

```
mQGLBD5nXBoBDAC8weeyNQOmlXMQ9r5UyPNpdmEsZa8bYmU9RGQ02Yb4R/81ucl  
AIT1iZzot9feJq16YowWxl+BeSv2XQEjwKFB+KEz9p8HLG2Yj5XX3j01wPHtwW4y  
/z05BwFKhBeEu/69eTw2JY3Q0cR/iQL0QKht7sPwS9aBqbWyMjaLpGQdn//P0B/  
MxNZ7iXHpAQR6sKq2MUBiWtpd1LEKLbUiPqvLgG7C88CkACqXc4NGJrWL4eXtGL  
JmMv05JLhdI6nQhVNo+9WwBvcyqvEAd6i0FBTazh0SfrvVH8zQJ91QwnbsMLKo21  
83GkH/p0zt19oilrt18C4Ipw3mWBheTaffl4PBVH6lvcPIRkEPhZZ5tkyG67rwrR  
r/vEo+//99XAwxwzGaiVKR1LW2rOmVqmCLajQpEkvFT2JiJt1okGwzCaWnjYAqk1r  
EDuaCBKwxPpk3pyb8MelybP3awbR+FrkYJzZf6LqzihS6StyERJKW8QbIf/+71PF  
iVciJtQ8at8n0dMABim0JFN0ZWzhbiBXyWx0ZXIghPHN3QGdl2ZVudw5lbnRsaWNo  
LmRlPokBsgQTAQIAHAUCPmdcGgIbAwQLBwMCAxUCAMWAAGeChgECF4AACgkQVpER  
GxK54LPAQwwAjA8bv7DeyVbTEIq1yyd+RDCEGwSRQPFxUCQW0tWwJoN0p+1NioIO  
zIYy3+cqQ9rr71EMME1650NcYibo3ECPFZrjkn9mie79gNa33hGfAaG+2A8LbkRa  
HUyfrFPmWPZ7XaXQhr2vRc6w9EuW1KGEVEEYELLM7YQsXENAqi/dN4DWQU/UFd6  
wMr0LDffTvhJaeL9z6wQLN3+1Y/EvBf8vzKFr6D2T0isx61tpqydMA+/hOcZ0w+  
9mMJqYqWbSBCp9hARDmd8wnL50+jgiMAC7aXUWEk5uiQVVhCPxj2PN31j2YFwzEh1  
2NLV0Huu0A4dFpXH7wIXT6cEi1tRis3/ReE7VuTQ5op1AX124/0Pp2VZKY0f0LX9  
NL6Z2Ea5rjuIqdVmXWtyJ2jZnxWqfiXiIKZoCMXhKE2eN+D+dpGwPwYWX87T0vUp  
O4wo/m3PBN6Mvey99nBgrfHWICzzVkkGBoSnsYjn0w6m5pu1F6t0W/WFI6Jq3CcU  
QcJGQ4RK1zbCtCJTdGvmYw4gV2FsdGvYIDxdGvmYw5AZnJLZWJzC5vcmc+iQG2  
BBMBAgAgBQJEXbEzAhsDBgsJCAcDAGQVAggDBBYCAwEChgECF4AACgkQVpERGxK5  
4L06sAwApkJmvd1JwP/cBDD49IjKbUwjYRq5psU4dG9srDet0eLoUQt1I2KjdmSR  
aXAX995xXza05jMSKNPQYIoSU3Ne+TaG8/yz9Ckb9uBgPvA8kJvcr2cyIwierz8  
ztvLEUV8/TAJTLA71Xzo5GB0M6wVoRXjYxZX+6ro1GagP5RJbotam9q5Au66Ixi  
J4r8xeTQAKduQKglWZadD0b5VJr9mJ4IsUTGQYmcoB9UaHorU7ja6Q7WdtZYVfqT  
8CJxBBntmzlniYJXFflvdJgiCxCtIFR3h1CPpvZ4X6YZ7uWTiK+UwrdJkJtwHu/t  
qiE4EN5dn+wwRVNX4iBmRR130tswGHfzA+08wFq1MnYhkkZt515sHrMalSyczyEO  
3XfZEpRACxxGeFTrMloeDWMIPBDUsKJdQhHniJ9HmjIEvh4c5IXnkUYd+pLVZShx  
ggXdyUVNaWjhVvwGz853mkWsto9DAe1dib9cn6xwa+Wixh1Wnt+bjDzv1KM1gVh/  
p5LxDPeXuQGLBD5nXIIBDAC1etuXpBw0f2+nP4h+uU4gNP63bRh0bBznGnTORDJg  
5vQRm02Kkt3GTAWGC5pgWqF7GULGB494uSMX7WvIfwSYhzgZ0k1DT33Wypgo7whl  
JGNVyyk/STEqjZCdzbtI3zaFarTl3oR18UxJXMOc+jmt6XTnV10WLfukVFUIsV  
shXdqVntMjkoB/iGfKsn7KvzT/tQ8pNe476uuQvz0FcZlipzWvFmK8p37oIjeZp  
ngFAleC1sotOVL2VoRADAmT6P+OxHCzk0Zcz6vz/3NA+WBxDPy/nk26Sd6suU5jb  
sT5hd2IGVcjZ7PuErJkAkVJU2CrWpH7mw0mFNM6LkWFEdPkjlbndUMqMan4z0W6  
hraotI9RySLoYJBpABJd5H7wjhf80Wu1i2ZiQuIX9hpab/RTm0jGNViothyNV6S1  
udihv2cSuCSwVdOC+v6MDKsvWwBQteMO6LG8e70TSRCF8r+EDdfw/ly7mGJJrx1G  
kwuSCQn+sbCFRrMXZ6BYomcABimJAZ8EGAECAAKFAj5nXIIcGwwACgkQVpERGxK5  
4LPiHvv+L+BP/SknUreGZHfnNR0tEafVQTmQdbUL0IJOherPJzoLb6pPEe0Gvswp  
qQH/26hQusFrUtazAc89hYDFr3nLgdq4xiXY024ecVY2bU93Yz5K6GoiWcNwTJh3  
4IcP6xr08j1v9LjgEHwFo4DkBKe02JjAr1Wc00Gt74LJIDE1IYuKZW81DT16Kly  
45EPHdfj1C2PyvrhXk9fphB2T59H4DEkz1HrRK8EPr4zIXefDb82FFjVS38nD8TX  
grJAG7Czq0/wCcKsnOvuhT0ICNJsSSz/QVboKCbN2upUvuWyTti6NRevaF6FDbYf  
TVsdukZSt8/UBNHwCInbeLuoRIMkPwcVr8r6oLv/JhwOS34y2V90A2Z1x69cyQrp  
ssmXJmwaIJQ0h6E1MQzTUD4y4VUaTvdgvEN4vC6t8NfC1AN0xErjCGrwuzEbE7ph  
8fLm/wloEhZv5v+UF/J1k0cxyFSQN/A/usPWgmUmpghiRM4+Qk9nNbzoKRYfP0o  
Sjk9E6QR  
=iXXA  
-----END PGP PUBLIC KEY BLOCK-----
```



**D.3.495. 王楷** <kaiw@FreeBSD.org> <kaiw@FreeBSD.org>

```
pub 1024D/AEB910EB 2006-09-27
    Key fingerprint = 3534 10A3 F143 B760 EF3E BEDF 8509 6A06 AEB9 10EB
uid      Kai Wang <kaiw@FreeBSD.org>
uid      Kai Wang <kaiw@student.chalmers.se>
uid      Kai Wang <kaiwang27@gmail.com>
uid      Kai Wang <kaiw27@gmail.com>
sub 2048g/1D5AA4DD 2006-09-27
```

```
-----BEGIN PGP PUBLIC KEY BLOCK-----
```

```
mQGIBEUZ6yURBAD9qQ4Pz+LEm54dEtrDII566La8mVjMpZfp/xcPSY4Js9Rin4o
XiJ4cevwTiAr7KGB04uJ/hRwOQMLq18vzw0+Bc66zLxwQfGpLniTvdEnsRmiwXn
M01c6Kd1Swx0k4rV/B6p1iJLZ6sXQPX9I1DskyJ00hIYKBAyx4sJN4W3wwCg5QB7
QsrzEldBYnrXVFLHfMQ06ikD/3sw06q+gAdSFwFCFEZmE0kaCVzQURtwyKWlRPx
Fvk0PftHhbofybXiv30Fp/zHZMHRlCvqcYf7wRLWw+QXRgFh6x5kk0oAFMVJzhYH
xKcXSnqPph6M4H1GvRVo4G1FkdqEZ5z2hRwiryugSfuzRRHi14ewpZqeB4am+Llu
H3UeA/w04eqG62w13pRephW00ramQai+WV34z+DUgOKy2EMpsbE6+J85aiySvor
BTfwq1Lh5Mg3RYGwLmLay+GDQE2YIc1EURCgHlUpB+vB+3ppq+5ss0ixktyLJna
R40BAqOP/g0/sSBnCPzI9nNqtKDP0NFs8xwDAReKaoqxphD2LQjS2FpIFdhbmcg
PGthaXdAc3R1ZGVudC5jaGFsbWVycy5zZT6IYAQTEQIAIAUCRgD96wIbAwYLCQgH
AwIEFQIIAwQWAgMBAh4BAheAAAJEIIUJagauuRDrMosAoIPJziIjtz3GBALxa4SG
nIUGNliZAKC8yMp144zGxaumG1n4HZLNdaMwVLQeS2FpIFdhbmcgPGthaXdhbmcy
N0BnbWfPbC5jb20+iGAEExECACAFakUZ6yUCGwMGcwkIBwMCBBUCCAMEFgIDAQIe
AQIXgAAKCRFCWoGrrkQ69oVAJ9gWVC1x+v3Hhvw2Aj0yFaDT4hpnwCeP2ppw3M2
nNkuXRtTI3uY+jwCSmm0G0thaSBXYW5nIDxrYwL3mJdAZ21haWwuY29tPohgBBMR
AgAgBQJGAP2+AhsDBgsJcACdAgQVAggDBBYCAwECHgECF4AACGkQhQ1qBq65E0tj
DQCFz0h1jB+TJQncoZWMf/CvbT5I/ZYAnimgyJtouiZGXStqU172qsr721aTtBtL
YwkgV2FuZyA8a2Fpd0BGcmVlQ1NELm9yZz6IYAQTEQIAIAUCRvwuFAIbAwYLCQgH
AwIEFQIIAwQWAgMBAh4BAheAAAJEIIUJagauuRDr8iYAnOpbQX8TzGfG4VJkI/W1
9Y21QruoAJ4jtv0WxAV5CxIbBccVErg9rEdBdLkCDQRFGeswEAgA3/ArJRAwAXv5
A0Sioc12EGWSX9bpYwfC0DoJL5ggaBLQKE8SiA+evSXgvfW9AD8S9T51tLSAYXUb
pbIww/Nnp7w9+hC81fQI7mHoDe7oSsJa1mnyzibnqRczxy3V23cjQpLeZiRr3AkD
mhBkONQron7mk23x11TsHCgFmxBZwXNdnkIprnN37YkiUB0ky3/x3s7BVdat3hqQ
ot30F3i/6ugqW3qH8+Z3uEpWzr2yx5KwEJbUQNvgQq0N1ZsMDCp03jJupIgnR/ka
iRFIUmGLocg0qfL3JL+17Mf1VQFF1zZNQqKK+Wk2kX0c/C31AsVY0YJ4CsJtQyBa
775LqpnTtwADBQf/W0J8AZtEUxh75zndmMV6tsUhq8K+cfaWR0e96zOP0ei05IRW
Z4muIXIBC7FxyR628XAPm3a/IbMpD0Usure0MIQkmaza5ktGXG03KcPqYYhveJr
3I69jJHUM7Vvrcl+a9wY3Ni5UgIfmWQzdpsVw707/SjZDcD9e3MWhAS0ThKb1wIM
II7zgKICwGbr4VSuNVdikdHJ2wNhziuwJQHFxQs8rsXTLzHeJcWJfpZ1bi1P4Csw
lsWosIFeKESAHoPsbPHhcS46cd6CXb0TLkonsUDqW5DZon959MI8txkh54heZdXv
a172Ksb969EL5ef//lDo/ex8aaVYaYwiI0H3VYhJBBGRAGAJBQJFGeswAhsMAAoJ
EIIUJagauuRDrkbkAoIe8d1hn35cPrbpcy4AtUGf1R0HTAJ96MT6W0nFqjFJJxo97
Hps0V71KXA==
```

```
=v7/U
```

```
-----END PGP PUBLIC KEY BLOCK-----
```

**D.3.496. Adam Weinberger** <adamw@FreeBSD.org>

```
pub rsa4096/FA0ABE2C04C8317C 2017-05-28 [SC] [expires: 2020-05-27]
    Key fingerprint = E0F0 7F3B 42CD 4B77 23B3 C7DE FA0A BE2C 04C8 317C
uid      Adam Weinberger <adamw@FreeBSD.org>
uid      Adam Weinberger <adamw@adamw.org>
sub rsa4096/B12E9E74211E229D 2017-05-28 [E] [expires: 2020-05-27]
```

```
-----BEGIN PGP PUBLIC KEY BLOCK-----
```

```
mQINBFkqHowBEACtNgKpJMkC2vr5zXgAmDEmxDHgd2XM0xIwxzedvE0XMhhc03y3
LAc7xULN6L6uUbSzdtk32zm7LLwqA56RWxvYKayP0JK8SuytP6MNCmZScMjh6s+
Fr5GGApQxSvrhAjmKobtxpnl0iFwr9Pp6WGM3p5u69RHv8S9vUi6F0qIVMmJ1Cy
```

```
nnR4e6R5pcMeQ72roTcI6ZhitsAdefl8Zgp+NiimyqenKYFV8QpFwYI2nN0nTvqb
46AIDepqPCykLyeFCYyiwWwWitSr/ww7nM0tiIG00XarjqcQ32TvDLUR18unzSubc
y1GXxea53lrfFdcJ1jGKM9U0tx6ZSuksXjaw6dYSH0977hIayN09PFMTpYmmUQML
ehoGygVYKTutMmfpgK77sDTWN0wnIxn3+wBA4jQ3XDbAx76nopCQkietsZ9gbVM4
H607YrvvzqqZjrCvjxDEHNPRcJtb4iwcYOFuq6E40d16yDHWXS2806mWmKLM0+mX
BCZb6d04U1niVEmDLiZYn2EzVeWg5hW0HMvfPhXorz99HBs50HKFKnLKLrWjDpN
RNKxKx4CLvPUR5HtsScpocmV/18YAm8pTQcAMkIj5pF2KHKzvFe+5N/1JxJ28s/G
+CqYKasmrMkPw75HopYBNKCfTIwMx9qDTAA5r2Mc9zbi6ye/jvkk27XrWARAQAB
tCFBZGFtIFdlaw5iZXJnZXIgaG9kYm91dC50dG9kYm91dC50dG9kYm91dC50dG9k
8H87Qs1Ldy0zx976Cr4sBMgxfAUCWSoejAIbAwUJBA0agAULCQgHAWUVCgkICWUW
AwIBAAIEAQIXgAAKCRD6Cr4sBMgxfG3vD/4p3hozzqWDPo61KMctINP6d9v2Yydi
srUVtHYL4mw8X/Ek5xpeI0vmaOLGu7VG99H2YwVYQoTay3MwMgipzZDnxz5q1vP
OyBfyynLrQjHqXmHUYB0LAtSRnP30RM8D6tEGA/KMGrqOzzaFD7CAhaeSf+Zi/f
I2NjLBNyXRT30tA5ITJ2btr7Xn7wbnFLrRtd9Nh6HTdt3Aggc7NJ960kuM+LdwSb
Q8iVckG5ebRRVrCN1I4RFb02Ztjwro2gu9k/m+L6xhMtCgX9Nin01SuNR7XhHwhs
SFagU4p6NnyB86HrICHMhi26lBFYwANb/iedhvSEpjd2kTsI1+Z2qhkCNUKRvEOt
4892Nhsuostq1iPQeOZY7snspYwawDXUyYpP/AYou84AEa3EwiFe1B4VksRhj8
ZnYSBxUJswJTWp8LLEJHD35Wnj4cVCLz9aRSC7La+EIAizgBms862sdPbcE/Obx/
sOEIvc5W2/Pa/kX6mPGQx/jed2Gwf5RwRCSnrdC6oV4jDHSOWlweOX1SR9VhKHsP
cnjnBhTdCstrkT4Yybu36yRiBe0CiEiEyLR/9sVOQXfa2LOXSOTibIQu7gn6U905
4wSXWCN68ln+6PqybIMULELYRZrWSHBjGhftLEz7vojaWe9WnM3V0z/E+M88leoQ
UUZYnCNcA/h178rQjQRhbSBXZwLymVyZ2VyIDxhZGFtd0BgcmVlQ1NELm9yZz6J
A1QEewEKAD4WIQTg8H7Qs1Ldy0zx976Cr4sBMgxfAUCWSoFQIbAwUJBA0agAUL
CQgHAWUVCgkICWUWAwIBAAIEAQIXgAAKCRD6Cr4sBMgxf0+qD/0SmwYpb11VYe5/
Q9ZkpXk3rh/Iz55zMMnd0k9h0xo902D9US+gub6LuFdnTtIuG9fVgZ8uv1QbITUQ
//DD5Y1ITVavHTT2OHAHQObBw+vYdhpgdYaJE95ALfFGqa+A14w15Bq2HJ/YvDv8
1MoEjN1IERdzEGae/q9Icw7/UK+7b/TJW6XB2OD8Y43EQo+YGDs+N+trkQJZY4mz
jxyyKccVx2qAjrSDMyYVzVXPCRzu5jeONLBJ0Aq45YyBB2f69t7uWSE7B4z7m90
M3WizazIyQ48BzTjR5ChK0uqWhwG3tH7oaiu3aCPQ9yIr8QP5MQnx04PW/Wn9kOG
qZMmHgU3f6zhpHhDttv01QFu3yp+M9pi/nMs01Iwf3vyhjwQ6JG6krDed7prme/
dDQYFebgM3m0HMDkiR9Y/7BRxrYV/3yL7Y1Z+J055tCHK29M+9xbMxxfR1Ts01SE
qlrp3Hv+AK4K1VjHig9cgEub0enJE/IdNpvIA/B7FLPnsbq00CGooHJg1C1ZC/MA
pTDVfthG8Sna9XsP251MB2EVcgpizHoEnYA8aFU+kJQZnxFBaDNLJxFaVqfWEL
6+vqFwOxI0ysh/H0ZcI/J79Jt8sCUYHJRRseM9SjehvXYpvMz4sd/iCVs8eqNgNN
kIXdTMSLgUiXFW5UA/+fBJQohrEnfrkCDQRZKh6MARAA01p+K3tUHmdvGoignFvB
jgMT1cqIndr9PkeAE6hTVJkvpKoi8ho63Ywfaqy+/lgbwW5BLFGegMicY6pwl7uc
qaYAvlJxdtg9R1+p9RcAsdw3M8koQyB3XKDY/qbS33USXk/tSlupz9zR5AE4C50U
WgP0LSD+iMtSynK4VgJsEwjQw5YrWpF7Q/on7Eo1soQqQZ4h0T0jI1MqoYe56NPc
T2yV/NHFN0str+qLXYBnx2F3/Sirx043c2PTgbRmhw+wylNvzGtwFGgNU5FPX7bI
6fTgVoHuRwe3F5X+ELQpAmVWzjycidq/kbjPKouYyEUgW1pNs+Bb92VtcOB6qIq4
R+pVXmNzPjWkKb2E75zEjJz3rA7zgvHkqzknPjVaXJV3rq1mcfSfD51PY01r2ku
Fnx95yh7GnXRgKXTesI9rKDa9G6ist2+1VMu3WeJpbt0rM0Q0shl6HREYBXT9X81
/XP354B49iw90mmIL6MMg9Icq12c4iUA0E9txZ6rocORhddhBTfpEGX8faSxuBPf
UOXKPTe8V0+VpzYLxL8Ne9TU0GuZxSMkc16x09i0fA8Y+IyXFINmxKJmHclFRxtt
wSVppQEhwvYNXZIQRca/Nd24q7WvT0gTMiwZ4vdX3kbSQP00AMLEYFZin1uwVqXK
9KYuWAV2H+cucNt4dSqVuG0AEQEAAyKCPAQYAQoAJhYhBODwzfzCzUt3I7PH3voK
vIwEyDF8BQJZKkh6MAhSMBQkFo5qAAAOJEPoKviwEyDF8tgsP/i9KcIQ04VopDrGO
Izd0eoBwFOvo1xWzaKvMELveinJHf18WQNxew+LnMPsoTHKpsynpbDOHK4184GBx
pzUxmIXs75xPa65f0tPha9ogvo/N1eGg+NxHn5CvYsaObA1HMJ12AnU2WVBsU6a2
K1w+eCVygx7MaWeDvGC0bFd2BMqqUH4PdApIXItYGYxCYhLYk7SOADSDbRd0mfc
AyUqbaYHrKhCLp1LWdcZKv1j7KGQKw7mz9FQtIvHFU7USsgGTgc51I+YhX08KSOR
HF4ID3UbwWfIjx8sjNJPxVn3w6ws70zavYT3UxrFSV3rqmVBWbResFb0TKJtSxC
Ec4xWRmdao8YVavS3HqyJfWokJ/HctBmTqII291t+1SPZmHo1w6VsR0bQtqFro+F
QMY/DxWPuW29Wwn8t9NX1b11CLAK6CFK7kEykmT9I3J10mfqN1uimocfRLTjT6P
wsCaItlV5hvTI0u0S16kAYXJpnN+TOQobM1UNJu1Z8BCVSM9iwdS7c2oVexHaRM
k4r9NUE+jKYRGz0oRTLpgyP2b0wCN83qnhcdkAyPiHTmUeo29r1hVM1aEtsWY3NO
MtR0cDKzV5ucuQKkPJ26ndpFGXy9YsJ013F3Zwa+2aIcpjrdz8WG1S00+lhjznPh
xxqYAGM66+xMeEjP0QHPAyUQB6ch
=hbuu
-----END PGP PUBLIC KEY BLOCK-----
```

**D.3.497. Christian Weisgerber** <naddy@FreeBSD.org>

```
pub      rsa2048/73490227F70EEEA0 2015-05-03
Key fingerprint = A264 04D3 05A4 189F D662 AF67 7349 0227 F70E EEA0
```

```
uid Christian Weisgerber <naddy@mips.inka.de>
uid Christian Weisgerber <naddy@FreeBSD.org>
uid Christian Weisgerber <naddy@openbsd.org>
sub rsa2048/1005F0A965D82467 2015-05-03
```

```
-----BEGIN PGP PUBLIC KEY BLOCK-----
```

```
mQENBFVGT/QBCACuD7G2/QVqkuRX/YWhJG5cp7saZfX0EmHs4XqwhRn63HDu+sC
CC2NmW5I37TXZXzS6iM7swte+o1+c51mR8Fruehf34yGz9vUqh9I6UK1pUaJjTLj
cZxrvtdvL14hR2ZoE7AhYAUXSUpyqE8SzzOarpHAOGYF+RLYa+mOXMaF4cjTF3sp
P0t6PiKaEjsu9CuXyjl69a+RwzGxJ8Xdd5tDoh9Xub7QYTR5w0kcqKGYOEFWhhNl
ad+CMW7RajpF9ThIq97ActvIq1MxeILezIY0fN5Paxdj4bSvHK7rPH7L6q130zB1
cLpHXQ8+/2CRdA37r5XBWGFwMZN4xQHx/xEpABEBAAG0KUNocmlzdGh1b2VzZ2V5
Z2V5YmVYIDxuYWRkeUBtaXBzLmlua2EuZGU+IQE6BBMBCAAkAhsDBQsJCAcCBhUI
CQoLAgQWAgMBAh4BAheABQJVR1GjAhkBAAoJEHNJAif3Du6gNHUH/0g68i004mEr
xiCdUillMvtUu2yq8qS6guF/VrEFM759/BGKoo1d2j0Fq7zA0hQ/Y6I1z7MyZxGJ
CjKj9hNws79ZQigSk0W2od9j9vNX8eItVACVb2CftDD2yt26xu0Kbxb3n3u0pNf+
pmz+/ts+RNjr0k0JHPryCbCT2dUkjPEMD0Vi/piCFZG0CBO2zQXrYuSdNABAJ+tg
1HuKyuDLKd5IVhy1ah5vDZQ82p0nK2a7pS0S4bA8nu0JsoVFBJQFmPgOYJ/1813
HsC/CwdhqPShqSPIDe1C5r rrcrbjuCJQIzhLcYu0d8vPiNbX2hFAH6g3310bJduE
oiXPlwZEFje0KENocmlzdGh1b2VzZ2V5YmVYIDxuYWRkeUBGcmVlQ1NELm9y
Zz6JATcEEwEIAcEFA1VgUDECgWmFCwkIBwIGFQgJGcsCBByCAwEChgECF4AACgkQ
c0kCJ/c07qCudgf/ZjABpvB21PsrMsQ0ixfmP3Bc3rTQ5HY1GzrQ4Fk4RXJnQUGI
bJI/nSqmM/1M0bC91xJq3y/BOGEZZ004oqCKU5U6Ns1Hq69rMrOk6bww0r30ryux
i4aZfur+KbwCLnE84RXU+XEHGvrXHE8F/tDFCvYvbPoTqXa02tJ/gKZBY0Sh+quU
iEam4VcRcX60buAuQaSGL+j0PvYeKA7mE/Rn1jVEfzunYeFKmAQsBEcKjIj+mnh
hoDd4udoTvexZTRNmDw2p0Lbny0Qcm9J7pjarHmQnhnn7Lz3NLfIT5UqjmA7Y6w
huZkz1+Vk7c7A4+X8r0CZDPQbWlqaubzT8MwmrQoQ2hyaXN0awFuIFdlaXNnZXJi
ZXIgpG5hZGR5QG9wZW5ic2Qub3JnPokBNwQTAQgAIQUcVUZRSgIbAwULCQgHAgYV
CAkKcWIEFgIDAQIEAQIXgAAKCRBzSQIn9w7uoFR8CACCCjPg3b/4s8DqMWFdr8oy0
RP33L7W4m+Vv0th7Wj23EM6v8Wt1Hx87TvfNyo/zAp0KFRXxSD01saPtR/q78acd
vLK9uMG02uwF+XBW9pntnM0hzIb2B42xww/r3vP1bP1A4irYKJu480kKRYkmytsj
8ZCENZXS9SX1eZ5JNf1J+dNahu0bVRdC+u7WM5kGvX1e9untekBNV/Aj+HJvHxbx
k0fnbEShiQPpShtcqz/WEG+hEDAYoDi0p/bTL5gteEtn3T6JNPDgE3H60QdD5E1k
u4Kq8fr79HQF3vF2P3jzb1hESVodA+GHRNHYEew1Y2rNEih/OP+gf9AcPCwhcpE7
uQENBFVGT/QBCADec2e1zUFgE3+MwVBTDRQ1vuIzJaPR06/bj6G0zHrRDH8JroR
aLQgILt3D4cJIWqhu3+khk0czXMsj81EPeL5eCR9N7FDcsD8NNw7D9n48CKuJuFn
SRvbhwfIrhNJRYSYi17+OyWlWQCE5sjVDRJSYTT4WA/4KLZNwqkyiV7DeeXGUNfb
dY7ZY1XBFqKRw1nGgC5KRwY8h8QgX2ZwP437Tshj+EFBCZw+gAFAAVpUrV1fG1Pp
05qkOyqkRtHiCR3LBUcmYIBu9Pmf5AcD4JyFUGwa8S4FF792fnjJa3e4DMqWB5a
mEbLY4yxd2IwwTwNnb/iDkHeEJl27rButgkbABEBAAGJAR8EGAEIAAKFA1VGT/QC
GwwACgkQc0kCJ/c07qBshgf+PGWx8qQ61noMP+wtBmPDDKReiRlJ01J4/AdpnYhm
2usLq2eANHzab7KbBN+DvAXuV4gYonK0e5ia/zD8JyFev/wRGPYDyoKVFfK4V31d
HrgzQhWR+TstXvGhMyaYfmxRmsz0RpajR2jK8r/1uPpdH39ZAx7/dbCmofwR7Kn
31oSx24ghUHWomIXvc5p3Pxxj2bFLCJD9oxRKBzD9SRFG45Yyubu2xoaI0gfgq
zsgCTQuS58CYijapsIr6tqbIu8EMNq9/10UvevFDS8eOSP2jgzulCMMzxpEwGcEe
FQAcNnGwsVOXdBNSSnkTmtLvrXqCJulTqj2oz3B+RXYCug==
=2/57
```

```
-----END PGP PUBLIC KEY BLOCK-----
```

### D.3.498. Peter Wemm <peter@FreeBSD.org>

```
pub 1024D/1512AE527277717F 2003-12-14
Key fingerprint = 622B 2282 E92B 3BAB 57D1 A417 1512 AE52 7277 717F
uid Peter Wemm <peter@wemm.org>
uid Peter Wemm <peter@FreeBSD.ORG>
sub 1024g/2C5F53778B40D9D1 2003-12-14

pub 2048R/35D69709EC809E04 2014-05-08 [expires: 2024-05-05]
Key fingerprint = 060A COD1 5AFF BDF3 55B8 FA14 35D6 9709 EC80 9E04
uid Peter Wemm <peter@wemm.org>
uid Peter Wemm <peter@FreeBSD.org>
sub 2048R/B5D591B339B03C75 2014-05-08 [expires: 2024-05-05]
```

-----BEGIN PGP PUBLIC KEY BLOCK-----

mQGIBD/cL+kRBADyfnGfwEzlkPcYbnZ/kOEQj+yTTFmly7VCKT/k6yEi1lcMsWwN  
jYmuHJuwS6DF7jb3Hj7UH3jyoEPVYypcvsHE3YtgzLRqJjKmysXz3keeml/BrYwC  
9jrhnrFFYhw3ao+9px7cbltG/dDVyNpJnU0tNgSXNrXQevMKLLr3dhUF5WwCgo/gm  
a//7rKXpenFUzI+fzmA3EmED+gL1FSqgePApU1B3gJ+Mb0lWHcEcdFzr3qKL48zu  
+hQBkqmc05kt7t+OnqanIaKVAYGcj/oED4J0oCBpmuxicGigllQwxuwNva2fcsXx  
mwoTeCYUMEdNvYiI2wu/v402toTLPiUwvJLdbqUckJ0u8TfTPL5DcTQstQ3CnrP  
Rq1MA/9EBsS2sDdn4uBc8V1zVw5KBw546MvucujjB3MgnPvX6VaNV3S5D+ppj0ow7  
cz5oUQerEIoSLfJ5jxEDcidLdl2gilex/9BJ8z/4LxpD5I1Wp07NkylZiehyhM+9  
VbZTXu02I3sRVow2Au+aC96gJYiFWQZwXRxDsD1V55xZDpD3SrQbUGV0ZXIGV2Vt  
bSA8cGV0ZXJAd2VtbS5vcmc+iGEEExECACECGwMGcwkIBwMCAxUCAwMWAgeCHgEC  
F4FAFaj/j0bACGQEAECgkQFRKuUnJ3cX/UMgCgiDb4NrQDYLT4/YIz98nbNyIyw6kA  
mgPrdJ8i9afmBZA0zPpDrhiCL4csiJwEEwECAAyFAj/h/+sACgkQSoY3Ydic4x1D  
wgQAuP1/oG8nJucJVxJZadsy4Nxf9jKUNPYW3/rr84Xb+5EpYixJA5cHv4t5CRg  
6xC4T8EijJUhx06UvYkKowdX4ibLDgk9Gz30GYCvLHjBqpIn7DgI2TVPWhmtjCU  
uYe1K1VocBLfBuS7TGCED0t4fQ6rJxPqOhXG3keQIDL6+T2IXgQTEQIAHgUCP9wv  
6QIbAwYLCQgHAWIDFQIDAyCAQIEAQIXgAAKCRAVEq5Scndxf88tAJ9aB1A980fV  
uSPQJSSruNnKfVWbpgCeJPFU6tVms5UBbhPqWuGo7Tbdje6InAQTAAQIABgUCP+NR  
GgAKCRAff6kIA1j8vfyXA/9A8SIPbaR20+Na8e+RI2R1JhNhjCFsXtgvnxoNzhz5  
klyitsZ6tVuo8VrX/FZa8ZwMce16rRjiE/vY+tUqIZKT3P0mrr//YL3CEBLaB7cW  
IxU9n193TgRE1+9NHGn07sRugd14rCHGjdDaerP8Blh2SAZgqgUaB2TN1aE9eEV5  
64icBBIBAgBQI/511uAAoJELaE8XzBCodNTkgD/2Abz98CkpI0tHUEmsA4nnaT  
nFExqdP80wpp0N1KDNfyDE1Hhj+9SKT0cas3wFeqfD2S6IndDRA1GUxvYjMySXD3  
QE20zzkyoMyhV60jshubpnJ2dhSdClQWiRLu651a1yKVxuuPss8NcBTCskdZgwwL  
11uJ8HOrBNN05Y5E1MnhiEkEExECAAKFAkErvqsCBwAACgkQzQuKNftX15NYxQCf  
VoeWwsA9ZTaXq228RMwnKOG3ZEEAn1WmGzcm49SIbGp0d5wGmP/WkixIiEYEEBEC  
AAyFAkJfWdGACgkQwH0sVeaMSbwX+wCfbFbTQ4CwTyKmvduuNh5GfKyyvVcAoN6r  
7ULnTZ3fem+7yKSCVpbXHUckiEYEEBECAAYFAkJfauAACgkQvqg6Qtnv644SZwCg  
gXgSQS98pjAom2aLHVmAmLuWskAn2RXmU2eXi5hHTF9qq/lxNtWPVjGiEYEEExEC  
AAyFAkJf2UUAACgkQe7tFxpD00w2BACdGHfJIgZJ7HmU58T1oMK0Xo5VBWAn1zB  
8dhilAjUZIBMEA+wHrTtswwwiEYEEBECAAYFAkJfSVoACgkQY9qW9I4JLL3ArwCe  
JDAbF9qpcgZAbQb8d6gDNQtwZv8An0yKgxjFTG3UE1cP3Vrrk/6tSmvniEYEEBEC  
AAyFAkJfSXYACgkQpIOe5IoYBGutUQCgnFBhLfgfjhS5+PchWeVxo39+f4Ani9L  
0Vws9Rr1LsonVw8bu8sm2dFziEYEEExECAAYFAkJhu70ACgkQ4p1tTh7cWoaH+ACd  
FkKNRN6TpgNNsaLDv+UqTwm0TAMAni9cfZFI0jlvrhQgWAV44ghWq0R0iQEcBBAB  
AgAGBQJKzAitAAoJEJbXh4mJ2FR+k7AIAJ55v4XwPecxH11BXkfTEqaP709XZ9qd  
Byz40NwC3x3SLu+JfBaicUAa99n3DndgyC3A51rVSp3htydaPxZyQmIxfXjiI3Z3D  
brbzz3I2kM5JTEER4LbPnhztiURRjufGQzJ34Su6wMY8JZP5BFc9aKfQnsc0J0vx  
E1bdqCa2LJJG1D8IGjF0ut01FZbyYenm5nF9qPfnI2aEQQRZOdRyB6ujG5oUEQ2o  
DhKxZ4hd/B8Drq6eyUDqvIRgsQYmzLd8gx8mANhBuVUP5MZKPLJHsviyg+g/v7W  
647KE/3NupIRN3C1ZDugM7w/1gWSS17CTq09eyz21UcECqjw8zNoCbSJAzWEEwEC  
AAyFAkJjhsYACgkQjE77Z6aJRstF8Qv/T0T0g8F75cske+YsqeIfQvMQwMzAAzsz  
oKYg4u8yOEL/rKxt/sqwNVgfpakizRya6UtG/VP0r1ZgpIQZnDMXf6WCELSX9H/i  
MbjnRrobkehLC8IOAjI5aTCEjw3FQA4pUhd7g6tHd3MRA1H/tqpi7NMYwGsv00S  
OX7mZ0wf34JF6uyxgPArerncizoYtbxVdCxm9NgpH0eaXT5iRtij5zVomttL8L9I  
dvXcjrrdt0qjRpgCPAWra3QPdKst17fkLPLyutfScIVLs99yrogrASefaL69+s1  
7+XRTkm1gqTzQCxenvp0yL45Wr4dPWty/hjAALAAE00GN52ZHnkSUuitPEYa+  
54hT68DH/UkwFsP38pVJWgdAEUbu+I6U7ODR6WGK10sf+DNbFj5gFhjrZAQ6qnZ  
KYhUAjMo01FBPgc6JrvRcRt1q9+ixb27TCRUJh2TSIrKwvj2jF6aCMVA/6XFmTrb  
FYZJcmYU5aaUKF6wbJ0oAV4DriJfnmk0iQEcBBABAgAGBQJTBu7WAAoJEDXWlwns  
gJ4EYeMH/1Uervw eo5chCwORlKFFgIx53MLidLHNSzjDXa8K9whRaCRJxUxmcmym  
YN+whzKLejy4fDg1AXDJ7fXF3PhKhP41ZwGfm4RvNZez3N6NIw61p99ZFdT70ye  
LPUX21riS5K4fUaHbDc0XUUV8KwGFR8AC7KtseXB03fvqrSfQqjM7b4kwfxA0HZn  
gC3Fr01RP2IOXhHLoc+zu6sJEZzdhe1fiaFdGbv8jEnCG7CNIze1aqFxorYrKc0  
QgVLo3hgWm00nwTjuj/m9iszxGuupfJaCx9tLysahzofaMvimbMT6Mjxs1sVHNv  
UwkvJcI2U9hTzUKeR2Z2geG4aTG32VK0H1BlDgVyiFdlbw0gPHBlDgVYQEZYzWVC  
U0QuT1JHPoheBBMRAgAfBQI/4zmPAHsDBwsJCAcDAgEDFQIDAxYCAQIEAQIXgAAK  
CRAVEq5Scndxf6nDAJ90HHRGqTIN9GRzuugJKwiV10UTgwCWPq1x1FLmb5BgZS76  
GPOUVTWdD4icBBMBAgAGBQI/41EnAAoJEB9/qQgDWPY9yuQEAIvUn1XQtuPN/HwN  
9YRSxtW6H0rxJkEtpGemoJte1/9WhgmqeD58CK03g/R4f0mPP3Ix/sGxMqY7smaS  
Psc6MUIVQR7GqEjwwN8W7a6Ha+TSeCPWHRHCcU24pqx05VLnWUepKJxjFZ+fQywe  
StHcnyw56HJlmsr0CubfE6ia4vZSiJwEEwECAAyFAj/jWzAACgkQSoY3Ydic4xmR

cwQaubNd4pd0vwtYkYUYpgpGHWfUmeSGnKg87S4C2h1pui9+I6TBM99vGLUTf5  
Wp413sLocCEXzHgdrP62fVa2/0vSqX3n93QpoFRxmp8aRqFjB1ToLK9ggAB1z/GX  
KpQRjFj4oqUuQrA1d7Fu4QD0BDwz3A/IG85BA/zNa3rmaACInAQSAQIABGUCP+dd  
dQAKCRC2hPF8wQqHTf4hBACE8Jn5jkBZNd9UH+1PkA6V7o0VSwMjAx5Tg712gRr6  
XLmnsTOzT+E4pssLc2odMRCxcS0IhsZYUrtio9oS47QaHqAVhEitw3FsVcTmXFSW  
JeEB4iamx2id90xhSDBs9aY0vFzhjZ8gvL fImusU0+phZBKkHiv366Z09MpkATrY  
z4hJBBMRAgAJBQJKB76zAgcAAoJEMOLijX7V9eThUUAnicW/iV2pKJTyYa8Cdmh  
qZJacdUqAJ4xxUIWeTWZ9H67XArYf8ooc4MZIhGBBARAgAGBQJcX1ncAAoJEMBz  
rFXmjEm8yVoAn25iS8vYabv3/P2mDkMv0qobCO1zAKCgxYm44qAHR00xrSSTZ5za  
Pcp41ohGBBARAgAGBQJcX2rkAAoJEL4KukLb5+uOmPcAoL/bPUP1RAYkhZYb47yd  
pLpdHe2iAJ4tVV0ku0gz1ajwAU5P2ddBcgLgIYhGBBMRAgAGBQJcX91KAAoJEHu7  
RcYqQ9NMnggAn2LKA5GUTtX0RmygNM4FG4/qISwIAJ9Ft5137F9b22QRfFxpPg54  
UvtjAohGBBARAgAGBQJcX01cAAoJEGPasPSOCSy9DFYAokTGTG79FPxeQOU54IK2A  
T7NFX9aRAJ4xvX0WQTiNyy041rPA+sXiC6I8xYhGBBMRAgAGBQJcYbu/AAoJEOkz  
bU4e3FqG4AAAn3d1sHqndzUQcc7Fh1bQkcWbB8WJAKCQyYgUyuzj1ASOV7/DG5iv  
atmG4IkBHAQQAQIABGUCSSwIrQAKCRCQV4eJidhUfrfaB/49Nh/9UWfYD27R1tw0  
MVTQyICqrCntzElwCwt2bTeTfmAxz5QpcuWrSDMOhSdq6MShu0RvqPT+Wb109D6  
DxQ5YVY/RrYFRNte5A2684Lnh6tD/CxQyydeYVtF0N2U2miV2Y9hiRSgmYFEK  
6p69ydhQKTaqA0n1h3saxZ+R2wARWq9xPz26jieih28DxTEQ1n+wzQ9eADzi01HU  
f7EaHHqpGL0tZgHJNe0qF2PMOFIwyTZNmeaeLbsR92ebCR37zgzYu052MKfVXcDH  
QJa4kraagjrQExiFA6qX1ptDKXiTa+6auJwZIX2dcpXqAH3671RWvdYE8XPzgsn  
j3MxiQgCBBMRAgAGBQJcY4bTAAoJEIx0+2emiUbL31EMAI1Hg9+0TndjU04Kr9h0  
rGwCKVdjo7Q+4S08RzFccqfB8ux8FS13tFjjAZFVpNS2JfJr3UNTcp3stP5y1F2  
mfoYzNCS9g/5g28/wI/6rKcg10o/7lWScEk4wXz5hFXzbEmmnEG2As0VqQTxT765  
E1uPV1HJuzoEb7z7nRX9HDqzudZvS02kt79MnzNWyLiasQdk7u2d2Yr1xzXuCUZ  
wb02TbRbh6z/diZwCdbYGoXgFLkR6NxtV1kH8j/+kkY0q20VSCwbMs1WbnVubgta  
YFJS/fiSQ5m1OrqxCW5qJKGsvvErnwEKaV1eEqJvBCwkUtMbJbjRmdeT3xUqgu3W  
1J18YwaiefKI8E1CyaXCuWjot0FaekhfV8RsI5FJ0akq07H/yN/keXnZ1CIE9x97  
HYfwk3IoAk+0A33yVBCh0Jb7/NOLLY+Bk38VHEKj4G+j/jzd1apfOAMNKJDY2017  
q8PYEBnnTga6gbi+1KQTrPjma56yvf4Cyt3QG8ptB3zbokBHAQQAQIABGUCU210  
1gAKCRA11pcJ7ICEBH2DB/0XnDw/X79bkeEEkihy2+mShu3p2/23/hfSbr8AgaPfk  
f0vL+w7Ky9WxA1Vy8cwnCZgocpfa0EiIYMPWdSCoKACYdV1EPpMvrB9ZvDQWI3AB  
qcZuy1feUGz1ieBD3tNtKEeqCEE099pGzP291UTq8L4/jIXG6KIU7JT+vPHbUynJ  
4bDt+k+haq3FwoWDTtLiTNsmADvCV6v+onGooXG2AgKNVq1WhQpN+dmCLV0jjxG  
zm/U1X5XfhZgZ0EVP0io2nHDFB1wnyIanuKfZfWHioCgP/NRdnPkG1myQQImCFyW  
bhjxxhL1s+Bzeik+GzoFaCFU+Oyfu21muZXLGDGDbzPUVUqENBD/cl+sQBAC8XvjG  
8k6ZmwcTbymtfdUo3H04I8vPXyAl2yca1sr10Hg743hI9YTKyrVaS5F2jtQLzOkr  
8ivhiRCy4jFGMUPKMCnAwNCT82Uw14xPvBrvpNwQw9o91Ikuab00Cu+UwdqgdD6S  
jy/3govRbKzkWft8p7prjPYiAaCAa/2Xj+nDnWAEDQQAkOEKwZQ3Ehzi4/xDCiGi  
daIGuebke9JQdKIT6qVHFw7IgljT1h0e771JyxNVq3NUF9XsWBirBELQ3/Yn0Ts4  
Dfk/i/8ft70Mv2h4/btQKGF6cawrdFLqB8bJicv+use//gWE95+wiXX2XM216MGd  
3C8f932CcSTYXYQYYEwnkgGISQYEQIACQUCP9wv6wIBDAKCRAVEq5Scndxf6Xa  
AJ92UAmSdqxsLia2QHbHRCLfifePfAcE00dqdCjrEkyPGGahXeDcVrvp08iZAQ0E  
U2sTmAeIAOJLWgkmgxkYEHaAPRRj9jmXUMD5449gnf0FrYN1xysismNbyRJV0nhc  
bstV+0Yg4VHVWlEpw9ouL9hYvXG8kutNxxk0/mIKdLQxtNGARGzRFVz5fm1NXrEM6  
IJ6pRkCAVEih9IW9tNnrWSFpjWRmpQDAE1wHRspaWm0CiUwwkodnsnei9go+1xY  
UfP5n7idoJo0WyhIx/y11F102D0Iu71yeF05kFu9q7V8gBY3D1F5I0ZCJ9XcG1/m  
RM213o90w1RgiISUPWirkQem7JLfxmikTEiZoSLPTgEoebNV0HFyoiHzHckAnWjZ  
xXZT5pH8zFj0P+Pp/D6LwjtaomExUQEAEQEAAbQbUGV0ZXIgv2VtbSA8cGV0ZXJA  
d2VtbS5vcm+IQFCBBMBAgAsAhsDBQkSzAMABwsJCAcDAgEGFQgCCQoLBBYCAwEC  
HgECF4AFA1NrFtgCGQEACgkQNdaxCeyAngRZ7Af9F+/43IPDQUQ2Ft7yNzq2BFq  
TSqq8/n1f7fJ5LR9q58a29zTOHDnaQ8khYyKFWHydu0dWOG+SGHQqw1Gv8N07CH3  
n0z+vv3MVp2UQu/piy+FBs8rjS2qj10snIfXSnw7+RVyIUwVFCd18ulWzH6VE/cE  
jhdCpzG41+yPCDFk0p/UDJS9PSGvW2T4v7rkMsawreNiQXj3Hkq3Pft2f2qjN3LA  
kmPTGNDkb1MPLmgvUizt0Xx/rS9rUyGMeS2jfdnZgX0avGaANRdgW0zwHUJWnnS  
cwk11kxqD3D5zTu4uHCsGLu0Dk1glv1k05TpG3xQcPrPdXpC0qtU9tjofTNqaJ4hG  
BBARAgAGBQJTaxPiAAoJEBUSrLJyd3F/h4AAoJDAeZy0Dj8LTybWdh+/OziCDKvn  
AKCbJNqsiZ13WaXAn0R4QRN5gZ8Z9YkBPwQTAQIAKQUCU2sTmAIBAwUJEsWDAACL  
CQgHAWIBBHUIAgkKcWQWAgMBAh4BAheAAAoJEDXWlwnsgJ4En9AIALvXcI4hUKhb  
HgnGLfoukFqoT6+zgWwwbENuGt7QBdvmvzdzdpq1bBneDL1/VRH/WCnDLjjhRtZ  
MAcz/zJskQV84GSxR2t4ikSTS0zNrvwCPf12PlbqsjZGQjI04KboSn0erRntiupR  
8YnIKYpGweoa5iEeRgMYNV0TVjzHD4063w+im11eK308thJPI9nm0eKYRjFHASH6  
76dGA/YOWDW24prsqLkhKTjUdJ5E9U88VjYbpg1puVeJY6p1/0S4aigXdnV1+Dw0  
sONKSX/MtkXWcodi0CfSCMdGA3K9odw91Yieid8T44Rh7KqwXqXQeQDFP0ozgV3  
3w7F45E8aFkInAQQAQIABGUCU21N5QAKCRBKjhjdH2JzjGUKHBACJCDtSarG17KmP  
Dn1BJ4Y+vzED4/REUORR0e6j5ifwX7sEnphUfJsS5yi0HX7KmVzhCFyyjxqRVs1N

FBBJ158IVKQZzTpmTEcydzLmETVJpN/PZvGzLpv1s1gaVG+uLNhhYtzfwyVUHBvd  
fLaMC6d6cSWI1C18jWcQNFmnnRrBIkBIAQQAQoACgUCU3Pd8AMFAXgACgkQUk8M  
N6C5RqNTWggAh4bxdjj3VKwSBzP0aJ+AKF8LEt62TrpYA49H+ppy9QJomosiq/kk  
S6gbHjZn/W9DyG/XfR3NSjf9wvtPVo9gF46ycFhxAPnEwZrHJvM4gxKooH7snSsn  
AiAgFv0Sd861uHLcdz4v1mE96pw4rvNgIR+1VFKutn/nhmjoa4LbVeGksoejpcXZ  
hvJgCcYxSgze+DrwBZWyUbHV0diEMwi0hy+WtRaDn0/zMGWrNj1TSJbtpqN9aojK  
F3bln9s5eJe/jc7n060gg4MsHt4P2xZSm/V8kPc91RBQdiu1dCBp3CwyA1SS3hu  
evL8fq7iK64u1g8hZbwX/VvRHRE6V5a9f4kCHAQQAQoABgUCU3PgBwAKCRBNoRT1  
xKLl1f9TbD/0U0w2pnnR1a03qRxTUm3ZIoGX+eJVXYKaxixT1hd+p2MutwVpABJP1  
91B8FbT1zNcYtw3/YXcus1PY7qXsVwCDYcQxAH8aLtYsJx3P/DVy9GXQMSgzEZKn  
+8UVETEYdwyP/FEjMuI/hxYwnqdMh8cAcnPis5C+HbourbBNn1InjecppAeEuEn2  
Fjpn0iXbl7X60anXYa0kMbW/w+1yXDJ+nUDU4zza8vqDDXhIX3p3aGNGnZb1XAj  
C25V0vqkWCYhoxDRtBiH0+OTxNZ60745j0aCmwZaHCBybn3d/nj1gqVRxKTH+omd  
io7yseDcBHNH/WchOHBH9N40D54jYkpP6wSBnxGSoCuo21fiRV7hLo5qIPz1fNO  
xfgg0hWJFoR1AsB/zP8F0jep11gntB/KL3MkVTyAC2G5Wft0ZD3ovp3oCyGqFe9Q  
0+0BDp+W5FX5WR4PubWIKFCJZJ7V2S7HHQzrT70D6bme0yEF25fJsNvXB10+gpg  
U+khsHbvUHK1RE6a2MjxgTYCH/8k8LqW7fUUsSy68Sn0+gmqzVstBoQYLpXx8mhh  
Nz+pCm44aEIZu7PkbtRnNdu8tYfg9VA2XyAU5urq6EH6WhmobnEWjNoCIrF4+eD0  
fYFpp3PqVrSMwqGa4DFYmsw3CK/+89xbuWy7jsBBYV0/Nh0/BppIkCHAQTAQIA  
BgUCU3PirgAKCRcawRaTUSWsnzqSD/9kY+XjmiQUGYc05NpiYEqAT/T4CZuJaqJM  
3csApg96rw4q+sHkGvILLHnBwpA9yRLnIo6dSyJnJ12RPO1BbFy2+wjxXa3G3z3L  
CQfpe8xNsFvCmcUzGkAeqD1J9g2hvFd0eQLmi38tYuA7Y11BfY+uqPZ0ISyqk4k  
tBkPGym+U5GNgrOmUWpc40cF9YWh1Rwi4Wj+pOUJm54/GUBC1SKVCKvCC9xgW63  
KujkeGaxiiBB9ECLb0C7uvrZifgtBXfqcKYToEbzdNZ8wSaP+W3+0nbmxNM0LiQ  
B2yf4nT1bFG0t2Sq2qrPnMX0SPQeykCyvTw2P7agt87ZjxVr0YsNgz15Dxjpm9hT  
pc8M0d1IJW+BjMFDVtsR57fvAfQ9wQPQn91RSBbdcv3h8nTz0EIHu1zxnXvUACy  
FjD8dmeAi7ceJGM97dkiRvX4j8ZX6wjy9p3HyUf2KAz8W0pORFjCpJ5cxHRAQz56  
d+UuAZH+uhRIMkLVH3vYzEne9s6ArUrC7N2z107EY597i/8FFPs3fvCbWdW+W60M  
f1mbBtJj4I6mez/FiaWcjjSoPKvfeeegkbYrUfGPJdryAUxKQrrYhVPyXbdt0ZHF  
TtJLm0VwiWgHMG/HkDkYB6go/CwzjMhBdAU8r+02ELslio40UhgHbmAatB3BqNNn  
j/TU74ZEGYkCHAQQAQgABgUCU3Pk8gAKCRCL6HmwKHMehB1mD/4s00dSiXuJyamp  
pwRZCZ+twijgH9g8l66VnqQ8cJ74oqomj2bUGY9VpCkXyyNmB153zF6nrUW1p6qA  
C/pNtx+8ARL6Kca5i2+m8rZEjDx6Xmemhx5rX98Idvo1eu4kRGRnqsoq0fppgwGH  
b8Uf1AniTYu8j9F8dPFspV5BaHz/WKXzSjDj0aazruu+IOWI9QnK60mRA/YLvuW7  
C6vMji0N1ATOip0yXRg/u5S0GB1oMgG/CJhZdE3jftPGxGMkxI86L0WppVFER2A8  
L2ylxcgXgHm1awI1QYqWe266dq1/P19cu9nwlTuYXbqd5W0ECLDMGwd5SbF4wLQg  
FA0k1TH9zsmDBHsGhPoB0oyXSnfTR2Y41RfUzYUSIG+lAxj6htvVCCSSwvTiJ/6G  
oXyJdJjq+utXpPY3Nxc3Xkb70h0pvcmsjS2Ur1NjvdbXXEkkcnt/Z6dCkccQYJQ5F  
ma7Y1cOI79IffkntCsQXNJL7toGAM+QRkFY7mmxdvvsGrWB0k7jdCCg+g0Jk3oGB  
TfCWh0dGq5gi0R8eQcPwTwaUGXUjc8qDEWK14RrchiIQAsc+cRR2DnjYv6xKwAtA3  
Itj2Iphr+RjVB2aKIEAvYIPbBj0iWg1Vd4Di/GwbYCYMUarYEvFNJ3vVikhX+pd  
eJV5VpJELX6wF1CE+b1AFdy7VniWvokBHAQQAQgABgUCU3PopAAKCRBRe+YUcHu  
x2znB/0eQkcg22oa1T52HQaZN9HJu0xdbUz7zAnMyi5bs09WwKILEgrNLvFLMeKO  
aOHkc+GsXQ0e3QrprkGXGowh4du1pb2cyP6CDsy6BHNa7bIoHgtMe5b5weaHPguk  
a611ID+hse+DMG9GYEo/kkPbP5Yi10MO2Sdez/drK+ZAdo0BjMrxDVkd0dGgs9v2  
b8WsClzRF21IBU87ws8w9rFYX8Hh7CB0cZ+knynSDMt1NkaEhK8G5Vb/ygKjbbfX  
iHS0896DGJocsBJXgUDuV+u3/0VW6naJORGZxTeWGLFQGLuFSEVORaSRHGgGoD  
U0cVgB+sXolzW/b+a1XIrj2J+uTXiEwEEhEKAaWFA10FUSIFgweGH4AACgkQPtVx  
90gEjQiHzACDXX1gF2fdnJtFLNM6pqrkdE8ukAn0kwPXnWt/lwVoUk8nRcSfGP  
IRUUiEoEEBEIAAoFA1nz5VIDBQF4AAoJEJyxj3RtP6OWPwkAniPxxBurRIwp6Avh  
QmwhqBjVg+QCAKCS6whFU6pFK2sUoVnWgskwVphZDLQeUGV0ZXIgv2VtbSA8cGV0  
ZXJARnJlZUJTRC5vcmc+iQE/BBMBAGApBQJTaxWyAhsDBQkSZAAMABwsJCAcDAgEG  
FQgCCQoLBBYCAwECHgECF4AAACgkQNdaxCeyAngRhSggA2Mf8I1mmIPhqukd4rsRp  
faI1LV9JN5Dy0MsHCKj5whSjz4B5/gru3B4pM8KB/plnnoS5rcBgTiS/lhIw28Ko  
x18Ve4RiPASwqZrthY7WfWjR5GzsqFT/7DnQY3ITVAbq7nobMwv1Ah8PQBQNaqj2  
CuOM6r1p+nng7Isr+WHBxBWLCmvpvSli24hNXuAX9RZ44CIh1ffFu+E0uuRI1ULcT  
g0S5u8pBCivjinmh/6VmjU/dpedb7PVVF4ebXt8mT51pdS78B65cz7hMfqUXCvuJ  
3HN6oU11EWDh0Eu/qnm1KxmkFosmcgD28YMUXrIDfwzWKFqaWg9hmEM+uK2jbESH  
eThGBBARAGBQJtAxLAAoJEBUSr1Jyd3F/NfKAn2gd0S/Gok+0ibL57ksIr9pb  
jcF8AJ9wN619AvM8zhSon6bZVGR8Dkqy6YicBBABAgAGBQJTBuU30aAaJEEqGN2HY  
nOMZepoD/iHRMVxwzSjwaf85KbBAushy7nK+5duuXfLPiV0kn23P3Q/BhtG1Z7ws  
9wornZW/ivzhtcoZta0k9kvMRLYK102xJEFkBN0+6Jx0TtctXF2r6VBuniAm7nz  
z50LpHtMFw0q4vQG7wuR+7/QkUnGLwTq1eAJYpDvk7MDS/UxIFHRiQEGBBABCgAK  
BQJtC93/AwUBeAAKCRBStw3oLlGo2NmB/9GztfClYLH/NTlpR70EFYCumES1t2W  
h1gDDwScJ2jTcG0hc5yVw3hlsc+izhf4F4y++KfvHH90FVUwstTY05otxphqCc00  
6x1g/zLkjmhbCxBRFxjHJ00jtdQvdmJbWxmwW+v4fGAnibd6kwU4YovQwQTu6tz



```

GyR/rikS+zBgP307kv5H8UoTvnVfkAI74mWhpLuWeaEBB00ELeQCI2xFkv3/DYM
D5N0WP55xHVEUKAut0Nx+ZA0br+wrCX4Wz8Cb5ADS1pfc/C3pYkho8fNBn8bw7d
uqJRVK6nr26AG8b3m3PyMyCiRcAYALMBE5FrE4t2MEL/2yd+Zvt8sk85iQicBBAB
CgAGBQJtC+AAHAoJEE2hFOXeouV/5A4QAjnx871C26qB7XG/YoHr8LSnfgWHZwq/
XjPFzqerhDV9ETra6qB8h3ZX50GQ62tA+WiCnb76NkFfJDEVAI+L3Gu7anQrg6ME
e3u33Y0qrp8TKpCKc3j6C+RpMDqa3kzhVDPBh/qf6thRWUEmZG95gQ9uH1ZY9xHH
RIYrftJWSiuDicGIRxv4GmX9UGfN7K9vZi3sIbD0sAlTBko2P9QBQRg3Mjr1A22U
M5piD4eSCF90E1WI69LRUYyG+PvWBi7YQ5mXYVDpa51WAQOpwy7vc0tmqerARQJY
BprgP/Y0dx4j3+xhhi0ju7K02swWYcL5CmNX/XHQpo0J11vvX8AVKIhRQRrScwi1
uqaNESbMEUTw2fkgvtLRUX0dIQp8vJALohULfBFC6Qbz3TZt0p0CsAsMIrZKu2K0
ARmkR/p381D2FyhNc/A8oh1vi0Kgn1ZUmfjt926pDy0Hbz0GI8dCJ0yGRdYZLv0F
6gHlo3AFXON1mGjHAcCkyKijq+gPoNi8gmMPdlpXMLP4ud753rsKD+S80Gmjlgj
m4v0uaah7kJ+hSeJto6UssXsfxecIIEDCc6IaVS107m7qk3YYxmURR0Q8DhfGr+y
bTI5fRKRU8qgYNvY8k+QFFz71CcaPzGAYF4DoCCbq0PlodJwvJo9ebVzZ1gpXFg
9lpH2tFRZY+fiQICBBMBAGAGBQJtC+K7AAoJEJrBfPNRJKf+LQALL0neACKNL
++VVT7Mzt2LDT6hMB9YstEFXS6090VwvYOSGtG6A+a0rBNhIXU90KzP3zjMZLSL
ZC4K97nkM47s+mNvYVC6mYyvrn3Zw0tdz02TnwwjbTMGTQyimnjMEtLeabrJU81
0k3QL6qdEMLIeILAgHMeOa6HVnRarizef09/6xYa7zJPKomT1uNN3zvzAEu57ID
N5+6Nq67gVJ6lKvTfSneI9s1cv+u4V6MUN6D18/0jbl8htJq262BgzbGMaxJl4S7/
tU+oS+BtNeVfJ/NlKKEU9awLlCw/8d2amaFWR9gNBFFwFPTzSncupfST4HNK26Qj
lh1U7GHTGatXaqAP5P9uuSpJKJyz58nSK317ReLtsqH1hbcjw4GowJZBkxHTdj
Qb7D1g6QjJmR8Y5745Jy/+mxGku6rYn0db/1qoVlaKMUHDS8ajN1Jey7f8ixXA4n
rZCSMJXUsmGpnBDRKvGsBT3cGOGWw2873PgpZXZYU54eaqjJ671auxcOptFoBdG3
pq88zDJevAbhm3xg/+8URDWMmYRS6/KoIRspmr6rTcoFYkthH2f+g5kchXMYJeJ
LGkgFDmC32T1AqVtnNSYFQwJpnKCeOxyZvn2n8gWYXbvYKmurJCI68HE7pYnQUP
j8HCZBTq75AI6g+McFYz8nG/mEH8fAOtiQICBBABCAAGBQJtC+TyAAoJEIvoebAo
cx4c8sIP/3He3G3MEgE/a1R6T+fp1+MJVYimN4xjgI138xOZ+luUth3BVlzosGra
oIICYl3ogXupbj2xoZIwK8GY2PrUd46eDstrvQ8h6AS5atQ3YJjsJqgSUWuH+mGI
cH5ggAH4DkMdVSP0dkJR+Z+QG1S7sRM9kUUEcnvrHFkOSdnLfmFGk8EqgLe5C/
NHvaInd77VzKvfwfjmg8HxUaaALElLRv6t/c89jDGAa2+1yUrv/ypSfMutIz0z
0t8FjiJY5ZL8AqbJe8oJX+MYJDKMd5KQzZ/WaIcP165/qBmIWadfB8Iq9nErOHGN
kzsgo+r6ucJ1RFODdEA80A6M3BjgLIkFzcpDfaoLhoMOKjsoHu2gZraIuXX55W0
1uC9iMT7jccEKSKiX+byLcZ+rxlWS35uCWb8h7+wKXBBkuWViCP0vs5xMpg9JXt
A/xlsx+yt3gbJ716nto3T1aabman+Az7pZmMuyH8twfJ6VNzZYPQ/0EBnDX3MY3V
bq676LUM6zHXkRwyyC8o+ejQrXxI5gFXfb/ut3mPuUePWIKGAzusSveNIPEYyW
+/av7PBwezhyf/x5JYutkwvrr1FmQz4mGoVDU7cBs36+HRBNhuVsc0UB9Xzof+5N
DX4ebGKFhd7Y0qkIRt0Se39aLlQGeNmFaet6drTy9Lh0utBozN4kiQEcBBABCAAG
BQJtC+ikaAoJEFF75hSlwe7HKRGH/08uR1LyuXoeIi1llte0ijGtiGcnv98c630T
3Pr1VJ1sCh6egbli+yx1EwTzjw0+yk2t9cgDbqEz8dud19dFKFwPnF1XzFbf50v
OXMiEX9EPBxtzH8aNPqejUsfiTs0b/EFcmjKAU+bwGKZTzzI6GQJ17XUNPHPdBwB
Xb0MpnNbIZlNT0t1Evral1jCZe34pTG7sSY5fI94MmZ4aQAB+UfolAGdKany3zv
EAgXCt6xBXnId+6f+BT052yoJASdgFo2rqFdV4PBjpy6giLTLT3xrlpyp5MD09
Z1YxlIXSKdcrdo+c1qvFQvd1agFANwSjs5ysEmoPKSj8kFrOPrWITAQSEQoADAUC
U4VROAWDB4YfgAAKcRA+1XH06ASNCBESAJsGgHLN3CNTge41EsCO4n1MqxpVSwCg
t3zaXiZQBwajQdz6Xjt1QyCIWmISgQQEQgACgUCU3P1VQMFAxgACgkQnLGPdG0/
o5a+BgcFU4tZvCtI5mU95c1sCZYPcmEVMEEAnAj49NH0i7PyC5gnNMkoCEukmro4
uQENBFnrE5gBCAC6wA0xAZfKs7NvnEEbuVq7jS5YPw+9E6uo1eoI1WC13Eo527jm
lZj2ivJtNPNleKHn9031xULQ2YNv90i+jW0EhjMULW8qinzN0Z1Eazec2P4/OH5I
EbrwzGyncmf9Wil/TvSNxKT4pEdLLvakStXQ+XVBYZ/oF2+sJww9F6IVqqClZ9pk
4LejoF8yxnXiAUpnbeBvCIFKPeYCA8ZZGcgkfdZzoH0rxoeRn1bRZk1zv69bsar9
bV/fi4zJiaI9+dJa0jX5BFQEjmX115FNyDnMdJ3eEwf3E/OD6n4maVDRQIG/9dF
zwkuU35Gm5IGqisPDwZ5eMQB3zI6dFWaitqLABEBAAGJASUEGAECFAA8FA1NrE5gC
GwwFCRLMAwAACgkQNdaxCeyAngRpQqf/WExayr2PU/9f01tC1GBwiHJxj/1TT1Cr
yQACGGSGmetF4D9g0MDOrlAMKvNYSBw1Kgt/INeqDieyDK2mI3ij98p0FFR1+NyN
erlydIYCeluo2gnWdVnk43jkuC/2PfcjgCauR1SFEQMaajwbFwxmGxqK9fwa1q
kx40woJIihkX+7JNH1tErr3Tm7/TanGYV0xEoyogAdE2KkybtvCTsU+GkazFq5I1
RjvuZ0oQ2vr3pL5D2i+XUJdaVKyU0AKX+1fcUiSiQDs/qtQBQpVC2seY14Gcd6m5
q0pnseX66iHZwS3v/P+vyibqp07rjdJMYDYY1KLg5CxORqKxuMJZDw==
=TYGW
-----END PGP PUBLIC KEY BLOCK-----

```

### D.3.499. Nathan Whitehorn <nwhitehorn@FreeBSD.org>

```

pub      1024D/FC118258 2008-07-03
Key fingerprint = A399 BEA0 8D2B 63B3 47B5 056D 8513 5B96 FC11 8258

```



```
uid          Nathan Whitehorn <nwhitehorn@freebsd.org>
uid          Nathan Whitehorn <nwhitehorn@icecube.wisc.edu>
uid          Nathan Whitehorn <nwhitehorn@physics.wisc.edu>
uid          Nathan Whitehorn <whitehorn@wisc.edu>
sub 2048g/EDB55363 2008-07-03
```

-----BEGIN PGP PUBLIC KEY BLOCK-----

```
mQGibEhs+ZMRBACu6CWtdLJ/GkG0406epy4SKwxV2s64od5j3ZG/+CkdXfHVnvDf
NAadvytDwRjPfdQtwDmLtcotdm9akMpmoI+nuTD0C/wyoojh3NlTp/YmzSLntBoaQ
W2uwp8oAW4dszTMptgb3Dpce17cHqcCuQ8Q19tnZlF0vm4XCP00y7pmGrwCg65cu
0wxbdYVp2fPig0D67q03j8D/01g68qU+JqQCZtCTDSJ7tG4w5z1OH6Hu7Q9wRhb
XBDKX6fi09CiRDorgi54DoKqjQoHwnFXrKBcAughLEjle5BSZ+Z+eu/tfMwDEfhl
FMMPuvT9BVG/nukn4ufmk8BqPbw5PGalYGbdJvvjbyWhVIu/dexqGe9mT3DD7gk0
WZArA/95nvE5+LRH31Jugq1GJ7cqjJyd/IPQC96z7JXdme7oPQ8IYDsLjsT982MO
8WvwNbQPnRrj3Sgjp7EcuafT/J66P7KvpU1lQKJdfZgk1LTL0Nm8wzlj2tXSwZwg
tSOZewMItr2yKwBlpGDsS5K7CCpbocsndrI5DOPEzuYr7y+56rQuTmF0aGFuIFdo
aXRlaG9ybiA8bndoaxRlaG9ybkBpY2VjdWJlLndpc2MuZWR1PohgBBMRAGAgBQJI
bPmTAhsDBgsJcAcAdAgQVAggDBBYCAwECHgECF4AAcGkQhRNblvwRglgkxwCgmC82
iM6zfYaJwCfsqETyS+9Vv4AoJCemsKBmBQin7o5K84/DuaCZTWutC5OYXRoYW4g
V2hpdGVob3JuIDxud2hpdGVob3JuQHBoeXNpY3Mud2l2Yy5lZHU+iGAEExECACAF
Akhs+tgCGwMGcwkIBwMCBBUCCAMEFgIDAQIeAQIXgAAKCRCFE1uW/BGCWCFSAJwL
f5HwF8PEUIEo/25Dwr72JCw6DwCeIm2wQjjiYXl+wy1QIP5eX5Emy+Pa0JU5hdGhh
biBXaG10ZWhvcm4gPHdoaxRlaG9ybkB3aXNjLmVkdT6IYAQTEQIAIAUCSGz66wIb
AwYLCQgHAWIEFQIIAwQWAgMBAh4BAheAAoJEIUTW5b8EYJY+GsAoINx6fjsHpdy
JT0UWgiIr48kEhtcAKDetW00zAVCF8HmXMHWR/zyjVqHSLQpTmF0aGFuIFdoaxRl
aG9ybiA8bndoaxRlaG9ybkBmcmVlYnNkLm9yZz6IYAQTEQIAIAUCSGz7AQIbAwYLC
QgHAWIEFQIIAwQWAgMBAh4BAheAAoJEIUTW5b8EYJYgiQAOm04WRCQ0LI5L780
d4VFwQSiUiDtAJ43eEJzvlPmvR2geTEaB6lJGNrBMrkCDQRIBpMTEAgAypfp7Uhw
ZPvG08EfI90WkCclB/H7hSfpTgcZfQafWis6Y1lJ/EC+orAdQ79I/vdp5x5as6VS
HsvN/IXXoL30uHj2PTFV4qi0Tx8YMcw3xUK+wskQ0HonWsmZZvqHBSMbh0+JpXg
75ZHx0g/kpaFIjyZ7cML9jSFBxD1S1/kmHqFnJISJ5wFAeXJj1loPfTbu6x5NB5
BgBr/ysi9FidJUAXPk2EviD82o1tntcNrUJS29ghFwM3F0/sZFdStQppNTgDnwO
mUFyYxpwzG8vmjWYl3DwLc8ozXtKRotGzszXuwUvdnC9e9MRX8xsF7x1vMrV5j6+
5SGMnz6KvRzRiWADBQgAhDEuTI6+glgo0Kale3FKlKaOdz9R26uTcWv1K32098jp
mrdCfG1u1cknYrLlIVZiIrtgu3WqjRS9j23z8mIKQNW6wudu+/50/N7wtlV8k/s3
DKmoUjcxH1b7vPxxnhFbtg41COFOUziIyXkupHE0JeaF+Sz4EEi8nXMKBEoGF1YD
rh61r0Fsfrrf24E3dIwdLyjoTify8trdL5pgug27pHPmgXXx5cjLooq73VfVz1qCA
3zFyypgED7UsYMH9njmyLlA77gK4gfuA1GXwEwyh99SVksrvvHqntHyg9p+HdCQJ
GyYwRMNUXTfdSn4cWv+Qip1jpgdH/bbIwZeTImaIYhJBBgRagAJBQJIBPmTAhsM
AAoJEIUTW5b8EYJYA0wAoJ5oqyCt4TZRVfofTeTGcm8K+a8lAJ0YGUPg2rEaTf06
QaoupCN+daK2wQ==
=hP6F
```

-----END PGP PUBLIC KEY BLOCK-----

### D.3.500. Martin Wilke <miwi@FreeBSD.org>

```
pub  rsa2048/1F3FC665313A1267 2017-05-14 [SC]
     Key fingerprint = 4034 F77F 5827 854A B066 4DE7 1F3F C665 313A 1267
uid          Martin Wilke <miwi@FreeBSD.org>
sub  rsa2048/CE68EDF4E244AC3F 2017-05-14 [E]
```

-----BEGIN PGP PUBLIC KEY BLOCK-----

```
mQENBFkYCPoBCADHNNfR6HVJZwNcVcxB72qNaAfXPWS2tdi/1YxABn43r7TsreDk
bPJn+bFfAxtvm3hLhdbeDjnSarvc0EDZtPBbp3E/dyrSQWRlYBLt9A6naYh7fZ1P
EnoMx3RTLi4YUsFbviwp8H8EUwA/cpSl/WYMNW0LkTR6X1aUfpZwZht+Nz1o0Kym
F1+h9N26HNxyQ/fIR1+h7JTZ2GZ244CIwHxLAXjZFUvWl1tdGtF0qsI0x1POBNPA
6HnzZISNT06xnqZaJF5ecXMB2pNNlyCOLJunHNOd5KOMSinNxiUGl/bQ2Sfs0498
cwSqvRXt04L8aDZTuVY3gLYz00Kqt1F+D3w3ABEBAAG0H01hcnRpbXBXaWxwZSAB
bWl3aUUBGcmVlQ1NELm9yZz6JAU4EEwEKADgwiQRANpd/WCeFSrBmTefP8ZlMToS
ZwUCWRgKmgIbAwULCQgHAWUVCgkICwUwAwIBAAIEAQIXgAAKCRAFP8ZlMToSZ9vP
```

```
B/wLriYTVCTyW7L1gb39Mb2FPpWQnpBDjqP6L2w0FH/R3myf2S0YV3hV1+0zG
+U5GfgzIZxANZyxDnrkMsgqaxnAKIQYWyGJGAOUiuzsRAtjt6WxWglpBBzcgV2Z
KKnUcMnFpSpJej3R0WJn6aQSfSoheoZiQLjHR6lJz8GV2+bnfVuOUEXciW22RGP1
m81b4+U0Kk2r7uHkknjsdZU0qFK7kU1Wi0aDoiUd6/F5twfUI5YjLNTQ53/Ct+ds
zE7Ry1P6RZXfoa/o/90J7pAH0qgFWRHN2UtSd+/QWQXxHPu0KMIH4sY2s8JqD1P7
V0ogNzPRoa02as6IBpWeNfgZuQENBFkYCpoBCADeRqFF+xEpKaNsVq0LQdE/QOZ4
DN3gtAAZSYIKnYcsCvaXcCS1UGPdhtPfMLKX/4n78T9xGXn1fo/8IbpgHpfFKQt
x1z7rNtJROh3mxd6VThu1+ZCE0XrSzRyuSqqabg5wzSY70DSntkrk5kQmy25fnn8
3q8hasFNJ9u/AmUU7YnocHkdATaR0utr6Uq1edUEvOLXoW9A0pKDqQ4dC40ou4+d
5JYjsG+c1aetaY9jw0bGE6p/CA3JRbnrCSBMnqAuGxBz0LnJ5X737Js8LZuSmbYt
HkBy8M0GyGMGQR3PaD1bwrYaqJ08X2oM+Al08Go5mayyC0EvDJHDxc5EFpLABEB
AAGJATYEGAEKACAWIQRANPd/WCeFSrBmTecfP8Z1MToSZwUCWRgKmgIbDAACKRAF
P8Z1MToSZ+WqCACI4Sj+LpJfVZXiqVnH0BrbqZW9D0Xmpd8yxTHDPE5d4CgJ4tra
UERwFhrcn1GC9Iq4yfKq64/hYD+eNMqqLA/ckpmf1twbignQYF5UDUJT4F1e/qMw
Z/xogKzsClrFUAHfdyBp+rC/2LUxzo1RQHLYcs9yXLMgnPHOPDuQXNDSxvq1Q5
uukc4ZwrLB08B7DTP26Qhis595jJTMPMg2n8GkHsP1E3KWS4GymsevSpTPLFR1V4
E7JHLwA3DPibRFvVTZmKibqgQdtNVBChQ0LixbuTw5712tVnHDTkj7d7BrXR0Phk
QAZeYHvpEF47p4eg9MXrPMfMR0n4V2W/3/m
=Wabd
-----END PGP PUBLIC KEY BLOCK-----
```

### D.3.501. Nate Williams <nate@FreeBSD.org>

```
pub 1024D/C2AC6BA4 2002-01-28 Nate Williams (FreeBSD) <nate@FreeBSD.org>
Key fingerprint = 8EE8 5E72 8A94 51FA EA68 E001 FFF9 8AA9 C2AC 6BA4
sub 1024g/03EE46D2 2002-01-28
```

```
-----BEGIN PGP PUBLIC KEY BLOCK-----
Version: GnuPG v1.0.6 (FreeBSD)
Comment: For info see http://www.gnupg.org

mQGIBDxV17cRBADbXnr4t/xRvV0SiPuGPn0GeamrphPbpPXsWD8Nm/pjfn3fhSfa
0gv3Y2n/IyLTg93gWZhWloMznkdG590j0oPSUxjgPauVw4q613JJiCurJNlp/Q7l
DH0KLFJ8GuL6zxaz7Jcx1BpAIEu+G2SnI8+ZuGvq+YwaDxPFavfCqmVaBwCg/iPu
OI+84/W54yZXvxfUN7dkDmED/3CxYLGewqPqE8B8Eq8B1mgfP/FwaqXXb6xR7jsE
XBaqNOIita6Iz49sYTYKY2rMv6dMXjX1FM13wNW3rS73xkNvuJz0WU6sw19Hw1e
kjNjCN2oIqkqB5/1H14NMS0cUPLqERP7goFIK70AJejUmm5Nc3KjG1S2G97xxjPe
39m1BAC0QFfa8J0Z6TORFa8Uqyx90pC/Y+I/S+y0vP/59ReP/PnQq/aUdDPLt50Z
edtpz7M4A2GtoVkwtedPRsw0hYK+Q3Ct0MemQSn1fVjTzq5edL05Po09N89M/WMz
hB9aRcdY7IN/btsQ0H12ZH+rEj+04Adu+qEjsWePfW60Uj74GbQqTmF0ZSBXawxs
awFtcyAoRnJlZUJTRCkgPG5hdGVARnJlZUJTRC5vcmc+iFcEEeCABcFAjxv17cF
CwcKAwQDFQMCaxYCAQIXgAAKCRD/+YqpwxrPMSwAKCVuyt4B1Pc1tAwRME0mmZw
2nGIIQCgyRvB49snyB186TikYv97ZifyLmK5AQ0EPFWXuRAEAIghyc0ZtElvBhfw
r7TisjtVtZKhbF0Kj9cGg5brCC8/bJLK7PxNe48NSdlqMJ7algumsgYR37b/QBmq
s0SEa2wXCnvCSD0ol+bdPn+Psb+hyi+AVNmVgd1JwuxHUHny01wQnxQLrt07SAW
Ye/Nnc+arH6GXzBwXSpS2s0aMajAAMGA/9Hzjkv6HmJkP1KT2TNx33mbLaDk8xv
vAJXxogxDcUqDDwqsZWPcQShaw0IkMZo+grZfykZJJA0/8QUcAEUwhnYIwHMQRdA
uNegCF/D2x4yzkF4d9gKYCCykDURwvFDztIhGkinyzu6+xwe9qFCL/esIxnnonz7
Wx8/3e7pRvS2QIhGBBgRAGBQI8VZe5AAoJEP/5iqnCrGukuikAnAt8uA1EIV/5
WDCIpnP01gmwes9AJ4vD1R35+Db6UIw+R5EJaxNBY84zg==
=xbGI
-----END PGP PUBLIC KEY BLOCK-----
```

### D.3.502. Steve Wills <swills@FreeBSD.org>

```
pub 2048R/F5CF62B3207B1BA1 2010-09-02 [expires: 2020-01-23]
Key fingerprint = 98FA 414A 5C2A 0EF9 CFD0 AD0D F5CF 62B3 207B 1BA1
uid Steve Wills <swills@FreeBSD.org>
uid Steve Wills <swills@freebsd.org>
uid Steve Wills <steve@mouf.net>
```

```

-----BEGIN PGP PUBLIC KEY BLOCK-----

mQENBEx/EzEBCAC1Zje8FA0qGnqKv606untNjiluqEWtUwHOLPKLm0d1Pepb7A21
33kagHn5I8n6k/H/0jE+a2omlmPo5yi1KszJLFPYXmqfkb8ZThwYG9Ly+kb3d/i9
m8qx1VktJ/Y/Cnzo10zhUdxY4Icp0t4nVPZrHUkeA2DeuYK9z14fq/wah6Z900/K
tKBZqn8aPmbkjK61FJAHNJ5gPNdyT74/nXyhyRMMLqRv0SfRRDRVcxYw1RpZj7g
d/CF/K7zAnG0uCeQA03/F2Mqagp0VW/4/QDF9+Y5Dia2o001C7wAvyNjQsXjughh
MRnY0fcescpw6r46mh1iLRGQa73X5V2vIwGDABEBAAG0IFNOZXZlIFdpcGxzIDxz
d2l5bHNARnJlZUJTRC5vcmc+iQFwBBMBAgBAHsDBwsJCAcDAGEGFQgCCQoLBBYC
AwEChgECF4ACGQETGh0dHA6Ly9wZ3AubW10LmVkdQUcVMMHxwUJEan2EAAKCRD1
z2KzIHSboZpYB/9E1Wk+DXFfK3g0Uj6uPqVOTQTI2XCME61DDNq2F+GQj1Pt1M0c
THQoPKpk0B1oT0S3KDNjJ3NE+HSjGJRA5iuxZsW7NGqeq/8r1ozC5wt4b2/Ux+xv
Cubg9z81HWhd/lUFicXAQSL6EPkjE1mpqA/uA8D1ReFkeSGuB0AZMjLDNovfmCMO
5cBUI2GnmHcu7R0BtUX/WjwWsi7EADPBWs8WbhC7/11yHatKGXK01lpiQN4z20D
PcWq82gjqEXTAwID2L23R8lbixrV6zETUildjGbnD/cUPUYAvv2ZANWJNRNwZRSb
I1cemCl8rcnYb73UDu0aPoY4EV/wXeygaXotCBTDGV2ZSBXaWxscyA8c3dpbGxz
QGZyZWVic2Qub3JnPokBUgQTAQIAPAIbAwYLCQgHAWIGFQgCCQoLBBYCAwEChgEC
F4ATGGH0dHA6Ly9wZ3AubW10LmVkdQUcVMMHxwUJEan2EAAKCRD1z2KzIHSboUbb
CACT1uN6nw/YBY1Vsc7HoLmPosEX433ckopYIuVfQBLiVgDwWrfJUWoeJpG0rWAw
QoVfI1fA/3a+7z8btJvnhqsfySD1ZGr7caGp6Lf82yGcw/dBm6aKsK7uYZ1JfTYG
pahMMRD1gmD+bgQQjTcm07zhYLRFCZtBa2XaB1DIY2i41YIfr6dMQ4s0L6ah3ebD
TFH1SB1oI5jMeBkt4wRtTpsBgp/w+EFj67Xb0Kcjr/EFZc2L3IZo1tn9p5+FuuJh
5Fw4dTWiTRaSlbNI4IqR9LnXLSeaMrQ6pLtsJvu53hB9dyt4EuIAJjZVpuqtIVV
3RA6TgS9qsyNRsTKZu9r+dhftBxTdGV2ZSBXaWxscyA8c3RldmVAbw91Zi5uZXQ+
iQFSBBMBAgA8AhsDBgsJCAcDAGYVCAIJCgsEFgIDAQIeAQIXgBMYaHR0cDovL3Bn
cC5taXQuZWR1BQJUwwfMBQkRqfYQAaoJEPXPYrMgexuhkhch/RdXyzj1lWsoILU1
6xf5hTt1z3Mj+26fMN+xsAlWCCKZwtvt3RR4QEchNaDvb+FBAv+kysMFs3dGbdP6
kPpLPSQLa1702XIM7zediTpD6sJnsh3ehcvk8splao3tHYmwXIP2rWdKrt6A1N3S
56rHsxTSxS3YaYdr1xH0z6tW4dBpwR6JUtpFybfN4Kqt6gJae3x0GLCt4RhYu1Um
LJHooEphMHQM9QwmlTvAerzPVg135fD+a++XLeX3xUaZL40F+0jw0zY3BD7StoFT
1Mt5YwJY1gCIOGj7YZXb3tWP7Rz+yKgse27m/EU00HQSpYaa/9Mt4C3n+K81TZqD
MVUIXR+5AQ0ETH8TMQEIaKomVvQFNXEJb0ZPi14jiDfi1VeECpAAinzndUJwgZdh
SxDlJ560E+lzn/yPGrAe3Jjcf+XoKNxUB8xMBEX7/JQyQZ680ikCxYPabg8qATy6
loQ/v+p+0wfkjXo6Pv1cV6XAAK+vpuL6uwNev9QDBWo3dV3ilIeVkemP9P567r5
szfLdSG2S34K3My0+G1+UCOIRGFZzjipEDIuGi417xRvN280qw2jyRphI18e0t0
kV0eCm/P16LIE4CXL4IXo174WoFf/k4jYebgCazHDvJzKtuUugZWLuafTR4FP8Hi
hxvkZJpa6eIF52KnyGLmHugrkwogIDgFFhLQI7RYucAEQEAAykJBQYQAQIADwIb
DAUCUoZABQUJB84CVAACKRD1z2KzIHSboZ0BB/4x49RbyFhaMIzeYQialcIHEWU4
PSJ3dnLzV0Yy4ndxHIMDDIqqutjFgt1GHSfzChz5yVLu1bYpd0Kc1xf0SrmsuCm5
orupr5sJtbJjzaHXbxs8Zn2BAFORCZ/cINvafrbnTH2EWYRqUHTuS/I6h5Rylh0
E5u/W9oyu9zsaE0rFCN1CTnFUgxtwtZQkNFA9wA10TseTH9Cu+Y0JSX1Sipp/ShS
ior3VyDitCOXQi4WQzpm1ThM+wVtCds01QRa0S3/1rHivpQ9X7QAiINqeKwyfa68
bRDdFvi7Z41rMosfNjP5At3Zim/NCd7Z7LmWAvvVp7XnPBZ6rIwpeNg3+r9H
=EXg7
-----END PGP PUBLIC KEY BLOCK-----

```

### D.3.503. Thomas Wintergerst <twinterg@FreeBSD.org>

```

pub 1024D/C45CB978 2006-01-08
    Key fingerprint = 04EE 8114 7C6D 22CE CDC8 D7F8 112D 01DB C45C B978
uid      Thomas Wintergerst <twinterg@gmx.de>
uid      Thomas Wintergerst <twinterg@freebsd.org>
uid      Thomas Wintergerst
uid      Thomas Wintergerst <thomas.wintergerst@nord-com.net>
uid      Thomas Wintergerst <thomas.wintergerst@materna.de>
sub 2048g/3BEBEF8A 2006-01-08
sub 1024D/8F631374 2006-01-08
sub 2048g/34F631DC 2006-01-08

```

```

-----BEGIN PGP PUBLIC KEY BLOCK-----

mQGibEBPbdXQRBACT860giQjRNqy+gSXuAmYH5Cpqz1iBuv6o+uye703x6cTLg/r
5JKnhu+rgw3fd1QgAZn07fwjcJQLAx5BcS/3R3aGYS+r7IHOM1+NoENjwXj0ed2B
E50r9DYyZj0+GtxqAp0SQI59aZ0TaA3UDV0sRzM5xn3i+7P0GoBSHTtszwCgwVYb

```

```

ixCmah6KYSvA7sY7RgEk3bUD/ jhSchFtQV64L7AuUbcI3p1pwFYweSWYliFNj1L/
g41uPjhIP5L38yG2R7sDY7sjdnvJ8b9ZTB43uCe6/HxHNTj8zX8i5c3AP+KxS87D
NGnrcAYS2eR85w+EdGGQwCDMTQj6/ Jow8BF8VdmDgp0mVmlqxrTgcQcY7fxUat1q
s1JCA/41xOy+1aJgWak2JRhOMeEyb+k0bTFKWUIZiVHIgk8RbegW0isRa20Fj8r7
hT+oNEeCtIRy016z3koVz20gLA8+JUPn0wEU5VuKpNsquiafFLjYy/mjax1t7Pscn
d2V53y+usYoOLFQs7GQooo6PPh6GluTBooFqmLea3U0ECTs8MCLQkVGhvbWfZIFdp
bnR1cmd1cnN0IDx0d21udGvYz0BnbXguZGU+iGEEExECACECGwMGcwkIBwMCAxUC
AwMwAgEChgECF4FAFAkPBgKICGQEACgkQES0B28RcuXhHPQCgrf5qxNn53vvWganB
OLg9rU482DoAn398pRFSUp5aFo7Dz9+1e0wY+JGjtClUaG9tYXMGv21udGvYz2Vy
c3QgPHR3aw50ZXJnQGZyZwVic2Qub3JnPoheBBMRAGeBQJDwX1AAhsDBgsJCAcD
AgMVAgMDFgIBAh4BAheAAAOJEBEtAdvEXLl4uEIANjRG8femt+4gnF68wbKZJKnF
eVcOAKCFnb+kdu2S2iU5yJehGPC2Yfi4VbQSVGhvbWfZIFdpbnR1cmd1cnN0iF4E
ExECAB4FAkPBdXQCgMGwCwkIBwMCAxUCAwMwAgEChgECF4AAcGkQES0B28RcuXgg
6QCeOPFerndygnwAqnSgBEOXK18jhpUAoIPLowj1HwWdva2jId1LfIuIdu3qtDRU
aG9tYXMGv21udGvYz2Vyc3QgPHR0b21hcy53aw50ZXJnZXJzdEBub3JkLWnVbS5u
ZXQ+iF4EEExECAB4FAkPBf0ECGwMGcwkIBwMCAxUCAwMwAgEChgECF4AAcGkQES0B
28RcuXixFwCgjq14kZu5QCpXPIAx2pIOSIIBGAAn2qA0BNdstMGSPqCKuk2aeKK
qr7dtDJUaG9tYXMGv21udGvYz2Vyc3QgPHR0b21hcy53aw50ZXJnZXJzdEBtYXRl
cm5hLmRlP0heBBMRAGeBQJDwX0dAhsDBgsJCAcDAgMVAgMDFgIBAh4BAheAAAOJ
EBEtAdvEXLl4n/8AoJddHunNAucAY+h66q2tF3hVIkwxAJodvR58qhnLKR5zMIBC
dgXkrtddILKCDQRDwXV7EAgAxeuBjuCZYxu9VwWjra5SIuPSBvGtDXFZ+8AV16YZ
12wi/KtEQvB3viClH85CYu0CMi7nV0DwJdsqvot3NiktBMLnznXwp2NBM8btCIRW
m1/nmM/dHDrbbEXDQeLwP5CTcK9Lq5x2psolYLuun5dxXGAuyOekfRp06rVuLAvU
r51rV8Yr2T4Wwhe/uxZU3JRww7JqPjaEHT/AlAGwVLqbtPLmdgk5Bb8NRAvxEmm
Dea5ypFUsLQC3C297kKZ80I4cBXj14iBEncE+B/M/KHH66aD+6oecTadCt1Wh3051
15nZfVZC+rRbf/VazjgXN9KdUsrxJ4hPAK9dCPjV8Z7eNwADBQf9E/Q0/OGNmGA6
bdJSNvPSBD7i+RXKVRI4AiWhYLTw3sAvD5Zb4DPuSACwsoZegNqUqHH/aTqrb7Jg
yQVgCBXUhsu3Kjjdaz5VgzLI/6v5nE7vyVal80cU8xFnRdLKLZ1S76bsGGnhKHQ
7APJTXX3TusdVKFo0tdx3o4oSBwRt939p74N33/PLp6NTpg2uNa2R290+d8Ib00
F68GuUmUMgGFpK+RVMgH000N/DGQjytTb5C8reethVstFXRnw7318bYdLoN7wp5V
KMuaVvR8sHcUIqpC+eYXJw7GxZ0+4YRMAb3rkVN+AIgeoS7EnU1GbgYm6yXWV/Qo
2xHt2gIwNIhJBBgRAGAJBQJDwXV7AhsMAAOJEBEtAdvEXLl4r40An01vu+UirSJP
ABcaIiYdh5NW8fFOAJ9AosnjpsIlvp02Rb1w6tBoAvdxvrkBoGRDwXyJEQQA7zb7
/Lc8r1lk/qKxtSK5USD9qc21tjV4oH8cX1pAzVfh670qK6EwofRBEjKs5z4wuIGU
pi8I9YQa6o+TBe4Z/w0ZupWwoNxFtSKXedWPf1J/GkMLZtIoG5n6Uec4zfEXMNV
yeIMDKioZE/9AiZZXK2r5uK0FRbp2jutZiFIPGsAoKf+KSKZLfSukvQGYSH/vVtT
MwzZBACWeSOP/Iay+yK/oL5u+9ALiUpCWglFMHwanBgUxGEIFpt07Zdk/K4uMrQh
mspPzGT3FndAMoamA0Wq/OxUBJVjrUvSzckR/G5/MpIXuXjgYwrCuqf8B4PYOeRo
2FKRHRCVpBR1QBC/pDbmvgx0Vy80Folu0k9tgvWez0B5DC9GpQP+Psm1UePAbGI6
/sb9tEfbC+8cjsaRZL+LGCSfX0n4q2jFhVxdY3941N0wwFu5cSszp7iXFVAiGi9H
qk1RapQ6gw+GTO/K9hVbccLXB3td1lpHJKRM27HXNieXe3DJ7tJxCFfHhGoPwPcF
kQwy45AVPOwzSAWoLC6ecj9Ukouaij+ISQQYEQIACQUCQ8F8iQIbAaKCRARLQHb
xFY5eHBtAJ0SPgJdqpiKhZRCduBur0vz0HqFoQCdFG3I2UC0Pb6Peszs8HZdVeKm
NaC5Ag0EQ8F8sxAIAmi89otKQxeJCbOLKBt1rq3ogt3RCQPJ1sPir3D7EBm/VkKC
Wh1bl1F75VTW8qWD2HA4DqPU81N9o7ZjCMX4Q2LwzFCv81iJ+ZX1HZsPuX1LmZHV
jAqKBtc3zuE1nTd5fHQp4GtaGQKG+3v8p0t3JfpxgIt40GYANFbF1i3174Rfpp9T
3LxRHX1iPDsj67FP79Ycr8w4tmdPBw2Z2Gh6M58hp9Z4ytEFfBUU1gD4tf174L02
IAoSpkH56d85z264k+bRK2D6aBnxCKU7BLztG8RAK/9GCAOqxv16I3oByvZNGMx7
ECd13dkh4r3kXN1iLg0bF3oMHaN0uqFt0Eoqif8AAwUH/2t7GFrqviBQwtr2em+o
1Ac/dyqj8F/ciYpnlaoM0EypdhI/M8lMFySkH7M54x17e0FVHVvwxhHu2D3CWgxh
0Fw0gLS97HBbNxyYQCIFfNbT5WmRMPvihG5ym3TC0do9UD445a4+DSqLo/SZi8z
G51UuuI80YRJQ/43ka41zbdUAi8YjJnyk6YQ1Z3t7eYtkeHwM0r1TCSz6c7jQoNQ
rbIxrrkVi8kewd918530ekulFZ6oZQtU/YLYFicacz8HE/r42uPsG2azeqqd19XF
NJ0FuTut4fdAYbVeztIN6xYdgx+tI/LGzTS0MurOYI/U5kk65ABqx3kgyG0ad+W
AYCISQQYEQIACQUCQ8F8swIbDAaKCRARLQHbxFY5eGGAAC+QKCN4M/grwaBbTer
B51Kgt0VCQcfdh1L5hMdbDoaMdmTbZXFL4/Vn10=
=ArNG
-----END PGP PUBLIC KEY BLOCK-----

```

### D.3.504. Konrad Witaszczyk <def@FreeBSD.org>

```

pub   rsa4096/E1C1225B0B26A4F0 2015-12-10 [SC] [expires: 2018-12-09]
      Key fingerprint = FDB5 3016 6F50 B3CB ED9B 6F77 E1C1 225B 0B26 A4F0
uid   Konrad Witaszczyk <def@FreeBSD.org>
uid   Konrad Witaszczyk <k.witaszczyk@wheelsystems.com>

```

sub rsa4096/72A1BB5B56BDB216 2015-12-10 [E] [expires: 2018-12-09]

-----BEGIN PGP PUBLIC KEY BLOCK-----

mQINBFZp8YwBEADYqBxyN4ecfAi3yzZZDsDAL+xBH70xbeyvWuN/tI8AvL2Z+Ydh  
H7GHavn7NhJk5RvLbXULNSn+sU6y0kR31n0VPmm5hNbeQpRPd0PM9fpUvhWebD78  
lkMuPx7iZL4TEjY56USyrNsdkRFjLaNXRo/HI01+UiBH6fBuSC52LH2mzFsQ9DkS  
fvQnk9jJyv4Rb5tsC2k4sOHQsBnxYIUxZnP1cPI5aohQ2ykmSUvm/5SgvJikWVew  
7sDnt/DtygiLFzpcQ8M2tfgETAfQAU++06NPH+0QngfKMdc7bn76nwT9Tz/G8Fmk  
kYjsxi3y4YbnJWybOLzoU10eEg+M0241wh1v7VuqTWP9H5bf2+3joMfkl+GomNZs  
MM8HG8s2WUBtv+baJn+LQ/VIIdL3eRukBuZSK24ACwpL5+TsYaEucB10I3iv34meIW  
+gm93K0BCXhmyBMEb+mAa1FZakLx6Y61SwwNgRf8e9ba7dqP1CTQYMA4PjNrfqTb  
oCnrTR0716SgZQye5iATL07kcXVbxuA+KHSAD8hls0iy9rHqR5Hn9/LnGQri0Lo  
+Ww87++FuauZaNhklPMQZxdRS30JYuckn5li92oZvZSSWZ4/eV3Gdx/RnGoM0kzh  
fg0ihEamSnhlpVbzyIBWUvZ4b50H21Bb10tmlSmXGeVzk9Q/kyeNAqawQARAQAB  
tDFLb25yYWQv210YXN6Y3p5ayA8ay53aXRhc3pjenlrQHdoZVwsc3lzdGVtcy5j  
b20+iQ19BBMBcGAnBQJWafIrAhsDBQkFo5qABQsJCAcDBRUKCQgLBRYDAgEAh4B  
AheAAoJEOHBI1sLJqTwqW8QAMX/Ucmm/AAAnG8Lkeg0IzQ2/FCb+r8wWDrW0k/S  
mwqqAJX9K+TUK0TFWMDwsj9UinVmAove39nX8z0wGET+xeJf/FLbnU1+10YDy7i  
UtGVjdmOBkGLtuUvXqo03wr5dqmrXhe6prVZb72rMa73aqMGkTsTSUEHDjJoNn/4  
3N0ebYhXkTEWu8tquvmIZ//2jbn2J5rHqjGzFqgCa0L86Afw2U25ndqR+5M8m6LA  
dZz1VjYux/LlMrF//6P4tem6w1f0v3LGTtc4heh471tjCu1xkbs+HgXGJ0r49CcI  
PGPa8sqtzGJxom7+QcIbedF48vf0XYSUKD89XVqawBtkRQVU1Lrv4mylypdG6qH8  
KbQdPz8A2EPxbnKZe6/1lU6FYXcTsun9sWtVES70Ub5C1b0gVt8rW3Lc1f4QKh8o  
asnsQXhiF8g1VDKFfTHTFt97DD9C0bunCU1+axUS13DAGoHCCIjKH+kvAjaGfNpe  
MJ4HHN4R5Q/ypHo5pw8xDBT1qmuTU37USHKw85zTH3nw6aZ6tW02J1y5wr57hiyz  
tMk8xrDn/uUxkJKkKJ/XownrLoJDqhZ0FU7djaWpNK8omXnEM5ujAA/MGkmgQk6mF  
V1XVM0qhUrrszHGXSny9DGrw/2yN4Gd4Zd0az/I26rsXJScadd2JEsLjGk0CqcxqS  
pUVkiQ1cBBABCAAGBQJWasq5AAoJEN/ChBr ixsvk/PEP/3phj5jN+Y/b2puWwmyg  
tC2S7aUBrR2bZYILuHWYgVqwk9Rm0tLn/yaFUh15gXJ7d6aw/I1WI4cqNIfuLHDx  
LiPI2CNd3q3WiFlsTS0dx9S6FQTwXuA0ZVFIDomoIMHG2wRkoq1+135gHezsRIYe  
+tY1Da2Mue3A/U0BSVzJ6M8ZkRfK9tUuaC61D1RACZNO45jBAaVDRkIyApw/jA7  
IEDJbnYBoqrPPQ9ZExuPKQzWpN/y0X13p5VLogGZ4TMDrox67eDJXMg0EZQJg5q  
GNp10dwjuziaq8Z1nwwNJtnfjnJSVvsobFzCWA8ZD3fUYgXjvP0k06Tpc6W6j6t8  
q6wDhv1xNWasRt6zOkIPBpXykgIXbrsq+U/XL6yces8fU26J+iPspXoSm64DsLK  
szsTi6hQnUCaJdQGSFE1fkW5UIXkX4pPGdZTeH20kou1QbhSXbtoCzhq3A81cVF3  
od0/rBGdx1fNFV/7ZZHiTsYLzC6enK/j8rqdsSdCXmNB4tCij2E9AtK5wMQki5G  
bfqhb6hxCvWMRQAC9q5X6a2fjtgpw3kjVJkqaeQuHNV70MKjo5DQ9isrBbaBpnH  
lCwfHv6za/rw8T/R4o75ehmNg0viUJh8ix0q0G0JhdB8ggS9CCrmqlqnbjkC0bd0  
iJPS7TsRxYmc9wUsc0/U3rrAiQicBBABCAAGBQJWxubUAAoJEFrB1IpNTXrWn/YP  
/isrBxy3A19IT461Gu9AKe8W44/uwkz8gfr2oB8cp5Mz87JQcmLCAcr5IS6dbNRh  
lY7MwfTg35xvMRX2bbLzZbAy1SGzQY0gRJoy7UVdGdiF0Mb+u0qMuAX16g86IJ7U  
/647L7iW2L2tsxae/Hfgd1v5jtgUYHspPR7h/2DHwQawm1a5pp2Xatopxdj02ox  
lpkN9eQpWhbYa/Zk7QX5sW9CJvjtsXPnHb01C3SEbQ+tmXj+h0D696gmE14EaWQR  
7x1wFDvqs1gtwnQ+msts49sJy062HMu08NLGbvEgDSUBD725QevYDWEJa7fSS/4I  
pQTLjSp10Z1HPv1Yb/8TGbxnY/8w30KgCD66+r13bFsh+lkXIu8YktskVvNw0b2f  
dg/Eqf+KD8itMQua+eQHnaRg6drWwstZ2yrIG5UB4jHwPL5+5YXD0NkFeQRBkd61  
LP+cey0KqHB8poJ6B3u76RNx5wSg48NwcLXRTK1+upP7qTxKhpeFeZKi9dVJNPVB  
2gILHF52k2MMTwcJ+mFgWIr afjK4WkVnucckGvs8vtDtv7CeBSv5CFI70m48SPH1  
xvW6vGrphHQbqyXNCWC/vv1j4tg+u9VwwXZ0BIOBikzqI0Ad9FZ/C8kbv/GLVzRO  
GFnu6b01GSITTXH04Q8j0X2ZPRE/MjSSDxamSaJH08P7iQIcBBMBCgAGBQJW8/IV  
AAoJEIw3Y0gN90Z1ypP/iStOKtPad5GyC9vsHbyFA/jZP3QabInAg1HAXpnIiac  
jsi5e958XGG19eupUYSffH70Je3G+XttlUoNv/SYQyXm4cfOKWE0KkwjUyFagi8b  
CavyrmeGVqCvGnX9xEWXw9yjpXnTVYK0rWzFV49Z4DRH4KQ2htXxwhHK6eBCmutc  
fvmwxNiisY66N55HoTdPGODSX17zFxF3ymj5b9Ls0hNWumlQGkQvFDWgdWscz7L  
9z5MigGT0/sHOBj+vd+TOM9Veg+q4YYUA8/VJwx1hEUiWYBEGXzfbq1VdY0u4SKJ  
LDF4ZZJcKXVpnrX0J3XmszbSp0QoE/DfERHIpCnEXLuoQLODAGHKR++zeH0s6u5  
oF00sVD3LBZIHbXziUsZdpb3Mci1Vbi0UgiUmAcVFXY05o0+ic9eWepYH6efv8Yk  
bnkXn6oiNw48615IZb0o9luhgDMJDGuwDfVrfa/YXBKlpbs9eQzCXwNZR/3Trv  
GSeLwefq655nXE0xsD4UzK1tf19xdLmvA0enYfQ1MHiU9A/dxpjnQgaraywD5wp  
4fVGsGbLEdRhCL EE1bnUMCYguG3G7b/d6mLjov+EY8/MKfVN/cF49iJAK4m3rgo7  
8k0/tuTI0uz/3AmCMA7FIxou/Rzt9Y3XMQH7Ap1nqMMON1tJ9yQv/m+zWP9JlaJq  
iQIcBBMBCgAGBQJW8/MVAaoJEJ97kZMnk7SyCiMQAILXHZB8TCpqtFanRdJHb/e  
7f43f7ShUtJ6+XPM5mSQATBxpJYdVH8hmQBtyckJYtZnw4JbT8ykocAKRyyIjvIg



+Jv954Zxt27f915U/dmVfSgfaFvM+d0+5F/VsFgVoJXrEmNBmjSMJQ5gheVCywb  
9iqG1waQ4F8UDQ1S+yAS6DodbwqDnPmAiemJVp/fqyHvqWQ+4YTgX3Py63HjmT11  
41yVCXfu/tTOQmP/0Et56Q70y1U5e1B/WqbcqnXABz/42wqXipl2+1Hskav0w70a  
3A8XYHi2qAOXYEN2vq7K5qvpCNbQuSa9mVGmoWuRnD3qCwzTReUAe417hZXJrZkw  
Adzyq/tMhzYDGSipQ1/hTQCvZhVYi7GQ2K6trC8rCEgky6cXZVS7NNEfmbFQL9qv  
3SsSKR/3XW1PFzn0C01M+GufRHUnpj1/TBD8pH+252XB0z136WZBSF1Q7u5hK0zA  
Pd/WI1W9SPMfhiFYSP+BiRypaBwGNv80sGWomSB2QQN6a1inhsSAqrC+RNNXdAsX  
034Msk2mXX6NomYSuQB3jj+wwAD01zFhxgfoP30hJYCCcKAyuRxw2kreHJDQ4GbF  
UkKXKL6SQh5HI6Vm/nB2+YZmWJTSdL3PF+B1EQzi2jQtqk4DGnuSx/UX30ZTBUwC  
ikgWeDiUearj/NDRMZ6yiQIcBBABCAAGBQJW8/H/AAoJEAS+qcDwp10KrIkP/3ey  
kSNrVDhv6CTP08qj2MzdMh28xKkr3Tak+JGeS7ZBrvF5Jzpf9dQwfbFKD+c6ThC  
wnfrqDKQ/WJWShdv2Ryc24e8Qm0qo510veNr+8YozMv5dmnRaQhLFoHwIgvTqnr  
N+GU1WUS7BS5REJdgXBZFziNvMOVH5/BYKW9zldFaxf5ZF8F5UaDXhc/vdHvRRQD  
EZV9R1Ppb6BkK6BzuKwMu7fmTesviENP0DMMr4eN7hY/5/jxtFrvqepsH4N6pdKm  
0CSFwQRM1aUGTx7UnVhF3Mc/CUUb6L/zX7YEd1bsypRGX5aNkp3e7a1CEYBj9aRs  
IoSPFvZti8K8LgwL/JkeEAurxYhsyohm3JGUFUkphvxaBRmFnXagEuYmtfINZ84P  
k3kvV6yLsjQNnNANJub9Q6I1H+Zz4pT4eVEcQ4kXV/2lCRDb5YTV1lp7eVfF5hMG  
e31M+ps8QvvjnbgzRDA2a3rHo1le/BH/OYUxARvaNLf3Ad1bC1POHXV65RJTfUXx  
Smh+xJSMAdPXShgE8JJRL2xGrR+we3dwVE9dd10GqvVQeIAzfEh9pX9K62PWyCcM  
H6TL97dVZrUkKc72FOFY0+jSpJVFL0mpJ2sEtwyoUkEJdEyIbuGbhYb+vQfleHJm  
tm1Yo/GXwpY9QIPfZvxczsf3JxChU6SnBYpBxGKctCNLb25yYwQgV210YXN6Y3p5  
ayA8ZGVmQEZYzWwCU0Qub3JnPokCQAQAQoAKgIbAwUJBaOagAULCQgHAWUVcGkI  
CwUAWIBAAIEAQIXgAUCVmnywwIZAQAkCRDhwSjBcyak8MGCD/45ifoB3t+Gbzvi  
ADLvYWDYEg2W1Eh7oUKzVK8zAE0BPeGWUnNA++YwVie02RT07DtKjBn2wrvxGhis  
CKNC9W5LXzhcJYddvX8Kawa0mLwcjTDts+bojRUSwMsVMwSvP49ehTZ90iKyOd  
JsHPgDGRTAY0zgLqJ1VPHerg70sXJch/qe2FzqMeFRejr+gbMXWFGb1gX+5Sf2TS  
tSWtLLVdL2iYYfYyig4+H0UF7q/B16BzC1V7qtetP8DTMI54PCn27nNLZwqCreic  
lMUA+6tRCTKoXAB/V+VvMwfud4Aed6rWzuQ4zyRkXewwB5HSZBpCx9ZifsfzSSJ  
sq6fgDR2g05aAHDuEbyObk+cwAHbC612HbFwSzy/OxCqRI8b7Db1sh5UGw+VAwIw  
jPUBcMEa5Kx1/zUW4roRtgc42jYy5AGMu9HtnPnz7II0u1dCecyC30AARJjRexLo  
78PVivTr9m0EsqiBwgzcEtU04rS6cdAvt8k1RfrJ5bFhdXoY8t11gZ1uyxf59/bS  
fHTYPvWdAJV9Y17KBaisjwUut4CCTt3A408daFU4xSnCC1ntthgD831tA9AYecyu  
6fRCMEJcU5eZ5dACNz777rXZRPQVxqifcD1f4xALMnueo4NN0wSentNjN/NhRKR  
GwWAdT/5JPtmml1GN2uudbStkZh4GokCHAQAQgABgUCVmrKtAAKCRDfwoQa4sbF  
ZPtRD/wNyj/TZraowbeuRUE6KtEtIrg7upRzvhGAWCFMkc7ZLM62JVgPHq2p3nQ1  
Zr1406B8Iu3cWRHP8CquhbGomhB4TNJ6eLerJebc359/moX2sxsCHjQBghmPQC5i  
2aTySvaIwwhvo5iUGnBiSzgDo2AcNyQ0h2K0zwbciI6n7zydS+xobch7mq8UwLqD  
XE/Gr5bssECQ4aDp75BEbhUWHI5cPFjIjFbD06DXU1Lzmm7JFnAuA7FH0uIIFRR  
8CrkUYZ/o4ex3f1/+qG32Q0s6cqWpr8DiHZnmHaj+2CXftrGwJnuK1X8kJcWwRcK  
ZM5ZY+SJ+UwtKpfy7SncyNDH229tgSjbpajHouUlvGEw1GbXFDDp+Kme/voC5S4Ba  
xoZ4v2nvWsm0oLav0FwMdkBAPOUDMfE71QjcfISJU4vXJmL534GIEJ1AkOXZIM3  
MJrFYDo2xcA/BSazWhEH6w2ChZDNJ6nPXqahbxWsQei/BxkRr1B8xRrXkqdoyaBh  
mUXSf4L5Azi9y8GVjmvj/rnret2Uen+G09TY+7/aS0B6U1A172iw0F1je2xv+90q  
aIZFq/QUBwgZKECQ1IuCDR5sqfTxrQbrSBjXyPXRgtoNw4zcy8/F1kngKfszcUY  
MzCq2F7CTv7NQ57Wp4npAmBh+QK1S6QE2hmuoQ0RqLm157SYdIkCHAQAQgABgUC  
Vsbm0AAKCRBawdSKTU161tW5D/4m7JaNEUty631Dny8QqWz/2JpkqQkrPtF96ZA2  
B5THwLJtqm/GXd7kItKS7DvyKKCP+qfyISrUM+UB6D31yn71WYAcM+S2Kq1/LNML  
5vp5KzV+waiUw0zX4YHiGgkaIKFGEw4+AwtLECEiVYkMRBFbXGSVBTIwbnIqv1Y  
CaIL1rq08oZ9FTso7gMsHAwwr37+wdhimd+gCOFomQKytsk51kck/wRMP0Ud5IKJ  
qkP/keJ5q0o0zDwZ7d3aSMZnBCte0D08okSkX1/L/DhVZYdzPjEYhNt3JciX0mZZ  
53qS8mYHNB9z9UXPtjGvV80+n9HQ803zuL6C6ZyVrGypa1VUTnBAZe418KA0yHBj2  
sPmirYBSWLeN9MfVn3UPRxCQsgIux1QS0tGmxaa1hd5h8CZHxHEHQ1urIeyx0c4+2  
ag9vwP4QmZwc+5I9hIGVpCxP5pMwQWDP0GE7FxFJ+s4unt7NGnTun07hkrRpoj05B  
7b0oBDGFioXzhXTudG1/9iXbcanVWs/SSiDXCeX9T3weYwG8HZ7YeCZPmxYr1xyI  
bo8PSnFB1SMuhjjajqmHscvmCPysHJLu8G0aPZfHWId6mqvWLPVY/Q4gf1yfpYbK  
sQKXZ6zR94K4VoNoU0ZoT1BAravdPRyE/UD4anmg13KBBFkGzUGzXh/Iy9T88AE  
Jr+9+okCHAQAQAoABgUCVvPyFAAKCRCMN2NIDfdGdWpiD/9dVwT5Qbe3Yd1jRtEz  
jXq50pig0r0S8ffq82zmfPp4hH9ZCQ9Pj20M4zn1QaeuSBV7HBGKwMjTxC01z8bo  
nHGgnZQBLncNY0Ya7RiC2pq1u/bNuU/k9L1lgXk4SgA5u6KC/MvCYMIHTEfYGVcd  
urvRYIQB1oePmtEKUQLty2Wua84I1iZpd1ptK+6NsQhL8rDabszNtuE79jBrAah  
WLFs4MD3x0F5/4Uwks1lN9aRmTMK6I7+nLZ7j+1V3HRCYe0/10IBgVerw6sAeXGU  
3rL2JgpS1zmzJQMqWtBwZJVHFrQWRyLQF6z4norTyMRGHe22Cn4oLLjpoPUsqspt  
GDx5WVnLATCAY7My0bIdiJh04b2R0IX//2mB9Ph2U9MhQ/f3gxtJjtC7jJSUeJPF  
p4WBNC/fXudaqoF564IYzIwJBYjma1FaojASJw8DnUuvk16pD710ECOYmpLmD00s  
gB+SBboB9V2suBa9nUTzasPzyrPhpm/VwmeP7HpN0n6JvB4LdMqm8IOwRFVNVF2P  
HowguiejJpsLde0vo7qE2013VIVHglT4a2rq45M2si2krFBpw6rwm6rTdxbsWLDw

```
BTLPaO/gbpM2x394K3vC/WL1g+A/kk9L6zWc1QAu9z17JYguvt1ZV0T4LkpguTf
PeDMvXa5T9rNFYZTKnYIFwvEfiKCHAQTAQoABgUCVvPzFQAKCRcfe5GTJ500s16Z
D/9kLmosytNsU1+6gULGa5CAMKSSdNiJhHa0EwSQQ5btgu58GbFiIY31fDScQRzy
D1N1BiDziGJS2t1ymVTBaFmK8Cy+m6TULjbdANgZAOFH1w1GD3KJDhbkMGD7UB45
rJHfFHVbDb//w6qfqpTssrH6nrDp1aeJ3DYaX43gsIUjsR5TuqLmtS1LELK0vWmX
dBEGl3skqe0vDply16PvM4YZgCGofDgCAHDpcnw+XCJdp9FhN00UIyXUxK9gtWFR
xoEhk0DxU75DSxymLgrdfCb81/Z19U0ucqNzAwIB6rYFMUEX/1agyNMYn/gv9ASN
HoBKj2ukssMivRhFPYFX95I1yaTrFRx5HG6QtCERR8SqQL2XLR2+ou1WRI0wUkt1
r9pwx/Qr0D1AwiyoxgRERYf+lervyPs8MR81kX+LfmZ0WkduWw6ZinE0QaadYmV
HEZ70KBF894MKh2mU0XBIREpbN2wZ5eKPw1MS9apEJLEP2rQi9dkJ2nHi1SyHdEx
mFDUinn5M4dTGNnouMpC0f/JL+9uAipBr4WxEWcC/vEpT5ZbVShx/zFvX7KAQ5uc
Ues6VFE2+hd3NN3xnXZeQ6/gg/oAGSZ/vKy7Z6PtK0Ba7aPjPDUOLEfCxlWLUqNI
C3vs86LtiH0PUBSANKf6Y3IVu3Bja2Lu1PTH9JYtH7uPF4kCHAQQAQgABgUCVvPx
/wAKCRAEvqnA8KZdCnWQD/9D11E0K2JteTdUKah1RCVezEiaagTpbANgJgFEIETg
NpX7yRPVhwVjyiufrs5+AmTQfXJVoQTTgYoE+EQzoxuJvEm0xzhJClrtLTH0xo
pM0wGu4ByVTjQ1I7VMGZqQfGPEKuZwYbG0JE05p+XdZ50/JYrB2gQSpzj62yTM1G
dOZMEND30H4e6TBJ/uMgnCvUvpe360N/DsbXB3oAhMM197oH/cSsm73zvG9JZN/J
1M20VPWEPwTws0TOHnAcq/MJ031e95Xg8nMkbbp6/XzPKB5DURYTePJBKCL41
7R77/XYkY2wsB6kcoo7m1C1WgqbmuzvMqPof5RMnm6456oCYzNIP+1+22TdzTssz
GP/HIb1b707n/EvgS5qKMAjoBLQ2S04LKGJXF+BSSZtw8NbfKqj95VUaMasDTLHs
4XzMpnuwZuL1hMPP3c5qDgc1YzIMEi7k1F3BwmQKzUKYuc1pFHTR3hhjh2X528o
6ADdWw0FvntiBc6NTuh2j3+/sSdcnMsl8amVf1tKa1d0Vj1o+e02XY10qy24qaxy
ZUxzK9zrJy+DJ1d98Uu/8UezgFV0cEvy1sU4h0dNeB19vQnoN3pxF76K5mnNKUSy
Kpq1homWP+ZAbBEn9uSRHGaqSIPnNeqSM8BakLATmRC4KGNtNGW9URs19qB+3o7g
44kCHAQTAQoABgUCVvPyBwAKCRcV54UrsShbdQ2WEACy9AMmfBWRP0ePjQ3++2BI
Wjw1GtZ+egk1DePLw85XgknZmp9hoEYgkcr8vx5+CTHtr/sQ6Q669Xdg+LYKuDpr
rWwoyK0/WR6A/+nJh/2i/z10Dd0QH09911hMb2BbHQs1+wwdMcMpn7QLNvmVwGg5
NRDweN1iJ7f1FI7mA+163QsGjhFgm4x0JXQw4NbHsFd8pEuDBnHoB1h/U81Hg8pE
chwtNoVpjo1eB24568fr6W60VQjCVPQeBDZFP2a4heofHYyqN/wu5Y8Mthwgf0XL
EU83k8E8aeu/8f7wAo4jEUpp2dEuu0+sAea5XbWxFxnBrq/97d0IdvNQC2B54DP
2pQvqicPcVBjYurM67u9bbsvDaqjVXk3Ax0aqQPJw1s3PhMbg/f6Bw2FCbhiVtIki
G4F1FQQfs51b4vFJlasB1/50RMU5KwnsTEC1ekmKHjdzEZmd9XjKtM39AW3C/GDd
1Hp5VgQOMDGX9tZ1iY5i7ZnN2XID9nsUhucP15/wka073R2Gh0p3mVgVPP1/vqUs
5+GzX4jNvvBukdtFOY2m+9ban4TmXR4pb61iwhAXqEhUueMla7L/JwBkNvrR252c
rX06djBVaUodzbfV//Qzghg4TLp7vSSc4M13WX9oLF0wTv15zEmH6osEcEtPSaL
HRD3Knw0YIL8jFyBZ7bKCrkCDQRWafGMARAAxuaEeFdvixvUu0tmHGv6PAHZh+nq
hy7SI2t10TtGWX192fvYw/9GMpWpwpYLWey+5nJqWpnpb2m+KpU6Z4D4dbUxB
NDFGxahjsAgyIjPCyn1tjftz/i/6GoLKf2k9rywDIOGLE4WWebv1aUvh+7UvvrC
mk7IKmeCUqgUzHBOJbFjkr93wY8Saii5YJFHxh1g6EaBxSEgMatSzi0NIKjfvOx
/9dwqpuubLdXukReJNLqvFDdYM5LLORyYD1W8msLi4Pv/gble8/96zJ+Wjcv3Z6i
1i2QzqCEf7W2sNHsOP+vuUaBnozrfkLqawU4uQ99t06MeYSuVJU+9Tut92/wcSf9
O/peCHHqutKXjQvYD1+rFpr575w13+Z2S1Dkk9DxsFb34780hG439PYXTPZ1cpPx
SPJvww05SmQsoKw2mRAF2AhP7Ubih/++c0+DOM1vP0sw6f3AP/P7My3BiQxE7kj
c6piHZZ+LsP200gUBLE8/qJ9U0tH1/8eCyC9Jtp9H1psdQyuIpaqYGaY157PpIbI
Y1f03rHr5LpcYY20tasQvd4Thic2qL7f98gKms68AiBQcnBScd/TULAEherymEK5
AK6ZrIYLksZJZGS6awWys9wKiYwAwoQ3FU6nBpi4T720fLhK1Ls41x2S/r/3PFNX
+5j4R12h1u4KQy8AEQEAAYCjQQYAQoADwUCVmnxjAIBDAUJBA0agAAKCRDhwsJb
Cyak8LjMD/414Kwg4N1t1UdX1Wlmq0UfKaYXDjuRpTxo2/MT61P8ShnBo3f10GN/
dpzc0dG+3eG0g7mlz/3jDPqkccMe27fMKYncLEMsvIvOezPaI+HcaD0n0HnVsi1X
oP8wV3FKNw/UzqVXamCVJNmgjHMi0LSH2iFJXdM0npfU9HKnfz8HR0FbVgQzJUj0
gMG250dmLMMDDn510xBvSpv4M59pUaS91g6i2c3N9Zii0aiFafCh4+orb0+AnIhY
+6QSYcZna2Amwc3WpZwg1k9zB8vKTRNYstK3ZiNriCjJqND0BbnCwHfM+4moPdS2
1xSp507pwA29xUgfUU+wJKH5T0V3V6e8SuFjHqzBR+oF/cdy6dJVA4CAckxRTKM
dSqqK9hTscBHAzaeXANXPdVLoEYx1/X/8jkiUQpx8HoH11wp0A4vt6/32C6tTbvM
wp1iTEqmaY1C4UzWhZ6Q+Fhn0URVC76Lj9KdLuh4ZgtbTo9zWKYgRdrSFEd2UDIe
E/C7drZxy8+tdQU1P3psbeS3Q/4b/6YJqe1Bi54t7c13tSthd31WPHbnjf/KoCXI
TIAZz+ArNKVYcV7miTAAW9aW+S+mfntDsXmHkBJn8i30M1VeUUTzo11B8AevoA2+
zJrrX/cNHnBoMyZnL8Xgl1a1rW9s2oqxqSqsBSanGwT4Ga9do5CttQbA==
=qbG3
-----END PGP PUBLIC KEY BLOCK-----
```

### D.3.505. Marcin Wojtas <mw@FreeBSD.org>

```
pub  rsa2048/1609CFE6DB0F240A 2017-07-22 [SC] [expires: 2020-07-21]
Key fingerprint = 1FE2 1C08 3196 8369 E40D 43CF 1609 CFE6 DB0F 240A
```



```
uid          Marcin Wojtas <mw@freebsd.org>
sub  rsa2048/EBFBC746ED12C0B9 2017-07-22 [E] [expires: 2020-07-21]
```

```
-----BEGIN PGP PUBLIC KEY BLOCK-----
```

```
mQENBF1zFucBCACkGTh3Xb7HhW0xLXECAbxYltJY9stnFgWuDC2qagyPpa/xuCyM
lwIsTn/uxeexZmIPriOx2HHClXpi/wQVq7InFb25Knop9CDiDITiivu2i3/UdGFZ
V4PJ14Iz01MvI11i87+8xHixSGmkrmiLgJIIdrH98mddFd4mkiivMMdexPBTlpmXq
zqLQ4m0nafFuLqNRopTKXi/WjLIXe4Nz4hNmtWJZoeHiQCRuVs8jGoXFI6uvjPI
Ky7Ij1OTmr+TSPw6QmamROLRZ78wQTRn2tOgsq1QgCjY2ffcZLNkM8+PkMH/ijJc
4VaY9JK1T6mU6vVRpra9ND8zrsuhzcK0sb0tABEBAAG0Hk1hcmNpbiBxb2p0YXMG
PG13QGZyZWvic2Qub3JnPokBPQQAQoAJwUCWXMVrWibAwUJBaOagAULCQgHAWUV
CgkICwUWAwIBAAIEAQIXgAAKcRAWCc/m2w8kClWAB/9R0XMU1gb2Ftn2v0jfEbqM
z/oRQ9HqNvBwFVqmLMxsduA9ZJdwuZySutv1HhVLFcWIn1WwZS+zSm3b6+vqDs+m
7kbZi4L0Xu3kkIDAwbKJ1oBQGLIT9mmntiQRQx+F8ghQt0TWiEyC6EQIFH2wI9/n
RUUiGRD/yPx/5lzlouZJrwAa2pcWjgghDEUC40mxzuSH01g+0/93Pw2IeGvHbnz
bsShVDLRc10Eu+0e6rQJ4Dl+UuUWmSuG7mx4j5zx84FFI7pvn0ScyI7L1187eygZ
D1uBu0WoknsDbczP+5BvwRUZ9iKS/6Mrxmr4w4KaWzYtozoX8L2gHI4VEWBqXeho
uQENBF1zFucBCADma+UH0qU59TGJsEk1np3/wrz0/QH1EenzDisd98pZAewPR1wZ
ulpPXhRQM73CTr1Q1sLporeSAI1NrCwKMF3KB/KXSGCjLPWYnwvVYF2dQ0wVpte
Dd8L4VQy68aRziR7x3/ADBQX9LwgEMBKD6o0sktrSChnxDj44GZnJxi8NskHP2As
j5bvkjA7tFTzqlBjnZM7K1CLZwV4oY5k4s1A2I2/MNXH5MtY3gvG0ikSmH26aEZJ
Q7GBFFr6gDIdI1YfQ4mXlKvmw80AK8n22aKcs1gmkDixJbwK1X9o2BEMON12uUNi
FL7d16jHnjD9HZUITPjZck10hZUU1UrKAFX5ABEBAAGJASUEGAEKAA8FALLzFucC
GwwFCQWjmoAACgkQFgnP5tsPJAp9VggAg93ox50T4BjGY6F6oJ336CIfnpbVCssD
ZVxiBzPQuX04rT17rMdtczJ89B3bfmGYHdOuT3A4AQZ0JqLGH9+RTapK08pSRHl
oK3fYdScj7qHFja4PEsAt10GTIIjn341/YvQczpT68jtIP4xsMEOGY9G7i2odTU0
/KTagCRRoepCAQ5gNRaYuDY2jupxg0Z4+x6x2MQPVY515yckAMK/QY1oo1GpCAVR
3ZPXGv/wDENLkcDz2JUM9RiF2UfarLCncKcKGX1Cs9t8zY+06tg2484HZ2EmoE0y
2QcZ4Bo8MWeFviTjGd/YZk+jlK9qDJk7Qxv+ztGqs5YZoru6Lb3w==
=Qqz/
```

```
-----END PGP PUBLIC KEY BLOCK-----
```

### D.3.506. Garrett Wollman <wollman@FreeBSD.org>

```
pub 1024D/0B92FAEA 2000-01-20 Garrett Wollman <wollman@FreeBSD.org>
Key fingerprint = 4627 19AF 4649 31BF DE2E 3C66 3ECF 741B 0B92 FAEA
sub 1024g/90D5EBC2 2000-01-20
```

```
-----BEGIN PGP PUBLIC KEY BLOCK-----
```

```
Version: GnuPG v1.0.6 (FreeBSD)
```

```
Comment: For info see http://www.gnupg.org
```

```
mQGIBDiHU3wRBADx+GS3fC1PcOK3s2RePf2YeV+w7X3cmnWb0FLhAekfIzjLSH18
PwXXQRtFyjR4KpsiwpgusX/nIJmaEoAdyqR0KvpqYZPa3CjI2ldq1t1mj8lUOLo
+ktQvgr/fZove0l+HT1yIRZDsLrQWYE96lC8Xx2Iiip/16whzhE4rJfWwvCgyb+G
a2jW0JaqmVRmyEqwzudoeqEEAKNUV51mGRcs/GxwAJ7JRcxMI5QtUBTfDKYyJzi
t6pudVC9STIpMoEw9m4c5KRfidxdiHno/dbkECvSzpTA1qAHiC2WxeTXAz91ySTfk
iGNVlc670A+eC7QI3ZGYhWkGKAvm0h01Yx0rU83u9naHKA+l4d0IGCQoZ7E1cfd0
77T8BADQg/nzZcaoS0o9za11YcYMAWDiEHX2JyWF7+0+qJc7UmAGMZ4YHeYOBtkT
6ybjn5JhQtSr9YqglweYfjFYde0mQAYow1MJxJvh0e0eoXwz0gdwJ8fzbxpHeAQ
W9uuI754sm3U80ag7RvzgeWRX7HdETctbFF8ZCWHSE7sJ29ZB7Q1R2FycmV0dCBX
b2xsbwFuIDx3b2xsbwFuQEZYzWVCU0Qub3JnPohWBBMRAgAWBQI4h1N9BAsKBAMD
FQMCAxYCAQIXgAAKcRA+z3QbC5L66jFwAJ9QRUBS9u2D9s861txzAAGDur0x/gCd
ELqxcKVno9Q/10DFb6c2Zi1kT2IRgQQEQIABgUC0IdUpAAKcRAj54bpvu2UbtDT
AJ9anhNRzF+bPhzGsoVJG1M0+aqsWgCfV6grZerQHY0jrzh7AcGCMNNDNYaInAQQ
AQEABgUC0e58UwAKCRAff6kIA1j8vYq/BACbNYb6vCi17/qEYF6dcBrEkf3sQ9mR
U+ign91BqI1XR6KWREzmb7C/j/8ClreLp+UYpzf2dGimtg6wo05VM9/wNTgQ9XGQ
lM8VHRuMG6nKmxzmmugVhoKM16g4ongkLw2GP7i/UULLl/YtBY0HHeZrvX5dFTI
eO171GmWy38WDIkAlQMFEEdnug1NNVigheQUMEQEBX6EEAKTQbXGBs5XC1NuI3Ud0
DRvpRnzWY1KXlcJNWEUBfnwKqNdu23XyWT9VoMSHQwntTH1LkdYrrZJDQI1CchHS
bRoobiveoUEqHtWx9enhADBbSyl+SeDanOd1rx3jieplg8rseeqS7j2k5EUCaus
```

```
wsk2W7zn4mpRNR25Wu08J0hjiD8DBRA57oJmGPUDgCTCeAIRAvbfAJ9SwgJaBMEF
FYpRIoNsgvnhRaBmvACfVf1DdCw4EiCwtstuphmkZU9uv0aIPwMFEDnuIMGI4Xsd
/OV1YRECvBkAnRJA6imAt+d9i2csxiReRI2xCrC/AKDjL3Wlp0ustkS1SkXiEZmX
OcGfk4hGBBARAgAGBQI57o0aAAoJECaVMdWEXf7dfowAn3es+GZFFAZn11BY3IdA
kHBkpybbAJ0SghHeM67I6UvsD30Y4aKDu7D/g4hGBBARAgAGBQI57pd1AAoJEML8
hqo10UaLhLEAo0j8APJH1YELhru0tPRZSfZYovDmAKD9rBzLJZzxeN36SfwkYiNw
nn10A4g/AwUQoQXFQJnKMXFboFLDEQK00QCg2TuAY5h0Q7dGzGDe3dW/1z1LjskA
oOFLVMM9s8oA8sTCTGAMqnc/3GduQENBDiHU6IQBACjT31dbY0k2zYwEcaYhxom
HuhAht9WhqRkBstDrJbmHw04zMNdRyodfbZk/DunKPNYPjSXVL2m3aXXdzPLXmMJ
WTA7WykvMxBZX9A7GONMmWk0oZcEJheNagfg0a+be4rZ/S19AnUBXQGDcGbx1Ya
BCrSRuAmfOVQ4VLW+30ovwAECwP/Z1P1kKWACm9Ua16GA1k+R1pASG0JS2k0yYkt
0VvV9BBfYaxD+4E1pwwT4FEkdK2Lz+91q/b6z7CA0Ed/2yNtm1HmVGyMc5yFRoj
U38i0Lrxfo06g+ewwIXXEEuZrdGEFAXqPWTZ/ucFiGe1wtngT91B4FDENxUIQ/
IbrSxgOIRgQEYIABGUC0IdTogAKCRA+z3QbC5L66mpDAKC1YD/4KeNybL31f9B9
iq70H/kskwCfeEvJINcMBk0UEdjpg085woB6QKI=
=stB+
-----END PGP PUBLIC KEY BLOCK-----
```

### D.3.507. Ben Woods <woods02@FreeBSD.org>

```
pub  rsa2048/F4282FB8B0DED855 2016-05-09 [SC] [expires: 2019-05-09]
      Key fingerprint = 189F A55D 1B84 A241 79CC D409 F428 2FB8 B0DE D855
uid  Ben Woods <woods02@gmail.com>
uid  Ben Woods <woods02@FreeBSD.org>
sub  rsa2048/261CBDD3510A176A 2016-05-09 [E] [expires: 2019-05-09]
```

-----BEGIN PGP PUBLIC KEY BLOCK-----

```
mQENBfcw4fABCAC1Znc/4utuwlMgQBb5Eh1fCs41jTKAvFXaJQd70LP0edupFJz3
xAFAPcV1KDLKzmCgCdGxziUn7ZS0swYZ00bBojfpry7AeKBG6tSrtIg17DnkiIIu
L9F0EmF9bx3NbxUKcvEbckRjTKXCiy10XFgkngEbCznQCa+Ew7H5N1uTT/it4zBI
vN1Hd6Szp0NcWcC1XyvNfPKPKnaIEY9yDBrEmWcgPSDP1SVnzYFKqacX4s87zw84
PZodtJ+Bxg7q0LWzCv14MRU/E6p90PD/4hdgjNb0M1taFjYtqXmi0XpjAppcjIa
+tTePT+dDsA1KzMynTFN1yewI6Q6kFz9Q7dbABEBAAgOHkJ1biBxb29kcyA8d29v
ZHNiMDJAZ21haWwUy29tPokBQAQTAQoAKgIbAwUJBA0agAULCQgHAWUVCgkICwUW
AwIBAAIEAQIXgAUCVzDmcQIZAQAKCRD0KC+4sN7YVfC2CACj+hmx7FKahG4tI3kz
IMq9Gv0r6/Hxm1pIc8FPC1XuN+vE7FVkyi/2Hcc68SHXqaNc3tpmA2ajMXovefE
u49P6Ywq4XrBMD8DvdCj1vip6IM4SSvhiZpVPTx1c6D2aQN0yVQemTfKDgzzXhH
5Y91SW+NEMETyWYyM00x94KIjW8KS+A2xKv0AKpqUfxsIHMAJ9/77mV0+P1uogi9
sdenB9tBRb0Apbc+uUppquxctbLPmyD66h7xqWEqFDo+VFjkBwaQfNRCVbonq9uw
ShFpeeJpjCxTctVfT2/I/J/689/Av5Wz+6kA3V1mx3tK7ruhoXlr0YT8JjYvpASr
/NeXtCBCZw4gV29vZHMgPHdVb2RzYjAyQEZYzWVCU0Qub3JnPokBPQQAQoAJwUC
VzDh8A1bAwUJBA0agAULCQgHAWUVCgkICwUWAwIBAAIEAQIXgAUCVzDmcQIZAQAK
CRD0KC+4sN7YVfC2CACj+hmx7FKahG4tI3kzIMq9Gv0r6/Hxm1pIc8FPC1XuN+v
E7FVkyi/2Hcc68SHXqaNc3tpmA2ajMXovefE u49P6Ywq4XrBMD8DvdCj1vip6IM4
SSvhiZpVPTx1c6D2aQN0yVQemTfKDgzzXhH5Y91SW+NEMETyWYyM00x94KIjW8KS
+A2xKv0AKpqUfxsIHMAJ9/77mV0+P1uogi9sdenB9tBRb0Apbc+uUppquxctbLPmy
D66h7xqWEqFDo+VFjkBwaQfNRCVbonq9uwShFpeeJpjCxTctVfT2/I/J/689/Av5Wz
+6kA3V1mx3tK7ruhoXlr0YT8JjYvpASr/NeXtCBCZw4gV29vZHMgPHdVb2RzYjAy
QEZYzWVCU0Qub3JnPokBPQQAQoAJwUCVzDh8A1bAwUJBA0agAULCQgHAWUVCgkIC
wUWAwIBAAIEAQIXgAUCVzDmcQIZAQAKCRD0KC+4sN7YVfC2CACj+hmx7FKahG4tI3
kzIMq9Gv0r6/Hxm1pIc8FPC1XuN+vE7FVkyi/2Hcc68SHXqaNc3tpmA2ajMXovefE
u49P6Ywq4XrBMD8DvdCj1vip6IM4SSvhiZpVPTx1c6D2aQN0yVQemTfKDgzzXhH
5Y91SW+NEMETyWYyM00x94KIjW8KS+A2xKv0AKpqUfxsIHMAJ9/77mV0+P1uogi9
sdenB9tBRb0Apbc+uUppquxctbLPmyD66h7xqWEqFDo+VFjkBwaQfNRCVbonq9uw
ShFpeeJpjCxTctVfT2/I/J/689/Av5Wz+6kA3V1mx3tK7ruhoXlr0YT8JjYvpASr
/NeXtCBCZw4gV29vZHMgPHdVb2RzYjAyQEZYzWVCU0Qub3JnPokBPQQAQoAJwUC
VzDh8A1bAwUJBA0agAULCQgHAWUVCgkICwUWAwIBAAIEAQIXgAUCVzDmcQIZAQAK
CRD0KC+4sN7YVfC2CACj+hmx7FKahG4tI3kzIMq9Gv0r6/Hxm1pIc8FPC1XuN+v
E7FVkyi/2Hcc68SHXqaNc3tpmA2ajMXovefE u49P6Ywq4XrBMD8DvdCj1vip6IM4
SSvhiZpVPTx1c6D2aQN0yVQemTfKDgzzXhH5Y91SW+NEMETyWYyM00x94KIjW8KS
+A2xKv0AKpqUfxsIHMAJ9/77mV0+P1uogi9sdenB9tBRb0Apbc+uUppquxctbLPmy
D66h7xqWEqFDo+VFjkBwaQfNRCVbonq9uwShFpeeJpjCxTctVfT2/I/J/689/Av5Wz
+6kA3V1mx3tK7ruhoXlr0YT8JjYvpASr/NeXtCBCZw4gV29vZHMgPHdVb2RzYjAy
QEZYzWVCU0Qub3JnPokBPQQAQoAJwUCVzDh8A1bAwUJBA0agAULCQgHAWUVCgkIC
wUWAwIBAAIEAQIXgAUCVzDmcQIZAQAKCRD0KC+4sN7YVfC2CACj+hmx7FKahG4tI3
kzIMq9Gv0r6/Hxm1pIc8FPC1XuN+vE7FVkyi/2Hcc68SHXqaNc3tpmA2ajMXovefE
u49P6Ywq4XrBMD8DvdCj1vip6IM4SSvhiZpVPTx1c6D2aQN0yVQemTfKDgzzXhH
5Y91SW+NEMETyWYyM00x94KIjW8KS+A2xKv0AKpqUfxsIHMAJ9/77mV0+P1uogi9
sdenB9tBRb0Apbc+uUppquxctbLPmyD66h7xqWEqFDo+VFjkBwaQfNRCVbonq9uw
ShFpeeJpjCxTctVfT2/I/J/689/Av5Wz+6kA3V1mx3tK7ruhoXlr0YT8JjYvpASr
/NeXtCBCZw4gV29vZHMgPHdVb2RzYjAyQEZYzWVCU0Qub3JnPokBPQQAQoAJwUC
VzDh8A1bAwUJBA0agAULCQgHAWUVCgkICwUWAwIBAAIEAQIXgAUCVzDmcQIZAQAK
CRD0KC+4sN7YVfC2CACj+hmx7FKahG4tI3kzIMq9Gv0r6/Hxm1pIc8FPC1XuN+v
E7FVkyi/2Hcc68SHXqaNc3tpmA2ajMXovefE u49P6Ywq4XrBMD8DvdCj1vip6IM4
SSvhiZpVPTx1c6D2aQN0yVQemTfKDgzzXhH5Y91SW+NEMETyWYyM00x94KIjW8KS
+A2xKv0AKpqUfxsIHMAJ9/77mV0+P1uogi9sdenB9tBRb0Apbc+uUppquxctbLPmy
D66h7xqWEqFDo+VFjkBwaQfNRCVbonq9uwShFpeeJpjCxTctVfT2/I/J/689/Av5Wz
+6kA3V1mx3tK7ruhoXlr0YT8JjYvpASr/NeXtCBCZw4gV29vZHMgPHdVb2RzYjAy
QEZYzWVCU0Qub3JnPokBPQQAQoAJwUCVzDh8A1bAwUJBA0agAULCQgHAWUVCgkIC
wUWAwIBAAIEAQIXgAUCVzDmcQIZAQAKCRD0KC+4sN7YVfC2CACj+hmx7FKahG4tI3
kzIMq9Gv0r6/Hxm1pIc8FPC1XuN+vE7FVkyi/2Hcc68SHXqaNc3tpmA2ajMXovefE
u49P6Ywq4XrBMD8DvdCj1vip6IM4SSvhiZpVPTx1c6D2aQN0yVQemTfKDgzzXhH
5Y91SW+NEMETyWYyM00x94KIjW8KS+A2xKv0AKpqUfxsIHMAJ9/77mV0+P1uogi9
sdenB9tBRb0Apbc+uUppquxctbLPmyD66h7xqWEqFDo+VFjkBwaQfNRCVbonq9uw
ShFpeeJpjCxTctVfT2/I/J/689/Av5Wz+6kA3V1mx3tK7ruhoXlr0YT8JjYvpASr
/NeXtCBCZw4gV29vZHMgPHdVb2RzYjAyQEZYzWVCU0Qub3JnPokBPQQAQoAJwUC
VzDh8A1bAwUJBA0agAULCQgHAWUVCgkICwUWAwIBAAIEAQIXgAUCVzDmcQIZAQAK
CRD0KC+4sN7YVfC2CACj+hmx7FKahG4tI3kzIMq9Gv0r6/Hxm1pIc8FPC1XuN+v
E7FVkyi/2Hcc68SHXqaNc3tpmA2ajMXovefE u49P6Ywq4XrBMD8DvdCj1vip6IM4
SSvhiZpVPTx1c6D2aQN0yVQemTfKDgzzXhH5Y91SW+NEMETyWYyM00x94KIjW8KS
+A2xKv0AKpqUfxsIHMAJ9/77mV0+P1uogi9sdenB9tBRb0Apbc+uUppquxctbLPmy
D66h7xqWEqFDo+VFjkBwaQfNRCVbonq9uwShFpeeJpjCxTctVfT2/I/J/689/Av5Wz
+6kA3V1mx3tK7ruhoXlr0YT8JjYvpASr/NeXtCBCZw4gV29vZHMgPHdVb2RzYjAy
QEZYzWVCU0Qub3JnPokBPQQAQoAJwUCVzDh8A1bAwUJBA0agAULCQgHAWUVCgkIC
wUWAwIBAAIEAQIXgAUCVzDmcQIZAQAKCRD0KC+4sN7YVfC2CACj+hmx7FKahG4tI3
kzIMq9Gv0r6/Hxm1pIc8FPC1XuN+vE7FVkyi/2Hcc68SHXqaNc3tpmA2ajMXovefE
u49P6Ywq4XrBMD8DvdCj1vip6IM4SSvhiZpVPTx1c6D2aQN0yVQemTfKDgzzXhH
5Y91SW+NEMETyWYyM00x94KIjW8KS+A2xKv0AKpqUfxsIHMAJ9/77mV0+P1uogi9
sdenB9tBRb0Apbc+uUppquxctbLPmyD66h7xqWEqFDo+VFjkBwaQfNRCVbonq9uw
ShFpeeJpjCxTctVfT2/I/J/689/Av5Wz+6kA3V1mx3tK7ruhoXlr0YT8JjYvpASr
/NeXtCBCZw4gV29vZHMgPHdVb2RzYjAyQEZYzWVCU0Qub3JnPokBPQQAQoAJwUC
VzDh8A1bAwUJBA0agAULCQgHAWUVCgkICwUWAwIBAAIEAQIXgAUCVzDmcQIZAQAK
CRD0KC+4sN7YVfC2CACj+hmx7FKahG4tI3kzIMq9Gv0r6/Hxm1pIc8FPC1XuN+v
E7FVkyi/2Hcc68SHXqaNc3tpmA2ajMXovefE u49P6Ywq4XrBMD8DvdCj1vip6IM4
SSvhiZpVPTx1c6D2aQN0yVQemTfKDgzzXhH5Y91SW+NEMETyWYyM00x94KIjW8KS
+A2xKv0AKpqUfxsIHMAJ9/77mV0+P1uogi9sdenB9tBRb0Apbc+uUppquxctbLPmy
D66h7xqWEqFDo+VFjkBwaQfNRCVbonq9uwShFpeeJpjCxTctVfT2/I/J/689/Av5Wz
+6kA3V1mx3tK7ruhoXlr0YT8JjYvpASr/NeXtCBCZw4gV29vZHMgPHdVb2RzYjAy
QEZYzWVCU0Qub3JnPokBPQQAQoAJwUCVzDh8A1bAwUJBA0agAULCQgHAWUVCgkIC
wUWAwIBAAIEAQIXgAUCVzDmcQIZAQAKCRD0KC+4sN7YVfC2CACj+hmx7FKahG4tI3
kzIMq9Gv0r6/Hxm1pIc8FPC1XuN+vE7FVkyi/2Hcc68SHXqaNc3tpmA2ajMXovefE
u49P6Ywq4XrBMD8DvdCj1vip6IM4SSvhiZpVPTx1c6D2aQN0yVQemTfKDgzzXhH
5Y91SW+NEMETyWYyM00x94KIjW8KS+A2xKv0AKpqUfxsIHMAJ9/77mV0+P1uogi9
sdenB9tBRb0Apbc+uUppquxctbLPmyD66h7xqWEqFDo+VFjkBwaQfNRCVbonq9uw
ShFpeeJpjCxTctVfT2/I/J/689/Av5Wz+6kA3V1mx3tK7ruhoXlr0YT8JjYvpASr
/NeXtCBCZw4gV29vZHMgPHdVb2RzYjAyQEZYzWVCU0Qub3JnPokBPQQAQoAJwUC
VzDh8A1bAwUJBA0agAULCQgHAWUVCgkICwUWAwIBAAIEAQIXgAUCVzDmcQIZAQAK
CRD0KC+4sN7YVfC2CACj+hmx7FKahG4tI3kzIMq9Gv0r6/Hxm1pIc8FPC1XuN+v
E7FVkyi/2Hcc68SHXqaNc3tpmA2ajMXovefE u49P6Ywq4XrBMD8DvdCj1vip6IM4
SSvhiZpVPTx1c6D2aQN0yVQemTfKDgzzXhH5Y91SW+NEMETyWYyM00x94KIjW8KS
+A2xKv0AKpqUfxsIHMAJ9/77mV0+P1uogi9sdenB9tBRb0Apbc+uUppquxctbLPmy
D66h7xqWEqFDo+VFjkBwaQfNRCVbonq9uwShFpeeJpjCxTctVfT2/I/J/689/Av5Wz
+6kA3V1mx3tK7ruhoXlr0YT8JjYvpASr/NeXtCBCZw4gV29vZHMgPHdVb2RzYjAy
QEZYzWVCU0Qub3JnPokBPQQAQoAJwUCVzDh8A1bAwUJBA0agAULCQgHAWUVCgkIC
wUWAwIBAAIEAQIXgAUCVzDmcQIZAQAKCRD0KC+4sN7YVfC2CACj+hmx7FKahG4tI3
kzIMq9Gv0r6/Hxm1pIc8FPC1XuN+vE7FVkyi/2Hcc68SHXqaNc3tpmA2ajMXovefE
u49P6Ywq4XrBMD8DvdCj1vip6IM4SSvhiZpVPTx1c6D2aQN0yVQemTfKDgzzXhH
5Y91SW+NEMETyWYyM00x94KIjW8KS+A2xKv0AKpqUfxsIHMAJ9/77mV0+P1uogi9
sdenB9tBRb0Apbc+uUppquxctbLPmyD66h7xqWEqFDo+VFjkBwaQfNRCVbonq9uw
ShFpeeJpjCxTctVfT2/I/J/689/Av5Wz+6kA3V1mx3tK7ruhoXlr0YT8JjYvpASr
/NeXtCBCZw4gV29vZHMgPHdVb2RzYjAyQEZYzWVCU0Qub3JnPokBPQQAQoAJwUC
VzDh8A1bAwUJBA0agAULCQgHAWUVCgkICwUWAwIBAAIEAQIXgAUCVzDmcQIZAQAK
CRD0KC+4sN7YVfC2CACj+hmx7FKahG4tI3kzIMq9Gv0r6/Hxm1pIc8FPC1XuN+v
E7FVkyi/2Hcc68SHXqaNc3tpmA2ajMXovefE u49P6Ywq4XrBMD8DvdCj1vip6IM4
SSvhiZpVPTx1c6D2aQN0yVQemTfKDgzzXhH5Y91SW+NEMETyWYyM00x94KIjW8KS
+A2xKv0AKpqUfxsIHMAJ9/77mV0+P1uogi9sdenB9tBRb0Apbc+uUppquxctbLPmy
D66h7xqWEqFDo+VFjkBwaQfNRCVbonq9uwShFpeeJpjCxTctVfT2/I/J/689/Av5Wz
+6kA3V1mx3tK7ruhoXlr0YT8JjYvpASr/NeXtCBCZw4gV29vZHMgPHdVb2RzYjAy
QEZYzWVCU0Qub3JnPokBPQQAQoAJwUCVzDh8A1bAwUJBA0agAULCQgHAWUVCgkIC
wUWAwIBAAIEAQIXgAUCVzDmcQIZAQAKCRD0KC+4sN7YVfC2CACj+hmx7FKahG4tI3
kzIMq9Gv0r6/Hxm1pIc8FPC1XuN+vE7FVkyi/2Hcc68SHXqaNc3tpmA2ajMXovefE
u49P6Ywq4XrBMD8DvdCj1vip6IM4SSvhiZpVPTx1c6D2aQN0yVQemTfKDgzzXhH
5Y91SW+NEMETyWYyM00x94KIjW8KS+A2xKv0AKpqUfxsIHMAJ9/77mV0+P1uogi9
sdenB9tBRb0Apbc+uUppquxctbLPmyD66h7xqWEqFDo+VFjkBwaQfNRCVbonq9uw
ShFpeeJpjCxTctVfT2/I/J/689/Av5Wz+6kA3V1mx3tK7ruhoXlr0YT8JjYvpASr
/NeXtCBCZw4gV29vZHMgPHdVb2RzYjAyQEZYzWVCU0Qub3JnPokBPQQAQoAJwUC
VzDh8A1bAwUJBA0agAULCQgHAWUVCgkICwUWAwIBAAIEAQIXgAUCVzDmcQIZAQAK
CRD0KC+4sN7YVfC2CACj+hmx7FKahG4tI3kzIMq9Gv0r6/Hxm1pIc8FPC1XuN+v
E7FVkyi/2Hcc68SHXqaNc3tpmA2ajMXovefE u49P6Ywq4XrBMD8DvdCj1vip6IM4
SSvhiZpVPTx1c6D2aQN0yVQemTfKDgzzXhH5Y91SW+NEMETyWYyM00x94KIjW8KS
+A2xKv0AKpqUfxsIHMAJ9/77mV0+P1uogi9sdenB9tBRb0Apbc+uUppquxctbLPmy
D66h7xqWEqFDo+VFjkBwaQfNRCVbonq9uwShFpeeJpjCxTctVfT2/I/J/689/Av5Wz
+6kA3V1mx3tK7ruhoXlr0YT8JjYvpASr/NeXtCBCZw4gV29vZHMgPHdVb2RzYjAy
QEZYzWVCU0Qub3JnPokBPQQAQoAJwUCVzDh8A1bAwUJBA0agAULCQgHAWUVCgkIC
wUWAwIBAAIEAQIXgAUCVzDmcQIZAQAKCRD0KC+4sN7YVfC2CACj+hmx7FKahG4tI3
kzIMq9Gv0r6/Hxm1pIc8FPC1XuN+vE7FVkyi/2Hcc68SHXqaNc3tpmA2ajMXovefE
u49P6Ywq4XrBMD8DvdCj1vip6IM4SSvhiZpVPTx1c6D2aQN0yVQemTfKDgzzXhH
5Y91SW+NEMETyWYyM00x94KIjW8KS+A2xKv0AKpqUfxsIHMAJ9/77mV0+P1uogi9
sdenB9tBRb0Apbc+uUppquxctbLPmyD66h7xqWEqFDo+VFjkBwaQfNRCVbonq9uw
ShFpeeJpjCxTctVfT2/I/J/689/Av5Wz+6kA3V1mx3tK7ruhoXlr0YT8JjYvpASr
/NeXtCBCZw4gV29vZHMgPHdVb2RzYjAyQEZYzWVCU0Qub3JnPokBPQQAQoAJwUC
VzDh8A1bAwUJBA0agAULCQgHAWUVCgkICwUWAwIBAAIEAQIXgAUCVzDmcQIZAQAK
CRD0KC+4sN7YVfC2CACj+hmx7FKahG4tI3kzIMq9Gv0r6/Hxm1pIc8FPC1XuN+v
E7FVkyi/2Hcc68SHXqaNc3tpmA2ajMXovefE u49P6Ywq4XrBMD8DvdCj1vip6IM4
SSvhiZpVPTx1c6D2aQN0yVQemTfKDgzzXhH5Y91SW+NEMETyWYyM00x94KIjW8KS
+A2xKv0AKpqUfxsIHMAJ9/77mV0+P1uogi9sdenB9tBRb0Apbc+uUppquxctbLPmy
D66h7xqWEqFDo+VFjkBwaQfNRCVbonq9uwShFpeeJpjCxTctVfT2/I/J/689/Av5Wz
+6kA3V1mx3tK7ruhoXlr0YT8JjYvpASr/NeXtCBCZw4gV29vZHMgPHdVb2RzYjAy
QEZYzWVCU0Qub3JnPokBPQQAQoAJwUCVzDh8A1bAwUJBA0agAULCQgHAWUVCgkIC
wUWAwIBAAIEAQIXgAUCVzDmcQIZAQAKCRD0KC+4sN7YVfC2CACj+hmx7FKahG4tI3
kzIMq9Gv0r6/Hxm1pIc8FPC1XuN+vE7FVkyi/2Hcc68SHXqaNc3tpmA2ajMXovefE
u49P6Ywq4XrBMD8DvdCj1vip6IM4SSvhiZpVPTx1c6D2aQN0yVQemTfKDgzzXhH
5Y91SW+NEMETyWYyM00x94KIjW8KS+A2xKv0AKpqUfxsIHMAJ9/77mV0+P1uogi9
sdenB9tBRb0Apbc+uUppquxctbLPmyD66h7xqWEqFDo+VFjkBwaQfNRCVbonq9uw
ShFpeeJpjCxTctVfT2/I/J/689/Av5Wz+6kA3V1mx3tK7ruhoXlr0YT8JjYvpASr
/NeXtCBCZw4gV29vZHMgPHdVb2RzYjAyQEZYzWVCU0Qub3JnPokBPQQAQoAJwUC
VzDh8A1bAwUJBA0agAULCQgHAWUVCgkICwUWAwIBAAIEAQIXgAUCVzDmcQIZAQAK
CRD0KC+4sN7YVfC2CACj+hmx7FKahG4tI3kzIMq9Gv0r6/Hxm1pIc8FPC1XuN+v
E7FVkyi/2Hcc68SHXqaNc3tpmA2ajMXovefE u49P6Ywq4XrBMD8DvdCj1vip6IM4
SSvhiZpVPTx1c6D2aQN0yVQemTfKDgzzXhH5Y91SW+NEMETyWYyM00x94KIjW8KS
+A2xKv0AKpqUfxsIHMAJ9/77mV0+P1uogi9sdenB9tBRb0Apbc+uUppquxctbLPmy
D66h7xqWEqFDo+VFjkBwaQfNRCVbonq9uwShFpeeJpjCxTctVfT2/I/J/689/Av5Wz
+6kA3V1mx3tK7ruhoXlr0YT8JjYvpASr/NeXtCBCZw4gV29vZHMgPHdVb2RzYjAy
QEZYzWVCU0Qub3JnPokBPQQAQoAJwUCVzDh8A1bAwUJBA0agAULCQgHAWUVCgkIC
wUWAwIBAAIEAQIXgAUCVzDmcQIZAQAKCRD0KC+4sN7YVfC2CACj+hmx7FKahG4tI3
kzIMq9Gv0r6/Hxm1pIc8FPC1XuN+vE7FVkyi/2Hcc68SHXqaNc3tpmA2ajMXovefE
u49P6Ywq4XrBMD8DvdCj1vip6IM4SSvhiZpVPTx1c6D2aQN0yVQemTfKDgzzXhH
5Y91SW+NEMETyWYyM00x94KIjW8KS+A2xKv0AKpqUfxsIHMAJ9/77mV0+P1uogi9
sdenB9tBRb0Apbc+uUppquxctbLPmyD66h7xqWEqFDo+VFjkBwaQfNRCVbonq9uw
ShFpeeJpjCxTctVfT2/I/J/689/Av5Wz+6kA3V1mx3tK7ruhoXlr0YT8JjYvpASr
/NeXtCBCZw4gV29vZHMgPHdVb2RzYjAyQEZYzWVCU0Qub3JnPokBPQQAQoAJwUC
VzDh8A1bAwUJBA0agAULCQgHAWUVCgkICwUWAwIBAAIEAQIXgAUCVzDmcQIZAQAK
CRD0KC+4sN7YVfC2CACj+hmx7FKahG4tI3kzIMq9Gv0r6/Hxm1pIc8FPC1XuN+v
E7FVkyi/2Hcc68SHXqaNc3tpmA2ajMXovefE u49P6Ywq4XrBMD8DvdCj1vip6IM4
SSvhiZpVPTx1c6D2aQN0yVQemTfKDgzzXhH5Y91SW+NEMETyWYyM00x94KIjW8KS
+A2xKv0AKpqUfxsIHMAJ9/77mV0+P1uogi9sdenB9tBRb0Apbc+uUppquxctbLPmy
D66h7xqWEqFDo+VFjkBwaQfNRCVbonq9uwShFpeeJpjCxTctVfT2/I/J/689/Av5Wz
+6kA3V1mx3tK7ruhoXlr0YT8JjYvpASr/NeXtCBCZw4gV29vZHMgPHdVb2RzYjAy
QEZYzWVCU0Qub3JnPokBPQQAQoAJwUCVzDh8A1bAwUJBA0agAULCQgHAWUVCgkIC
wUWAwIBAAIEAQIXgAUCVzDmcQIZAQAKCRD0KC+4sN7YVfC2CACj+hmx7FKahG4tI3
kzIMq9Gv0r6/Hxm1pIc8FPC1XuN+vE7FVkyi/2Hcc68SHXqaNc3tpmA2ajMXovefE
u49P6Ywq4XrBMD8DvdCj1vip6IM4SSvhiZpVPTx1c6D2aQN0yVQemTfKDgzzXhH
5Y91SW+NEMETyWYyM00x94KIjW8KS+A2xKv0AKpqUfxsIHMAJ9/77mV0+P1uogi9
sdenB9tBRb0Apbc+uUppquxctbLPmyD66h7xqWEqFDo+VFjkBwaQfNRCVbonq9uw
ShFpeeJpjCxTctVfT2/I/J/689/Av5Wz+6kA3V1mx3tK7ruhoXlr0YT8JjYvpASr
/NeXtCBCZw4gV29vZHMgPHdVb2RzYjAyQEZYzWVCU0Qub3JnPokBPQQAQoAJwUC
VzDh8A1bAwUJBA0agAULCQgHAWUVCgkICwUWAwIBAAIEAQIXgAUCVzDmcQIZAQAK
CRD0KC+4sN7YVfC2CACj+hmx7FKahG4tI3kzIMq9Gv0r6/Hxm1pIc8FPC1XuN+v
E7FVkyi/2Hcc68SHXqaNc3tpmA2ajMXovefE u49P6Ywq4XrBMD8DvdCj1vip6IM4
SSvhiZpVPTx1c6D2aQN0yVQemTfKDgzzXhH5Y91SW+NEMETyWYyM00x94KIjW8KS
+A2xKv0AKpqUfxsIHMAJ9/77mV0+P1uogi9sdenB9tBRb0Apbc+uUppquxctbLPmy
D66h7xqWEqFDo+VFjkBwaQfNRCVbonq9uwShFpeeJpjCxTctVfT2/I/J/689/Av5Wz
+6kA3V1mx3tK7ruhoXlr0YT8JjYvpASr/NeXtCBCZw4gV29vZHMgPHdVb2RzYjAy
QEZYzWVCU0Qub3JnPokBPQQAQoAJwUCVzDh8A1bAwUJBA0agAULCQgHAWUVCgkIC
wUWAwIBAAIEAQIXgAUCVzDmcQIZAQAKCRD0KC+4sN7YVfC2CACj+hmx7FKahG4tI3
kzIMq9Gv0r6/Hxm1pIc8FPC1XuN+vE7FVkyi/2Hcc68SHXqaNc3tpmA2ajMXovefE
u49P6Ywq4XrBMD8DvdCj1vip6IM4SSvhiZpVPTx1c6D2aQN0yVQemTfKDgzzXhH
5Y91SW+NEMETyWYyM00x94KIjW8KS+A2xKv0AKpqUfxsIHMAJ9/77mV0+P1uogi9
sdenB9tBRb0Apbc+uUppquxctbLPmyD66h7xqWEqFDo+VFjkBwaQfNRCVbonq9uw
ShFpeeJpjCxTctVfT2/I/J/689/Av5Wz+6kA3V1mx3tK7ruhoXlr0YT8JjYvpASr
/NeXtCBCZw4gV29vZHMgPHdVb2RzYjAyQEZYzWVCU0Qub3JnPokBPQQAQoAJwUC
VzDh8A1bAwUJBA0agAULCQgHAWUVCgkICwUWAwIBAAIEAQIXgAUCVzDmcQIZAQAK
CRD0KC+4sN7YVfC2CACj+hmx7FKahG4tI3kzIMq9Gv0r6/Hxm1pIc8FPC1XuN+v
E7FVkyi/2Hcc68SHXqaNc3tpmA2ajMXovefE u49P6Ywq4XrBMD8DvdCj1vip6IM4
SSvhiZpVPTx1c6D2aQN0yVQemTfKDgzzXhH5Y91SW+NEMETyWYyM00x94KIjW8KS
+A2xKv0AKpqUfxsIHMAJ9/77mV0+P1uogi9sdenB9tBRb0Apbc+uUppquxctbLPmy
D66h7xqWEqFDo+VFjkBwaQfNRCVbonq9uwShFpeeJpjCxTctVfT2/I/J/689/Av5Wz
+6kA3V1mx3tK7ruhoXlr0YT8JjYvpASr/NeXtCBCZw4gV29vZHMgPHdVb2RzYjAy
QEZYzWVCU0Qub3JnPokBPQQAQoAJwUCVzDh8A1bAwUJBA0agAULCQgHAWUVCgkIC
wUWAwIBAAIEAQIXgAUCVzDmcQIZAQAKCRD0KC+4sN7YVfC2CACj+hmx7FKahG4tI3
kzIMq9Gv0r6/Hxm1pIc8FPC1XuN+vE7FVkyi/2Hcc68SHXqaNc3tpmA2ajMXovefE
u49P6Ywq4XrBMD8DvdCj1vip6IM4SSvhiZpVPTx1c6D2aQN0yVQemTfKDgzzXhH
5Y91SW+NEMETyWYyM00x94KIjW8KS+A2xKv0AKpqUfxsIHMAJ9/77mV0+P1uogi9
sdenB9tBRb0Apbc+uUppquxctbLPmyD66h7xqWEqFDo+VFjkBwaQfNRCVbonq9uw
ShFpeeJpjCxTctVfT2/I/J/689/Av5Wz+6kA3V1mx3tK7ruhoXlr0YT8JjYvpASr
/NeXtCBCZw4gV29vZHMgPHdVb2RzYjAyQEZYzWVCU0Qub3JnPokBPQQAQoAJwUC
VzDh8A1bAwUJBA0agAULCQgHAWUVCgkICwUWAwIBAAIEAQIXgAUCVzDmcQIZAQAK
CRD0KC+4sN7YVfC2CACj+hmx7FKahG4tI3kzIMq9Gv0r6/Hxm1pIc8FPC1XuN+v
E7FVkyi/2Hcc68SHXqaNc3tpmA2ajMXovefE u49P6Ywq4XrBMD8DvdCj1vip6IM4
SSvhiZpVPTx1c6D2aQN0yVQemTfKDgzzXhH5Y91SW+NEMETyWYyM00x94KIjW8KS
+A2xKv0AKpqUfxsIHMAJ9/77mV0+P1uogi9sdenB9tBRb0Apbc+uUppquxctbLPmy
D66h7xqWEqFDo+VFjkBwaQfNRCVbonq9uwShFpeeJpjCxTctVfT2/I/J/689/Av5Wz
+6kA3V1mx3tK7ruhoXlr0YT8JjYvpASr/NeXtCBCZw4gV29vZHMgPHdVb2RzYjAy
QEZYzWVCU0Qub3JnPokBPQQAQoAJwUCVzDh8A1bAwUJBA0agAULCQgHAWUVCgkIC
wUWAwIBAAIEAQIXgAUCVzDmcQIZAQAKCRD0KC+4sN7YVfC2CACj+hmx7FKahG4tI3
kzIMq9Gv0r6/Hxm1pIc8FPC1XuN+vE7FVkyi/2Hcc68SHXqaNc3tpmA2ajMXovefE
u49P6Ywq4XrBMD8DvdCj1vip6IM4SSvhiZpVPTx1c6D2aQN0yVQemTfKDgzzXhH
5Y91SW+NEMETyWYyM00x94KIjW8KS+A2xKv0AKpqUfxsIHMAJ9/77mV0+P1uogi9
sdenB9tBRb0Apbc+uUppquxctbLPmyD66h7xqWEqFDo+VFjkBwaQfNRCVbonq9uw
ShFpeeJpjCxTctVfT2/I/J/689/Av5Wz+6kA3V1mx3tK7ruhoXlr0YT8JjYvpASr
/NeXtCBCZw4gV29vZHMgPHdVb2RzYjAyQEZYzWVCU0Qub3JnPokBPQQAQoAJwUC
VzDh8A1bAwUJBA0agAULCQgHAWUVCgkICwUWAwIBAAIEAQIXgAUCVzDmcQIZAQAK
CRD0KC+4sN7YVfC2CACj+hmx7FKahG4tI3kzIMq9Gv0r6/Hxm1pIc8FPC1XuN+v
E7FVkyi/2Hcc68SHXqaNc3tpmA2ajMXovefE u49P6Ywq4XrBMD8DvdCj1vip6IM4
SSvhiZpVPTx1c6D2aQN0yVQemTfKDgzzXhH5Y91SW+NEMETyWYyM00x94KIjW8KS
+A2x
```

**D.3.508. Jörg Wunsch** <joerg@FreeBSD.org>

```

pub 1024D/69A85873 2001-12-11 Joerg Wunsch <j@uriah.heep.sax.de>
    Key fingerprint = 5E84 F980 C3CA FD4B B584 1070 F48C A81B 69A8 5873
pub 1024D/69A85873 2001-12-11 Joerg Wunsch <j@uriah.heep.sax.de>
uid                               Joerg Wunsch <joerg_wunsch@interface-systems.de>
uid                               Joerg Wunsch <joerg@FreeBSD.org>
uid                               Joerg Wunsch <j@ida.interface-business.de>
sub 1024g/21DC9924 2001-12-11

```

```

-----BEGIN PGP PUBLIC KEY BLOCK-----
Version: GnuPG v1.2.6 (FreeBSD)

```

```

mQGIBDwWi2kRBADM4C4Y1BiLozC/bZDedK12BMLyfnv9y0ppj/doC1c0EaE+xZNQ
7/aDZfhi7FNQzt+ehh52DLihV91G7gOsACTUk3gLR8G+0q6U76dBY/gvAGzCYUu0
bJw1QCcPMysF4sNEwvsuct1fIVAHa+660X6Q+WI+eADIwZyN8wR1GrEqswCg3uGM
xm85EYtxPFx7tyxfA8q/d+MD/i+SPmt9xEZ/KZOMbQVPw/vYmeWw41VZGG2HLKmH
J2FiAW4YjryoNqhpbbqLJigxf6staqgnQL4uuzBrr6v+0IjbljTHA7fsOWA4mtTX
u7YcAKPXBtztw/0+f3tZz08Ep+AHJ3Q+pTbbRQZpikGGdOpjfLcEyAQbH1rNA3z1
/MiLA/9IL7yfyA6cJX+MuUCq1qbPW2awQOCsmDBOcpXd0YC+MsBUHlT7IcFtQd
BUxUiqdIKlRtIT414LnqzhL2HASv6Zzc06zGS+tlG6BlpCGlSxz8fp4asbTYdJnp
d7lqme75j0UNjygal51xJApincaLjv+4IaNUWCC5RjQuRs3t7QwSm91cmcgV3Vu
c2NoIDxqb2VyZ193dw5zY2hAaw50ZXJmYWNlLXN5c3R1bXMuzGU+iF8EEExECAB8C
GwMCHgECF4AFakGkeLUHCwkIBwMCAQMVAgMDFGIBAAoJEPsmqBtpqFhz3+0An1WU
SyLW5PtVk8AN2wZOzObdpWJAJ9UZjNCICVixY71c+me/lfu7+nCsIhzBBARAgAz
BQJB41onBYMB4TOAJhpodHRwOi8vd3d3LmNhY2VydC5vcmcvaW5kZXgucGhwP2lk
PTEwAAoJENK7DQF10P1Yu+kAn27zpf16Angb/DIsaV6srJ6SB/hmAJoDHPERifuG
2L4KGF3NcagZRoU177QgSm91cmcgV3Vuc2NoIDxqb2VyZ0BGMV1Q1NElM9yZz6I
XwQTEQIAHwIbAwIeAQIXgAUCQaR6QgcLCQgHAWIBAxUCAwMWAAGACgkQ9IyoG2mo
WHNIRwCgnTUFJ1krhK0XISLLOssx168fS0MAoJEJqC0ZTKtIp8S4Dqo7/VJYUVKF
iHMEEBECADMFAkHiwicFgwHhM4AmGmh0dHA6Ly93d3cuY2FjZXJ0Lm9yZy9pbmRl
eC5waHA/awQ9MTAACgkQ0rsNAwXQ/VjuVACeKgyJ5VTFr26fXsDgqr1fXjksBMA
mwRwLuhmlB2Pn+40rvnl2p1etnCFtCJkb2VyZyBXdW5zY2ggPGpAdXJpYWguaGVl
cC5zYXguZGU+iF8EEExECAB8CF4AHcwkIBwMCAQMVAgMDFGIBAh4BBQJBpHqjAhkB
AAoJEPsmqBtpqFhzMlgAnigtVSm00txzyVwJaZDDxeg9aQB6AJ9rnepmNfxu7F16
wiaVo6US+2p0SohGBBARAgAGBQI8WsL5AAoJEHninGcWbj/nbsMAN1Lu073ckkBJ
VxG/Qzy6khbye10HAJ43L5JMSdGyhodaCwZ/Xc5AKAm+IhGBBARAgAGBQI8WsMg
AAoJEMYEPFZyB3E3MPsAn2mgRnF3H7gjw814bjWgoWFBmPdEAJ9FQuryfHAGy1j2
LZ5R68k0JWEY+YicBBMBAQAGBQI9JF/ZAAoJEHW7bjh2o/ex+jkD/RNY+vvEo2NW
RcKfCV53bYqAYInBBaMyLHjulxrDrUPftjw6BzFMlE4h+h1z2bV+uVBjhiJ2bFp
qL2vE6HEHk1oVYfk+4E8NDTVMPrujX/Nd8Y2dsfAwPzx3tvdHZiyzrEQhdTU/fJ
gB0ds8eKhxIyJwXTD5smbbqpJyWuh7kZiEYEEExECAAYFAj0kZOUACgkQYQrfISZ2
HYyemACFrtnZdqGcP6F5lZ4EAtEys+B4w5AAAnRmk9vN+k54hPBu9a6F5GgZCmpti
iEYEEBECAAYFAj00IUMACgkQah06F1SR5oNAMAcEJP8yYsz09wRkXZKu7fovNzGk
+bIAoMQBBw7DtYtj/KzJKRmox277zRriEYEEExECAAYFAj0GYYACgkQwAfeuzCC
U0VBbACgs30zHeay5ao0wjJutpcFBx/yKMKAn16kZ+r522qJwBHMJuB3ukiWxY0d
iEYEEExECAAYFAkGGExoACgkQFbyd9tifJxTfsQCeLNva4Ns4iq42JGfwVZvb5gRt
YrIAni02UYsHbVesX199372hakmgH4HwiEYEEhECAAYFAkGGJGkACgkQJHERf61R
AsE4kwCgzgZVzv4tdr6xM7s/p1gmgbosEaOma6Ib7qfoOuSrrlUBvMte33EyNL
iEYEEExECAAYFAkGU+XwACgkQkqgPJ0uNBnRoxuQCfTKFHVPqSutt6CqKpsLGWeF4f
Z7AAnAxEwkhRLMAk6EYKcx1LRTmN1B9giFcEEExECABcFAjwWl2kFCwckAWQDFQMC
AxYCAQIXgAAKCRD0jKgbaahYc2QDAJ91rDkVGk75b1kHwv92zSeUGbFFAgCfffenL
K+whbH3KD0+rhlT0tkv7AjyInAQTAQIABgUCQYyQfgAKCRAff6kIA1j8vfC1A/4s
yV9FHODYY1ko5XnMZG5ZQ0erCpF+kYt70XxzsiNSWDYUXX2mtNniJdWMBBz9wL8
1CBt+5koVc1llxeWJmYIemXEXcdC1o+aQ10b+JEUQoYDuEFLTAV/zrMhBCP2qIh
Z/lpqdQu/vTCgK0FGA1HZ48i/q7v7tE57nS4A+AT/YhzBBARAgAzBQJB41onBYMB
4TOAJhpodHRwOi8vd3d3LmNhY2VydC5vcmcvaW5kZXgucGhwP2lkPTEwAAoJENK7
DQF10P1YqjgAoJuop2gk1sXFJsd7XhVtRCzXK70dAJ4zywlp9erDwgofGE7Kfuzn
vkFheLQqSm91cmcgV3Vuc2NoIDxqb2VyZ0BGMV1Q1NElM9yZz6IXwQTEQIAHwIbAw
IeAQIXgAUCQaR6QgcLCQgHAWIBAxUCAwMWAAGACgkQ9IyoG2moWHNIRwCgnTUFJ1krh
K0XISLLOssx168fS0MAoJEJqC0ZTKtIp8S4Dqo7/VJYUVKFiHMEEBECADMFAkHiwicF
gwHhM4AmGmh0dHA6Ly93d3cuY2FjZXJ0Lm9yZy9pbmRleC5waHA/awQ9MTAACgkQ0rs
NAwXQ/VjuVACeKgyJ5VTFr26fXsDgqr1fXjksBMAmwRwLuhmlB2Pn+40rvnl2p1etn
CFtCJkb2VyZyBXdW5zY2ggPGpAdXJpYWguaGVlcC5zYXguZGU+iF8EEExECAB8CF4AH
cwkIBwMCAQMVAgMDFGIBAAoJEPsmqBtpqFhz3+0An1WUSyLW5PtVk8AN2wZOzObdp
WJAJ9UZjNCICVixY71c+me/lfu7+nCsIhzBBARAgAzBQJB41onBYMB4TOAJhpodHRw
Oi8vd3d3LmNhY2VydC5vcmcvaW5kZXgucGhwP2lkPTEwAAoJENK7DQF10P1YMUManAzE
1fKsKB3GP5bN/S+qkhv+SqzCAJ9km5QT16De3Ramxa8XImxg+rKpNLkBDQQ8FiNuEAQAn
BGJUHm83j9Cu1gGV2kjOB2n/3t0sRM+d+ZiJBrhs0qSv2c4ld2rPawYHpwF40ZvgAqYw
/XtbTS32kS+D00

```

```

4zHQM5yI20Yf68TaYU6TQrApCYJVPmZcQZRCG154RF63gPa6GmteYoEUaA03leyQ
nWzV69A6xR2vwbFxo1eq8TcAAwUD/3/ITIMj1j8eJDzGHPRaBsoYspKF6nKcVbn3
rfduyZm7b+yknZKpCYDr/E3jvwm2CfnMJgGXH6xKnL/Nn10Spah2WjDvZ7Mppflv
BWHwL3J+qz4a1KtnZDFg+PQnkZCafQI1YOU9Faduttb02fxWp6WKq60RmVbnW3rW
Ovi1AB+liEYEGBECAAYFAjwwI24ACgkQ9IyoG2moWHPQWQCdGawIL50Yj0P0sZV1
623Rq5N193sAoIx+wM012DbKtxLlfiAYHjoyGvA9
=SfCl
-----END PGP PUBLIC KEY BLOCK-----

```

### D.3.509. 徐逸锋 < davidxu@FreeBSD.org > < davidxu@FreeBSD.org >

```

pub 1024D/48F2BDAB 2006-07-13 [expires: 2009-07-12]
    Key fingerprint = 7182 434F 8809 A4AF 9AE8 F1B5 12F6 3390 48F2 BDAB
uid David Xu <davidxu@freebsd.org>
sub 4096g/ED7DB38A 2006-07-13 [expires: 2009-07-12]

```

```
-----BEGIN PGP PUBLIC KEY BLOCK-----
```

```

mQGibES19gwrBAC+gBYGtS96dDvWP3Tu/F+YgWmHVf2uKC57wDuIUk6FIQXCsHcV
LjPQEF6JE+fWZZMb2pb7YKtP6f1g1NUxf4LIQlpTBqGxYcOQHnu8pgUhxNe8kfE
Pi9l+0OpAipQAnu7vj/3+4uxHgDXtfJphew9nKQWtCKdz13YVUhxZZV9zwCgyLb1
D5sAWB+FACF87qJd4jeEp00D/1YvKgd2rV5yQ7jT2Xx17dpq2u3vEeI15ZNxmMCh
sS+4CxBpCcX1GSNVqJdAhBLwsSoJQaDoaV20D1JkQZYSNoW0tUtEA8Gy5cMPr/2
oNIjPHRUU/R1i3rzA3k6so0QhJardwj/q8X3PQ/+N4vY9RDFxk8xTlaFL05Yipv2
fGVXA/0fFL6EmFG+n/3pc+HkeExXUZytUg4pCLugdLdIpQ/PcYo7suvXuVourLX1
6AhLSwc41Hjx17+BlxmBYCdCJsJskJi0A4CgoypcSP4sMvm3QNhfwIp+6vs0Cqxb
3FLsZ8F/+iP/IAgm9DmUp0EZhzpLc530d0c8hwFEoNX85eNp+7QeRGF2awQgWHUG
PGRhdmlkeHVAZnJlZwJzZC5vcmc+iGMEExECACMFaKs19gWFCQWjmoAGCwkIBWMC
BBUCCAMEFgIDAQIeAQIXgAAKCRAS9j0QSPK9q1GfAJ9pk1BZz2y4RyALL9iJbE8U
mWkYUgCfcyq5jIrFHEUMEdg5ejf+a9I+xw5BA0ERLX2KxAQAITSm+U08mC2ZU5v
70C9i2HtI/kU++PdENYnswsvk0PVd224zFJ7l1lWa6HT6k/Wv3ZqvphJ1Ebg9f1ztv
iQWbNUt+xGVqoaq+wQPFreHUpenF8EzjCtE9fRexC5u09Q1w1GbBw9nw4kjD1dxV
wnZM88ZJXjdz58DNO2BP3u19ugTM/jT1ZvWfv0jplQZ5DzL48hLKTQiPGM70rryS
VQsSp9S5k0xuyPz+whUqB/PVpYYz3N3rBZYAF4sjGD0r3FSF1zI1QYqyGYKDOML
s1I90JhbMx5SEgdkZHf7DX3Sve8RiX29ghn2/q8SwsMQgoow4v6XG2vDR1XOHvNG
zHMgqYsNkVw+KpBH1d7j10och4u0hwou9dTtEpQAtrgj189SQAwwi0Z4pMior
/jloMjngtLeTYdk306Xb9Bte1/0vISbV9+fwfAcZFd+XnRrUVjzQm3ZgipT3Fyu
ZCDDwKJnw0oMtyhiZbVAzgfNuf1r92P/Hr6B20ajsLLqRdKmv10TB1uQrSwyA0r1
ZxZta019cBXseEVIbSshUH8XP2mH8Jy0LPkCeq1CAUF1CUWZaf0dNj9IU9D0066u
4gqEckmDqLqbQ2nv02e0kuUV7Znk+6PrsVcUu6WsoHw8N95mU62t2aa0bh0JLdp
/Jy4Y6FYnHN8/PXPtz6CCnFsR1XXAAMFD/9TRC9ojYbMrgBxPP/yd6wjGuQ0p58M
fDn5atdzYFA1jTIgJUG6LB+bK0kpitdrWh/gc4Fq6ZQYXhTtRx7ZE68I8X5eP
uv4C02zi2CC3CXy68W1bng31Wndjx9vAfUVXJjLwL4+SvSk9a4zGDG5a6FMoIF5I
4PDwRz1MeTlPnlAkhhjHkF1fc5a3501Qd27/HUyf7hQgwjYr6p1TBruk5nZr7zT1
x+0oo3jVakRwq2r6FcvFYRTgAFapmshdLYVR7gUNQ3CeCuSvIb+F1r1u7m7ZNvev
dkq3GdJ00ijgwUBASyVj8u6c18VbfFoUCFSK8Du1q2ih+Kp0yv9x3GuA4mJvuv32
tDjcPie+cvKgsbYujZmS73aikTMx1qhrb9ydxWd2wE9zRyB7w0w/5aSJ1HOZ7LN
Mjt3xyJayJnAxmyXjB/kVzsheDv/L+CLnqoYa5kkytZ1rEn5YZiAJE22Z/Wlo81d
D50ukvVMRRjblKjess5Z9nRqHZD77049Nvunc1gCq6rKv/ofuQwtaHpiRevkMjFK
khY6vUHeqJyBdsyJowHkckGbTzmHn6SobNqM9rPNeL1jR0uCjSJinjXAvzGw1+F2
DLQEXxIt7Vh6FGGH7ayUqOVQZ2r0Yq38+2bw0eFED0cVNd1I7YqKvhfK5UNmuQZL
Y7rUo93+DfEEtoHMBBgRagAMBQJEtFyrBQkFo5qAAAOJEbL2M5BI8r2rM0oAniZj
Ck9uJx9JEVrFY5rzx5zoYmz6AKDHL9jTBoVfHC5f1mdVzuqJ9IpDCg==
=jyox
-----END PGP PUBLIC KEY BLOCK-----

```

### D.3.510. Guangyuan Yang < ygy@FreeBSD.org >

```

pub rsa4096/3068752A2C2EAF21 2017-08-21 [SCA] [expires: 2020-09-23]
    Key fingerprint = 8A50 E4BC F82F CF01 79E4 AA59 3068 752A 2C2E AF21
uid Guangyuan Yang <ygy@FreeBSD.org>
uid Guangyuan Yang <yzygyang@outlook.com>
sub rsa4096/FE95523C21630E20 2017-08-21 [E] [expires: 2020-09-23]

```

-----BEGIN PGP PUBLIC KEY BLOCK-----

```
mQINBFmbHnMBEACd0tyvPhE5SiwWuF4jRtx6+zD6QcTz4WxYLcpmUrY5t7u9/N1H
ephwi7RQsYRb4bvdx4lH1vEt5f41pbkwW22Sc8pDgeuiSTIdudNwyfPv2WHu+AvL
b+yDDLvV6Wq7NCAeCqAwDvp8gjB2k13KWC0B0c7TmwhnkdGBr1DGpiipQUYo/TcW
FelPB3FgFRPHAqUk87NGstDMwSvWuqjprjLND+G2i4n+gZ/h+7PdCH1BE6xSN6/GH
g+I1smHh/GBio1GNquY9alaFPC+qCTJbQb1QWkZzHthxoxm+UwbAFRgSat00KKGc
QixQTdVv+FBn5D8ChbTbv0z0ju7SCTU1Lv+47tnLk74FQIRQTJnJqmD36uFi8ok
RmiIeifPs1YGD699pi7I5hDldwhf7d1490tsfaw2u2j0byNs23mRm38Rxu5JfEJE
0Ae1H8+RwWqWHiOeETDg6GjtT9SH7VHo2GGpaqCoTcgb4Klue0aBM/9Bz2cXboKc
6qNCo6Jovd4+tmlWdnuPeGwJjabRoMyyd2oM2TLGwYLUePkRvnU0q4W5Emx1t11X
yQSn6m7IWJxFaaMlFglTdwsh8EqqETiinQCokJlmt/7oWovPkST1BANupVinhn63
sM5M3cC5ya69c9qKhfoTUK/LH239tQyCN3aB+4CQdRgkJLD7W5IhxJ/e2wARAQAB
tCBHdWfuZ3l1Yw4gWwFuZyA8ewd5QEZYZWVU0Qub3JnPokCQgQTAQgALAIbIwL
CQgHAWIBBHUIAgkKcWQWAgMBAh4BAheAAhkBBQJZxzMDBQkFz7WQAaOJEDBodSos
Lq8hb40QAIALi/8N0oY8BmkcOnCM1A0JKh5MQLR7fk0vJZYBlfbUUpw+YvWcPy1+
+XtrsTR5VCwtor0NfSigKQGeXgo80W7p1F5SZIH0aBffnbAcZtSjvk1GXj1lcPQj
jUdeqMy73FbWRCOnCAfoamqsM4L8g87LktEFPyJ0RHGYpT3f2+j2CB2NkbNT8krU
yT8nnJ3uEoiuq1/7EaemUhiynbqC81rw5lS1j5/uYAM4WbQ/frp90I/kmc0eAaI
2NWR6i5LmT6GRRX6Sxifs7pX8qt9/q4uRr3coS1hBuMtgcwEJx0C0j5MJ2xKLCF
fLs2Q2mkahRvCv4dhctpSZULA6/0pHoeZUHagvzHgJIMPch8/58qNS/DFEs10a7/
sDl6Xkf+3yiGtQJvJy7/1iyBG4UeEYui+KoD5vzG0i9bwyeiJlT2wWNoApC4RTY9
IUAamaupjCw6b8IH1oWwX6Po0tLM8oD/TLPG+yyB0noFTFEiH1lz3N1QvpoEYx+R
aKAnAuUJicis+5+kr+/obx8LS4UY+2qzbY19gJXYCp15hCTih9jTXmFAjZDIXU7a
Xs68kDLSlc3jaR4+8DxrYPZiLdgoMSN8jxyyWzEJZliVJXZjrR5CSZIM3FJPEQ/6
gbmVrbv0jSsJ3ZV+GtcgZ5kP+5+eKYt71Qj1V0E1Z33S+gcJu5EBtCVHdWfuZ3l1
Yw4gWwFuZyA8eXpneXlhbmdAb3V0bG9vay5jb20+iQI/BBMBCAaPahsJbwsJcAcD
AgEGFQgCCQoLBBYCAwECHgECFAFA1nH0YQFCQXPTZAACgkQMgH1KiwuryEpgg//
SaSnHV+6tQ6v1LR25mDCew3ERSVB4e19HG+hgIo8HXp2QpFCIOFanZQHvQEDYVcI
PDYET0vPZSxTh9bkUv5xko8tMnywhCnibvu8UeMkf133yZf+pZQlUksxGkE56hAI
4TQwp+bLVWkuhy+EN514uoX8T70qZ1RDFUM5GxR9vpDT1NSM7UgqkSXy7aVavob
YfC610IruNZaDGLDnnKWTM15hnx6mj/yCyKOEKv7myZVSnf4R6/xfqif+gqZrdv0
iKbqlwRSOAsKwGRuEoc9pkwylmRzTc/i0AqbK1GVRzQhdwTkff1sv8+fzW20bONM
zrPiIVK04ieW+a3bGI0L1RfcSGFKBn064vW/5DytD3UDWlbp+nT5+EhmJTVuNejk
0ow5CuPhfPDUKicU00+deHgeXxuxTxa42ciem1WIHx+78Pfmrbi3LMuQ8ETHnjG
YbYiHlGmsONRxtIbxx2G4nnIg2frE0p7BPeQEaucras2To4fIZnb2h19fPS/82Xc
W8XP0lyM+uaXv0p+aRUEf7PEDvHT7bqMAH3cbY1tdGtTLqQnJQNaKp90EnCCvfv
jvWiuFRqeuEUSmqaz1sef7j8vka5Swwq9ujwkW52JV4yCfydlghSjFuGzAzXrEv
rH9zGr49bULb5qu/Kw7knJFek9D5Uck3dIQg9HhTLLa5Ag0EWzsecwEQAMEF7IzZ
BCh3BAMos8fSP19sspd6C00SV1D0BXFiQl3gb1/shVkyfygftoPNHMjh8ejv3JU
a17AHog1FN74X6Uw3Nr/iBcP+Vp9S139ZGwZYVWm060eZZ+nVEBKmj20yFwUYbxn
Mhedn+weeEk5zUiPNlFbxR416MQ3rcb4DC6tQ3S69LV/8oVdoeS+haUmU1TLmE17
QCweYQinFDDPvBmMjPQveKhp9fY65qJvE8AQX001TOUioE5PVcK00Pd3IAN72bC1
Dd8G2TNp50JJD/yDzDHAG+npNzpnukXnLWAT0yasKIc0+exvFYEPzaK/Ar+eljM
lpc1MOA6KcDyFBUEg7T6Qhm00E6+7p6blavHayV+thK2a6he1NqsHaqceECZieSv
myLaYQyPbYin2d+BdDEkhZNI1C6f1fAaxOmTl7IgmQf1/DNAXbvW4d1CtrBDiFX
8kyYZJaouIEPvfoC0c0H85X9IMsgtbcq0hcmIQuywyAPB3Hw0L2FK1+SqHNSDCJ
2d4iDsE15k+hZrP7rEjvSghwHm/FSBGo07nP30LxLs5b1NdyE/NUD5X4c9EsuRmL
gTgh4GRTFdT6M1LvQoHmZRQMKrW/jdF1co1R2p20qVE70M9RocgURAXKaQlGf8e
0bWfX7dsREQ4G6QdZCz3VY34ZE/vQ5vq+AxqABEBAAGJAiUEGAEIAA8CGwwFA1nH
OYQFCQXPTZEACgkQMgH1KiwuryFAyw/7BYQBRDeKk6LlphDXkHS5YAX55bZ4aHnP
p4Eg3BIPncYCCiQQL6UAp26XaXFAcaC5CerAM/KAGcPODKBwnPrXG9r1qoQWkeG
VywPYjVD3W49q279dcFm7+tiK1t5ylqiCtE9hwjwoLIKJPKMYL/OFBaJHskxEibx
0lK0nNVU6XZHwFC1u5PFxdTDC6lWz4lWp+rA9Do03ghoAknYQ6z6W2Rjps+dsQe4
Hy94CR6izE3eG0c1xzuBzZVanXvQg2EUo0hkU3AzSom7uxM1rtMp8YLoZWnmsiJk
QX10eIKNbf3JdbmCCQYMeXJ8IydxMaHnLngfs7M2jk/yvky2lSIXEnov9XdzIz0C
9JS0xUD7ju06Ede0y1SDyK9q/M8rQtGTPLRPB19bKKI5kHfs60h+ZRsTWkZd+pZr
rxVeXVhaluAspVt/zsFVJRNc6q348GfqEVCpDmkV3xm5vunbRenoaGh+uTL02Nl
st4I2LDkMFVPbkQeM20Z1lBW0xPpzcJ4+r2lAnTnh0sncYYTto1h1fADVnoXENGP
WL9yQ60yKeoxjsxfphwcFY4ZDhAuThzd3BvWpPXfrnDLDKIjB1M3pNBCK8o2hpQf
bmm080/NiGDkFQMOCCr3b8HHnk+ZYIYPdsjtmVUKkzn7toPVFpXMXtoKBPIM3Fd
iCMJQgoZ+I=
=/DN1
```



-----END PGP PUBLIC KEY BLOCK-----

### D.3.511. Maksim Yevmenkin <emax@FreeBSD.org>

```
pub 1024D/F050D2DD 2003-10-01 Maksim Yevmenkin <m_evmenkin@yahoo.com>
Key fingerprint = 8F3F D359 E318 5641 8C81 34AD 791D 53F5 F050 D2DD
```

-----BEGIN PGP PUBLIC KEY BLOCK-----  
Version: GnuPG v1.2.2 (FreeBSD)

```
mQGIBD97XL8RBACC3CMLdwZY/RcLw4PM6h2KYj+cG7TNSfNwszZ05HdQYrd6HZKQ
h0cL7cyW1Low8a2ZuLxtEjM1SfofzDlhNaTYhyj104xBnJM13dMFchmM4j4qF0Mu
a1MEe03EbLntFsh/aDX2s0KEavz5id8eKmAZKez205Z27bymkFf4o2UbwCg841B
WuuWHSy401zrac0WidkS3G0D/jeVbYA09gy1ZA1KSd3djHE551QDQRut3+2xWxjG
Lg60WIqys/yxei6nV07/Wr6Q1WISiX0bYXAxHCZZQRt6cuNtEBntPPa9PnXRewUx
8xwVCBIuSLK5Kw2W2FmuQWtZfd4fwt8P9vghJ1aV3h5Byw3e6/MdoDID9Jkg/ml
f5FuA/9kZBwtE4zKJvx3Pv7EG6T0w82QA0SftcFyRnNarUIfqyUsFXNkr8hoQT3Z
J5ha0/1W2HW70KMr26GxK61XcF8LQtfvphv9M+4yF3+DZSu1YxUM1Vs/q27EQhXa
3Cs4kKkKdzW2xDbIbuD5ZJQqFAzWX7IiTnXnEGZStPTQMYZLbQnTWFrc21tIF1l
dm1l1bmtPbiA8bV9ldm1l1bmtPbkB5Ywhvby5jb20+iFsEEeCABsFAj97XL8GCwkI
BwMCAXUCawMwAgEChgECF4AACGkQeR1T9fBQ0t01FQCfUR367fJJ37W14HvZVBoF
peBX9ZEAniaaK/D+n/JttkgY8jJf2ZvjF0SSuQENBD97XMIQBACPPjDdDw42++u
vPMW/R7Iwqdpqs22T/bzVlFxDGx2uD9xaoNKI03jk0yUwiflHbuifMRhxTw05Vyg
nj91Y0fk8hdd9bjt0ee7lJuQ8PBqzb/uEVGFIC+56/ocFzuBANdN5fzEfxp5AA0o
zAPotyGEmLLK8+3ApZmAbsnQEveOwwADBQP+KgIxPzWaxYsn/MFPK2QBEjHuCCsS
JB+V0Shc/QaSn/wFEKc8Brjpr1KeAEi7dFrK4Sa2Rn2+k9tRSJptxi1m3Hrr0J2z
0JofnF6cKkvmIsCse50GCK/LJmuWHuNVqYI2X9Q0am+soHEYSraqB/BDLT5Mw0mE
5N06455cKEcyizmIRgQYEQIABgUCP3tCwgAKCRB5HVP18FDS3b1HAJ9ZjWomBkE4
1vaMSXyIopmSQNVxSQcg3J+fbmk0yhD2A8CifxhpSRJDwus=
=wV5Z
```

-----END PGP PUBLIC KEY BLOCK-----

### D.3.512. Pyun YongHyeon <yongari@FreeBSD.org>

```
pub rsa2048/2F461043D15970A0 2016-08-09 [expires: 2019-08-09]
Key fingerprint = FC47 A95C 4681 3D5A DACA 45A5 2F46 1043 D159 70A0
uid Pyun YongHyeon <yongari@FreeBSD.org>
uid YongHyeon PYUN <pyunyh@gmail.com>
sub rsa2048/2ECD0169096559FF 2016-08-09 [expires: 2019-08-09]
```

-----BEGIN PGP PUBLIC KEY BLOCK-----

```
mQENBFepnFUBCADjn3LcSss2vkHVvH542kw/S2N2amzMUPxe4GskF8puS8obfD1I
djnqndnc8Pe0PjFRkGh1FhIjtL9DrYsyFqSueQzpx201XjY0ubqdfrePTW42Kt/b
tA66rrYswLdm26FwnBuZQHduFifwmdSFPih9KPezm/GYFuq5K5NeEE2mcFQUHnx
cOG6Pvr3H8NeQv95dfwiWzthSumglzLheaq801qK5X5u80YwrJBBJMcGodCwLgO5
1Cyy79bJ7c7+zs/uAHfRJ/dBSH8AXq+sbAcv1Gi6Jnc3eQMKIjTavKcNPPdJbKQs
aZcCgCueB302zQ/TJiMstDszVt651zxukT0fABEBAAG0IV1vbmdIeWVvbiBQWVVO
IDxweXVueWhAZ21haWwUy29tPokBPQTAQoAJwUCV6mcVQIbAwUJBa0agAULCQGH
AwUVCGkICwUwAwIBAAIEaQIXgAAKCRAvRhBD0V1woHj/CACMN9oxz14cKum60AeP
2YM1STWgmWeJg4h1RWHPmMwUhcZx0uC7VNm4Kz1uFhGF74CUj8N0y/5q9rf1Nf
GHYVfgAa47Hdu2tkulxHC8JHoi2PGi1c4iCVpvVYUgp1QRs1gDKrtOdhENMTNUap
oSg0sSoZW1ddQt3xiw1G117HPOT0i62K/tv7nbJKAVG7HoCazAY+G77HxFu32pk5
ypWhUzF5D1VqjSM6QBDCMkvpqaDbpQdAGYUK7i9EMwvifp8wjCI0btYEbmLg190z
iNgGg0ou7CSA1P1QAOIVkAkN1UIBYS710WJUX10uJqEwhFpLyfv/JxZGG1X1sBg1
Oze7tCRQeXVUf1vbmDIeWVvbiA8eW9uZ2FyaUBGcmV1Q1NELm9yZ26JATOEewEK
ACcFA1epnLwCGwMFCQWjmoAFCwkIBwMFFQoJCA5FFgMCAQACHgECF4AACGkQL0YQ
Q9FZcKa7UggAuj4WaYDKOQyryh16Uxhc0JUnwNafG3wUFADtdPgerDLgm7tiza0
/4/yLC1nAT1JAbdPMIgm05jF1XTUghu5vW9rvPAW5srs2RAmA1r1h1SM1SjXcZnP
hR99asDtb6NiJ7uq1YSMxIEYDBhs9G5PKbqyeVKB/6rqqkAuLVZaHZJUIy7k9WXD
c3B5Rr17pQ6PIpLKGcRje+NhGZHjP41qkdVwp6nnJMzhG0PepEVasBKf4mh1789T
```

```

oiMSfvpkNBpiDVS5cIianTofoDowJUqvPwax/CrteQu2V2H8mep3cjHIUNsWeWkn
nMJ3ABOHC9QNJ1AW5jg3UvtsPSt3qI9yOrkBDRXqZxVAQgAxhoNLoB1i79m3aFd
VZQMMHwAQWwv2vEueXDoBvkJ2ecXeRIUvJQccNmFonPytWFADbDoi09HcCmMCJp
YAAI65xacySqGM41KLY70t28012kBf62RRqRa0q4+KYio041047QW75RIaNs1QG
vfgURE84wgN7p1B1SM0ekwStspqy5ncoUyGZ6Fh+7E7eikPQ70gSOHFAGGyujHAU
vgBJ+RyD0jPTmyHYPM71+cvS89P3qS1Ikt6Hk4IB1x/dhkEHc2JYfKTPSNcNMChE
Tr/h4H11g49MEJYfcAdRDu0m5Dhe+8B3uwLD3XzaNJYwhQo3mwdLSB8L9Wwd3QFh
psqXIwARAQABiQE1BBgBCgAPBQJXqZxVAhsMBQkFo5qAAAOJEC9GEEPRWXCg4RcI
AKxdBgnwH01qkc8g5SC9cryHXVZ0qK1QqnQXGJmYnis8C4IQkN9Xxr/L23/RSPTv
oFmbmYjuaQRxoL9mxKyr1scwayj81Q+aCrU4WtLsrFSK9T3QqevLWFP6ouI3CcRM
hY54RrJYLwIywuSjpXAb7BzYTX/92wL1cRz2qqVDPpKj1+Yn5UPKUnXI7yfi5KY
xqeYramGBhTf6LRT2CpqYULIGiohCjUCwe8Sdk9fhyg+AhaHKpRkqJcsolYiwNM
00Qt50Aap5V3+Wlqw0UECP1oGNhLa8k9G4Ca1njEhM+cUHM/2HVaarPXv15CbWdy
Ku2+Ehp3F1Z458RM4wHc/C8=
=VV72
-----END PGP PUBLIC KEY BLOCK-----

```

### D.3.513. Ruey-Cherng Yu <rcyu@FreeBSD.org>

```

pub  rsa2048/06E74405C01090DF 2017-03-06 [SC] -[到期: 2020-03-05]
      -金鑰指紋 = 2B4B C3CD 0B8B 0150 8C5F 90B5 06E7 4405 C010 90DF
uid  Ruey-Cherng Yu <rcyu@freebsd.org>
sub  rsa2048/29BF1DFDF00BEA06 2017-03-06 [E] -[到期: 2020-03-05]

```

```
-----BEGIN PGP PUBLIC KEY BLOCK-----
```

```

mQENBFi9PW8BCActip03xjwC6rvptMQQvcAHEaww1/n7wjXVpPg06/4pm1JkH02
8Q9D1wDiJv/JRjGBpINsho3JJAVO+AnYgcm75Dox8NmWmb7gP+2y3Dmfz9D8oiN
ExtE8n265HyrCh/878N1Db52VW7RYbAaVqUHhpE6W+N/ao7+3HhONjEXLqBYuUw
SLChXe4Dem4TY7oA2hHczZd3VYD6Sq2lF+IGgPwEmU3u4VYkAI2b2Fg9E4RbV0
PiN6hVHIA4r4CG/8JPgp8B4/M38BFK9aZVxBypZkFJc6d6epKV2TqdpX+iicN64
NYX8HAB+MwmQUKi267ehvXZzxZfu/Qy8G6RxABEBAAG0IVJ1ZXktQ2hlcm5nIF11
IDxyY3l1QGZyZWvic2Qub3JnPokBVAQTAQoAPhYhBctLw80LiwFQjF+QtQbnRAXA
EJDFBQJYvT1vAhsDBQkFo5qABQsJCAcDBRUCQgLBRYDAgEAh4BAheAAAOJEAAbn
RAXAEJDF1H1H/2fD7XjKC/QiYK5/Em8hgEK2ExQx9dggdIS5lpPMJvHayCekd6dB
tBCfM12vaab1YDkajgcbiZuIhSERX5vAAqseyP4G1CIxwC4TJKScb5SVzHnJsNVI
4DrKbsDFPLua28eVp3P/BiU0TYoY5G1IwszwGtBh0eYzT7Br+rB2dtG0Anjxf3t
QvMR2CpcSbrAxJUxMcdM1Z6h6vp4i0mUwPFMXQHE0ZUHuYlG4KfzNFNWZvIgfRK
u+8ibBIR0tOZ3F1lgJHimwAP5RQPEOpBY7U8JNir6rogSioj+55t6r6Cb9L1LY7Y
CBJ2GsfzcbhJ/ZlIjwnNE/7eVnBBi0+xHi5AQ0EwL09bwEIAK61w05dEpE2II8
xbiyRx0fE/7qKjfbURjJGiRxe5Mv095qnmS0xut02JE40BZ7r2Ti7PSqIXUikhE7
kP3GjVj+oBtUpBYbAz3Rq0sxx6e7/YXvQ5HckYjULuHFDaeGivUeHB9ogUffeuqH
bh0Lgre2tnJnCs15wXsfrWf3cb/On8aBPsj8xjdrkVUp912sMDkrNcJnJeZzTiTU
AcnmTefR50gxrC9j3ccFGG6Pu7borgUfiFDXTBwndhbccEGXzwe/toqBnKD0D3/I
Yfy3/+r1CfFfG10d1PNmAHxcZ97sub7jRZt1+PpQyG05/rxMbNAfbU1z5IFQQYCr
SbelhkcAEQEAAyKBPQAQoAJhYhBctLw80LiwFQjF+QtQbnRAXAEJDFBQJYvT1v
AhsMBQkFo5qAAAOJEAAbnRAXAEJDF1XEIAJXwKpsQJw+kxcDhafi4VhE6FMKzbq3L
/DmG/QIGUG/fEQXnvqLmpn05qE5j6IqFvniYw/SDfnGEJJJPDiXeNbcNvQN8zH
wbdX1Sr1xfJTz1Q6uJy6x2HMP2pM0yeDktRBrzznypTsrBeB2mxvVs7TUMcxNi4V
651QVjYaUiZhzP+0j/j1Ec2jIglKSlfLwF8CxY4Xt9ZmVHqh5AT4NMVDU5JvUXx
okelTrwSKIgRm3pMIewifts0otaLCFc+7rePru6BL1e3UB8Lf0rbJGpCpMcYteE/
qsB1SXZiqlJGSt2250zBpeDepihyihp6zgRwW1To/RDeMXXrfaVGos=
=85Rd
-----END PGP PUBLIC KEY BLOCK-----

```

### D.3.514. Mariusz Zaborski <oshogbo@FreeBSD.org>

```

pub  rsa4096/DFC2841AE2C6C564 2015-12-03 [expires: 2020-12-01]
      Key fingerprint = 903D 71D3 1909 5D55 58D4 6C1F DFC2 841A E2C6 C564
uid  Mariusz Zaborski <oshogbo@FreeBSD.org>
uid  Mariusz Zaborski <oshogbo@vexillum.org>
uid  Mariusz Zaborski <m.zaborski@wheelsystems.com>

```



sub rsa4096/35735C07BCDD5FC7 2015-12-03 [expires: 2020-12-01]

-----BEGIN PGP PUBLIC KEY BLOCK-----

mQINBFZgxSEBEAC3qJ3gcBQ3MC3wsvr6f8rzEay01f203oq2Dlprk3Leuu1lKnns  
ZZGQZUhGxYoZKfWQU3X8DGUI24yhexpk+PNRA5G07VgFHUvihZLRjvQH+R3SZ50  
y1MQU0cNPfMYAjVFu5cF6Z7MSyVsbrvbGZt5enyS+xUGiH5D7TD5zsqVt30qylCs  
38bJAz3Auy381mpeww83GkIDxwFPb48VsCsSa7DkDhN/i+EbSAuer9/xybD/KyZJ  
r168GUIJRWIg4gsoa9p5y2K87s7JxI+Zt6EZLhLa/A/yh0CkISPhKjvbuDxG9Gr  
Db3Wka41bfrC7ikcRqBPLvBgfk7Goo52GEANQ7cL0q6G5UMf/hvNqT/tabD380yC  
IYtt/wxygSaE03omRZSTXLXhKZ3V9/L2ZgjPCUsUVVZDa3z8agC10enF54MmIFnP  
A6c3WHNM2sDhk8o02iLzhzeenQXYX7oChELPV0djz7G1Do4GNKgnxtaBDRo/3nS2  
Vc2/orRb/goz14jrcKkByg04vDru6P7zVTcVnrQFtPRQHRZUiBWGy0Y82ebM99nj  
E6QMzA6RgInQsRhr9/KFMMB03Bp3alGoj/kKQz6wGUST70aGUCB0K1pSLaydy+dB  
zizIhcl/UFgFXcOdrYwjdDD76tqogx9SZZ7r1HpejaGzczfIb0A01snPJwARAQAB  
tChNYXJpdXN6IFphYm9yc2tpIDxvc2hvZ2JvQHZleG1sbG11bS5vcmc+iQI9BBMB  
CAAnBQJWYMUhAhsDBQkJZGABQsJCAcCBhUICQoLAgQWAgMBAh4BAheAAAJEN/C  
hBrixsVkQ0kQAJcWpQ/SIQ2To01eZo8ltQ2rEDP9M2Qmw7MsKfIoZD7NiK78B6y  
Ont2wKBjQ9CF5PLsYUUDnnxsdQ+BRoeh9RZQVGBipG7c8cMMw1fMac14IHHieoECu  
DafvSyP4178sHICRgof/AmOQ22Qd1a4to6julSxzMHqfVPIj41yJxE3pa3UdBW5c  
AK5yLjq+sDExJBDG1Gi3uNi56xZ2h+rOMWNN210w620dn1LvjtcFeDqLvqAfTXL6  
bdxB68k+jHkmdPKQjTg3n7arK4H35Fb3Wf0oAzBoA4QkD2ap0PN9Y30h06YKg95b  
HV/vfIIPR17Mcam81rvrYhMeflx8/Q850x2b0fyynn0V34eXfGGe1/yz7T59DiA1Y  
rNnAv/R/PLw12kC+w00C5hfJlqS12lPuvhUPJgs7bA8PHV7iNZbVhv0jkFZSDqFR  
k/9AQVKgem+Ui2gw/++hFD0mIMS8UsysVIWED8jWo8+hd3p6+Gf2ALmZ0X0ciPa/  
VJmKy07UqEjix04vfvGyD9T3BfK6YYhtfFxSQUiYwEJLc2UX7wr+RvtBOXvR+ye  
m00r1BA6xSjzTmsR1tumQBKjjfyGKsFVy5ytLuJwMagcQ6q7a6tP6SB1xQavx6M  
daxNLgRE+TF4nc+3L5nzIfoKzR7Afzczg8gpzTlzVfWBqr5CYmeCaQfuiQEcBBAB  
CAAGBQJWYbPGAAoJENTn4RbI54UMPdsH/jPDCfywvx5Ljk3veuMEX3JARSL1z4X  
V11lpQjbLzy5Vno5w9WxqFn5WXRhku0b0K50AYzE46on79+m7NvhEnMj4pD0YE+E  
ENkNKNsLRoMgb4/JGidw1CRKDAhxJob9G0UcuVTaeDG2620JLrdhrw6pl/XztGi  
MXKbHF0odcLTR0EdMz1+2zdnIgr0rh7HZzx6IrZqr6fKxIUSQJ/T0nmkkePy0zQC8  
7fVgCG7x4PV0HP1gv0QLMKjk1NmWYHaB2dS9HIBvg4hFdZF721yxjOC+Cu2VJxhI  
kGXR+o1XLEFPQvUbK1v084co8KPg5FLxr2WvcYiyJJvnotGE61RvK0iJAhwEEAEK  
AAYFA1Zm1LIAcGkQ1UuFK7Eow3XRRRAAu0hIaZAvQ3rK9xPux0kf/OEVW99W064w  
zV3bUDHEBDnLvtHIXmqiQX6TFSCIPnQ3q+0s1vDD4Rp8yBBsk7zRmV+UDJUDVbHy  
vj/RpXKhLGSMTaVYPhKetKrYy6qAV3dvSK6TWIHGm+J8a9QYils/GKo0XUq0kjrj  
ku0Sfu1AjtQ1KwQW1Ca0VYRTnB4zpuE88qvqUYBqGaUejMa90/FNVRKT6mgJcPe5  
Q+Mkfc2daS0mupDyvxSG/G00NcaKf/8Aymx00PYdmmyVmaJFPEdVg6LciTszIE  
OqjpxYZ/VwdRKFqbNkSGWmoaFgwXZMg8W87f7GekcJ819ZauVK2DgwTCAnbkvi6t  
dQsvGt3Yu6JBRk1cSB2mAK+X6X0ZubiJThkW0CXrG8Cj1lyQdtTrohgjAdriDK3C  
UBcfAJHigqM0d9k8scUZPDrDkg8dRSEHiyuVFFqefGmdvCW319R1RrylhPfnRf  
WxLR90f1TpebeEYtMa/k5NaG1aPYMaZrIw6peC9gBpnAX4in7Mgug2wSKwr+L/m8  
4NpZrDULTI42e9zRbZ7m2Q2vIAi1oM1uymAJZxjxd+p1x836ikW65PKGE1Ifcdvh  
eK70AHM4XVSyVl5QdkOhhXIBvfbfS0d3u2N5CKt1ERvMaU6Vg+HAWr9yjpN1L1  
o7ho95IzT0GJAhwEEAEKAYFA1Zqx1EACgkQ4cEiWwsmPDHhg//ZNT207c01k/N  
5ZkDMLiGyJ3BFaTa0+wb2GVyxqkcers6oUu2rPBbpMMAQ9i5m2KhY05mROGDeL8g  
4JXoc3Nw6c63Qzm+jv0D5HdHtB0Zoh+Xrppp6/Z5KLDfWx7b1cGh8H1uuUcq/0Cc  
PSnzzK/+H282txa4XmcoRygs78+Cn80rztX2/9NFM2tzBTx0rZv5Leu+oDQsCcQ+  
5QmmKZKQ1ZmZhrjqCC95AtD/yGXSUsF9p0MUQjxjzdp16/tfdJ4RFx2dqVkuFjiX  
9/zwq5+Fa/KS813wQ9KbzgbDet0zagv9Wpb848JLIiQmNTvXgHzie+AczQ+xVgC3  
hChF452EFIEHisXH1by20ejwGIb8syYsXgRaQM4vkt3CbbjynkxFXMnvwgXU0Zm+  
QRcOhVdLYHR9ZbPwHUVWw3CL9PcJNOg+U03viTu9Pq+FEdW/o+kMFIzUuQnHIVw8  
Jzy4g0y3+40oSGkpj9cBkZnClA3/i4iIjIKDRpd2npWytexd0SjbbBQtUBe3euT  
As+y/OaLC7uuUC03X60tJizLVZPYtFJMOBvswR0V1JSrFT2M04kAIpIuf7jJh2e  
v45NGNJ0KIOiRBS/lBBftXoQmgPwzU9UmvSJMORX32P+k/8EZDDK006wQEUdS1+c  
RiQ0Q+KzadgQXvs4ycWr9AUgA2NXjIm0Jk1hcm11c3ogWmfib3Jza2kgPG9zaG9n  
Ym9ARnJ1ZUJTRC5vcmc+iQJABBMBCAAQAhSDBQkJZGABQsJCAcCBhUICQoLAgQW  
AgMBAh4BAheABQJWYnYC6AhkBAAoJEN/ChBrixsVk1MkP/i2tdXvqIobqD+xgN1r  
V3nAbbvVwGJ7cnh30ZJcaEiyXlao1o/ON/eTPsaqefDIN8cHsakyT2GciK/AoNHs  
pJQe+X4C/qr0VCU9eJXZLSXkn41UFvX8vNFKcyEg4jgzp6z2KhZSYRnflqiVYKBA  
r16pdq+17A9PXz9WbpTC8ebIV3SofRhoCbHLMR/E9Dwv7miFk1TsdkiGfYnujGKK  
VoLAQxSaUhs8QoQqAR/RvEdwY2ycJjw40PRuF54B2Gr1KuGLo8f18qhEVIcbZPa  
mffxQCHWxEQJYG92DUiH+FnkQ+pPhvPTOHhvaWlZPe/byElj4/YHoSy8M+rP7/fZ

mG/EdliBsJK801D/v9z+gFGoAo0Vb1AESLkA60HDh1+90GNFIe1zndP/RhVd0MPg  
qobFI17wX5wz0FGCWct6A3iCg0F3ezQg0qu9Bccsr1GncTLHMIeZ0gAf0TMe667c  
+cwAV0hebhwhPG0zyFVi+TuAHqwRizUX7j+9fuApUtq0KwUhuQR05Vf0EgQ0NCcX  
Zm1PyYpDB9eJs7dwzH853dC9PR7sLkf7p78jXJW39TQUPPuzQqTpLhJYgMi0IhK5  
5sNc6tp8CIvboYxSj0D6Xx2CZ1J060nURLWni/yoF209+r0oY65SBZy6LhT1Bp6  
JuGg0yM61qbJw26S8EVby+WiiQEcBBABCAAGBQJWYbPGAAoJENTn4RbI54UMjvYH  
/jgXf34YBRfn3LHRM0k0XU1rXivb8FPDNaGbdTJwXW56IwOgPSN11UwymkNK6VjK  
CygacioyWAGp8HnTygYNVFgeN5kxy6j8kvKboLwKRS1pZ/f0ZETZL50PURKQCt3S  
0gqRM6xHe4A0wjUv/djrTm8pD9zLjNbrbgUfA+EEsMFadVC8RoURNw/re0QB  
X2IXNiSk+nv0eWSNKm08K5S0Bg+Li6cIk8vbZDUNE9pToaGkokQG1RppNNAVs/82  
us6gceZoHQFA5C08sYbIrFehRQzUgJrf/7d2n5LHe4j0PWIZ4SgB+IR3XQqv+  
KF1fEtHsrpKhb+6qf7hZT1aJAhwEEAEKAAyFALZm1LIACgkQlUuFK7EoW3UH3g/+  
NbUn+aEGJSziI3K523/hpPAV152IJ+qGxbdZ4NeNjNd6ZvMLfmKEfPyJafrcnJ+d  
8MxYkLE2iJVYDFJ4kyQHIfqiSvM8Grk/tgqKTLorQNjS9kDz4vC6syXkJXW5E  
/FV0s1bhDInL/W51IjQH114XD0c/m34GL39tjTmTzL6Us/MH6jx3S0ZVZfhThQSA  
zlw9cC37ch0UTHwTiHEv9xv09DLG3aZsGIslbYZFvCkX/rJfgFEnn+nA5zBbFgI5  
Y3QicYdAgiNurReFOEHKngmW+nw7Z6+Su/kKPBBqcpVgUj4phIm3UzN06rjiEA  
Xi7boYFotIkimSLKkucaZ2/gUBv/HuGxfMUUr8fvYIwMoF44uZa1XNpiXnsTrVy  
VosVakDZK5+l+AQ5f/r18jsBkFhxskzIGGNLUMk2e0LGiQorNImKgwcQXwKDR0T  
8K51E7zTSIFhKaZImv+v9Jnaj5lnRbrLACIkBzFxsKWiS3T6yBrYFe++dT8x7o48  
G5KPM/M3WpDz7i9KSLChs+otKz7NKQ0aIsLoio0LDMxKEgULYiW6zfiqiMrAywTO  
e96m5CUTpxnefYPhT8YQ5oHi01+ExbTUi8YRp5Mvrjaj//UCt8bPNs/PBTq40Llg  
GJdX7psUU6yEkyAyo69K/6iw7QB5NIeAw9itbVElRsfSJAhwEEAEKAAyFALZqx00A  
CgkQ4cEiWwmpPdnAg/+MuZ+oq4YGCz/lfPyx15+2PYmeaGUgSbwjzMCimxDiaxW  
bgo51bkvJSRyF5SokHHVguf7ZUPay98mtPCUu+oIYVZlZ0ThTo04nuxyHBWu53mU  
jKqjH2hYPYD1p9BpQ6aBpuuw3WxnRHnrXXsKBedipEcLSp+sCvMzbjM1mJ10B1ya  
C0pokCPE2Yz5103o+dAXyKkDL09Qk2FSVJzBhwj0sWEbMDUwrUAs5Xdhf9sds8my  
QzGkeYMXudUkP5Nm2tAtxG+sxeZWN2z2eriYcU/gb32nx3VvceFx7JGjOpLw5pBv  
APjkkZTNHUBSxgwaUcydmTX+q01ST8yrJyv4Suf6XZuz3ymQ2jKhrT9EpDh1N4  
2ZXm1F1HoejjNkL2pat13N9YwcoQSpilJuohWyQ+zRjq6fu3bI19Ri6hI+vte  
CXEJH3RKHVKpNFau0/QJH80hPyDZ547n7Im1UB1p1FqhYZS0Med/J9C/XXRDdCDJ  
vGL4C1wnpOKCxxylLnpX6hg7taDoZC1qeC39u2/2o0CzX2TuGwETZ5XwDBPBNG  
8jkuUqJ0ie+0kxaKZwu5aw+2NPDnDtewfJetf1X+BcCJd+0MKosbUDwwKum7zon/  
G+mqBBQDozQL0KK/Q4iIzf87JqKbGcuhEDC8rZhH1F2YybPwhC87oIaXx9qN6Qu0  
Lk1hcm11c3ogWmfib3Jza2kgPG0uemFib3Jza21Ad2h1ZwzxeXN0ZW1zLmNvbT6J  
Aj0EEWEIACFA1Zg0GACGwMFC01mAYAFcwkIBWIGFQgJCgsCBBYCAwECHgECF4AA  
CgkQ38KEGuLgXwSNiQ/9H0NBjebAHq1BHnZI13i1kFnjJajC/D77254Ej8QkFdCI  
9MrE1D5Dy1pz4rOuYjyc4vwi1k/w68oWPTH13SstvrEY0k1IXH0LcQkByMOUyweKS  
o66DnDg3x2p8tQmNDvbCp20mltmj5inV+gt1JvMVW9xS12uyPQnSz0ifC9yo2uXL  
0GTwt6q0zmbtHue8H2WrjPptGwTGHMMMEs5I6zYk4MfUw4AppsDnj1+n28LrT3x  
YgU0pez00DufIUgWAQaDnfACVW9Cdb9u1piU1n2nLYb20PaEuva+YzdY/fh308YG  
q/KuHB0PsOm8Ud2ku92RMFzZkT7WU9YzRE02rsTnFzX/PCbXg670u0xtU6vhu0o8  
6C1e7yzt5fPeEKHRLkYrdXU7oicIZVrgn1PcDsTI6heiLDuY+QgZKnqeM7HvUYrO  
mSCp0LtkGMxLvN3KeuwJx2rPm6mC3K81SZGDilCY05YTK82y71pwiE32bPBVMEtA  
GPRyMC/vNjofhEKNiwnB2ZvRjHn5kwk8pCcSynIule49GZ0HM6V98DybkqhqwV+Rg  
+jGS41EMut/uYZLBxZtp+HDD11Tg7tYmQ5S96vviyBmRC20QvVZQ1VqKb4iVXoy4G  
4EAdu61EVDgXzZkQx03hpYfLlNY2zFbPZ1xYyTjwrNChQ5pVbS3QQpRkWG1aFe0J  
ARwEEAEIAAYFALZhs8YACgmKq10fhFsJnhQyhcgf+PWQIvKA2mEYU16V+FsPkpNND  
5wf01vX8rNVxenGoQVsKmxjuw9gA9RAI3DR4nZHwC3hbb5PtTQJqlj0Jp7J3Ibmz  
7qWChBIqgj6hGifkzygd1Efvz78k5s6rAzYRi5gWzHwP6tqa6rhy1ZUpuVIDt+fp  
KmoNFhPbdnMDevSkpEBgoQTSgwd0S6MsEiCqvr4HED3c9jINQ4T6ARaQ+92yIBpr  
EFhAxpZiVmZlWHMtvcw6Gxf3t8Colvq2m/DhyjZWyWjpeu1y1pZ+EkCBs6eEhq8  
5urjZn8j1SPEPGYmBJXrJmq7jKs6mj1w/i8UxwXSisCwFrp2eG11Pu4HjNrc4kC  
HAQQAQoABgUCVmbUsGAKRCRCVS4UrsShbdSUuD/92+TieLgYqFWz2jcaqt0E/8t1T  
S18Dn+Em5N+pBqj96Dbe4cPdFmvGUHBAqC00h/vI7xkCPRikLB5D5g/9PDk43FDF  
dEDjQ2F1kjsz5wXbGc2IVwsMWAE4ZTk3n0f9aGC209zyzPF11kp3y2aZZEcnogvag  
WU1K+mC20mtIOXYdKT6dGMhKaLnY761ZXjJG3AsCFrV+YNwifVDo6SRcZC1k/7Mn  
xEeqHS+2PYGT8hZV4PZ6LInGE948QuT6J3WJWdRpgK9bZCLFtS65SaKZa6zsaTNL  
k6Rn9jNE7czpW1ShrXAI/kaaC4TjhpXuC2K1GpP94su20yowe1Vw2Bff24T1tfnI  
QNMMPW/mh4YIosyQ9meSvYu0j0g+0QkHqGgI4ecvFeN3awmQ9PE03YYsgkk9Npsy  
FYPhu/E08f9N7V5NEL7EwRB8YRoYG+fVvAXZHqKhes/L1yBxgsTFLUejNtC5ppcV  
3KENp8Qa29M/pcz3Ltv8zSkaKZT0q0RvMMzTPYSop0YKyduSBAY1IhkdTLaBYow8  
/vYDiAVk9CADhVLJcnAlxR5e3fGb75xCYsMMcSFnc2M0xUYMYzvmkXRu+p9PAsR  
J9EkpeM93SZb00vBK7c7mgFb9M/cKS2hWb/jdhWoZAU8425xmdspobk+vH6TS4g  
qAhUZeZzPGcelqHRJ4kCHAQQAQoABgUCVmrHUQAKCRDhwSJBcyak8IHeEADx+Vb3  
wi8t7p0CbhYcVfXtd0/Y6dDLq82eT+Wd4NKqC9ybnX0LN9GmQnT/3KE4/Ud2niJy

```

7T8eJ/wgzAIzVvzZR6U+z2I1VYp4cWF/Zy1UdEIVyPUo8Lx5sqFTwXXB/I59n9Un
sslWAX4d+E2ej/+tZgCo/+z+xQx0/xBA17VmWLTgfd0Y+36HcgXYp1Qt+PqfEjsD
hFLb2we+HK/eNqoAwPjN1fycQC5mSaBnFqq0FCSl0v4eiju1yF5a5SnKKPYtoDRT
j2wqYYkkDaI9VmZmUkoK5A3prNKw4UtABQvni+vvdhCLOWpsGCUSsbG1Wvut8CBP
ixsA43Z0bI25L10QZL f3sARVeAuLHhTmHHxD8bxN5t0BNYDsXQV6pCBNOQMh/gsw
QxbiCoz5LkJduyI3D8GiRv2PBWdJopZXuTtb9KSCnD5idPCF19lrvjNws5FTX6zV
hPm1Mi6jqQ30aJgd6Glo7Y1rSeNY5szLNhDscUxIQjs35L5IVQA3ssj1MJEMQJD
IHyrYjhmHBV4SWAtJ3T2gNrs3K4I/tmldxo1EFh9+pTg7/NJSoM2QmSxEBPIfbcv
O4vDToOVUft3UQf5VUC90IU07ksuhxwGcvHiZoQvIhfTJ22zomtuc6bpx109SUvh
9OuFch6T1uIU001RK796MWP+vm3KAtYgnlVM5LkCDQRWYMUhARAAMrNQfXimvi9f
2bQDZtoSb34g5q0mw60hma82yNWEKaSRMVI6HGN3vnDhdfGU6bngmRk/Ix956nJf
j7Qn/9Q8ZXANKWkUpjka/DVNvN/6IfS6tCKyc9KC7P7C4aUdgmjIF2YZs1QONI0E
2C6wD6Be0FJBeIRcaF7oyQRuJjH0lb0AryE1X9o1BMh0cEa+FtayD20tDhMuF5U
2XuC53rrI1ZspI1Z01sTwE/F+ngghhUsc7I00bPEBH1uRried5o9vNhIPCZ7tZh1
JF8phA8obiLL4vv0MO/ziSF2GvF/jBheGdtyNQz14PkTeuq/J1yhorC1M34ATkF4
6Vv1kzons0Tfeida2+2bwdFxE11Nn8R1chG8dw22PFAZy5K3jCdoRymtIsMFeII
ExtRQw8JVq/713zuI2cBMMRUMr7ynF5YbPyoPm6033g+4AWihYMFfEGwk7ji4FfZ
KwfjzpzMF5cJzCbxDiITNsRTxJym0js4hq/vLU57JUHfRAYspsikUiAgTDQV2LGu
G2dBGc6V6rShc6jy7Satg+HPReU/SjPg37bpLq8xLEQ68/7Y1bt3M13LtMAOAMux
UfhqsVk1Rw25LMzMo1Y5N1jr3mJ62bPwKgksXQWgR1CsDeBc5rgyJghpKLRNwE1E
/OkQf20LX3oLNsEtNVIIaXkzg9ZuGn8AEQEAAyKJQQYAQgADwUCVmDFIqIBDAUJ
CWYBgAAKCRDfwoQa4sbFZ05RD/90Xan3B+iWLa2FgFV/WKu85C/YzXso2sem55BK
019X1dSOAFMi0lHmL17kxm8ZeaERuupWYII2jo1UuOb/LLmU3EzDrGU3oZVfGd7e
jMUT+F62SeHQwt4YXjn0ILQq4tceUJFaF6Qxkqz20NgwIw1IjmlR5qLx03/jFwY0
uLE9BMumVGxqIdGxNPLfRkKJvjJGB/XsL8B5xJ2QUiIn4MgwrSvyWps0U1b4sC
Lh5aDt92cWlHxcNEZLqWz+BIL3QyGhuJBiRn+eadQyd1MU2StFN0tB4/oxmNYMGQ
ahY1DDsbFza1cVtIwEcBo99b0QM6Uo6jbIPeImMlGimltHhhGPw7iTnF2T20eH9N
Zv90nqTorHX87oX83kYV9tBKE3pz/kWb1ZI90AMBSLC3HtPEK9M8FFhbXowdwoyD
mEMk2Nf7vaF+rujn40NBiKKcg+woDh0v9G54AWua5SdBe1xP5+uUguMhFbrazwG1
j0TtOxMVXfP00IjArN8C2QkkYlCrWkqNFj1BtGkKisKaLydhyEyvuh2j5Qbyf3x
/P7jx7FTp0m3bZ8ifxAPEs6ozZIAodY0jT09ilgBK/LNc2GSo9cXoB30ubjRii73
jBGtIvPGfJm+kHM2Qc3ynMh0XpVqrQUOkfPAu7I3y8+YJ7VF+rx5vOMEanBjVjH
xYp8Bw==
=Kxep
-----END PGP PUBLIC KEY BLOCK-----

```

### D.3.515. Thomas Zander <riggs@FreeBSD.org>

```

pub   rsa4096/0D766192C7F78C63 2016-08-27 [SC] [expires: 2021-08-27]
      Key fingerprint = B8B5 09A4 A0F5 2002 2FF1 71B5 0D76 6192 C7F7 8C63
uid   Thomas Zander <riggs@FreeBSD.org>
uid   Thomas Zander <thomas.e.zander@googlemail.com>
sub   rsa4096/13982E487B690037 2016-08-27 [E] [expires: 2019-08-28]
      Key fingerprint = E7B4 E843 D023 FC73 C565 187D 1398 2E48 7B69 0037
sub   rsa4096/856D8ED47C7EAF5 2016-08-27 [S] [expires: 2019-08-28]
      Key fingerprint = 3473 A596 DDD2 6FB6 5A6F E3B8 856D 8ED4 7C7E AFA5

```

-----BEGIN PGP PUBLIC KEY BLOCK-----

```

mQINBfB6rABEADgven9gw008dKDL4tCQVANFqT2nPTA570GEsFUtefxtUKomtrC
gVaqfLo2ArQCMgMmjzgzg/6R9YpUiCK5532KhX76TbeNphlP6GtXQhtK+Od1201V
92Sr0BRUbFAcaFqjBhusmOKupHTLXAWrbRU2YcH4UqmGZ+6/28MIuLRdz6Y/eTx
GqiRxnYpaihZPt9X8xhZUuhZpYrOQ+8AU6yuuq5DwtzUlh94Pe+g5CEr5MwJvPJ
IivsH5NY1KpuRiDwZAmIXB6hN4R+roXGYPTMK8MlRznH8ZDFYjDa/x9Fz12+7BC
Vy57t/pTizrZP3Fg/pAvnW/WcJ1LSRqdxCEDaGcV0LG/EGLaknZH86MXkczchm
3Z4vw2Kq45bQBlqts49F3uzbJjn2uxbnMYfIy01k0TKcpVQEMHagwqy0XpEC57hG
aBghueKlyKGT2M6GRo/pDnrsELeM2NBHmf/WnsZ8LzDjV6IETSwiAlUKtRW1Ur
ZwiSASwFhBLdiowg/M0o7EZQeZA8vUc66c5UjMLniYrZdm0ICZz/axXoMLRqHocn
AAYSKnqJgL3rEBu7ynCOT3DxLGQJY+S+JA73o3KdiCQ+YhPV8f118crKnQ4joqSt
1xPqrL9vHlsTH0Ce0t44tK3uaxcXPi4q7ySjtZYtyaIJL9DwfbUSTLpciQARAQAB
tCFUaG9tYXMGwWmFuZGVyIDxyaWdnc0BGcmVlQ1NElM9yZz6JAKAEeWEKACoCGwMF
CwkIBWmFFQoJCA5FFgIDAQAChgECF4ACGQEFAlfCfLcFCQlmk4cACgkQDXhksf3
jGnjcQ//QwV6C7vQkujPRpt50NwBRqb1pEAVZbSE7H5+PXQs6EIZ2vunWnI/qJp0

```

oF58RNxMnZCxL1X3VH0Z2sy0fdUYkgR8mUJr2FEv19u4sw80AxPQu3N0Dvpxjg7Q  
SkwlYaEOMYTy+h/JClu+NCiZbvioZkayZQFALWnY8fQxNkkcJDWmZ000y8WmWkH  
gGQa205eaoTGjIR+5nbYKZhqOUxY72uWbIBJa05Td1pEVRjGiIDfKtTHsb14c/jN  
w1pjcr+5ECe5kAcFU0BDNCC5V1MQdjPmWP2nw9nTeMUTk+mS2dhaEx1i01fh31Pj  
X52FEK1D7NjdPnNvudqTj5Jp6RZiRKZo4pABA5x7oMltCHniBV2PZJqPzECtRaC  
OpCOHqtWaQyIB73zUMeW6XLhg5kuj0LaqCoSa53NM3CAXEvPBBDPH5ez7VhftRBq  
9up1dUBCws1Grpp0kQBfFa2hZ1r7em0drNiRhxuA1R5v/oMwZwi2cs266xzY9/Kv  
n7SRAeIhdwJxmkYgN+mXRGK7iHM1RKn3nYQDTJCzc0FSzRLHW7SoPA5idV92qzg  
XkDS0eGw6NkZUq0tULWY0caU7MZgXsCgQ/CjMp4jb0LThK/lCdUeaWa3EJWJOCw  
K5Sv3Y1H/onVmAvKp1AnB5hy0GK07qjtfF6QK8Ej14cRId3D+miIRgQQEQoABgUC  
V8HtdgAKRCRN1IkpyFmWz74AJ0V1RN08Rz7dm1Xf1ITqyWIsrmwmQCeLprYRWj+  
M6Upv8hFBknhAwpH+gq0L1Rob21hcyBaY5kZXIghPHRob21hcy5LlNphbmRlckBn  
b29nbGvtYwlsLmNvbT6Jaj0EEWekACcCGwMFCwkIBwMFFQoJcAsFFgIDAQACHgEC  
F4AFA1fCfL8FCQlmk4cAcgkQDXzhksf3jGNPAw//dCV1UU8v18dS5XAKoFGWYw2p  
/A002BoS1gMI04Jdc1Iog5XK5d9FDVCQvn57VBAzycB9Si04ctcFpIcBgPUaQu2j  
uSHlBmWc4M4AJ0TPT01Wd9iAyVR0f8B9WwCtDLRC+WuJfIt0hhVmy1JkVs2k3h1U  
stS8Y9gaNmGwySars40qe8k9KGEcj5v13gVN4503J0JB7w74IYKDKpGpzqDhLaf  
ee/9DbPXfZAZ2JhJd7Bucro1z7Y9aKL1gXF1B4ZnZkcUJQg4jT0cp9wY2NF/Vp94J  
+z9mWGCH/JF0Iydc1jDkzDlweqb/FyMRU6/Yuzdc1SLDRf/hBn8HeuXhWwT6poXB  
8j3G0wCayMzFgKvKjTt+P2Lni4rfj/26Cf9S0wdkrqk47HqrHAZ29jpIsYfD4jfx  
D3t01bMKLi8Wj34Rn/SLXL1RYnTTQqLeFfbrMiufIdkP/wjYz089GuUb2vjcNln  
CD/VYx+SskgPh8vvISK50vELyuXoVsABnk1FSvM0itffABXFa5H1nTIhMmk2Ej+u  
5bKpdhj5d3j7asR/mmkSmxDat70o0msndBUS957Q+Ds80nFMJkyR8xQu7/eCk5/M  
1XFULk0nUJX9Lw5FhGr4TKJWLhAtXY8wsVeuAL42oty/9Vz17Zfql5s1st5WVdzE  
i3vzT/BHOKMwG9o0u1IRgQQEQoABgUCV8HtdgAKRCRN1IkpyFmWzUuyAJ9MAOq4  
8Esc19+LUqml4YQfWfPnYQCeN88SYI3N4/waHC0CJA1v9opZKrm5Ag0EV8HqsAEQ  
AL4rcGd2rHlmlkVhqsSSEKSDzFq5XjCIRHOLjF74Bo+VVQHW11ch9xmFy3Ez7rmvg  
V0/+tJ/TcpPiTa+s0hx1dUQC7MmTUoVHbXh33dsXGqMqH32aWNL13gvJ1S0H+eR0  
2H0hrKS17sbxJiFko3A3YymEBSHPTAyCvoRr7Z/DKAt+i00RaeoV5GTthuJu9rDH  
q7dNuPwzOpR202sou4qEP83IGW5vgbykj/FC15gSNpW9buzAJcmjE9i5MbyNiL  
00wUxrWeB6dzfHrFypUdkFCx8/SbEPbjbFTU7i2w+VrbldqyR+FYFeI5AWbHVoI6  
ItRNktb/W5ku10hmr1reh3rR7bJkQuBnzE8gAtgCN1YYG901CMqJZuw5YDp9jSLO  
3p4qS4VWwCCJCLiZqJT8m14R9tKB7EKJJDsSPTnZn4tHLUsTXkkR2IDyWEAYAR  
8zNTxrhiDevu1BisWTDtBnUdQiY9y1JUqmzpyL3gA4XDwtUjD1F5y24s/XP+5B4a  
12tkkPunhBzZ2jZDeUhn5nBwUn9wyE/fRpyFNEWlpEgttIGhrKlQIcHg7fn5ey1n  
zWP9kuVURoYpZE0mn3kW0KkAYazpMRo8f68D05nyjU24pV0hLP+rUZkMmdjjEGTy  
wHqec0hRhkWFigawnrkRoyXMASpjBmsP1JLphFD2PN5bABEBAAGJAiUEGAEKAA8C  
GwwFA1fCeMAFCQWkKJAACgkQDXzhksf3jGPxGA/+PzgpSYOuXDgjIHeg5Y54RS60  
ELFd1k9KNfSjXGR/tZoF21MmHNWk2U1i7N70sy1XVbG1vN/K9r09IjyofitayI99  
LVykJoGx/JjTnHiQ9C3qws5n0FfScqzKuD+ChGp7sBQNC6vJ1/0EfiFp/Ar8xo  
fcvRviDHB2KqSyKwD+Q4YpSBRw4YSJEPfoV6E1yNBjLOmTYPeBovGvcgi4WLEfSi  
dIE+UxENL7rTkfXGUve8oYzo1qNtYfv4sFDD3pR9ik8he1DDL8DV47JAML2rNvNi  
0SKCBp6Dnwu+MqgZVwGs8t6V8CLr7o+d1SBEytW549evC3+B41k3qsxxhZsDnt8o  
zH0EwW6QSnWegYEUCmBZGVfyjn5AFn74u51Dz9z1d9euZLPuqUtb2XBqEFFXvAsY  
XxHxRwjJxjuil/xl/X0xd1Yfyu//ZWjnnUq7hpcJVmilWaC33vh7FwnNEV6IgjAbv  
NBIt2r0R6bbXmYVArgR6Pi1i73XzGz/OVis4uJSFBpUAMMMfnKi/aW/BpDarvFyh  
ngwXkof05Y3u+Xt/HrB5p5Qz04rGeEpH1TEhQuVkB0B/du4wFWCiYsya4fCEKIzj1  
0VM6vEG1XBKU+vk5ZP41iMUCChvJHBSi7QkAjFtQN18yHX6Fr1Rb1CwmJS4bhJ  
BTY7jnTml9K1HZh/hiy5Ag0EV8HrIgeQALb4AD//Qi2RTs1z3Gs+Y5shg7BxrpQ2  
7r09LkoZ+xojA2dgA8oP8Au88Ik9aV/gob0Y4LU7ztzPUaZeyrnr91bXz5k40Se  
9h4kPRqpEkWze3BI922Um9lnuf/ByJPQIBSj1jppjCR/4dYU2f7+3Qsoes6B2e+f  
mdka6sNydo15cNV7wq9p1kD7ursqfQ+ERCgVPMi4NtrbJmRqDuBgNSIA6uNtir4  
2kfH7Te5tdsnU42uTdwkGuHmJ8zjnBm/vn+kRznSa0ftTOGtQchwRwqpM3UejN1  
5uKND0Iv0P3IkdQ4i1L8GIUY6pxpKg31pvsB1UNYT4bENkvGEI1tEVZzQIeaaTyY  
0fkfrx1U72DrtpC8E/mf8D6GXW1NNic6P/8RzzwZc8G16CV6RCgsizelUjNdCL  
w1B9yMY1KYmmwu3CcwFEAJmljQTD44TI01H9Kp6f0vruiK0LTD6Wb10InTdnSWKA  
TfoYi0naCvXZ5wYI79Y9DG4156vQnhaMPneXU7LS26dnYemxp567i1WEIzEJ53mh  
Co5/0JfQYAlL0xm5kKCG5q0L1mAvOPDkA3okqFJ2HuFVIBQ8rIqNCC7KLYGzbDz1  
z0xmmTueDSluTFjC3Pd3egu4h3PPfi4RuJDFP1Mny7ka7W0/VNVTfYZtFFnaNong  
kv4nidcOCOLABEBAAGJEQEGAEKAA8CGwIFAlfCenYFCQWkKB4CKcFdIAQZaQoA  
BgUCV8HrIgeAKRCfBY7UfH6vpyCnD/wKbtLCz8EZnuJogPAJ08z87ZAZKWasP1Mn  
9g6srIxGUMDgapGcNRQn0IdUPcEFKQi0A0oJfwtJ9Tn1ErhXyTMX2ovcm1CJ7CJN  
V0mG6daCvKeAU+mZJDISIA4RcgmPq/N8nL+rR3/iH7Ssz50AUNrDFBX9ha4gFXTR  
x1AVZsskl/qRrJ2sq7+frt6m8is8ujYwHhB5ijUsQzLk181ZBcYGRXDDwNm2ZT6u  
QZJ2ly6ojUvnnJwiPHF7cmft4BZ0JfbzcZ7arnoxAMkm2MxyHvRbV+3GA6D3/4KZ  
ndRRHqFYD2S9VwY8EQKZNPq+acNlwfqAbvYzP4b3mTyARL1gEpmc6zaX5n1YuiN

```

35iWvRs0g0atjryPzRF06jEjwXQ1R7wa1XCv1m/+wI2R1h8KR06vGkIVkVNEu9Z2
h2jN360SgRw3aRysDCXHuLBeHkCw5cHAo0WnXl+/AlSb/bkf0GH/SSweM0r0vsw3
/FVxo2NMqx7k6J9JFef3UCkdbK0E+QZdBNVdixN30D3682Sfe1XG7KG0PW/z2i4Y
fMbXuhj0wezNbZzFECEo2jfqDK+2jd0NhvtKG/yGBMsx+Niadsta0aCAUIkY4rgj
g70WICsGywuim9tYZHj3lc30cQ49YvzeovNs/YP50CcBpbkB+jrFQnMQd0rTM98/
ovDaFc3D2QkQDXzhksf3jG0+XhAA11FHkbfF5k805YvL2oa5NBtkYsgI3jr1DTvk
Sb1dU4oc6a6x4VN6k8grxK+M0raNDuanyMDFQUuLqmnKZTXgsBmtvzX01+J8q+SB
6p9MBe6A1DpKHMfHUT60XzE5qto90MbZC36btWs9QDQcKtVGC6ahNp6b0tJU3263
QLdoDo18iB+7hdX8NRkQy25iNcSRhvHW+yzxgXZAITKUo1I315k18ojROOMzrvjE
9MLiQrngenXn/XSmZ83SsX7DJDLUxj2px/EZ+NYLUju7F7f18QiTN7Qfi5jEGPJQ
RR7r3TdqBxewkK07y8yUeaYwk8tk1/GccBzo8npTaxLKESTcnCh1Yrca8L0j3EKJ
jd6i4UWZXIqj207YYiy/801hIK+4CGdAW1bJGyCYcigg6N/eYEUJhu9SoV/7kr3
WrTo75kf/cs1CiM9AJwoDihACGub9TSA59Fj6ncseG2uNxnVuV5903fX0F1oHYz0
gmCgTmgWFi3fM7F/pLWLxWrzBXEs2XIeygVKA+njQK/jM0R0oMdlkwkxkF6m4wcrP
6tBlek9/CNWQXPyHeVViD8trAWhhwrSTKqXIB9T53u4DAjFvuR//lKMTxncZoMG
Fv1Ce/zKHE+w7HWbqFkx05upHoge1Frbk/mP/X+BrQ+gGVuNcIoX3BTI2WtSIZoE
6gqv7w=
=xzY/
-----END PGP PUBLIC KEY BLOCK-----

```

### D.3.516. Bjoern A. Zeeb <bz@FreeBSD.org>

```

pub      1024D/3CCF1842 2007-02-20
          Key fingerprint = 1400 3F19 8FEF A3E7 7207 EE8D 2B58 B8F8 3CCF 1842
uid      Bjoern A. Zeeb <bz@zabbadoz.net>
uid      Bjoern A. Zeeb <bzeeb@zabbadoz.net>
uid      Bjoern A. Zeeb <bz@FreeBSD.org>
uid      Bjoern A. Zeeb <bzeeb-lists@lists.zabbadoz.net>
sub      4096g/F36BDC5D 2007-02-20

```

-----BEGIN PGP PUBLIC KEY BLOCK-----

```

mQGibEXa5pARBADnqw94oPfwAyp3bE3i/80RQQiWGFaRnwj2zQ5JqZzfqTzEk+y2
CmdKZe1D64ocQhaEFbkcdwuXPAI881Q0squd01bNrDv2Z3WMeuYzv2DeaE9yjSLs
VFpio7uFxFk9cXJa65jbgVWv7wygLL5FFsSYUqr9BoJ1SDCXZjukWf8ev9wCgr7ZB
8aE+SpU0C6wYXuQwMBXe880EAI6LBNLVBcypEzSnM0J6ZbZGPzHhK/1IpDf69yQe
v9VEQcCgP5cnjIDUhdCol4PsayTIg28BBE4MAV4bAysssnTQtUZrKjftuur0N9km
HxaPW1kP7pE9GyXaHWRJi9LX0orDncdjT6sfmcYLL/yV+PsprfZXJc0rREa7QA
/sb4A/465AtGdXm1h2GK8nF1c1NOVFhgENWkiFMGESMji5tw8tG03Kucv014h8ZI
dmKQZquANT8i2LcTk4tB3SxCe9+i/nLV+TVQEJ85VTEEhAWN77JrN2aR1MyQUAxg
VBFLI+gc8T76BGyMqLDewybi12fvFERE9nSF8Ug2e8UKV15vYbQjQmpvZXJuIEEu
IFp1ZWIGpGJ6ZwViQhPhYmJhZG96Lm5ldD6IYAQTEQIAIAUCRdrmkAIbAwYLCQgH
AwIEFQIIAwQAgMBAh4BAheAAAoJECtYuPg8zxhCEUMAmwdDau+cXmeQar14baG1
yTSpHjL5AKC108JB2L+7pN53408RZCaBr8K5YhGEBMRAgABGQJF2vRAAAoJECHF
CRY0Snh1uNsAn3vVxsnCB1wKnjRF/9ZpF/t9Mp0VAJ4pNq/drPE7FBCRNjJSGI9J
4CP10YkCHAQAQIABgUCREgkygAKCRAMSeYoxdNNBRzqD/wPw+uZabIPMTuOXPyZ
x8js3UxaMVg4nU4Pn2WRBFU14SnSY1Hv8sajHiXmkaGbIto23s1btawTj26xhDRF
9PobEr6SW7tesu+Xy15ZBjrlyJpCBKULoa87GVkJjRjEngStXJyzyw+ir7jU9A/z
InnuKYPbLqMKLM/5EE14oHFdCXi0AdquDoPJBcu++UJNYxhKA3BUCKNqhmOrFGhh
z+0RnXbu9wVM7SW/BNOMC/XESMK4SLx3+EDJgSn/XFfdi9wOePAAasyUyejImsM6t
v+Qfz0YIS/dY6uurpoyPByzjIxZ1n9vjG25W6LrRFkx5Z6Z2yX5x8PFUeV9R1Y9c
B0xZLL2b3hItA/YBp74isqvgEAs6StKULhngDSkkZzeZtL9U5LE2MCi0LmqgPjZ
YrFXFUhnfjuvHEHWSJDi02AouderSD0sa0+Y+BdiaGRaUcKtQIbUPA3Khisc9RM
K65en1Jotk2Lx4I9d0WxyEih56ly6Y+auYaqE8GeMuX5iPy/+IVwU3uFxDgx3nwy
zS/QkAR6oAZTuSpZ9RDZQcte45beS5Epuicv4jnkUSVcmj4WRDta7fwcW3PACWk7
9BZ6WmRj1RpMGZsCCu9ZD90QqPuGPn9RnTTv7SCNRIJlmajrUqpBOxom2IDE3M2
GJsB4Q1/OoA08+vrHjft9BPoiokBHAQAQIABgUCRe/tjgAKCRCC0vbqxLuenxoN
B/sF4TK0AsNnUprX21DKxQGaEr66dCDTh60I2Kb6KiyqjGJg9JugkxFCgcF1sKc
+UKIKM5LHws12yNvUicuvq68nmUnNv/tdAC9GTbDNS5iq0CTBQDe60rzuSyWJpbY
ik2Qfze9Yxc+TLuCCDDW41gpQfZvyPqbELwUbZd13Z3dyLRYTcebhJoWqgG1n66Z
ocVwn01UzxsPw8I2rxikX2BEBaA0RyRUCAKJI2aQ07pg25KUerki15PJ5gGw7tY
aCzHCkmGdmuqXha6LDGMOXMETFH8yCKudbuNd7nTLtw0/PgOydmBbsuPwXhinz53
y00/PUZF1tCEwFyHh07GbhRiEYEBECAAYFAkXwHRUACgkQT7HIixwTm8WgbQCd
HvBIB9KfpcKZ0r9GJrY1oUUGeo4AnRjc7phpdprHnXdOHFoTz8CikRwfiD8DBRBG

```

UQQKZn1xt3i/9H8RARQiAJ9emVp6SL4uAxNzN67FSjyj7yVCJgCg6iCeaho+pcrV  
7hqfqHtI9c/jQb+IPwMFEEZRBfZie18UwlnHhREC00YAoMvjIz137c1w1r8eJ5U5  
qZW+GtgKAJ9/q2vxVfgSYL6HhsxwNEeNobSrmIhGBBARAgAGBQJGT8xfAAoJEGBl  
1TP9wgW5DSIAN4/U0VFk0eDeYr1p4oGANvb7qdBAJ0d4u7ghMS0gzxnjTtXTJ88  
LH+knIhGBBARAgAGBQJGUm9AAoJEEjJztXHuS4AAAn0ZBEVwW0TR5L4ZvKAPw  
uM2fqJCAJ0WERL9a0JbvfehdyFtUQj2PAk67oicBBABAgAGBQJGUtr4AAoJEE1W  
KCF5BQWRqf8D/R8nTiu15xBSSWYHakKygkWKV6MBZ1tEKtcqZydNdFCy1UF6kQ2n  
YSspu7zVZD2HVpoF7yQ0e/+eBcEr3Ebh1TM1S8tdM+vU876/9cB2zG55CVQLFo1F  
km10M0hEsS+feJAnHPFs+K1mY0jpmGoxDOVFXSTEEUyYUZH5A+Z5CtEPiEYEHhEC  
AAYFAkZQnB8ACgkQeQ0DqXRm5L1N3JgCfVoojIV1j3pCX4RmE3yxvDPXIEd4AoJ9J  
tGV1SEsldUND3H5fP8/cZ29SiEYEEhECAAyFAkZQnHAACgkQAKlOUvzaV4fttwCf  
Zh9/u07P3bWoo6uJgL2TUmFrIXQAn1yWbyPYGFQhOWUBqWpVmx15ETJiEYEHhEC  
AAYFAkZUt3AAcGkMoJebXoUJMZMTwCcDmYRiRTOzWUAKh680payBtxJn2oAn2Zu  
rAHTa3Si56zTguf40Y650+S4iEYEEBEECAAyFAkZcUQgACgkQcc6vr0yitvixwCd  
GCVtfw4D44vzusBF5fH9vnuDrW4AnjTcCAZ89NzWYvADJQfw22fBV04kiEYEEBEC  
AAYFAkaEuFgACgkQVMY02n7g+9Sc1gCeM17fT9kje5iPPZCgP4Bs+EjMeZEAnR57  
riq5jM1zWueVFJAQ+CanJ3QXtB9Cam9lcm4gQS4gWmV1YiA8YnpArNjLJUJTRC5v  
cmc+iGAEEExECACAFakXbruoCGwMGcwkIBwMCBBUCCAMEFgIDAQIEAQIXgAAKCRAR  
wLj4PM8YQuR8AJ9SCGE3eQYbvTNUe5eb1vKf1LDpJwCfZ8L7IGFe2HgZtFS0/nZG  
E5FM7/+JAHEEAECAAyFAkXhpMkACgkQJknmKMXTTU8MxAArWgTshFBUC1yXwjQ  
8ULVtOrlo8Fab/S5TGCn6lfnFv3xmCYBvkl/SoXXpjHkHW6UB8r+nLnSLDuhaEW1  
+WgzHfKkD0jys4T8lNCg+AUq3WoQdHv+rQKoyhdH6I9BUjUvS3F3zjFvy68qtv  
L19Qp3Fu0NisMw0aiTfuzbcrK9HCS0qSEdIn8WY1mZPoICGpd54gNsdCKbQ7+qjd  
veKvBVTNatfEFc03rLQ2KvDiBk6jt7qexmgQ//Jj1zfECNTYFe7Abo/eWpvKWRVp  
XwqT0zQpgL1b4+6JHzU0bIe2LAq2MVDQIN1KRfgrWt/C9ck1NXMqL/BlvMkwKz0  
9LaJvY+T7dZ8/Iw13T/vFDTNooGju9aMe2p/NfKfs2g2+DB8g6x0mG/n1DhrHzIE  
qwFw5UpTssQsI4taoQPxyV5YbrB2CMMoxJ1uN4G0+wnirV+n2ovkYXQ8S6M41NW  
wL40aB7P1K9vdoGMZcd0t/eLctXh0IW60HrXSPB34UJBVLkMBgDB4iW3p3We89k  
lkmYwD9FKPUEyEQNFnx6ZDomN8VuVC+SzAHCKy+o5LfnZNFAYwNhIcScwY1GOS7  
cRB88WltRmz5nCS04BG+qmA6MABvENvwHYQChAeNM/kiZtdter+VE/gpxA2ctjkPF  
tKefIfq57Sjekro9W/0fNAHkGkaIRgQQEQIABgUCRfAdFQAKCRBpscILHB0bxchB  
AKCevkJoYtseMBp4nBfWBLszoR0yKwCfZSAvyU+qi7ba7f9Le1ve18aBpPCJARwE  
EAECAAyFAkXwY+OACgkQgtL26sS7np++2Af/aoTzGpPN+7YuPqLbjxjUFjj8xI6k  
50V71d20TY1gJn3939Qa+202gCa2BfW0edhoAHoc3KpCcnXrQHtzY0XacS66KCKs  
AE759yH00q1QWDGJz8xdPb7FVHEV3qvj+JHP3RF7QFVwi1+Q3zI/djyGnrL+NYHM  
u1Y2y7P7HKHvFTLJRb2y/gQTrQuVwiH1IOcE76mV4wXN1JxuSUUD0mE4aBcZRYUs  
USm1Q98bXwooR4d1dArZiztRd27JHJNqDF1/2waC1K0zDMNCIRBzpnJfveVeTlK  
k6Unswi01Dv4S4K8ZPFkImpmkQYKcn09dr9FNLrd+WpVXt39epdLvqupuYg/AwUQ  
RLEDzmZ9cbd4v/R/EQIU2wCbBho8IyXCoUQvNPg6k6B6NS8BBxXYAoKVpf8+epXVh  
PQp0NpwHY5xcMz1wiD8DBRBUQRiYntfFMJZx4URAKFhAJ9kuQ2Bqr0FwN3spK/3  
cJWHhD0puAcDgJk1Cc4DbM6F6w7/UDkP4B7DVjiIRgQQEQIABgUCRk/MXwAKCRBg  
ZdUz/cIFua87AKC4fJbq2j0xZ5XHEQHqVcfdJZAU6QCeLq6Ikl1tVOjAR81mjMB07  
wQx13hKIRgQQEQIABgUCR1JzPQAKCRBIyc7cVx7kmMx4AKCZGHDKJFDaZOWFMywQ  
OvHdTTX0pgCfVXVxppFEU1zBfZPKMB6whlMJNOInAQQAQIABgUCR1La+AAKCRBN  
VigheQUMEep0A/9t00w3p5IIvkdI08qXkdngD4/GsLryJ+7B4JCNxta/chjN/103  
rQ3/wvRziAFfK7f0YgRX088c1hYfPcEZ4ripjdHnoHrPtDbZNF/r/EAs7uQ3LVz  
n0ntq1SaYygYgJdNgNBjNDSdxgDrGzUUF8aPACKJfR1sPX4amcNvYIw81HYhGBBAR  
AgAGBQJGUvVSAAoJEAJJTL821eH/h8Anin2FTBTQabggrytLz8kwckBZ+XAKCA  
ckyS3RHaUT61LXThDBCUEttAq4hGBBIRAgAGBQJGVLDwAAoJEDKI3m16FCTGVqMA  
n139Gfs4cHWKp7r4H1xf7mmKowYjAJwILTrERIYtbVcjqrdbMrJoE5pN4hGBBAR  
AgAGBQJGXFEIAAoJEHhOr6zsoorb8G8AnjIC08zp/JR5w0pePRGH6LyY3CLuAKCv  
gIb1zcIQHawrjNft9Ru9tiLZ7IhGBBARAgAGBQJGhLhYAAoJEFTGNNp+4PvUitMA  
ni499dH650etjmcOJ3BjPv6kQbdaAJw0W726ekU6qDqy1LL2s55xLp1pvbQvQmpv  
ZXJuIEEuIFpLZWigPGJ6ZwViLWxpc3RzQGxpc3RzLnphYmJhZG96Lm51dD6IYAQT  
EQIAIAUCRdtHAQIbAwYLcQgHAWIEFQIIAwQWAgMBAh4BAheAAoJECtYUg8zxhC  
uvUAN0MycqeJs6gSLkKpNsgXPf4AeVctAJ4k7eJ+mU/pCbrCQE8huVerhqccBYkC  
HAQQAQIABgUCReGkygAKCRAmSeYoxdNNBwrrD/4+Nca+mEdN8Zr70z7NW5LkENZ  
qJ6B0ZeGDFbjCXIDuvxRwidi6exsQJo+V1vjZ5k0Ra1LM6I82yheGHnuuNYKqnX/  
96XSFmVLcYvPRQFAQReYvWYkCXPp+Qpiv4B8gRTfDUQgAgAY64T8MxfqGxXB8qt  
6x9mNVXWYvpr3FhTALtma0f2i7/HJAEXuG598MTfYnCeSWHC9CIz6S6TPjCg/ue

q1/OK0Kev/M+7mQR1GqIihTJT1zVgsmt8bjNOBLFvYcvs2hZbsbR7gfdqIZz1JO  
i217JhVs2iXQWzVHsa+dqoR+OX1NKKkHxObsd2p9Tnz890UfaxZk1oBZxwx61JY  
GJE32/hdoxhegYMA1xJL6NtTvMi21w2La81Hs+jJk5LrsArQdQOVLKODmk1sHlxq  
JHFJ63JgHza59I/tjPCv0BY9nZj1bDnQx0+REp8pwBYQLP4by1yIaKtw1KyzLXmo  
c6hj6dnVa1jfeaj8TFtj5R/Y9KdriKxB0a5sHppQLHwzTR/oKHL2dX9IRSGfcxYzy  
IyxISdp/QVhP/TmCzpbvqWj46fKySe74YjaxF20sJI/g7ugd7M1N+CDpUj6sw1  
6yU0xtpuPn6J5vZgigPu1r00sCkn9AUo342qGAWZ0HoWpm55JkSYSJ0Ho00F1Tty  
5a3IDrB1HFmzSKjTy4kBHAQQAQIABGUCRe/tjgAKCRCC0vbqxLuen8XCB/91+u7S  
C1bIebFF6neeV/sDd36sCJ88PvohDawH9KcC4C+9+FNf3wd5TgtW6P/Q4UC47uJ6  
rSC1Mws1nqhdnch2LNyM4YVj9ApZ3xsoEMCGZgOJqU0m05Aqbv/7NMMyB6RBtFwk+  
646ajYpjs21Qokhsefr9QZe7YWXq00w81W5Qmv1WoGSYkuZSS61vEK029sxcfpTz  
ph9Bk7+XlWDzwpDOHHYc4cwm6aVwD81M8eRhZTPk1fvI1j97nrW9txUB4TMRqexZ  
BbL+C1wtEK0Y0YwsH355ufbakNM7Gg3j7oCoxij1BrE3z4c7ZTCB0q00AJsw9SIG  
wGR7TbEMQMGpVhX/iEYEEBECAAYFAkXwHRUACgkQT7HIixwTm8UoKACeLLq/YH9N  
Syy6Ara7mBmp9hhYlGgAoLFHC7NiSoqe1ColWkosBFsyN1o0iD8DBRBGUQSZn1x  
t3i/9H8RAupsAKC8yYXXR36nSJuUVqDndTimHjKwDAGcz6msd8ABfogEkgvQdvKQ  
Chxkyw2IPWmFEERBGRie18Uw1nHhRECgyoAoOMBd07ofqdr2qRIRnrRT/2b+M1  
AKCC4LGtkCKeb012tPmMoT7Q6cvKNYhGBBARAgAGBQJGT8xFAAoJEGBl1TP9wgW5  
yOAAAniVEv9yJnMC9Ty1iqcPcrtvOBGp8AJshN17qnmhLcFyV3Jp95LnfBgrjU4hG  
BBARAgAGBQJGUm9AAoJEEjJztXHuSYNOEAnjYUa5Tfe/wcbtrL9TWhmtT5pDCM  
AJ9+7KoppfY1/vy50V81kM2MYJpvYicBBABAgAGBQJGUtr4AAoJEE1WKCF5BQWR  
h6UEAKmYg68m5eF9+23eNmWN0v0qprmpAHQe0iQMP/OfQcP1DiMeQXV4W3fuCT6w  
OwyL0RdzEwGt8iQwojN8V599pJKS0Hw+yhJXP5FKoeboKsI6bSG8PKvU2AxweZED  
DC7AqXqCUIMrC8/YAYr1WG/UGTtJMLF71LDUKYwLzwoXgEiEUEEHCAAYFAkZQ  
nHAAcGkQAK10UvzaV4edxACgihcj371UPRBxi/0HEorgrdYaqBUAlAqIzqvtxNCZ  
QGRD0ok2zXEm0AKIRgQSEQIABGUCR1CcHwAKCRB5A4OpdGbmU7sFAJ9CdsToAIP8  
giqCwpmSU1wfEzuZ3QCgpV7kgYlax1RfjNqWUQ8aez+mg62IRgQSEQIABGUCR1S3  
cAAKCRAYiN5tehQxuegAJ9AGTMivj+2o24ndzWdyt101ax8LACcuf63INND9Wi  
4Kkhxqc0Lb+IwE0IRgQSEQIABGUCR1xRCAAKCRBxzq+s7KKK28JfAKCTis9Qexhj  
KYcyuL6xiDqS/tF7FwCgrhjK4369vufMAKDznJkotWhF0VmIRgQSEQIABGUCR0S4  
WAAKCRBUxjTafu71GzIAJ9S6MPb2dRMLIj8agdI8gRbPqIEXQCdGwbVzGkz4euG  
nnc7ULcRiVAVAJq0IEJqb2VybiBBLiBaZwViIDxieKB6YwJiYwRvei5uZXQ+iGME  
EXECACMGwMGcwkIBwMCBBUCCAMEFgIDAQIEAQIXgAUCRdtHPGIZAQAKCRARwLj4  
PM8YQusKAJ4/trcMbj6CNUrQ9Ksrd3ePPjrlwACgnNnH2uKtTJeCGyg4z4xZqiDK  
oRqJAhwEEAECAAYFAkXhpMQACgkQJknmKMXTTQVfCxAAjMSP4vuWGORBSNkvf1IX  
JwApi2poYmK2v4Xj6ETRU129MnFzLHHiwcFid8i42gz+b3PG9d2Zy1lx5htd+EcZ  
azfGEx3Par/Lvc1AMhmTxDDWoL3Xw8p+xhC0Ppw7tGGUuCpxfTVzlm4Ee0wMjXp  
66T9zu/M65y/eH6Y3z8MauzIJeVTPHG3gISxTh00BkhMhhXiMTUaWmjP/JrOQVtG  
q5bGSoIdD9/KMAIj2ey2CkMKMmRrg7Fzr30XX7TxZnd7eEU90tJoDYHq80dduuK  
3LDM7+G73jnVosaNrAW83MpnUfU4k/UtXHehjyLdJPlhEFG6Ht3kRkX7Q8r/8sBO  
OIuMoY3Af5wXAJVZziyh9vKXjYVZg7Lud2MIK7aaJcR2N8bIEiFHDBdYVwnKv/42  
6uQzxnPmWDe2eiD5Bk67Q8Ki0bk31jTJejQ48NTMP0YyVREU11pWFvZ53hYGNJ  
gMRd/91CXYKmgAx7ILCONcUHFwicmtTlaf0+TyshV22bfK6F81VJBN7pu7jBVEa3  
lxCT7607s8KiaMGmNmRv2GBkY5f0Wk41axNg87kCidQTq4qLaKAUIVHuSa2VUdud  
NDrVl4dghF95anCvGgKyieTfIeKlyGh7CooZUVa5MbhgKB8pFNg4c5G16kgIQ5ZB  
DT8ypDoKku6eWt/BvwUG5imJARwEEAECAAYFAkXv7YsACgkQgtL26sS7np+71Qf/  
e1ab7Eldu8EiTKzSnnlC1P8PD0kC4FXSwm5Q0xVILV3RwtuqRMXCiamErIqo/WBf  
Hpr9B1F1cWX16xkKnoyIjIDgWes+VTFRi1fMMGX5+Zq7BSNTq59g0Hu79T+J+wb  
D+JXYL46mzCmjAln90xDeir0xNKRodx7K+6z0INBPs0iRm7P87fQaHWX5vMR0VU  
NCS14G2iAqunubdchJ5U7pJh4hM3QNOxK4Yz41/6NNGx6gSIGE2P1bHQvwCuPwkI  
EG0yKzIEoUJb3tBHhoQM8HRNYVkiowyC9gIFb7vsein0DDcAT+xwDqSNDNF1sdBe  
i8DgDjrhCuaz7S3L+gThyYhGBBARAgAGBQJF8B0KAAoJEE+xyIscE5vFJ3wAnRWC  
s09q1XbwQugASzyoZM2RrcUTAKCBdUJixJwQmgpQAsQYkxtQKD18RYg/AwUQR1ED  
/GZ9cbd4v/R/EQL7egCfd2hd5faZhD8vNvBJ0TbzNwZe4qEAnRJJxg/4PZI+Llhd  
r48u89qzjCzYiD8DBRBGUQROYntfFMJZx4URAowBAJ4uDagenDGt4jmnnguinaU8  
1lwTwwCdFkwzJCcbQakmVS19ofzTNjLJ2SIRgQSEQIABGUCRk/MXwAKCRBgZdUz  
/cIFuzZSAJ9XPqGmC3ilxXCb55bVUxC5r02xwgCeMwpHUw/7PZlyd7eCrhmVGnGB  
cniIRgQSEQIABGUCR1Jz0gAKCRBIyc7cVx7km07kAJ4j9b8WoR2HHb2g80YDVx7I  
fa1yIgcGjDVs5HXRTRH8WdKt1GhEy06iIyInAQQAQIABGUCR1La8wAKCRBNVigh  
eQUMEQ8ZBACggk9miE0gn1VpPr8UV+gLJWN113zNGZnOQububq9F06ufxk1R4qyG  
XYTRdoR+ww05o0FTk1jEKJ033Pux+y1CPUoJl1tQd/Oo+SCgsEXFyY9d47cJCqc1I  
H6mrYZjRIZ5kXVNETpnoqKeZwb6PURlqq16EKfa/Mm/nnFqJ6HrdoIhGBBIRAgAG  
BQJGUJwUAAoJEHkDg610ZuZTWrwAn3n6B16wWODfKZ1Z7z58dVSS7EQAaJ9dA6A2  
su+8+yLni5Bk1wSoirvGsohGBBIRAgAGBQJGUJxraAoJEAJJT1L821eHt/AAoImH  
MzJSXkyxSiug2XaUyx9PEAnrAJ9vq5NRbxJB9jmsD6KNoM1MMKiTzYhGBBIRAgAG  
BQJGVLDwAAoJEDKI3m16FCTGv3gAnip+dEQOKq2ErqooAVKeUpy/axkpAKCr8UzT



```
BfturraJQBy7D4Np0W0HCiHGBBARAgAGBQJGXFEIAAoJEHH0r6zsoorbX0gAoJZW
jvFzLa0w02IXqV7i8NrAtRDAJ9o393uP/Qw8IEKMVcM4qDmZCW7oohGBBARAgAG
BQJGhLhVAAoJEFTGNNp+4PvUK4YAniZbIQdj2YYjz0Ya1NFQ0S20V67xAJ9jTHjs
2Xzju7/JObGI0ewPFIQOWbkEDQRF2ucNEBAAM6wxeYfJEIEs00Ti6oaf01LcMkp
FpcYfb1Joxgz4UKpT5uaS0tAOPfXBa97PN08ez05/y80tnyE9dwiZ7HZesL+b1
NkbI82EEgNtIiAUorCiD5bXYt5YSFYyx5iBwIQoQNe0m2+kqzfDKZw0M2Laf6is5
2dGppssCSL6L6a5PwSNkv2+utWccxRJEd/hvZavLG0Wno0Uj0ZcOrvUet1RLKMGr
xpYpymwoR1n1rCNeq96wkqwt08rHeNjaSCQ3/mSAw6Pof0Bp26LpzQNHhjgd97F
i0m1QsG2pyWYyx6bYe9e4X74UXpk7vWFVEnxHqoRx3iRELKtZ4W8w6v1jQ4cWwMe
ESqABTKnz6815tnE3Dbk8d1qE3r0uUnqkGiGHFhPAyQawOX6hkn4AzJLAP2Q0afA
u9m+9igSba/7rUxrYyJXsJFPsvJeQ4G8RXnHrW6WstLfsiMucoYnZQkAIt0ggN/f
SWrNrYN2HBF1vZXqdjS1501/08N+v+uU61raR2b1dZrbIua3uBdfhQyqNC54xsU0
n1YMTBvhavaTxEEcnGCwNNiZADkFWE6nerm08II9MiXx+7nC8qSu11Znhw2hvk5
1MhYMC0n0b8dtfb65DwFGwruVb260wEsou3UEHSdLHThsYoV6xIbwxyTM5rPtSzt
LBX5DXuZFKid5GcAAwJP/AxPBDhtv7FcLZ/9TYEIGxi798Mt0mUQWwm4z7QTWw2
3PsxqgabvPlxHxFEFM1J2r6q6UDMMaLZUFpogOHqynwfmUrvw+4e5nkhpGX+WrJx
ZAD1xXhz49XqK6BM3o+MnZKOW9ThAubQy0LS4rc57HV9Wv/sylxpSxM59s0H7q4I
524VGveaQLhnWKKgGCsiXk09GcI4pYHYVj71eVKRQo6vfeN71B3/fjewIs7hmj
iX1u1Vyezmk+YVZ1BpTTfjmSf45IS4fY3/npC0ki/R0youiGPVb8+Ktn566gqLZc
VsyXnNhjDb/BPGwTek0S06C3xlimij8QIKLQZEHSg9MMUaf/+7uLguSkOoGNkMcL
9G0+rYrtCq51CnB12zWFIYBPDFyY0ykU+May206ro5r5yG9G99ha6fIO6iWm1mf7
p0v8UmmXHjG4Q7crV0rrL81gJHT7L5BjL0jijqjHwUcbn0SV3TiL0zxba7mDAr9
x6ug9z/OuyT+NIJhNJKG2Hjkyg4Tev+mgUAtkAniQQTHUL+hZ+97r2hpBoLGA0y1
Zxaeas0w+jMfB0ZV+PqERqvR1LG1AIbX4v9NUhvsFhJ842c+qc3bHlm1g9cI5YKB
db4Hg0w6ud0Q/oWrfPs7mVeYLMctewV2HRib9AEEvnN5pbIGHftjmgEMclb7X8Je
iEkEGBECAAKFAkXa5w0CGwwACgkQK1i4+DzPGEKoVACggS/Y6MIEUKvPRjG/DAf9
B8U1cYUaO13ftziD88BkkQf1aD7jpiQw1w7/
=N1dt
-----END PGP PUBLIC KEY BLOCK-----
```

### D.3.517. Niclas Zeising <zeising@FreeBSD.org>

```
pub  rsa4096/04014392EA4BF1EC 2012-11-28 [expires: 2020-12-30]
     Key fingerprint = A8DE D126 D346 E9CB 6176 AECB 0401 4392 EA4B F1EC
uid  Niclas Zeising <zeising@daemonix.se>
uid  Niclas Zeising (FreeBSD Project) <zeising@freebsd.org>
uid  Niclas Zeising (Lysator ACS) <zeising@lysator.liu.se>
sub  rsa4096/BB8D4B57BB8B5551 2012-11-29 [expires: 2020-12-30]
sub  rsa4096/5BCEAA6B8D43CD2 2012-11-29 [expires: 2020-12-30]
```

```
-----BEGIN PGP PUBLIC KEY BLOCK-----
```

```
mQINBFC2n0EBEADVxRaxvpAy4FM306f6eBzjmeKh5PXSUzuQ6NFudo/sD3lXCRRQ
/v+QoibQ/4n0wURi7eeQ+XszPT+h91NfKQKizgKW5TTiIvZG/ht2aB3KjvVnc9oB
t8zQMih0cI/OGGE0WzpsTIozkr1DgP00v+1xw9EFHsu1qVbF30f16/85AM/cRQUu
ggzb2BZe/020Me08dsdN8YDtousy3fkwnuF7jtEbJYowivoKP44rzU46BR6JKHFU
xfZdX3RbqYdCeqlWfYauuaGnKc75ATp8kQjyOy8g+aiPczBnpHqMcg2310Add92b
PR3K/29wvhi06zi+yJDoHDVqJp7FznnLl1f440XofVmA2a9uScqVnWP+psLbdQGMb
oSNDh80fk3Bnhlc4Su50QMYUQ4DaFAWVQWQgA9I97Xx0amwEa20wcyFjb20v2Zx3
U5d6t6NHIgG6niOnS4vNE0trQrSu60FYvJgvX3k9T7WXqU8zQLV1r8P4jCwsguPE
5vHLT6etLEA7zWsCtXDTLKhHptEzYZ9fM9M9IFr3Tmt0TaBGtka0Woql3N+9QnBp
6kkz1f1vi3i302e2SD4q+4SttX0dvtRwK0urcvbiLHxr1fTio/McmsW5rcCPZ3K
tGkstVjfK6dqiDwtJV2GgRHEGcUN0tifS2YEW6RJadzWSz9F8Q/7q4gz5wARAQAB
tCROawNsYXMGWmVpc2luZyA8emVpc2luZ0BkYWVtb25pYy5zZT6JAlcEEwEKAEEC
GwMFcWkIBwMFFQoJCA5fFQIDAQAChgECFA4ACGQEWIQSo3tEm00bpy2F2r5sEAUOS
6kvx7AUCwk1U2QUJDzZSeAAKRAEAUOS6kvx7AF4EAC3rvSAPV34dYnu1Iu8kDCC
rBS1lCHCb5sORRTbFcY7dcn71D9ysWqBlgDAZNKE6nMxVTz/IbRcQxB0cG0n1fkB
wKpfu1u3rTb0L3i1UTorkrLGk+7LnP50c4pmuWDbw4V40xGUbF/fZWJ06v6k9JxN
4LvC+cG6a8IChmqZnZ4Udw5a5w7fg+cn3uGeInI1+RTwmSKV3xf1zYRUxiklbKX
WRjzy9t1bpVvLE6g4koRRUxSWQnI5LJHvGx5Xoynb9nIQgI6SPe1x52c+lazGj5
D4prq0JBY4g7dfus3pPPRFqHCKjhtDovvFXz4jsqdeBouL2jf15e8Po7MHQA42U
JL0yasMw9797cyzwb/S8Ak4JGj2Sky1W5T1zxxFucz///wuv+rsB00CXzQH3yv
zh1MgIKxD488RLCsDiCurTda0dUsoi1t76ou68qhn1696/57pKa890RZD6RQAR21
```

90Ncqb18JIfrYE/AaTivP0GQN3P9b7gGqGn8iyNz0JBjP3qTqmxrcnEM6SSZ0/7  
uP1PKvcYw93cj2RkTdyU9nTgXvBCskz4rU/7qa2UUCIbcp4zGcE0su4gjyTBZ2o  
VhkUbS4pc0YiZeqHoFdn50R8+4YTQoA0vWUveWaZJl9rReBEEMkC51nx+L3dfxDz  
v3IE1011F1MFkRqY+ bq8P4hGBBARAgAGBQJQ5oE3AAoJEGY7sCvW5iRQegAn1SQ  
hcfWpBc29+oe0JZhLpHbiKMzAJ4sYePc2lS4yiWfKQMY6bi0gGXkd4hGBBARAgAG  
BQJSZQYIAAoJEEHmyq11B5VY/ngAnRGwzGy5Iza7dnyII7TxrVWHaGE4AJ44sIq6  
9Ps2atHORs/2E608fBR9xYkBTaQQAQIABgUCUnT80wAKCRC21sv0Imc+WX+5DMC  
3H060+brDyuzrkX1/Q+xj2Zle2RgMH/evKUQyRjc429Btk+32xoIIdYb90dlomSO  
ExUngBD0cG5/UYsdwJoewAaWksRYpgYtdXTkRucYbBVaMGUMYNcfQjt4E8UtnqPr  
A+Iyyfj9xhWYKqFRozbzbqfXbFRIGyifWMax1FS55etmEU8c7mwSSWhh5DrQ1r  
v+FQwidv9WPIEU/soi5owZrt7nGqNLzvE4RLTcDfd/NbgQOL0toEvJTRgxsJFmB  
tEGgQTKJNHhWu2ZSYLwL7yWXQYXah2MpqV05m17K3h6F3ct8/eppmNo11KXQXN  
UggSH/cRHieqQJ/CfMaF/8MEGZuEHTaDNIorLuBXDxbFsN145iTuRMMoWGLBrGek  
MEGse0o/xLJEicMUB5YN/yOXfq6XTf5d9ZtETYY8TqxUTOAGOGJGu2DXxSPNjmsn  
kjDfPAYzDh2+59XrQk/P14zWeKP8eq8uuxjQs10cSum5vLveOX6wKcAbIlhagVPF  
czcmVdaapv5lwHnYDMuDY8BSUtF03jiIRgQQEQIABgUCUqjTKAAKCRAMak/wK/dq  
orZMAJOTp8JUi0BBKvXel8erdQTLUxyogCdH/RLsJAEDjr0f1sQXME8Pv001JOJ  
AhweEAECAAYFA1KopzcAcgkQ/suweI81xdidxAAn0ad70Uih5Im2/SKSpMwoRW8  
Wu1a+G60Vci+LFV35gv0/CfcrJWIEHi4TCbMERogPyryzNtWrm+qpa0EuahSyNb6  
ryI/P7YpWZXuh4TGRpgzWRv9pyIuMpY070mi2ZuK4MJ0vxgm4tt9MFmVUMe5syt  
fbRpaX29icLTLmM6Bks8DlqKUIaGqejw1EvJptjnlcU8t/GS30JtFmjps81YsXvM  
yZ/M53S9RC275amhBWKHLt+noxqbwS8W04Ld0ApoA9N7L73H5Sk5AkGqZD3YCdmd  
+fTLalvI3cK43TyFgVdNhyRvjAeBc1P6p9ntMePfd0gLG/spTGHbTD0vip7o0xu3  
EzX52akqs9wj0VHmb1t2XbkTpsW6Br lafuhPhpxBJngXa2RoxJfnwRyhBBMAEf5x  
d3akuKVK1gDTZD4037qduhvlWIAIi/9aYwFi8fESguqjXQhm+Si+34RmvEAecUo  
y9Jfj6C6wVRPv137mURiVhEPFIjLX9cTnIFLMBvbjmJZc9DBdY6iNisdNmF70E1  
jZUzCACPS0E/55qaXmebKVe1juCOHSIwBZ40mjEBpZIX/ftBT0cMHP9nypZnkaER  
8jQx2VexcXVRBqN0JFuQ8p3Y2TBuYv1LHW3B5rb6Q2xZ4bTshrsWptxglEqC0bm  
VZT1En31g221qK4/Vp6JAhweEAIAAYFA1Kor+8ACgkQ1ERjz5Z7qm1sma/9G1WF  
M7mmTWmpPKZdStD1av2xA2QfyDt7ir4UKUhmXVoA92YSAbI1xfAw4Fg06j9JyY4  
oogYFR0S6RcaYC310XfS4/oMH01EejjWopUydjU9mzE6d0SQRsBHzINSLxB4tzmy  
qCwSaMXXaBLPduLjvvgpmNtBrSM1DTTZLcFASKvw/IACnJYdqo1OX2dHsjh8VjAa  
eclCQujJnBrX7AhQUX6zEXM9h1sfEaEi8DrUxpQ0h7br73C53NpHGkwGY5qAiBv4  
P/I/0gB4XyD2fHQFeee7VoLlGAmK3JnQiA5DZzR/abPwo8jkUZgP6oZZ4+ghefY  
7Rvrhn2cBSYLg7XiMFtW8qLrCkMoSsE0TCwonPqX0eGoiw/CrcxyB1c/BnmAeJ1V  
Q8c10i54gxFwaVVQ+tnpXh1v8ns9fIZfkv0Va4HcFQ0caZ6g+fgfptrJfyPKs194H  
G9DMcz+FN4J78Fr/24hysNXxT40+GsBb3fwMY2QNNyWFCqdK/YGT5SsoIv155uEI  
hUwyo4PWEV4TEKNIW7cdjbjakNsNvRhVRtQE1+LVF/TRIdS6foK/xsxhYQsg1L5t  
7Pddz8ukFZDQi5GP1f2dC84Rz7rGcXXFVojaJl10q+ehEEcQgef18RykmP2b3DDT  
E3swi01N0wefb9ud7oKvCJnaR6bwUN/NREgSR7eJAhweEAIAAYFA1Ko2WkACgkQ  
tVgOTLuXfba6Ag/9Fw25HBI6wKNTVgzNEp9aGn5C6JdMk2wX9rsurTEtbyGjArK  
zEbUBLDzQJxx7b2nwJesdgQU1uWa0IOKD1co4DzXv6Ga1nq1ND1HGhgnok1Cpn2Xu  
CQ/THIs1/jKhQwzXNge4EesKzSABatBAX0q3er/YzTxKhksdGa8b9MhitZEdFuk  
arwMSy6x0L7Mq/5N8NF1SUgdnnpmTxVEmWesZ+xIIXgPOMnadhFNhZx81gmdnptj  
YrV/r21DmSJFYfF+y1+goFHESUHQ4Lm1fmAgp5rcKryYk5GZCLVuruTAjHwZqCC  
E3Y1Tz0nKd0L4q4Qpzc1Cya5kkfHi/TaaBrMabEughNHu4HCuhxyygl1sFJx0YK  
3DzvvCOykTFaKi3yAvKM2TZpvo5A0HKvHsL8wNnd4JhEct8fE8YyhK141ca5Yasr  
rRDLiEUbLQse/0sF6C1wcBHCmJ46XuEJqq8uID7aPx+Ps4A9Vt6LoHpnCOddPfdw  
ZxqvJoZi5/A8VoKmw2eLmbIjX2HE3Nbe6CtIT2Hg6nwKh7707mRKL25IsIjiXVo  
G8J4SMcUaC20Dh0yoHy5svLAMnVxeGBnqZam+kYvzfzXsnhQQiXICvGK64YtQsubk  
Kg5Ksq2H577MamCHFLjS4uKc9fE/FtCZHLtFKABsInA3TwhNHyoosRf7NQuJAKAE  
EwEKACoCGwMFCwkIBWFFQoJCA5FFgIDAQACHgECFA4ACGQEFALC3YzCFCQIMr5AA  
GgkQBAFDkupL8exz6Q//QHF7NP0aQaHptZeTcF5pBMUtpfWTA0bk2DiUL/hjdpR  
3xB0LupMqzb5BcxnsEivnw+x8sQXT8CF5A7UC10qelxdidMJet/d9wNy+Lt+dUQm  
d9GTRKRp3zjIZWP/+GepeQIp51Hdusjw0pUwT3Pt27230j+fVMK2Xyyq/WTyFi43y  
Hq4farEiW0VhMEk89KwVIhuDVBmPvZbRPYan5BHwqZrxof3R+T1SswLEQ0Go2qoB  
F61nTcdZUzYJ7kSMZe0MauT0d+Se+YwKIRjyBE1IoIS5Uzo7oHXyVnMacGI7GLgf  
1S6btxsODMkn1D7gzUxwZiawD6w2QBL5euVBJXwSR1CyLtpwtQcUQe9Wb466AyA2  
ET5irSb8/Mpav2TNE9Mxt2oxc80xowWCFaw4FJZxuLYXstbDDS2PZ/7xRrRi7CvH  
4KNRRUNOGpWgk07Gnk4cCU9PjRmVi3CeDR0hEEpaTOL27Ct55UvZrQI0PT+d0rc  
Jz6YsIBIoSc4JuvKDVIE7eZfNgv6HQ5cP4Y+rHHZEnnCX7Pjy2gi2e5JPfAonApw  
uuffes2NebdTw2bqHjtdlq7bJbwmg47nQITr7I+uDza+PMYGx8XspwBLd9XHpi4  
SEV1z4smVPf9CrFcGu90mi+zZvcaHe9BhjpJEPWFS66DjqQKchw2IBSvTFQZcFWJ  
AhweEAECAAYFA1KsD3AACgkQ70IMwJGxtf1RLhAAhW6s8QigeI5YTXkgVs1rvXCP  
3F2zKexUtDMYdsj7kV5BQikN09M7IedsK+BTHECYj6bwhNj6+gOjmo1lvSAC/3Dd  
1s4gNdQc9fj5wVzIz7X326ZIxJgHadd54vWud59ce4m40pm7dXFA+8K8rzBd6EgK

```
ckoqm1pMWUMnaY0d1qAeeCVUwhwygo5rnernoBNjPfr/YLp059GiNhecEiAKLg9FS
GrxtDcMEK7k1kGSsR0wVdDQd+SuTtkL0gocn/Jd/b9GVLE7zZLFqc8wptjH1vKxZ
wmxDrff+/zMY4P4bhkE+qADWPMImKpFERkgcqAQZ3ZuWfmiLVmxEVMyh7LNdS2hg
tmjJlM3TSpf4LgnuNtWdUvZovJIbPo9KVkFOEnsJ4mk70KFGZTC01p4td+nkd29S
h+g9SLkMXT5lATsUyCQNtee+Hvs77Z0YEAZP2roPiToHbduMqX01YHSceKDbfU37
ZbVI4/95ambdMY63aQa6KKu5jwr0cBVMyQXVeuUqsw852BYAHLofYtAdsdQYM7db
JOL5YVGPaoQ8fZ8pR+J0bCu6wnXDkX2v6t/OPzVFTN4g8hxw9iKGPepJpSmON2wg/
hLK16GYRFw62aTkobmSF15ET90Rd9dVriyF8ZQtIed0CwwN7fh0tZo/kHDKGKf08
wRfUbu9XgqBxNNr1nmJAKAEewEKACoCGwMFCwkIBwMFFQoJcAsFFgIDAQACHgEC
F4ACGQEFAlKo50MFCQPt01EACgkQBAFDkupL8ey/EhAApZJ2A0iwU4pT6PojbziN
qDJurDDR4l0fFLvEg9VPkZBnk7cNNpSSw349Uhf0F1EY4SEWEdnYjJ9j0s9RKnL
CSvHgFFc4R6gtlghd5Z2q0okp4LoVlQsdUy3FoNIrODJQ3y5pNfMm0Ub11BTtSbk
t7NR0Ir1sJwM4/vU0GzetMtnk0zONSQqajDJAWM9k0dAfMG11FkQpSgEQ1f431Ap
BtRVq1RLrGHGfSeRZowZiv4/J+/z0aYauwqj8M24VoxeN3/2WxOSPkZlXkF5Y1Y8
gzEqdA8o7FKKcTxlXpYw+8o684qHT1A0q0fiA4fhK5Mz5dj4nvL21ASiR975zn0
PmLK05InSbQnJwxEPaf9B6+QzBN5eE8kRfKsGhWrKhJdp0T0CzhLk5617qKZwg
ur1/6KeU+ZEvMwodKyHwC48kXb7MVM5cs42am2F8bQ0/JeHCgsB3ecC70XtnP4b
GxoY8eRDKK1iIFXyal/PbjbYsK5oBNMJlrcNCRpoezs6CMLZt7YSomCmmuMdaWn
fdZ9KPzM0dqCmzu1JWSqYp1c/hgyFazF+E5DgdeDos6oTKZbPyPaUc4S0D6w6Gwc
urTdcUyZr3yo6LNEv3hIWgfcOBAaGQCALA8Ne/nPMTitPQYoxc00ggCi7m0bwNN
rcoHwF+kMBTstyCpoImj6jKJAhwEEAEKAAAYFAlY0fuUACgkQcz+1hfJ3WP5IIg/+
JnS5KuTf5bJT7dpXDj6UyJVas5AzNNUysY9ffYs+ta2Pmtorg9AWfjx006Bi9119
m8W747BNidgHld6HKifodwrwsBkynnTS1TaoX/t6AZFW58wWgxfjEJ/yBBuKb4iA
Tx80Q2jIhXvGh118A6ErBnqF5xXhNTylos2ktzcyPY0xynUnF86iZA++h9rCrFC
ht570p0R3y1nzX05tX0aoAbSjXVhPIOSrHTFHatBaY2ZDEjwyM5MS4J4Kys41XE
eaq4FCabIF40vJmaHMnIJ7Up/OuPzlbElX3YinCCPi1e3Qv1msZYryBLAz3pm7SQ
EMYE6/eEhdfYVjhyYUuDKVTM6DmxvJDkq0j50xRfABRDHCg17fPR/qZG4SKz41u
x51z/jn58zcWPhbahWbB2mSX4h4iRQ8zaKNT/+/Q5rBmIzSRwyAF2KwcS2vtV/KQ
Xyr2G/3r+9XmP5T+89xfC09Md9NDpp7Bs7T06RPPv+UieKZIZQD80VMJXegNFUV0
J61ClF9c9Lh4uKdWkrUaLP9W70nvxXIjchXP42eM51Tgu6c6uwqBFXrRvHbldQZ
2wUPw0zs5U2WCCsyT5j2ZUsybyGn229ZPVrInxGIMmcigPU/LAzukueZ15LwernA
m/R32numFjzsbD/69U18edfZ15m8tm1BQ+SesQkcU4iJAhwEEAEIAAYFAlYPrYMA
CgkQTaEU5cSi5X/ofw//YcXCo9Mk0aeL7qzq2vqq+VzhMjG0zPqG8eCk09b6RUxP
9P+1lvjb5jBkwardu8S5smFrZle/gbVnER1jZClDBgi3kKYN/4A3bzCT+0PbmVFf
qdwSQCIy+q+BjB0XkvAr592gy6noTajIOISU1KuE+Oy6eQFJaUpq+svOLtg4deGj
SvI/EihUXXv4Kng+OC2AvJTUnFryx31KU7cmnNyFD+GHb96Zx8rLZmoTh1YFYrLPr
AdPca/8g0XvzxCrKU2zd+MrC+0I4d1C4RSIMGtGxZvIFxzJzIrpRqQorCi9HLPr
SGOE7G1QQAJsN44Mfy4smsD20f0fpSLlv+m9HL/4RT5+b/DXj1Wc1NCY8aiY/1JG
Sy20ZrTJkXfy1/Wfhop5bdtwYzKRxX01VEw8vJysYnDi3pw8LASJ1KHnMhNP1G5y
R14Qh411hQA1XsecprP8Wacs3MxgX8bBNc8cvfwetA6C2kVby9GeQz/uwp4gKwA
cGtcdbu0TKVpaMuNJGUOLIV9URc30Tdr90qgaJd08MM+frTPCYQoeKKPiXb1NHb3
aFA0YmqAjzrFN69jaP91LCuN/01Wyo1l8qX+XlXh/GpQn1Xm7kptxeauN6D5hcX
spBdpGakea05S11S40XV7Bwt0DkT8kjvKnUh0Fg59sgVexZPxbo/6lReRB9xf0WI
RgQQEQIABgUCVhEJfQAKCRBPLNPYJ5PPLXzYAKDUzhUu1le373aNSfmZq0ziemhN
xQCeP5Z2IcQTRyU1Rvi6uiZEg1MyNMSJARwEEwEKAAYFAlYREbEACgkQa8JanqBv
wtGRLQf/Ru+5GeDXuAPLz2+QSM1GhewGpgutGR5dpR65j43WV1G3px3bog3MOpF
OSzGNcn5De1n059IwiEdutP92yeXjeBP/hVVF3gGEZPh53Ue9gVtkmDE1svzo59/
H+gRbi5co89sMCSRUcLya0Fi0/475fS1E7pr3X18K1NmG1eJ0FBPOIyx6eysMAE1
CM6+0lQ5U2yLoCl0IhptV1jhj2G5htfi1zBbgwSf/V5TsICsSifgnl+UWiAlgvMH
nXLOpR6LX1+2sJPmnGRUD8hTPH0P4JsPGxb1bBuh03itivGG71vSgYXbe/sn9bz6
MHtka0+0ST0aQ0S5dGTkdampH4r24kCHAQQAQoABgUCVhEXdgAKCRADB2ye5/0e
vyxnD/9TFKF91DI2kq8vtbAJD+x/BGQ1DQb4ymUg1lX0MloKvUzHqP1soWJFIHsp
eR5QNR7IryARW0X391XI7/KvshwFwuucip70cFwK0Cs0xRQ9zt/om0pq/J8ATrU0
vUYHHeV/DpH/VDPocdKYNWDOz4I2PUiidzdmG4FCEjbeII14Uj3x2p8kAIYU7gyI
Ok23A1Gslfgm74T1yJsiV9Q8/ISLi78Mar0jb0qmTaZyLOMIdz3ZzTFi8ppwLnw+
LJ40K8nWZBqUpqDqPoz3ctinJ6vF3qDG7ZMKKQh+6QZF0C1fGwHIL34CgmYGpvOA
oU2EypJVJ3ELEcPEb0j1Dh033yhPV2CgbWzmtILtxRYBaFb+Jw4BWhLafJtwMqoH
GJmxl+i7DCKJ7aEq4yqu5uoHpOqGhspgv0jxg01nS9XMCQkqHRg1j0TUkSB6G0f1
dGkGf7ZLV91+DD011wq7DyqHMBV0osMfrF43b2V6cGHfP3rgricE6Ar7Ia9YtPm
feT69LMMZLLOdf3fYJi0Lft8w+dVgt2jvvrPxmE0H10S/5NgsIvFDvDytLq41Cq
cnWP7/OsoMIJcmYdFAG8M/Tr7mCSHduDwJ/JuIDp5L02aoTSLU8c182TTrnpobyK
1N5mavGN68QcR8J13AIQONUE1tM6U3wz4J6y/9mJyLL8PPQPYIkCHAQQAQoABgUC
VhJXAAKCRDZ0PnIaBaYH00zD/9Fc0zFefsgTY97gx1zMPj54WatFCs5WPEgqc3x
+nKm02WsuKAh7dIzGPPw3xouNuJWfKVMhQxLm41YhQJiAgqVw0RzkzBDBMaTYXwS
/ub1aa8GPLIEXNeEjvnNbCnmw5iUa6NcG4p11fhV812j0XbRmVwLaASbFFb1324e
2AV8n2G4o/Mocg/zQLATkvo6S/B94WzJ4S+54qe+AmtPHwevWIRAhx8gnmbnkZsZ
```

MAkDsyvI9i3hqHiQFG1GLCXqKNICbiSo4pXHSvHfkymYAo0k3lSgzkubncPE/a6  
ip75CjVZAX0/orFGSmf0Ni3vsk0oUCeCMyMcm0YjTxABmIQeJu8l0Crt29tmUu5  
kzuY6P72E9du4G07C97B1IBS/5SHIF9CKfbQ9xIbBXX/Cz5KF1S0vojur+j03Qqf  
72A/tnyMkTbtae935sq8chIabNXL1AA+RzdkjoIMFcvvFs0d0H0pHTjNHSRsBIpJ  
hd6xxYmxd0JxcQ2NjZVu0KB1Mkuupe6EvPi9dHQfrlkwv2wtlHBSYziHfoB8TEez  
o3my3Uq5Uas16zcnZn80DpBaoDdNPMPAmXIHxSwmqKwQRcJssivlH26RIzJjWEfN  
EessGnxamujpQAxjcbiTJgLQheoaqe7h2R+o/3C5k/z2+s3Z6NOFWDR0Ys03THr6  
6kxowokBHAQTAQoABgUCVhL9vQAKCRdcZSNUmUbG0tg3B/wM3GELf3Y6SK/E/zJn  
HuJaBe10PIkrnW1rMgjXiyvB20Snz3WJ+Q4pAm28bsRvTiIUlofk1/Yg4CSFUKQj  
NBvBMfMQfJa04Yq0B1RMVGNFH5y0S5rcPtBvwmfzRrbi/p0i0+160cneJYFU+60D  
ZEJ77TJCcdEpTA5xG9q29TKHnUOhTie0m4+qEnttNT1NihVeduAe3jB4p87bcw6m  
aiCTUqlHd/nkuAvp8UdKMJ34Bq09sMSKUcNjy1CQ04Q5AH/oFjpmhMxtYpy32T7  
Kqv/QX65rmZzq4f6l1LzzfD6EoilKTQ1Xclie/al9mjdVnxcIqap1xYZ0ma1WJ+  
1aMJiQICBBABAgAGBQJwFlxxAAoJEHkF1+JUCWuMiQcQAJYEBkhdcCIBNeHFIDCt  
5KLUGwAtWoPo66kM+MOIK8VKZxtEJ7yvyPH7CubytvHBnVLiipgBHyRl4cxXQRgz  
HZJR5wSuk/670BF9KX8jvWgiS+jcgkGXJ7zA5/oTtojo2bBBm+J1BcFC8bh98py1  
3384CuKVNuc0yiQPGYMCxNinePmX5V3bvUXcECCP7E6SX+rrQ0/yDyBy6DtP/Rbi  
YR90R5Vwbgdo3qWtTcr0hadi6k4ugscgFXBeiYgWYvft+ImMwg1Q0yVN9M6SeS2w  
sBqftFs2GPIhuL7WM+5Kvikx9Gtyf2vHDVW8aTI1CuCQqCdrI/P/175ypfQasoCm  
DtmVMElmFz2pt2unod/nx1tsU89/NN0TZksvH+ffeAo02LF9myUsHcKtS2jfe3oI  
622ajJpsJ7mJEMiEaifluVG2RCxyTz7rQwGvHNieTgVrr058+4UWWIAN/SruAG1v  
6NcfWENv+u9PMKx6fEwONSceQ0MuP1Pj3CfN/WPALlV8Kuiwr1BWfVAd1nsrX7f  
qASwuUhpVoQ6U0R5xS56F6Y6rLrjWc8txV6bv3s16Cc7SgivKCyWgqMNCQaNoNXa  
D12ZrcPdcyFbu3R1fKUIxk2u2EreDbwrwQHhng8Miw02/hHU4hcdiTCYzpg07Tc  
tA3iJUc6LpsUvc3T2tKtZ9REiQIiBBIBcGAMBQJWtdimBYMHhh+AAAJEPEGwqE2  
gp0LTUUP/0VVL2XV10FVsw+i0cG2CC7m1caWViGa0Z8CA6b4vfJ239yQpqHgozS/  
M/wa06HXQik0k7ZFDWkjb7pkjDOKNdxJ94uZmVZPk1g4tZ5Bf0fxjaBYGctXXcxV6  
7WE+fvPi39GPORLex8TkZU1RAehfRGdEnZsSb/C2z45HdF8G0YAHyvDjH/rxRhpH  
jNu0gkJPAl3nGSp8+zQa37Pvfi6A/1V1R17CRwL4EB3IaUFkxg7+m0Zh48ySDm1  
uyAHSxSQ+hPdTo36rcu0nadi6k4ugscgFXBeiYgWYvft+ImMwg1Q0yVN9M6SeS2w  
6iuLfi/Dq1VEIuxPJ1D0901TTCdKZ0zPa8e0juddf7vQfU9Ve5gpmZSGsi4bSeKR  
T9KcVhyrkWFLH3fsx4FpGS0yUtBUZdmoG+QorGN1Tibh9h+cdxt7n47k9diyc/JT  
JboxgN7NTI/PbrPPtwvbKZ84/UkVgup3k7Rg+L7vf0NSz4e9jQK6XRqtExv99+9j  
2wqrm1u3lU23r+V/1PeN9mRg1JahPZ+jVaAhZ9pzyMnnoCqENOXTF4LIyecgD+3  
99vs4RSJPR66gTZrwh/n02PPzDTu/rgiCiTuZfCazeZ5wDFJYZ7fJpDya+/+NjF  
s3X12IOCqGZtmtdP76TfbdmIzP5/FvtD6V1PID+20dE6n1JVUKkbiQJABMBcGaq  
AhsDBQsJCAcDBRUKCqGLBRYCAwEAh4BAheAAhkBbQJUKs+8BQkFzm3SAAoJEAQB  
Q5LqS/HsnQIAK6UrmZmrPg01Z17jUDBsrLwIasLvFcJIp2PpuIiw++ZUL+KugvB  
Qp/FfD4mKLBB5ITSNur8skbCCYcmpkt9eVdExsuEvqoEhpPg45UnvhzSpmakQ6z  
IRFiDPnbT+y/wDzsPU0iUucjZm4ifsoPue85EISvhZ6Z7IAwtEPcV50/Rw8A409n  
qzZy4eJB20bagqtewH5UR+A7R7bXik/PT8BB3DZ4URIB0dtYLFsQa0ko1vz8M0Bc  
p3A5TFR9RmupqiV14a1Ce4+f+JEP765o32g4ZXAER8mUsf0p50YpFE0KbqZsnjpk  
tRjancgy4CCzCv5zJ06se0IE0FSxJLXX9/ar4mUC1XigjCfUoNIo1Upsz5wvKt  
O0BCRR97I/tnWjbnbz5uAN7cZrBo0JRLtyQFHZ1Wxli4DcJy21NVItd9ucHaSbn  
V1oBgc2f2nHtU4kzbu9GEoI20mc75T12PIcCPwkm/j7KBQY14Wkzq7Vd3RdxoMD9  
TqxSwHbtN4XHU8sBfQ8HRm3m3WUQB9D51yziQR0YPiZbvCh6xESlBRERjKJkV0Io  
Y3E5X+IXiH3sQ2qMLG8AgQgCCZur94DNRX/pwyPxoW6nRzGuhws9VsoBFGcXzb9  
D3Fok/M5XHhQI+umNTneFeSsnewYRC0E1nRLBYZk1kFi04f1QoMFFiQJABMB  
CgAqAhsDBQsJCAcDBRUKCqGLBRYCAwEAh4BAheAAhkBbQJWfRBYBQkJKhT3AAoJ  
EAQBQ5LqS/HsmuQQAM1I4bNcSX5JYoim1XTX4yCRNufwipzwndT38JPDtEv8WoXc  
Jcm1jFjnJCNzgrLBpyRpeMZ19FtiswRZIJgW491s7Zjc2i55XwEQYIN1G5aX9zyH  
1eRUqDRffg9z5crmZv0K6yMS63yWz/D4Xx22oahIA0bEISrcyxw+P20rm66u/VfQ  
xkRHkev6Mobs7yQaFi23sZqso/ArCMKoEsfGBvArXX11nCma2+47VyiEQn0/bXk  
kx2s1ur7zBEUCs04vBydPdXTizferd0VU+QhRgqc0rq5mLyveXTCJpMF4HK30yy0  
d6NB3o6/AfdqC7PkytRtu06Zw+AmVgK8P2NLByPX/tF/sjkrWE1wXdr/KsHgFwWn  
9pRr9ERROIDx04vzY1qTyAe1gNe+uRMqzXterBceIYg+19ZnwhQmMU2d7BNS0ti  
fohtB7swuDZk3j6r3sqH09jGDgjMFmWLCaa8jg6lAo9SoznQKwt0Z/Q2/vvcX1d  
jHYRYAAXJ8AD29Cr/wxouVqKHKaoSUYIJ4FxFtK7/Nk1Z5Rr1XefiqS4D9+43goG  
c4PIe8Vt2+1mc73i04qlb1Vw+U793xtEowP1vt1VQbSmaTbA43aWfZQY1Ft6HcKt  
K3rC343Yw9+ymqdMPHo6jppCVSHXnRFLVICTXYLBkoMgpcCxG8A/1G5zWLBfotDZO  
aWNSYXMGWmVpc21uZyAoRnJ1ZUJTRCBQcm9qZWN0KSA8emVpc21uZ0BmcmV1YnNk  
Lm9yZz6JA1QEewEKAD4CGwMFCwkIBwMFFQoJCAsFFgIDAQACHgECF4AWIQSo3tEm  
00bpy2F2rSSEAU0S6kvx7AUCWk1U7wUJdzZSeAAKCRAEAU0S6kvx7FGID/4uIrH9  
DD+0McC+QM6/yGcxr0PivkSvejyMKqPi/pabVv4zKUmVxh1z2GVFShvSq6pRLWly  
+ubKA0DbE000a282hc+/pXKcA95Eqjc8NDL4EDu832Wx+U/iUD0oeEmp/VI0BY  
QhZwmNlN13WQwGRq6bb74pg6tzJt0usBYfP9hdn/JV05NQA2VffErSdMYN/GgrL

pwNoRkMYNxaUyLyRyMNzMayOTjryzuSmZbGij/7k0ki9dKrUBXSK7QofJm7r2vLP  
S/FOD2F9WJmtauHvGT80WQKbKoiFxm4NHWHXMCaFjf70tP0yZh/QHDu1mQX0Bi5  
G01TqWVpkcVFEa+T06mYTPw8a44LgMB3xv6eeHXTxyWMImXfmie20HZEvmsqbdH  
48VnCrM4EmK/xJBfQD0XqYjDhv306m/ad01ij+5s6VbCQ3xcpVgc0u/BKdueZ09y  
stWJzL42wqCXWE4fWfgsLUz/VY1NcHkH+H8cyjq5VRgBE9sSeSuhJNCsQLK26V+N  
grDBRu1kiNkpNvkroVW9szVY2fyzWGz9f1tSyeyh81/XQzSPsoqwmZ1GnevWkXy1  
RMdjR0oUSdICZNQW1fSyCbcrJkgjZitmmOymg00vc4k60gdFvKcH2hXIWSMP78Ki  
nG7K1L/pHAE1oIQp5RUTC/vHQrwbKGks0sMLMYhGBBARAgAGBQJQ5oE3AAoJEGY7  
ssCvW5iR3xYAnRky3zFWJXhVaPCvILgeUyRrD3IGAKCZu+VbiL92VTk1fdN7NxP5  
raJy04hGBBARAgAGBQJJSZYIAAoJEEHmyq11B5VYtUQAn3RDcX51JjiJBrJtqy2b  
0v/P1P4VAJ4pTPDLJqVQ6J0DrGpT8EMQWNN3IkBtAQQAQIABgUCUnT80wAKCRC2  
1sv0Imc+WtWDL0WokVhvU6nidYTBdUbcQtu/PuRkuE0jfo0Fg7NdQQ0TjmbUURm  
TNcuzBcXGAfwiMHHq3ep5k/AUWkKYPFT719MhEIV74j0z7prVgbZXjM06wCqowG  
hd2fTrkBYuu7p41VyLWHIGMS7xEMnKhRM7qwZsA7IhiXsdtASxttAQ974byk0Qq  
hQ7Q0QVMYV3AutnJoIbckobTRUQ8Es0vgpuj3407uGuDiwxqv6vNmWti/raskG  
d0hxGxNsoTkIyy7fe8pfvXwdD1/zbgAg2gsggqplSub0QUzVLNkyjhtopSq1VwIH  
jJTnsmcLcRx96wmpdWS+RhG44Cz7Y02L12dHqsBS2eY+8JX4oSr9XfDibFk6U9p  
5Mz4K40fBP6RCaEIFjZ0NJKdDncxblwPmsaUF+GJqKMwRu5M3EaU/zhsstTdkM  
wJVos/2KvpagQeVccz1PG2EOJ1Ee65w4fogsnfGPeXY5YVnEpy7oqUqLDR8C5mu  
L00bhFRfKouU8dTlopVPITvrnvPysIPFT+qov04w8vWRxY+IRgQQEQIABgUCUqjT  
KAAKCRAMak/wK/dqotmaAJ94RkR4RkSjrlpxnqfw8HLVvtT0rwCcCticf4s0cqG3  
BBF28EHiU7J5VKWJAhwEAECAAYFALKop0oACgkQ/suweI81xeLqW/+Mv6XfOmo  
5DpnwoBrVPrffindJELoClk6SvylH8Q9w4ww6181NxD67rsD9GU6TZaFfa3Dv8/q  
pIpiEpi8x8CvMxNtXgagPPhmWvYer5I0yh510yVU400Q2BBfo3hotCedYwH3Li  
j/aqGp8sbspq8L10Zpnt7aVb3qWF8F4wsFKk1PWeUJEF8Sx0/dfQBirz76uGpXa4N  
1JJkevQ34tjvs5nE2VwWpQGs/dgFCDTD8QijZou/WY3z46Xp1T30tx8iRgk9iid  
0ml8rzJZJaRF1Z0qDPAXGpBRQWwfdCa+SQMqPYeFF+DSDi/MiXvyELZ+415Hbr3K  
IvNPa0ht2gFP7sA/V81bzKbg8pdJTXAUegyvufL1r81CChnPpbCRsRWDVz/lqwe6  
UptOnFdsRfYy3uSsn3nAJMwiRG+fou5S3XippuWMXcmYDSiRbWNUbeFovsMwuly  
90Sxc5yrh1jQ826ig8tU9y5yv1FA5HkLzITyKNJLXfjgGhXYFivJk797CZCCBU9Z  
IxLWdJmQ03VsaG90wu8Wtg3IWAYC6YqG6MPuz1idUXRwXlg36dKY3M1qUDRDKe3q  
xG5Ra17GtWwE6YRTU5B23BhFNXLCO/WZ6zez9euIBBQe2hn+ydLK7sMNg3cLaOhD  
+ROvm80t+0SnUgjlChz2/by0z/qS0mXEpyWJAhwEAEIAAYFALKor+8ACgkQ1ERj  
z5Z7qm12Iq/8D10szggOE304IG224RWSg/x+f/qWxINPndztB0M92P0QouL3Qd0Y  
Wkg0b8tX0vPAq3GRz2qXnwA5nwK7pecKvasL1TZHB/0UPg1z0eudgfLccFzBhekN  
6Wk5gE7/18xXyH2j4dS0INvt6hkBsol0nE17Z51ropU9a5jG163R+5G6511JMK  
7X1pI38r3IYfWND4YJwht0Ebs9juDR2fXvGeFgEiaV91CRpWoB5PffUbC9c71L+8  
scu+n1Ubj1+jCf1+tko62YiF2ZuPCYxfTHchop78Pwg/i+1U05AZdgQ1ya9hi0z5  
zZ+eoS05ut4yxVQihUX5S2LV+Qo52S5k3Jp3FueIDw5JQDV5oyZKyTNETI73b1IS  
vHxj4f5bNpUWuji+4BI2Co1aWaFXLTf37ZUTp7NYXrKQwqfVBzcdFaaXhab1N91  
wcy60U4HQrfchU8dXXONjo2rLzPES93LLmNjfu3nkZRIgSMLH42Iq8/X0sqCNC1S  
GtyrXrKa3bP7gMr06k/I67pTfm2IXzH+jSYBFTfCB7x3URu88bVUwVl7Fjcm32S4  
c155SYT1XCYYd7MJ43wHT0baJKda6NghuFqFUxyjmxBE2G4ZbwVZGjjxQwDYeAVg  
TEXxtXrar1e02uPoCxidffmKo8ux4qjhZv7iUsXr2u00YmzcJCjL6yyJAhwEAEK  
AAYFA1Ko2WkACgkQtVgOTLUxfbB7Fw/+N/XLRI4Vd2G26steAP8x8CmPn+JC6KG1  
8WC1aYgvScyub08H9L/f64eFrSjUFLnf/oOQPgh7p4bQT16GKN+4m70Zh1vgJYk5  
T7i0q1Q0pkAP8Q0CBDRDSiokvNiM6Y6iA8viJnuIDbYQJnPWj8A4xwDKmR90uE+qM  
vIgb7BeSuez7cIyZzaitKdnp6F1BpApgpDwjgcyv87d+I6Mcy7IY7CGLS1W/5kyY  
0tE+oDp0qm5D4AipfMusX5ZDF6cb1zMzbd65LFF2QIG6cL8YbyhMTIBKIqzfjwum  
Oca46TheZAtjb9URvQCRJiecaq6GdNkr9muQCyt/ZbLH1PC+0cgUEB0+XojpFPPh  
fjkXdAHxxTZKj2hIAKRRFKH0voeW6go++yn/IV2QzEhYogooyb/0on6B1NwTXtZG  
1Qf/3XKSgXfxBS1lgyamcWHLW8/0YljAs5NORHe2PvIQBS7gYM7LhI0ziybpGoDX  
c2Lflk1i3TbGa/9sfsbCGwrZ1mXADR+wSeBdJ7hUmE1ATqWmt0JPm53m95HE7k3k  
Fip5gk6EnzUN5xyQsh007nYYH1xDZg6sya63iQKDWi5NDRVKvnKCOVb+6ZcJ2G9J  
TpJEpJvSLSFXgZmgQKAqZUMBZ246jLYyTE4XseakkP7NCZrAhyqaYB19SNfXJdjY  
Cfd2xuwjipSJAj0EEwEKACcCGwMFCwkIBwMFFQoJCAsFFgIDAQACHgECF4AFA1C3  
Y1UFCQIMr5AACgkQBAFDKupL8ewFzQ/7Bu883LuXTJlVAXN8r+EdmcAGEazyD+ww  
Q2VpNux+ED06ZVSsiR2KrDsz2HnhbZkwU8+1GHYnYurWpA5nu/JhnLqG+SPyPMin  
M3MiiG52YmHiVf7LSaxCUX5qvTGCJ6fs+ip7pxduCqA5acszkIdTbsAqrHQSVFM1  
KDFgvfACUZBIWr9RmSviSvGpTd7GBj/rW8CPmeMwqKQLLAGF90k1p901qdWhkS1u  
0x5mXpczV8by21I2b/t159Fr69QQ6sK53ng90KFNTDgQqs80heRGDx3qoth8350R  
EB1TCE0vRe23ZjNqew0ywfQYfQu4xDqbbUxDzjHImgoaNsNB/IWM9nHIJwVe3NOh  
9g0a8IjwVfTFRJ2PN+n17gEsda0b4emyIIE3QjDBB/afCagKGYz7wqOV0gPolm0e  
1fpEw7nL68xXx36Xraoefahf0qntDtvjRRfbDqIDAqN8tBKv9o4wvV5Lfejyemb  
1lWcnK0JAAtCtGQAINBLmvKb9P/OHsj8culFAFMZo+oBVv9iDdsfMGAntuKDKnyVp  
AmQCUBYt05j1Vq2S3R8bfvAcmx1QA1L/YNxmMG6Tv/Y3S/MSPRyFvC9jtl0ZAVi

ZGwcM27bwWu7LEoynAteG8ahq0Ny5Bni3YRgYsG04LXTPoMH4RAY5YjDK8Fc6h4  
SpTwH13sTF+JAhwEEAECAYFA1Ksd3AACgkQ70IMwJGxtf38pA/+PzyP5VFQEavr  
b5CaHRhfJk7/vbTqkVGKcKDFg5RYiYk3gA+KL0plVPWNVmwJ6B1q2qB0ixYVKF7  
Ly4yflpd9fnwMoKUqW52k3zcxz1ZIw+B8mAlitGczMEesicMn/VvGLtfJJ0tdEg  
4LIAFX0QeIqIaUtrnTaM/nATarxNMChujrZkVewXJwEvBkk1zTddKVEWwzye1BV  
tMhE+tKynowFzckAg6HPWPYQ3POXC6wYqpWdmaawU8FxB1ZXctAcNwRA+808yvWi  
iHwFR4PzCMhBpDJ50Jmc8wnK7co6pe9xyPF+XuPDtBaDumGT/1qrnDn0FV03mr17  
bagxlcbz6+K+aRfMAR0R2HurL9Jv2woJg11FL1gDSwS0aXRFLgUMKiZRjjN9d0s  
Mju9tKF6cliT/St6+iH4wpAMHxT1RSpLXoLpewF1aTmC9ZeB03k090YBZHKBP5m0  
riq+kgGHVgbQA/U7ImBLE5acamZbXPPQ/UIk1G5w2+psQW9FJaJfzw5D1qe0PwZr  
tdpQgsLbIKOZrr3dQYQei1HdCVfB9jH9PUu9Pi9yFIcen73k1bViW6+nwsYZINox  
V58q+Mq/+LwPUYluRdKBrqxhj0DZRYVaVwHAg5Wk+Lh2tBzBg/OHbqh+wY6ym/Zt  
UP0F01ZaqH5raJym4Phk8kC9zvuunoyAJj0EEwEKACcCGwMFCwkIBwMFFQoJcAsF  
FgIDAQACHgECF4AFA1Ko5PcFCQPt01EACgkQBAFDkupaL8eyr1RAA1f6Upwdz4TnH  
NcWBC7OASKCPd8XvCDH8RC1gpez178bV03gmuxbvgfIdgphAaPSRqvQwx4VTwhzk  
frCDX56/o7j+zu2fqugxBmkaGHwWYthAVtFePrTxM7mQBVM19JCmbGml0kK73PAR  
dnFwjKlb/iu4wvN1XFSM/YFTLKbICqo+YNXYatwz1MsLY0IAIFQkQ0GSaF8CYCp3  
CrTFSU+0iKSE2JWxiTnHm1/oVrYB6Qily9VA7rtRQVz+iKdWl/OopnL+WLv3e  
coosXQFt78b11XH3iz/fugN/Cwp8eQQxvH11ZUehXyFDH9QjDzvJa1SQ08hL0G/g  
wfoXu+FgrXnH/iId+2DD7/E8vCuyAivqAzFcdG/jjEnrPwnMZas1nX8KhCfk9siV  
ODwpELzmgRNYlwn7UoxNXMPRbBQjQ5TLLCrQie6sqUS7wLeIuE5rjZmD2YcSAPWI  
FeafvrBE73vuwLa1X1bF5TR0oFbA4SmPOHYnWpKfDdfSxREIvonoISX0cn32Y/mO  
AgGmoN1SXiq6qKwGvFP+ZGSvDqFfRmoAGMTLE77PJMh8sya/wkI2fOn5oJuW1p5  
EFgcYACUSkHGhtg6S0Yj/qvukSC9J99/Cse6PgqqDGn4GnuERkUp8o1e0o8QqfAUYY  
WeY/6BgLJsmZ8Jsl47EoIA8X3qaksCmJAhwEEAECAYFA1Y0fuYACgkQcz+1hfJ3  
WP4fCBAAXJaVqjIbgL/8I634huc5xPXZYIXKIgtkdEGYHBMp47BFf0s+dq0hXoe  
2EfnM18Q4dWVeDBR/+7tsJ226pbX+gl08/6V34IUyW34iEgDinffMzqvMyzxh1Na  
6hfhmGejDPKgh8bvbCFA30tf/1QGhGxLbLjXnNDiLsHcrYEWikiUHph9I1K+1jf5  
HtG79pCMUqr3decTEHfF/CIFaiEZS6aXjXvrP857a0mqQ+TIFqk3eQ2CrVz7HasI  
2LGTkFzj8F3LSE0ztlN0261xsPz2W91okQGNroYfShrk+xnA7zmYPLafvQdLRjz8  
gYRDMntPkCbzjNroApgS9Bz36cd/uAcS0INmb0IWccU8CzXSbhzGbrmJkmro115v  
NcljNDgysCWTUuqgH5HI9BjtJnHIHTdQoC12sSdq/P3EFW5wmhE73gLoK/I4dqpD  
eaay14sCsHNOd1MVTPqB2DhAVi7KS/eYdqN1+OIASNR2WEKS5bZpUgKQdM4X60v5  
9YetNUngmLj/RvUmI73kw9K0xtDv8qZx6LsjenFNAVIQaabZ592axVgKcZcTPpso  
YD130fcWRgompmJdseFv1xmtABXLTVuRzQIjPm7NMcyaxXoIfdUx5EH/7KwTqCF1  
N8E/5KyZ9scZJMzQhSrSSEMFfju7ze5hRuwpGhpIzuluPEXA46bqIRgQQEQIABgUC  
VhEJfQAKCRBPLNPYJ5PPLSgyAKDL+FChm4MNR51wPAvsVAPDJKRHWcdHG1p7FFX  
vC+wjYUT4Um1cUa5p3GJARwEEwEKAAYFA1YREbEACgkQa8JanqBvwtELbgf9Gb01  
sT8btRks8xkyj8DFZK1Yfkyh28Ens0tky8GxzCFZN+cb4PCM34q5iZd00ETHv3wX  
Cw9g8tG+FaTwwLcoVl1Jx9mUmLEs0Qo32Br11vg7s00EYDrT4HUSUpGJcHe+DMD  
gmCLOvGnTu0xG/1Eu0Y0qgPDpgDMXmj5cGcmCnvg1feeQKY7vFCKIjZJtTjAP53i  
ikFIpxk1jMdrWRQc3QdFcx+Qq7XyerrZcEfazb5W48S0Q1ZAvD9r0cVq3wYTsJhM  
qgd9RqPz7Mf3ZsFBwhbmiE7Ft0vZ0e5L8enf9/65fCf+PTPCy3W8wi6S9hXIE0Vg  
hYPAMfAa+if8BXX79IkCHAQAQoABgUCVhEXdgAKCRADb2ye5/0ev3tcEACTLKGH  
PW6DxJH1shiYNPxwLBGytnGvT/Gi/J29amATCJNaCcyQ3EHMHENbT8H4W4XAgO  
FTVZjL3xcBeUcQost0wrApJgjkVST1LUDOMXya30pV9eCzyBumS8PVBAZuGgJ3ie  
9vN0c1WgH7mqyEIjXkxCG1fcjWtvtg7NDp9bG4/6Id/DmoXPsFLnzbxY9cOAYPO  
quUW2YdI0i32X3V56e0v1iMHgKent2pVWK5Kc3cGUmdracmrjmIyu+mp0Mwqk  
m5RyIXcAV6jAAEjylHh5+j/sncpRihw+wRvJDUTi3POM7Pk204hqXzYV2Ai3c4v  
FYhp2j8Rg15NZfrCfoUup1fZyhRXSSa7xIp+fb9pv5jgyu0imT9jL0YdV5pUYsXd  
8p3P779Tf10w4c/9x+9I4Hgw/zkSYgy/FAkvBQq9IjMiUsKq450d4S0/UjQN5/2Y  
G3jkn5mYWAEXOLYxNA8+jKa5F+bxmdUekeBPWW4DxLuvH+s9EzEnpJqnrakKq4BX  
zF09Ucn0CZBewKJvUD65pDbscyEM/MOEUrnRGovxY0ivQN5uysNkh+0b0nHvNaLcj  
yPj9T3nyIx/ha/iE2+k5G3g6uv6cX0skrDqp1QyR1CVZ20Mt0SUZQBMA4ye54oP  
5EQkwCVMg14VdxDPqA5JxcF2ciawIOeMC5+104kCHAQAQgABgUCVg+vKAAKCRBN  
oRT1xKL1f8ZMD/91EqqGkxqKkL4Pn1WppzbkaJZpST8hPm6jEgWVeoetX5sDR  
FcLvsszXko2+4j20xy/0bVUSD7ynMfi1/OcJxqFxyz3Kk1x6XCU3jSm7sLlAbSh  
qHEXLBiqHwjvRhFukg8Vxi7k27yWAUV+aa5Yvxz+j4nhP0q1iShH209+Wm1PDjNb  
9RZxFlxQDRzuNw0tMzgsjHd61GugyGmJckysNcsZKYUT1GAzqgc0SgGCGFkfhxk9  
HKcwAnrp2GgQIQiXq5xsRAR3zZttQuzKMTFfg77YSY0ANU1We0AQWdAcyh2ymm+J  
HraqZ/PLJ4fU1Wt5z0LoR02EVYHeZ+DaoFUQi4a/1lyzD3VWMXWLYiRnFT1HKQR  
xSU0oE5SBs+J8A3zIoMITPT41p/gowAl4cTyOLuQyHNZpmTB+aGDVS8cvqHjdojv  
wwD9xVjCAFi4PDrIPXF3Im60j+ADWb06zdLw1aS+KAF76e3opIOSWR9kpoS1Gjft  
7fMyteSY4BkHcpA0SZBtsVPpyx4d8dR6RQ/4+Cc1b1Mwv01c6MZDG/mydZjb+BaD  
5+6jXfQ0+3vjBg21JFunMXevhiCnbnRKRSTYtPodkMMdf+U0QI3kaCj1u1/VHQw1  
b1EZU7dD6Y5AmhtyOSPg224yDjkZt8kdeTQzRwnr+b4Mwi10e4K5m5X55okCHAQQ

AQoABgUCVhJJXAAKCRDZOPnIaBaYHkm5D/sEyfnoQosoDFfvHARUCXfp05t1LScL  
e5e2+xwsF2cFO/nXcd6vjFEmEzvkjgMQd1enns+m/IthDXVer4M6LNzuoQ52+H5v  
4f12FEZEhG12VEORSYV5YsQuD5S5X4WlhANY2gr9yybK3Rjv+vEHjuIxZLtI08y  
dRLaKJlBn248RrQmfJ9cmUSMSZrR3c/V1tBJ9GBbzDH1dpRT+0+1E1/fQqCQEXTP  
5eyGPAG4vKytJs1sXQRp16wrk/zY1QvHXvpiPs1pDaArJsyiq5F0L74IBIRw/gL8  
gAcpIpwLORHTXvBhC+ypoJtqh8IDi+SvWfKjyeKmpZ9p0a7Hj0IOreIbyYUxhWxr  
LG9LUAtZ6Gpp2z0kRCK7FUB0LU1Z7heEpYxdAus10osmEasjCkdjAVFqDwzWBKGd  
KXYpEieNZUVHkiBL0tBCOZxJvgKuQmvof42JVenR44EWY2NqTphA3RcJ2Y6JST48  
4shHyMAGPZ2d8cmVjWAYhda+ZJPZSYo3yV1SGJ1tTtA0S1wY7SUuVC3cZ1SMAwQ1  
I/2yGxIa/b10kQ+pUEPfs5gYG5WIVxYvUZ2HnYPq6axBz1zoY/cXBmzJU7LrAmH6  
rwa7mfA036/k8ji47MszM1LbnHnXnLn9+nUkrvNfn3MWDU4eMBLJnv4BS7pu1Ut  
pGl/Ipa+euFafokBHAQTaQoABgUCVhL9vQAKCRDCZSNuUmUbG0vSCB/oD0+baaQE  
o+du1lg5gjBZcLvaJtKR/ZDJnoLnRDkCp/Th2PSYPHHfHgZpbZfGC01B4gWziz+4  
cGEos5kv0cIbkieCwiJvo9phjGR7KBmpAZrTtdm8GXk3yosKBYGfScXuKGBE3pnU  
r6+qnRgcuWwKh3xKbau0yAaQa1pKJjKu14RGokTfWfKigBB2jZw4vUtKXzq4uE7F  
Atw9N3QHqQowd35fXS8CD1tQWwXElHe/7yGGopSlFDPBKGDqnpAHSDNYJR66nePS8  
03jHqTpWy0tK3ZcnW0ZtaNjCLpkwUxUZzdbSGf4fv12eFBkwqunRQf8ZiG+qZKT5  
7H0rRSdkchVliQiCBABAgABGQJWF1xxAAoJEHKF1+JUCWuMBTcQAIXgromjZMJt  
6r8yg/wcpKLWmKiXPsR80oFpPANrPZnQ+1pQLD20u3mVIq7/yGoIf+stMr29eHpH  
NZyDhkw8W2q8d/w7p241JbHbL66K94IaMaQ6c3D11E772tuyJ0DyFKGGwkm10/il  
+nEAXPg3G1c87ZA+ZVTgvSpeiV0bu1fQ2LWFIWUyTlsuGxn+uGIR00Cmh6Qtaio  
AjTa6BBGv5nuTb4u9A6NoMyzj29Fs0fnEKdCcMwK2NpVwJfqw8s1jHEAUs+97v1b  
f0cKsTibBwpQ2U18vPwJG4gcRjtQx70Q8eyrJU6Ds3N2zLn5R8ADyUtSohDHLZ8u  
H8LGxXi835qJ6J+KS2C9DUbnkiFEwLhYK6x1MvdglwjavhKXZFio5jipQFrssiTc  
S0dH66Xza7HE9QzOMOfLtrRCf2JCmt8Qe/iR903100ayv1/JFPKKN/jUg11QOmK  
rmGpgUHAgwoyAjwgFn24ttiRr//3SU3DYXm1iehdg1ZI1N8cUvJFXzreabsaBTe+  
5aWiC1bw4aThmI+FwAF60zUlccDzLNjP73dyrMwpIzHMqCt7zkJay1Ia80NEIf0X  
SAK2H5eQ7pkVgAhILGw9Lr01AFivDOD/HVSenXpU5r+fr0otKFOP14C+2FDnhcZf  
4sAkYKwDEEn7Gg77/MLpaGrfYG1DNWkyiQiIBBIBCgAMBQJWtdjHBYMHhh+AAoJ  
EpeGwqE2gp0L+QEQA1/XYCB9/S15S6jxZvKauwCcLLps7G5eRG4sS9mXXrrH9nH  
UuFpTZFTBDdw0IKLoU9x0fXkrCwRn+hp1V5KYMBD+ccHVPwo1Ht1VHJIEIgx3p4R  
OkIz2MMcGcU8HrzwkacSk1N1UcD8YAPFV1+E0ByT26HN36fZ1K0efUS102yWdJH9  
yFkKwsBz3GYv17uYDqsoZyhaZOD1JBHa+U6YkZ90nqDdCOLs/hkpSdSkPjUCKXIO  
Sb96d/zcqy0p0yxYXosXF8RPBfwEG10/21FLJ570+LFP5XLgYegr62S0BPLBSFev  
rFvY/4ZCzL7i0AQ1c/yag6kxJ6s7EvmGGKHYGv0JCLpn6Lxibtq8G4nrrBjPxe34n  
MI1zMcce1KBXU4g9d0MFCZVUXsJuoQPqbOH7qZJreNM1fin0C06kqEETVqsZvoV  
5IKZogRAeIEShrsxKDA+rXN+YZHrFUaEf5KfFdvTKedA00aZwtod8I8P4H1Xsny  
p+1WF4KnfZDth5JI8EsqdZIBPAAwBzcm0HJLHYRRA/S4Gmx19ABRIRBp4RpDz4  
w7GjyGICpBAH90F5MwEX9SmtXmVwvDLswZnB268jgSbhszKpCW0veZPMY2P8ndx  
RUhmzJYUblMM0vTqTgkYpnc/helj1txvgQfHGNgOgwwEdfJz4z3yNZveirXiQI9  
BBMBCgAnAhsDBQsJCAcDBRUCQgLBRYCAwEAAH4BAheABQJUks+8BQkFzm3SAAoJ  
EAQBQ5LqS/HsvL8QAL1fJtYqngQ0edasJTIDIEAg1OrInnYLt3cZpGh166VW4+yH  
7cEXIyw0wzvtwYIpdak20Iq9VG3hIbarAYtdyZL6kGWetrP77zY1Q+zoUGoziyKB  
f3bmSuGeVKBm2e024o/fK5pMseNj1fZhrIHqX00eUikoVjrX00NzFnI4G+tt+RraU  
Ug0zM8Sj11A8KGWYyYdVdkedSuv/Hh5vmvytS1Va1LCIouDuRLNa0Vtwtxi+7nAY  
oumy4vSquUpoYHV5bL0ocd+UIy0PeqtzjU8sGGbQWijvpdwjyhUp4BCISAxPCQD  
7G40Y29jxK8wMu2duT0vAM6bY1UpUYp9ccBip+xYoaq9T7ZV+Nfz7PmsRQYScypw  
r80lT9hvcIOceFpYIC5CmMV2QdR18k/KGTAG61EQaP6nI4KA19qpxRtiSoh3YL  
6upeAQ4uXms1M0p7u4+emdbbLWBwk2cVqqdE0J6u3JwiMSDiJABimtgaaw5gq604  
x0qXbJb43uk9s8wVFIcX161KnHFNiLLc3U0hT6qcM+T192rA0LhHgJcOSP1zghGS  
Kjkf851g+0wx6HZc0+Lzc0X2C4XuLcctIF+pmNWJQwMFJMzoavxg8a+gI9uV0Btz  
7hhUoXQTEnlKpcnzMnYjH0k8LW69ad2vZbT7VHF7d0mdzrWwX9XDVWLTPwiLiQI9  
BBMBCgAnAhsDBQsJCAcDBRUCQgLBRYCAwEAAH4BAheABQJWfRBYBQkJKhT3AAoJ  
EAQBQ5LqS/Hs4igP/RnE8qKNHxaTtj6MszdL5P541HXM8bns7yfk9GofCwmASccZ  
3HV2n45f9wY6mT464+hI0dwhH1A6KJ2e1ioxiYekt7NJ12ASwrUvy2emJ9dnYoFM  
ynAjAtvWnPBew3z0c7CMIpdBGP1vbUJkov60lmwyF0PKJAEUp/1g51K7zvcWta+f  
hdbPIpZj2mzt3z7hXf9EqVHRAwAnH0poBLvTCEzHunXAsakrVPXuqecDy/99ocGb  
n1xR0UoJVgWuDj1hzG2Zt/hK8d9adLpL4aUD1bdvDC4zMnziG0AprFL1UkuSvwU  
Jey+PgPu8yqB958Z8DrqFRWrtfSk/fj8WbAcyCKYts6UyPtSDjzAwXJJ08g0118Z  
Se5X2SGrLSLccayOg0n0wMMClxjkkAdo+RA7nLsnTYAddUS9ZvqRnIVXxxM461L/  
4Q1ycj2BXIb1vvnZai08ctVHo0YFGdFYGi4gWskWBG6eWkrk8NjeJKECSq8He70d  
UYnuuIXwE23WjjdAj+wRzmcKECHQvF0K155i2UT+3uRy5drbfSTacRnrI3k04zrq  
EMgZ1kiSXPbg9eidyb3PEZJYkVr1bBmrbRwSG+a6V1q8ph5aGtZUrmGmqH6ei/eA  
37k4MCFwFDRZUGXJU7Jsn4G3u91ZmMJ49uZegiPRABcrCjTw4tD1qn/iPXctDVO  
awNsYXMGwMvpc2luZyAoTh1zYXRvcIBBQ1MpIDx6Zw1zaw5nQGx5c2F0b3IubG11  
LnN1PokCVAQTAQoAPgIbAwULCQgHAWUVCgkICwUWAgMBAAIEAQIXgBYhBKje0Sbt



RunLYXauywQBQ5LqS/HsBQJaSVTVBQkPN1J4AAoJEAQBQ5LqS/Hs/+UQANL1Tb6y  
RfWT1TmLm/Fv5e7EMqt1xPeXiT9ZjXu+SZ0BK051RiWgdyPonpQvzApnYjfDwOT7  
VsR9IOPGgASK5G6NSQZfnE4KdphJZ17mhvIf/eGLcrtxSe+YhffQIEEUFXGEmq  
5GjX90AAeCZBz+YkGN6GmDZb6Le5Z9Mo/pa/3Yei2g1kKoLCC1Woawk2Ao+g2pJz  
2sTnqdJhMw+JrDKMLsuLlC/bH+dONaw2uElH3tvhm36fi5n8TbI90zo6H9Z0nqRi  
bk1sYYGQfhyHrvKhsmejk3aDFdnf2Iv9VdcehnJGdH7AS/zADEY6SQpAmdcg6Y7Z  
rx5ReI2Mgu8/D9zZvnQSGoUY8ySEeYmDQaI3bnrpvEU5d9y1Gw0LAP6oUA0h2fy  
MRM9gdXpTm23ZUe/aOP542aNuOWQJBMW/DNabD5Neasact1y/L60wZ+YYf27cgjS  
GCNw2R3Iah51+pvEpZDVEUC8D0ZvJqZE6inwFwNqeZpmYfqNYfFLZLZg4i7PhNH  
cfew9ai2f0iXDKN1Wj3W2vMTrNLq3K9kitJdNsRJMsZmEY3KB/tr3QL0zYuClJVw  
sPMQ7Cao71dcSgaulRCHIes11cDEvfzBQLYF8TGMfjxihvNferfuCwDc3erck7yH  
AHLQHpgGBdyNyI7TL1qk5SckiHnsVAY0CiCmiEYEEBECAAYFA1DmgTcACgkQZjuy  
wk9ZKJEXDACdE+QPvGvTREQL4wwiUKjSkGHu/1YAn3K3j4Vw3Jdf165f0Wxi0LLF  
01U8iEUUEBECAAYFA1J1BggACgkQqebKqXUHLVgwxACfcm08WzEShQ0uRPHWSc01  
mOK06MIA12we0mlpw9ajC3nThyacYEHteUeJAbQEEAECAAYFA1J0/NMACgkQtTbL  
9CJnP1nuKgy9GoppKkg08CjM8KKoRsLLPJ6FgVveV1YL1ZUvVXBwLINendJdDrTm  
Ju06fRoN4fngbcipNVA+EdKGuOuBbEGB5DVZ0ZOYMLCUnq05b4eCZkxwLWvEsoN  
3Pe92iGAuuNGoJgQJJe66AhUJ62xVGS3GGYwFDgeCxtxppzF19k57V9VVF7SvU  
r4U1LnF9wTycEqwY0TiJhBNC2XW2NZyV6wIjwURJUfYbr2Wt6xm99Jj4/qKucv0c  
MA9w0KQ/8zhLSoNRfHFJw7B4zwLNmUeJPMiXofMp6RHrdHuU/6L0X8Dck1m05+1F  
qgzQgSG2whvK5bW6APy1JQd3I75yTKgLYFUoELBMTNVovMmgWT7P7x5xLv8aImm  
17BLZf7tTxpDqBn2cttB0v5iJjHbw1GSbIPbXZXKksjQsG4+t1xQ4D7h05a/ebS  
NfurEiVuhZxGGSbbLauVw4DAzkt2tpAdPXuDPkEwa7S3dgF1RAVAN6d188IBCxw  
y10+paIm18Cb1btdrv2ZDC5yIm5ld4tpT44ckZgJSE6BiEYEEBECAAYFA1ko0yga  
CgkQDGPp8Cv3aqJhBwCfc4ocYACD1C2KXDCI7/7D0vNzB0IANjCwLr6xfhJwNxi3  
pizoGfYlh9UniQIcBBABAAGBQJSqKdKAAoJEP7LsHiIPncXkXAQAJA1Kn+evEC7  
yoXYmEqVgm7RrS37iyXN23iHHLhOUcGA+9JuG2X+nTK61BXY1h+XBxtcof5le004  
bSRptku/mlICIV7SrUuVRFBx1qk9gQo3PBmKnUEbf/Tc9/oxilvz4AcPltyIesDr  
NyPnbIwZrd8mpuJID1DZ7rC6yWd/gATwgMd6sHNSxEha++PV82pjeU8EchjJR1b  
jgx0/AZnm3uVOM18wt/fIhxIrwGhQaNpNXCPrI6Ejxnwo/ZtfcHcpghw0DGtaTM0D  
yAkeKLJGIEgtawIoBqndGy7vqZ6pZiCz1LBdMKFrEaj+xNG4dPRH7uLygd9TfTk0  
YSzkFjMfM0Dd+H/cE21jF8W7tzUyhZkknbM0awU5qQSw/i5RAZv3MUEj2SgaNad/  
4xCHUzPpJgiJB0frB6zcXfv13NxuAbzzNpFd0WpiFeN7p3fn8ucG4wX44izYecSL  
E5q72JMMppqQvZVoucIYvz2JhNeCtnbUJGkKjknzftDw8UK6j2DV+frDU00L8aed  
rNwC06ZLS1yMsTcrYtEs4W0M1WvLGEhACnbPqesJ/S1DMCcqRUY0auRpPhxVAco6  
BHRu0mqkujXQqW16klxajZmNZC0vSjNZ2Lnn13gyYrULIKcy1lw3ayBptalkhiJV  
zOhI8r00QzvnH102txnx4kBkU0Mv1RDiQIcBBABCAAGBQJSqK/vAAoJENREY8+W  
e6ppq2QP/i3loep+wjknxbJq1EY5m3rulyN3quiwjXtHNWwWkzkTPyNtFCV6cHH  
RkrHtrMFFtqavj+MTHBXzgrPfqedyDtr33WRP64KoEdi20yd0biUxYzowqxVY2b+  
Ji/LnU4ZMfr3036nilyPzSMMwKw1Ud0RBAci6x7sdS9uwuvEalQ3gHHH1/0dvxpK  
RewiH/jik+ieaSeVEME2C9JP6xK/NW497bu+cy/xbjJmo718JK7CIRqiWHAwAcu  
IUVIaVntZBCxvbYbVdUo+jn7iPijTw4H4IkjKtglRDARzfpPwK5AX2c//f/9uDBP  
Kv8D7Q/vVB8HtkMb1y8IeBiyyxzTDahfgQVUYfFGxF4Iux+9cHQTUV17F5oQsFmH  
/IpEFSjgKqo7WmXY5Tbw3bCSzxHNACodqQ6y5i8rzY8IiSbTmczSV1cez+dwD9X  
ehGTOiX6WwdrLqLJAGD7zu911Ic+xcEuKF4W4QqZz+weEJ/yBr2Z6h3g7NMm3Ux  
wSRfMis6p/Y4KMzi+K5wDwtaRhFHwkwz/nvUlJMBF76AuZrsBb0dfgffxP4XuX9n  
oN79+lz+4Q85ws547sMbBrLSPzGXe+y0j7Fxr6XAZt1GUsacLd4oF41tnI1RZFmv  
rbWddt8Qc76vzuK3bHv2iX9A71TNAqanneTKWiQYkwc+sRPey6kSmiQIcBBABCgAG  
BQJSqN1pAAoJELVYDky7132w5HUP/2oGcCtRIw/nGBLPF+JtYvUvdrgR00sUWZP  
bTXDah1g6FDbu0AocQDMdoyNBKRLqY1CyFXQeG7c8xYSwn4GZw3YQ0KTyZWiwWzj  
DIOreXPfV93dWiQB9kQMOcis3Dz4PnncHLPfXQ4owWAamqBwZsjhFHqx0160zMw  
1bLQ1I0yIu8ycpGGVrKqyrHnoMkUarQPfEfpKH19t0gd/0RS9pkz1AqPc5Fpn74x  
ERj22U6jMrBw0s94TLKatmnuZWE2rqlQvqRHYoVPID+ZxDd4ED40r94rju0ahvq1  
v/gKIZbPQHS EFmweJZUqmzohavZPyDbUblML1ToqhkPn67r9qWwThjqXY08TCxvv  
ROttqhedzj6NIoh0ERZR818tJfCv10+9JeZNIj6L1D1C1ckSiGrUrsai4G/MSZL  
QS1fnQq60CW2jiFPYhbyKzOHPZHka4i/JaSwjFppy3RA05a12KkcM4JVJIYJ255  
usnK/4x7Wky091NqAUUYy2q4pHOBWc0rQ8MdCpSL2tSdPJeAPLGC5BGyTiwwQT11  
KdwYpfdD0xUCRuBD1ws7w3YadPoLIJJEUxtiORdeIo0QIEJf1cxNrxoqK3xxHmK  
U6k6r1hHW3Y1ywwv/gx+iy5Mpo7nR5IVa3JSzEIJANDHCELYv313DTfVmKcGT5  
1UJW/DzLiI9BMBcGAnAhsDBQsJCAcDBRUKCQGLBRYCAwEAh4BAheABQJQt2NV  
BQkCDK+QAaoJEAQBQ5LqS/HsiEIQAI7y15heIw8MU3e0956aJithYhZaq6TWPuU/  
51Fi3DL+jt6QvnKSUQCrtMc6zMENvn81rHp4eAQEq+5+Dbwv6bIH6u22NmmG3vav  
cCy722PU04qzqEkqsVgSf80BRbMONucgV0uq1s2dq11sNRVebd1L6o778UXhrVM  
kXmKoSVxBmNZStU3DQmCzP6D262Qs/c7u5XcZ1K/istUdi10TYznCwMuRarDvZfi  
mAZ2uqd10VQNTwYfFrZShvwPsL3h9djzn+wmw+9Fc9dKpzHrc706s1FJLzDZL+s  
2S6cgS/pK8FLTOGtOxa7hErHuT18Xtmf9rtR51KqGQeqyW/IujUQzTyQWhfKFh19

ENsUmIQYKiaTuYDq0pg937bZQ6sUBB62UKXMRi+LHkmiHFHsj0v+m1Usm+FkRuh9  
eFUG00FrSPM7jyWRxJXfd9KjUi2jqVx2aELVYKyQhAogsa802v9D5G5rSTV6wDPb  
pvHmg0Rn6bU+xGyeJ5uNKhbm5Mkw1ABZnkvMqbPK8Q06W71BLB0tJpsqr5JxedgZ  
4Lm5s2EPE0wJGBiNR4zkW41bNu6+WEXj/S+50T6saUtdmP6cbg8tovD7zBe1TwsT  
uabnyoEJ8ssxSCsmkFNypYkx21W1sEtXl7xJ5S+tANtnzs/HQIfolckgKmsJROcb  
2mu/fqUbiQICBBABAgAGBQJSrHdWAAoJE09CDMCRsbX931sQAL3miMrfaF5zcfac  
asYjGzRjm/txkZeJa4V/yfWf6Cxcnvy6FPQDgbJaK46FUWxMHs9ct5T4Estkff  
2ppe6LnAQANREs/uw61ihIV71YuFgNKDiWw4wqBEHQioHWP Eeamc6H3H0CedGloz  
xBatWTz0zRaPkYjrQZ0SmfBYcGlnm34W+NbiQLg8Z771Y7PTEVLtK13Knt4F4s+  
JHN37vUkavJY1jtylDem6rp4VWt5n6KgRdS5PyW9r1Mnp/9ZUJBKQg85/wqL90Yc  
QtKG24qYrik8ItNADFGehVzz5W5Vvj0hkF62rPGQhw4AGtjRXQwbB4P0HPr04oa3e  
MsOAG3keK51Yvod8fU2R5qCKJq4ypfGej8G4uKg7DiQP5uRLmtVjacRQ  
Rj7sa3XBVFGHPD3hSdubT9yHiiv3qLAC/zG1l7fKteVluAyx3uhmEEYpJyMFYAqD  
OnOdmajtdJVK8cMwWc9H50bb6za/J7nteRS5Imq0rD5Z4S/SoSmSo+Bg46yf3m  
Dy3bMyLuVcmMmiRj/20fZysHaw2faYMcUrkdPUJLPZDYm+2SuEqaYwp0qcapmQLP  
wcas4imnCsefJEqFY0nXsxfm9jEL23F8b2+8Y2DyUIY1j8g/0YQ7JQ0u9WHG5Pd3  
sc1poseGSMXw09UI3WfDm2aM5KoaiQI9BBMBCgAnAhsDBQsJCAcDBRUCQgLBRYC  
AwEAh4BAheABQJsq0T3BQkd77PRAAoJEAQBQ5LqS/HsPJUP/32YNE1PQU/ml7FQ  
JncB1CBvm8txcQf87uIqrZAq8YLbyC3FAURi0q2BPy1HdBKuFDHWPJnthGbkft/E  
AogJARewkTvSLc+kg8k7JcIS79L1bVSg+WzwtMyJpySs6tAOIIXYj3GUHT25WZ9S  
DwnCfPKo98IRgcB1SRH61j09T/jPbFpAUj/484DRYDIARywnfDPHCAKFA8yUkFi  
pSevKefP90KescUL70+RitdBieXgmp8LEFP2V4gsCGIvXu8CNUhN4kbnJsN1x0  
R8JecTgnVb7R20W1aF0ersJ9S4aeefa2ht5WvuDhXnpwTVI4jG9wH0nMT3TI3Xi  
19dAXpmiNYRUB57B3Tt+z5ctdJ+j622ATPrE6SImTkTAWlqnxnebwqAEnk91VDjN  
m6iMGkK7+KR8Dzh26bWvTft8ucKNR+uq3Qc15UBuE9I1zkUkyKxpimA+HZez11Jj  
hsfa9oCg9jP5kYpjHFR7BNFMbh9ZWLBSGJO2UUEIbJ3bh1T+Q6mBVF3rnXb01pEi  
U5P8ChuY8KdMLNb09mqyqEq7eYSXviOpceMzW13h55KUZHYGKMZn8F+qYpMZNzt  
/0PdRFTpa5U0Mm5ESMQG/Cqdpw7cj+eX0WuR/Ww/EcRfWjoeqyHzTZvb7rElrmEC  
cHbPiT5GgKEZsb3b+Q9wBY014ZEDIQICBBABCgAGBQJWdn7MAAoJEHM/tYXyd1j+  
+vMQAKA2BKW0XhWydNcZT2Jv8TajpigMA06nIqUKTKru9tj5Zn616N+52F0mKU09  
PBU65NMV5hWrgd0oP2MAnqk40cURQctrd2mOnWkuUv7gmbELmxSRKmxm+IripKy  
7Mdd0FKHgpqktqYaehen5GoGhofox4W8/hEcLle4vreZ0Fiik8oFbEmIjPjhuaC/  
M25HfwT0kSKx1J2y4UyWf6V6fIrbqPWF+ugVeJVD7AKdHLT/me7DjhoiQt0EYOXM  
5Ct1jsNg65jgu8MSGGF8pDJFNHNQw2nIm/GXUH5/V95f8pS6Q5hmV8dKpa5EDLpy  
hFo9kAsBNCBsIDhBhSLSS5CgZ8h/NEVGBPVd4AVdpD48m1bFVCP7DJOKWb07SQ  
nDnQLBSDL21g7L1U3IuispxSqoNQBz/pBM116axn4REqxf7/DIfl0ErSn00oCYU  
LhUW7JpQF/DE40niX4TXdqZI3D1dVLFtSSXuyrxZq6T1ZS36aMXFBGCIj4CcLyY  
6Uwh6rcHBOjvdoN08yweUjNWQiBPXI7702jUVX6mqMKK2r4QM+7ZulxI4RgRkb4P  
3tTivCVzPtRQdWhdyYXCZ3YL6LJ+SPPrDRco7obVQJEm6Ehhc115tC2jdd62slq7  
pYobfLLvsp6k/SbhjUnIwSqdMjTTPYQmH+ZP1Qu/sK5255miEYEEBECAAYFA1YR  
CX0ACgkQTyZT2CeTzy25fQCdGNT2Cw1DpKdq6nw93Pyu/feyJwAmwTKimsr3bc2  
cnreaCMLehJItto6EiQeCBBMBCgAGBQJWERGxAAoJEGvCwP6gb8LREPMH/25gSZYZ  
K5zQ87eKQ0M9XtEU8sIf6wsaLhq9fx6u9r3cIAbE1/BhwTPOXjX+k4Q6TRdxlZrb  
ZoMaXvxSX8hEmReHfnL7IiQEwND20WioLKJ3Qo1xNGkZbTk70cbMTEhNwDjosnQ  
7+E+DnDzVsvCz8Z6x7qPrmW6L4d9e9GNvsw9+6caPZ8mzUF8vEpiUBMQNNUXyEnn  
+4q39n1Wo5LCqbP8gQ323d9cN8jWDZcaecox3c9KEzBc5pcaZ4IxtiCl0qGM/u1  
fsG0CIIPX9qhr9o40AMddw05txHn/Wc7tzfud0NWJ37uqNnsyU3NtDDja1RTkvC  
MyrjzgChuh9cLM2JAHwEEAEKAAFYALYRF3YACgkQA29snufznr/eYRAARixqX4SZ  
YREEcXMMwoW1bfaw56/oSpcPgeKm/ciX0mWgNi+UQJn0QuYXTwWDF42WgyZ7f21nd  
Xvc+iwU8QerRIOuNM0+y7d2x5+egmpbSZAfnCQTc8G9GR9b0FSfUXeCPTqgDiQAz  
5w2T9QznFnfWh86sMDKaWuG9otVm0yBUapwV2/Z/1Yfv0HC3d1YGcRV7xg56etAO  
zQEUxbGvgbtanaiqV6QKicJxiAEeq/q7hb04pusTC7TL/AzTNCz3h5kMsbGtY8o0  
u/5ibRouX5rvS3Z2w/019UifmdSy25HmWk1/UTd1T+jR7W8sZ3JT4V4k22694laVo  
2kaCy0Be3dZ2hWtMNNzXIXVZLaA/MFrhNxm1XjLwFRtiS7M5aTiCyZvfrAOR+PKT  
iE1ON0sgnkSp/idtma5JvZTHJ6I6bLdBqN6Wt+AoUTuNwqZr42ZtY1dSivVXnmWH  
8GQaSmc3/8hc4L1v1lHeVklzn9XDxLROPzap8ZZEFDNCcHvcDcfVi1LgCFiZbYOT  
1JqNoDAwGLuNUHsCYSBoD7Z3WfCRmFuqAZ4c8drMwIMUIrrWoq4cQz1GwVvldtdw  
heVtu4eAB4wsT265RSFeZ0ipMurFsmH1BTiZy2Tqbh21nLBA7YygjdUf3nx7/rq  
HdtmcXpaGX8Aj4gKmwFmFYIpoApe7y29CJAhwEEAEIAAYFA1YPrYgACgkQTaEU  
5cSi5X/TThAAjHQt5x7sMYPCcxFuShg1odgAZ7YyDMA5yZ1Mx7iQmwKkZaUHQ1  
BHUEGZQxJq5Amt3H3GSaGsnSFXLcJbe59MJBMMqKFT7dyXgQ/52ohC+Z+SGRitHL  
Emi+7FSMTWtkh4xAHZ3JtPmvEx8bpP9+mKLLWgPz00hQFC6yeqxCX9Qrz00GrjCG  
joiOwF0tEistFLMMMvOV5Fvy/fX/qTTHtbB5LZJe0RePZ48u18SHxihDosDbVcFJ  
G1h+dQ0L/DVtw8pZaofNvGNUQK51jxk1bJHVfQZabs09eD2/lvHqHIgLGizLkMae  
ZOPCCDFU23j1+IrF1sYz3VJkIr5zGysgbfI1GyFugoyKr8HP0Hr2H3Mar6kU52RJ  
NFWBm7HHJjIwxRgw7K139Bb61MQkr7W+8q1EPxZU2fctC1WocNhn1DckGHQqa1pt

haCQ3Bd+KZNA0rIT9qGbgciITBkbnTZLC2p178hwz5DGjW/e1ij8I4S1u9eLYy  
bH9dZq/0eku7ZVB8M1Pv4grVcYRRq11nBjkEZ47E00NnWVY2kxASQzHm+gSx/u2+  
rUzWgtE0PBQTHUlmvMNLNFJVIkrygrCOLpK2yjuMC1/pUjdJSR4bU2LbcS7jNrBn  
WQKf9VZV/5ankTdJMMVzkeH6ciGQnoMCPV1QqPQZmFdEYT7HcDaqeCJAhwEEAEK  
AAYFALYSSVwACgkQ2Tj5yGgWmBycew//b7Gr1YEyenW/aURTceowCwu126MhmmWB  
06mauPKwufnwzq7ud8G26mwSeI+ur9FKXQ94ga680VIj4i7etCMgKe6l0xdQ0TMz  
y4smAd4ZJ9xKseGI3qXWcYHPJUUp70qAGDtrpJxNtpftrgCb++WX+MwsQ7DUhcJ1a  
Iym05WfSDp+a0UASQcD3cX1JFAIk9H9rgdIckj90ii6GkbidkOT3E6fjimmQFGB6  
GyBszz2t1dJyhLK27lqRuAsB06Is0bz4/flaSsVfJnp0yQosQ7sGq9XNA/XH80te  
8U0PK1R1J7HxMewtUoQGibx24f0SP00JmemMEMXiezzsNwVsJAwj97J7jbeVnaSIX  
hCbzLDBf88CqRuTgZ8hM/sgSkQYr0F8xGtBM6iR1Cw/Jk/vkg/qCQ1G1rwmXx8PA  
gAVj9Wm1kQis32IwP0QR9A1Pul3hhtpf1z3nP0jN4MzX0ItDYyBjh90TC5cqrSx  
AkB4JR0nNR37ZwUED4DBFD88d7aXQPcHud7yva5XsDgTPnJmPnknykdG5SaMntE  
KK9Sg0mskKzW5TKrJAKugoCCDCQnmnw3u+PT/VVr3U//adEiEwrNqvKqt+16QFnm  
/o4UieTWkdrNTHPAJRM50UBC30mL5fqXGP2qzhm0rKCVpE0sC/WoTSR7KMMTa33F  
qGX+R3fnRJKJARwEwEKAAAYFALYS/b0ACgkQ3GUjVJ1GxjqihQf9GkDVK46rD3jb  
E9Ww5rLAbNNQhQx86HadY8pRefYqW5XDYIN7e435gksckiKN60ttFrM6T6RiZZrB  
cWCU2253wLU/dYdx51pjgiLORup2KfnDe0k0kDiD7u0ed14e613pc295P8RBZp7  
t1GVmYgQQ/JfH+0LbrRxcN1pSrBix9ijYLOEnw+9oTVjd4guVnxDKBZ4seensHQ8g  
13mukiwndpP3lpwB3cVr8uzsX9dqZ9eLoteI9o1VEk+xCu5CPvm61JHVAHninrd6  
ZS3zkqww5N1QwtBSU5VLWJAEJPjaVDnIp6y8S1gWk+s86+1ZL1Y1HiEaBCYdf96B  
vA3i5WC2wokCHAQQAIABgUCVhZccQAKCRByhdfiVA1rJkHoD/43NXurhZwrFugm  
hsXLecAJ/j6ZTrbKwOPjhgPmI40BxdSkGIORSLAQbefSXIABCqLQWb51XDm1D4  
EEhc4BQmLETVwvDkexzP1pnjY10UivhOwRmpQX/vz828FdmRQ1ip08CiUt/ozhJA  
U1GBRIH3HaaXpgq9Wg88F05e4RIJDY1sMT3tlihsQcVyoIeVp/+9NMrng8wcy04k  
DATXy2ECOHPUJuY1ukEdkEey7UNGc5Beskq21/9QhJwreWiyHujV5B0SADubbxLx  
QmTzIdfhp/gz+qwkylrWhKR00m7tZwIorqqrY0crLNMbCMofk9F/JbPRzdnofgG  
bYnieHfdBYzT6A1GMnbjGHLIC3C/d5ztBfZMYgBtV8cMnk2vKBLUuwugks+eQQ4  
02zWXGp1mhCZyEzYun4TmwlapXomntsmGvIVKUKmRinlpmgIdQf+U82PkokYiNu  
8oZCgvlG081oUY/gKh7nmAeEzeuItap7F0Z+DgGRZTMINYArJq2SwQR/TumOb9K8x  
kH17nvrP/nNjHwm67Qv85EeYsoii9moALXrz9+FtX1xeSEtoVzkUo5SmqMGZ9r6n  
P6tdWPV3mnrTHu+/OLttfaAbJ4+sy6L4wBcbCvhaw10tvHkttmj+oor0FQoZuUF2  
VuK02r120sQiQEGgyAmu2NFGfuXBMIkCIgQSAQoADAUCV3YvgWDB4YfgAAKCRD3  
hsKhNoKti8izEACJoJ0ZbYwh1B8dnXqnOU0x7rjrhK2VxS64iUqpnmx6jBrjiqDC  
jYkgDCH3ypsp2jxRNvYpf9f6aW5yAN/GwhJVf/QiWITX0zm70S8ajlauA/tmf7F  
E8dSRf1iJozCN4S1vVjP0Fup6dGpkKYfmL/EMVMiHAjTrtsT1zGvU2URS7YI+hZ  
o05xskgQgZ610CITpTA315PNKvCwuGyoalqt3+XCmc2INEJ3kq4C+tpyYqgSFib4  
eogdfuf3ZzFgFvQu/r2DKOTqqZzWsyxyzopgYjttqvPrx4HRyozigMYKiDMK1rryH  
Z8K9CyomiEkj0YSwTL2nnIOMARtePPHzACEG1KmKzEEpGq1PrZuiXjDvR3zYbGTj  
AmCoDfnQm5q+IqrRwJhNBPgZjWpEHK80K8c2+wkIxRS9dUE08zPGaDoGn2rSuJl  
3a6zN1oLpGPD6XiN++fUtCcnopRVTI0zzIbum2TWAAz247lpzvcpCG1ca0Zw0QT  
ib1J71LUKUoHyhbXJtqwoABequggns71AO+1Y8L1oJCE5gz8T1u31XA2u2SU862gJ  
qZ0d4YnNsG6FuMA21JBgr/dVhw41EMB8XiLIL6FXhkvvnVx+NFX2cXiX0Q1zh1Rr  
LCiqimYrD2pxYfHE0wUJ7j4q9M+8FrOLfNUH3uv0C05pFDpbjzvLAcqV5IkCPQQT  
AQoAJwIbAwULCQgHAWUVCgkICwUWAgMBAAIEAQIXgAUCVJLPvAUJBC5t0gAKCRAE  
AU0S6kvx7I2yD/oDYGRTWZ8GYMLWydp11C3xi/ThrqfGfJfb1ZvCCOC2scgzCAZi  
B/U9tD6/EgfaSjd7ABSffLsVgy2tg1sJv6nMe7wH0/E1HPKX6Gxjhl1axpbXmRe9  
xThChcJmL0Vbme3Ng5ScuJji1edL4boYQnLaKG91wnAajM+nAFIEF5fJwJel4q3rK  
JCttQZiXpUaFd243EpT1SVE3oBljSBAHMGa9s6ZyMQXTTmBgu8wovZin2ReMM4J  
h2hiRKLfHPgm/QJ/pqKpur+oyEgI1Br/BV/eGITv4FXLfkwnmgfALG94cdcL3fV4  
NECMj7/souBGP8B5mzvqyJto3gpKnDNVEzPm5k18LWJXFZi5mGoMLKvh4H91bkS  
+FUUFifrK33p7UsGg/3Tp3SFF4shSgGjTkquG5nf6QJXVX4+xDd63S8iYVEjCQ+  
r/R7s5YyQ1mwWnf0wRk2L7YZ21Jm6peOEGZ7r5Uy0qtqKSTICjVYD8h1ZZs2GTj  
khPhEykBhaWFE0im9B44zNkTrWC8qEdv/dgn8iE+iEV+oFmiW0AQ564sBLBNeVEZ

```

FKdwyqSur103zAoYy1iKHLgNOUkhocOrA6x5j0r5ZE55SHbvQeIe+MbTeq+86idi
XOESLf6tbxHZjQIXRRdPR6E9r5peQsckzpTZWqKyFEmLuCL/STa5LMFjE7kCDQRQ
t/EhARAAP2Yp01Ky7nZPKR14H24CNjnnydi/4IUNUQ/z3IKMwgyY4mz2iYGL7uo
pMNZ0vXgXsq180a3EB7WHtJbvAgyshIXfjR5r8D4iH+n2Kr/1BFH3c0zXL1QA+9L
6gN0VwIMhiNIMbhPEXv4Z9kgZrERQQpMrD5dNZYwrvGWo/+PBEtET5H79KQR44
fBJoLb6oG935Dv1Ybv9G/YL5weBpx9Jj115UfWAhcDdIP1ZjEyao8LQw8gBRKvOA
Pk8LdrzhGf15YQafJuPN7YUkpBiRh55E3vj9xLNbp2vwf/VN8TuwDeinqzXb7RFv
OA115dj01o38Dj01g+rak/+t5c0exLzn7yeDizs1oTBM6zj5yCt1LJGMz9X46o1G
ZQDHkGHXtA4gsjGqwsef+uyT2WwtDF01X2cvfx95xgWKSrYwgI3KgU7LXEztBKKa
+Hr3Ijm7KBSggmuZKPiM4JF6qwbRfn+Z7SHNo43FJcZKRf8kj3NAbAoZTmV3GzIY
+DkE2RD1pBW06esvE0p552GXLwwRUns8vcejQqLTc1/5uTMPLiPj0QKh1J7rdkG4
nvr7nceA6we0hANE4J51oIm9IgdDomsMx2yw11V/op0caa1TrjhktEyXn6L4rA0+
RgYo4muFQ2jbr27jt4CKmtrLQGcFgR1IMH5gJtVk00S2wE+gt8AEQEAAyKEwwQY
AQoAJgIbAhYhBKje0SbTRunLYXauyQBQ5LqS/HsBQJaSVVABQkPnP6fAinBXSAE
GQEKAAYFA1C38SEACgkQu41LV7uLVVGS5Iw//Tni/TvtQMLk8zH6r3C1WXg7NQJNG
QoBkiCrGQfQxSnaCTumiVRVkf7ZaxBq0e0vWV5nxGfA0Sxm97fHI4Z0WBU5S0Ipe
y2tbywPk1IvN1jbyWcqoyUV8aw101gG9PwQmFpySNlx5/7MiH+sCYjjWaej4kws
qkB1nA2qSPc+kuU71MFPdeYeZxvdCEw2s1PW0UyqLFDsq/hU9hNlmHNstaAvD21
0+56L12wFTJq/aU7x3wQ5RRRec+bNZ/iUsiPjsj1RoiP32pR0uL720b1lbiA44DL
+aHaRPacybK1lepXijNmt6iu8jxm5oZGPBd1+M7fxKdxgAEzArhOLW88a/zExpy8g
Ybwj+3TXfS9Z0xpAseYDCTb2VhJtRTPEc8P8zk9978wEXJ8U0S+j4BHkv1wK7iMj
1vyr01L8qYXT0ubkkG4T1DRmfNN3yMn6nrcQaHXE26d8bFDi2vwgGfXCrAdtx/oz
i2YDobFKTP0yW2w3JZoGnQR62u+bBt1lBsguLLANz9A+iNBdEKySw14Qbx/httT
r8QIGZVRboWdJRRN1Cj0sjXJ/r3CmAOGj7taxYiMUZAK2fV1oy+LubkujV1PqEtZ
vTB3jS9pxA2hcuwPFLSaMzBWHL3p/hrk+N+AVBhe0h0Bz5WmAInjwbp5mkmWMSKTA
+w8uK+jLdBkf9VEJEAQBQ5LqS/HsQL0QAMar1q17/FVrvTMX0xArdn38K3vT/HjE
cwSy6ZR1KiPgHbYFVAXtJaGnEILQe/ahCM4mHBl102xb4Mm8xnLw8U6F+8ZsSGtM
lVQcc0mF42BKdpzU7It3Fy3J73ejInSAyEXF6BpI3r/r6wCi0WE4tL4JXKJ5P0k
nR09lg3BlCqc0sblDsgZ9eD4zuZ0mTU7MuQaQnvLwSAXk9coFn31pNt8w7D8aYVw
6faazBxH02AiodGzxm7STz51FkkQGM00kLbVklv752/0oqmbdW610YSxa0yVmEiz
mHELs/YLld97+1Tstw8y7wH31p6bQ3CRtG1l/lwBhFehc9KUKbw2Bfcdzrdy881
krnYOQRwWQ2McjR1PttlGx4k0FVPBBkbbfS2mjtWSR1a0LP/YyH1k6W4j3pkjfbM
l2m8oRi1L55CiH/cP9hyRy3P9+BUZhZjIF5xWykZNe9Hg/B4J4NR91TExHF6pBHU
EXUkzBQ011183d1s2/zHyv6jdBdpSxHNyGSygt2C+QtV0ESxr4PIwXwo32gr4+K
m+L+0+XKNxZCeReGcy0V3/lldf+/wEntnMcDsMke+vrDzehkgjDdy4GKm0hxK7GM
NPSCJd08XPYR1D0+kLFuEwCRL90jI+V1XPRM8ebcaaY1Y9CBiu1k6WSN8x13gh
l+LIFGo2CgTWuQINBFC38cwBEADJcj/cvHVwX8tZ6zj3xNwKNiHHzTUHyAMGNiRb
H3509K1q2h4+vR7ghVYvqsnq9Zica1t9lRosaLkQ34r0ivXpqc6DSB0+mbX3USEM
prXV0yy/KA4Lna2SwAJG69IM2+Dvzfeirk6e6l1D3osXFQpzsJcm1tAtE3+PL5a
IiRWgne3K8/CaG161phaVrforqkIFsn5MF0uco0V9J4H6oaaGA1itRmroYtjLzWk
VgYqZsk5nRS0r5l/PNIdeRazKv1ShJpgwsp9Tch1T14035zMVxFBFJv3H8TscIDP
M1kca0afDdm6/AieZsziYsDtE5idZrfgEP/cKiUHAibwW/fdyxEhZPTsd1gP2mjF
nqUp4y+UseNRJaQVrOg41GhoZL1NhLrWA40mFA16/Jg9NutVrvtdy/c0G0wg0w0
sAs0jvUviaVvL97ESEMeJ20Gikm98Ij46YtGA1GF1YfMaojGpWeETivcRBU/fG1w
vw03QQ0AXZKJ3YwWyj18vQBGN0ft8koeWYlyEVKysShyVXU1L10r2Y6ODCNjld8
9Wx2/Tilb3zIYJb4UJh0i0w4GnrsFp5d+bs+h8Ax7CIeZGVVoeVxWdP11yICDSW
xM1LNNyGS45859sJezv0/t3Q+BAkFxcXVhbGiz12cxkXs+owuzxIDnij4EuEfQ
jEv9twARAQABiQI8BBgBCgAmAhsMFIEEqN7RjtNG6cthdq7LBAFDkupL8ewFalpJ
VUAFCQ80/fQACgkQBFAFDkupL8ewNGg//UI164bcrcD5+iApPn1ooX+8+sgmajbb
4RJg2YgQYw5Zu/rLAL6gkirh3fyjPOMs7sJmGhQkDqDBOG5o0DCwZaPLb0BsOR9
Hqwj6MJFHFjc3lCmSKnbfDWRwdIO2NzasRj1SrICrr6LLBI+XoJy+5t8a0BDUtXe
YErNjOwZoFla9+7peRrmnftzVNG/r8o1XHUknxjCyJ+QfoKDw4I9uaPcpbkkdPki
Of0g56JuJmN4062tUq2CqGn9sNg3UUA0UX4+TXIUirI+fj5HdDBU4druEaJJdxe
X7gtEwKhFkgge4z8EdnMV7UT+ErONbXaFLSza1gt9rmn5gwq+LjQcRituTp/8bMa
YoiKMEXCVf7TncVwUjeL92N4JnBKacdSXokNKfPhOVQDjwwHbeyia50Vf1AZCU1
6mqDoqK466irLdnt/aLdZ0MhnQCVLHfL+YwUjicGFVKC1cdNtF3xQwKlvKtW4h
nJdww0iClGiz6ZaC6LwpMjKz1fGUTNyIPGSW2/HPt6grbqN4aeHq1523YrUzEJmc
WYGVRSbcelQFeUsQRD00ki4441dulnzFH3qo5Kn7T5AdZx1IeiHMVsH1nD5xsSH
jo0enAXXI/cTcheAbyDNFb+zu9TdsJg9Dqc+vIRG5J/oEInw3S0wQgXuo5Wz+Rgm
y3fz0eN4Uh4=
=RS7q
-----END PGP PUBLIC KEY BLOCK-----

```

### D.3.518. Alexey Zelkin <[phantom@FreeBSD.org](mailto:phantom@FreeBSD.org)>

```
pub 1024D/9196B7D9 2002-01-28 Alexey Zelkin <phantom@FreeBSD.org>
    Key fingerprint = 4465 F2A4 28C1 C2E4 BB95 1EA0 C70D 4964 9196 B7D9
sub 1024g/E590ABA4 2002-01-28
```

```
-----BEGIN PGP PUBLIC KEY BLOCK-----
Version: GnuPG v1.0.6 (FreeBSD)
Comment: For info see http://www.gnupg.org
```

```
mQGiBDxVhBMRBAD20EH9hS3S3gy73E1s//vYS1yo4GmmvzUzMTJo4HH6OMFT/MVn
B51RXK5Y1Q1cau4MwT2sifpWsG2hmmPt0IaC6Mn4X8cEXmzy6qW5m+3RUdXB8rM
pFSEVVEGhE9Sq+pTI1wB4VUJ5mhQtvvWJKsmuyf1YRa/zrr2zbZTIXg5EwCgg1oA
GdcoFNm7p+cW56HJI1jZTpcD/jUyc4KLeimo+6Fn3z6NZh64GS+JmmCDe7m1cK2S
XNPVq3tXXP3ZUKdv3faoMAGI1hSi82/32GINDkhiLPc0Q2tQRZDYKvyY/swgJSnV
1LV8jlpk2VsmsYOp9hW4SJLAQUaejpZe4CwHpOfJWbPkXE83nVygA0lnN89dfhIH
JaB8A/9VottM188+CLzqF3AzN72R5tFwnSFMwumaODis+UvLW0XAMP4AHhvux/FS
P1+m2YtilHhbi61fMyuGalN84H7Vx0Bxjc9L4qORV9jP4cWEYXpXX0DTmmtFfLae
xGGTYNM1RiqmScXF28Am1I+WhnLTq18DVFwr8XoZUbusug7QjQwXleGV5IFp1
bGtpbiA8cGhhbnRvbUBGcmVlQ1NELm9yZz6IVwQTEQIAFwUCPFWEwULBwoDBAMV
AwIDFgIBAheAAAoJEMcNSWSRlrfZ9yQAn0bnLWBjo47dKrS82X1VvbuokkNXAJsh
oANWk5Po0ZzySJ7st8/IyaLBErkBDQ8VYQXEAQA2cEOpYz18L5y8TErdj11fpHt
gxm1QFET18HvZGh/hTRWVhIcUhtOLA2ufTk1oDHbnp+FPsJuFTxanCaCSQVdtMEE
I1zK/Qy384FjS1B6L3yq84yTKn+Gp8SbMX3ZWT+dVmy88yJpmo/yFiiN9d2hYy1q
fCUWhbAoWeD7sqSeGL8ABA0D/Au95rpaYunrMhu5nVdvZpTbNEIEDLOTS337Gwy7
n1E9RG72ujCLFg8tbEmjEUFYfCZ/cw+6+2/Nj7zoGH9xXH6bRTfSKXojdKgNkUvL
SLynpmFpU1FKc4fzSxx5EkCxH/zog9X2CQjMvxHmSD1/x+LeD0v/5WMSLvIdj60p
0KmziEYEGBECAAYFAjxVhBcACgkQxw1JZJGwt9nbrQcCvSjho7n1r4+1PGTlcep
ABxp1bsAn05jPrTzLjln7aKcavCp8FICJ2TY
=GYHE
```

```
-----END PGP PUBLIC KEY BLOCK-----
```

### D.3.519. 乔彦珉 <sephe@FreeBSD.org> <sephe@FreeBSD.org>

```
pub rsa2048/CE314488BE4E5ED5 2016-10-18 [SC] [expires: 2017-10-18]
    Key fingerprint = 4F7A A4C1 2640 D8B7 5B6C A320 CE31 4488 BE4E 5ED5
uid Sepherosa Ziehau (new) <sephe@freebsd.org>
sub rsa2048/588B5CE37D0C5E4B 2016-10-18 [E] [expires: 2017-10-18]
```

```
-----BEGIN PGP PUBLIC KEY BLOCK-----
```

```
mQENBFgFiFoBCADx0/yNumficgyUpOASPRgU6/dT7ZkpUV5ZhY+LgBEu+UvsFWGo
7mKdmNRblkuHD4Yov6pbrU+KGEi79UN0hTnEjduBvwwK17vQ96fZqRrhWG5adh1HB
S2iFcl+qGIEeR7mvFxmGfPe9ZB0cLSLvOrBhKf+ngi/g7wuTyZB61ZvL2z8eo0IQ
cPHRZc3i6antRXM65eke95JdZ8jKx/GF2qh6kkqM4gyOSwL6gIeKR9M+T1wylXI
D9Eh4D5HBhh1baQZp8koXUMDVz6T7i+7BkDc0MstvsN9M6NPjMk7m/13xLJkdv1
VKNkkGV0JwGJxc3W2w1M3FAj3DNW6Xr7nJ/dABEBAAG0K1N1cGh1cm9zYSBaaWVo
YXUgKG51dykgPHN1cGh1QGZyZWVic2Qub3JnPokBPQQAQoAJwUCWAWIwGibAwUJ
AeEzgaULCQgHAWUVCgkICwUwAwIBAAIEAQIXgAAKCRDOMUSIvk5e1WfpB/0ehiFP
kRG+49n9003U2y9yQaqwt3O8ggp3mtU8LWjjYD+kqt2WxndrJcMeJMP2/xRXn/pC
T3TdJYLI02rnQzckJektufAEBn168PYI53Iyt58cJkx48HWD1v1EfHHY6KF8+QUS
CNGSwaJGP1BInjsnySFiBxR9rboP5b2N6wcSQE0U/UP971d8jaHX9aGKIP8afg5y
gC4jcrxKt26zPpr1R9c5yZJi60powNZCzPiJcN6j3Re8J5XY1gdDGe4Sxp14nj0p
sLI/GWJm1013A2B7WdIF80zR4cIBdrfjSsq2IuB/NeeMVFVCMFPLEX11BM9H6WSQ
8YxehUG9npRD1HEWuQENBFgFiFoBCADVgG6uAwN1Xs069vjsD+7Yvs0dIMNyasP
Fwc8g7WxM7Zaqj3vm65piu70alBb658nGP9vERCZAqiBf7V2tF8rz+CZBddVQJrJ
l4znyxjiIsB19D02qw/LJlwl1k1L4jPug/JtR/4fF//wsrXZCd+jDVEvip45AEHG
o0aAKFdBUBNtv9GGZAY03Fn5MUzEyXqZTY6QpQaKxtZodzfb4nPdbx02dpi9zWIz
s0TuCJtqLtlIv6xGPgTPNUQISsXigV8N7+NfJzMNc85U4S4N35kKXzV1ujUsrt1L
izB0xTMM0KFzYom6Lmqi0ygjCeISzivy3oLL8xNu+3abqBVp4mwJABEBAAGJASUE
GAEKAA8FAlgfFiFoCGwwFCQHhM4AACgkQzjFEiL50xtUnMAf+NvzT6lyL15BPI7H8
OFd4kyEa0e/I/Q0xqXTICC7PYNF5k3YKxC1GEaOpAXzUDICc62bfyz1yrbcIocRm
fAfNludiq/FVRkYpxvps20IMF3C+LgbwKK6nvS/q41277uBOGDA7Lg8AIF21nIy1
NvusbvEduJOXF+Wxw6ys+sdMZjN14XoYCKSd5BJG94pNgsHpA/uE194maKfwlIjD
```

```

PL4DSqqPN/vTDTD9dH+kN9xzz/dHTDYrUrGng8V5P+TPM3jGBaef9K1xRnVs1/Sr
airmlkRx8y6cd1v6M16RbgXEI9iUUUJuB1rKBMhTsvC1SEgDbXUK1u5614KQpZKS
yj2akA==
=K3N4
-----END PGP PUBLIC KEY BLOCK-----

```

### D.3.520. Michael Zhilin <mizhka@FreeBSD.org>

```

pub  rsa2048/95D5352F9286943B 2016-07-22 [SC] [expires: 2019-07-22]
      Key fingerprint = 0AEE 7305 0813 BE01 F64D 1B9E 95D5 352F 9286 943B
uid  Michael Zhilin <mizhka@freebsd.org>
sub  rsa2048/FB8FB2642431E2ED 2016-07-22 [E] [expires: 2019-07-22]

```

```

-----BEGIN PGP PUBLIC KEY BLOCK-----

mQENBFestAABCAD0i5SiXWjOKL1t09NcLQELmPUgAhnDb9yzUps3Xgi5vkuq0Jhw
PGSKh8Dt47+r7A0w0rh6oba/wMzEboNEC7/7mIInYx8CGuH8vcMKiL4WvjDZfTwG
8uBFzjtnlvQ+SDy7rJtkDH9FkpNu9C9Wrw8iJwNy5F3tW1IgdWTz5aSYqDrc8
gAR+d8bmKw3LFvNyjBgc9m1hxY7qxCX8CvAKiU1/ryxkdJY2rE+2pprpn0bBNSu
8QQrob8W8Zn/8B0iIeApkR+afI/MFsS2rloStfYK3L7w2aIPQwO+ARStPqj+JjKH
VlRL5nD3L0w3GoY0348h13dyBzXGPFJ0NMwJABEBAAG0I01pY2hhZWwgWmhpbGlu
IDxtaXpoa2FAZnJlZWJzZC5vcmc+iQE9BBMBCAAnBQJXkk2gAhsDBQkFo5qABQsJ
CacCBhUICQoLAgQWAgMBAh4BAheAAAJEJXVNS+ShpQ7Jj4H/3TnU7H9nj2L0xqY
jTD7dCaFu8iY8kYQMp0jfeKYhmfD9SrxEn1d4A2FbZwhaxj36ZjF+AajAf1wBrh
vBiPHB2BqiXZa0gqAtP8NI5TbtVrPtJvp5vv2n6TZBiCqh6vM10zRSaWv0Fnld70
Wqqnw190bP8THIYG2SC2iRbgYRXwsmrye2En4DownkcpqfQvEINw0KIXcU44aVxe
5QHfcWh27x6SnhS4C9eNrgc0e27IJBH0dK/2ibz6s3EX3aUdqDhYHLc36bIgmJwC
Q8xMBtrScNbdR4ccCkamNa073RwcbzND0mYXFrIYqQF7J/0hKVzcliiSJ9wzKv
/FpG63y5AQ0EV5JNoAEIANLQ/sT2+FrnWsRVNL5720i50YDHgxmOh6mKy7uad6lh
yL+CN5ahqqIIXxattu4QmaMsVNiAIFbg3d8+mWdb1PSkwbHcvCgoABii7EBM5Vy8
S+S/DxrNqQcccJ15lIFlG1CTJEahT8/yzkzpt3+rpD8kXH3di+j5tpueCknpLxiT
bWE4gjkRmRl2Uq5lQyuzAzsc/UVtySPVMJSxI6kbZt/2UN9Qn4nU+pJms7Xi1F+r
Zto4EMTnqxp+bEP5RhV6Q5NgjWjsZOKUF2PvcccAfKm3k7rRu+TLD+++lScS6eZ3
BBaBof0Stw/a2BncfEACU4aZU5n/zo01eTZ8L3Sv2JkAEQEAAYkBJQYAQgADwUC
V5JNoAIbDAUJBaOagAAKCRcV1TuvkoaU067IB/9emo1JKfJyUlCJmbpnwDVLmVgZ
vBew1xMJy+e5H9Qh6xHk8n1yTu4BwnzN80YgZ6nVkuj0XdczdPfdoEhesRQQSnm3
VndbYh4abw4ymbUqf9bj8rx7GrZrdqFhkgh9F13hxxFiQBUs2+hUy17StsvLTj
igzOW7tzT4qG9m0u1rRqyi13xJ50PVd3BiZHyLzZ88aY0mXTCrFsDv05r+qglv0/
btmPsBAYgu2LjTxFwZ3jxV42Mmdv44Tm787NXaIe/v9Cd6egIWS3rDaggu5mRFt
n9+4jx0EYyMw1H0mGvIrTBQItUGBC6tgweve4msrgUMSaZcHTGUXSbqfu4KN
=Ie84
-----END PGP PUBLIC KEY BLOCK-----

```

### D.3.521. Andrey Zonov <zont@FreeBSD.org>

```

pub  2048R/E8A68B1C 2012-08-17 [expires: 2016-08-17]
      Key fingerprint = 3DFF AA2F C10A A979 2FB9 A764 F145 4BB6 E8A6 8B1C
uid  Andrey Zonov <zont@FreeBSD.org>
uid  Andrey Zonov <andrey@zonov.org>
sub  2048R/57FC2BD3 2012-08-17 [expires: 2016-08-17]

```

```

-----BEGIN PGP PUBLIC KEY BLOCK-----

mQENBFauDi8BCAD2BH03qqX5TmuAMtDv0GRaBSw9yWdu+A3I7UXYdzlKQIQebkOp
K9Mp+5wucB+45zQhgVeFYeOvLHQYo3FSW0PdxMHEI1foX927JHkhyXsWrtf19cUj
I0B1tkUioRG4FFeF8nR0uLcXkuf/Ch8f7Fs/NoRmUTTBREvQbwuZa4qvFQliSWZQ
K1EVCwJ26bDA3S0zzGnkBBDD06cL3xePX7hpQrKC1pJDnLMOTRmhPGs2dcXETnj8l
uFMT17oAnpq1Ep1T4VaRrULlC6xYNv7EWCf6ASuLoxJUbrdudTvsPGT2f1HJTvW
/YDHfRjt2gbJcbaCm2zMdqHiUm2oGKSD5WLABEBAAG0H0FuZHJleSBab25vdiA8
em9udEBGcmVlQ1NELm9yZz6JAT8EEwECACKFA1AyjugCGy8FCQeGH4AHCwkIBwMC
AQYVCAIJCgsEFgIDAQIeAQIXgAAKCRDxRUu26KaLHOYyCACQrRr+WwMpCae24gG/

```



KiDwCmancyYGoZr9kCEPQ9VwQ6wyiA6JlXqNP0biE+TComwxSLbLNB+seLaiT3qK  
cuGNMp5++Cd9IOYjXfDSAKSLrinxN5rfqAYCsvn7F/Ow9UDnUqPAuXWm5rOQN7KLh  
sQrA/Gp3kZVexWnu1j0XBpKMyxExHbxxbd8cuDqWfpWRWtQz9dHRt9ppqWzU6LrRB  
XsEg17Lw+tdYHoDBbniKxAL+77LC3eDw3dS1uBtQvUqa/sPY/o/UhVbAxMu3bZ45  
BZE+JbLkHFe/KEWPJTNAjq+g17SzuB1sbUxIM4UTGW1KfzIMmHu6kNBjYU5AdK29  
Thx7tB9BbmRyZXkgWm9ub3YgPGFuZHZJleUB6b25vdi5vcmc+iQE/BBMBAgApBQJQ  
Lg4vAhsVBQkHhh+ABwsJCACDAgEGFQgCCQoLBBYCAwEChgECF4AACGkQ8UvLtuim  
ixzazAgAwi75ws61PLBA1GpDXPaR4JDuHTyiCUITs0SCD3IwKS1aTyNahKHViYSf  
jpPLEZkpY60AumtUkxPe9/f0HbX6133cJDt19j1S80ZiBAEV8rt290+9wsgltkkk  
okci1DhmG23G6nbn//jvg1NPODwiQ2txWiQ2PQdpeMjpc4Zg+KXHHIP0uMvhPXPt  
4HSE0yWd7wgGDIEzU2VP6Thw4Bw75bIfci+llgwv71eN+qumAN5cTZCJnwq0PuD  
cAfM3tQI+IdJxak6qSK+fe60+IC4ssFI+AHjWjVnkqDj1yRvU14AWSOVZnKQdY  
8Xu/YEJ7sF1ZerxSDUVSwGLp8tiZmokCHAQAQIABgUCUC5tsQAKCRDgI4znmPbt  
psQxEACn+8j6hHxzEdTJgCprXDb7tn6D5iHk6J2mhuC12nXPVUDMgNZPFrKjKXxx  
uxTER5Wn3tvSY0DPg+sC5DzJ/izzhwt00FHsQtGbEQobf8H21rnDEjXpKkpTd1qj  
A+/RZikorf/PXfncBYiJ/riLvaHJ1hfZov6/SEG1fSSd8JH/n6z5Ib7gGDo4Zt7  
Rsfb1lc84EN7j7tef8X9JDUYI6MjR23AEGEA6AeV6k4ohkRcwnTPgtRpvMxHl1z1  
xcwF1P2+0vh7Hvk2fXG+JjnbKvd7C+mDGMpEKGEvXI2gv+ZVwdg00HnyfGCciPt  
k2YvYXA8PhiRn0uqucOpi9/XSjfd02gSL8PFQ/GDnct14u64JtF1wLq4I6eJX8n  
ORd1CdMb5Uu0C8HRC6FSK95PM5Ca0ZVLxHXwCV7EYUcOypGXjY2HLMorXIpifYxw  
4L10L8wA6+RTWtn/BlCdQkQaXAMdkYpw/DK6rzfVqUD1jGFOR22V1tjLQ8N4ZYiw  
Oy5LOXWarFHP4NjyCLDNEUwRnXeTgGXcQj3CrC/hECBwWvCE6euzEbTYy7AdD9D  
ZmRKSXLuoAnDLuqy3ekgjisyoc0GivqsL64/8o3Yq8wniU6ajw4W73SoLN520Tay  
pb/1DW1d/OZkeFIQDKru0zPkrqThLDukvaPah9pfl/rnsKNm4kCHAQAQIABgUC  
UC7ruQAKCRAr10MPiAa9mshxD/4+mX4JdKuECTRF1BiCGxHhS+Z+3uxU7bb3qXKW  
faxHGyYlmdSUxi0iGzVti/UrQalpIcFZA2yif50B44SgnN9cFm27idJyZKwsYHG  
mUe32bPGD7AqyyAbZgGXJ8X6J4seFfOpCksj2Yh4XtSNppEo9cVzYwd0LT1o984g  
zDtQ7Trwnbdk2+1k3A9mRperVPLmr5V1ZeLwzrDp1YbTB65qhHo5RTG4HKPVVsFQ  
g4Lfn9QfDgNZ0ymfMhSv0uB6Ceh0XcsBV1vYifAqXuk30ULKbg90XzUJLkMMKiR  
7G519zqnmNn6MY5UeOHBrZ5y5vmlT1SbxitpAunb0K19jPTVBy53JvJ821AtqbVv  
LWYdF8G7+iB1QSw2IB2SdtbmbdPFDMwUKggwZ0SfBZdKAMsXWAGG1LRFvAvIkTI6  
dtpBv0HfGfx9smxa+STi3coA7iMV2WcJEcEBRapsNBHyIYbHrGhxa0CAxDQIWsFS  
nVFNhnp31Iy0iPeR0WmGsf15bSq6XdPgzLDcD5N1Cc0bJitHLf/y0duDez99pM  
K4BQ6v3ENocQ2wvTHZj1jRpMWPqLffTEunm1L1569PXz0Mx4q6EJE0hs6BEQ1Wjh  
D3DdjPBA/AXan3IdKotQzVqEnfw6v/UuFAPtXseySRVAqFTwiuX0QXC871x9q0J4  
UFGZ170fQW5kcmV5IFpvbm92IDx6b250QGZyZWvic2Qub3JnPkBHWQwAQIACUC  
UDKQVwIdAAAKCRDxRUu26KaLHCI6B/0ZYtdLccsZakON9W/p8DEQJSD3ak3H/qu9  
EvidoEutFqB2ftQyus+dmRA4F7U6xtScxU5a0YhWufaB1FoUSMh1NA0qEEbft32s  
EiAKS3k7jSd2jSEC9XpNsebm4h/os9c+8oxdornuQ0xAW25pcv+IA5oyNVedQ13b  
k4A0XhbYigz78WHyJNF4j9hBtXtjP9SDWfC8cmsS18sn6ZG5wzUSMPSnJvGp35+  
rmT5yD6wQlMRddpu9YwG1RFisS/2r5DwWu0cRoEHZ0aeghYoqoZkCPdrGFxcLeT  
EEt1LvpyMrXUewCvPnMoSDX1IcsfZQvV2PsEEed4/VfzndpfTniWziQE/BBMBAgAp  
BQJQMiraAhsVBQkHhh+ABwsJCACDAgEGFQgCCQoLBBYCAwEChgECF4AACGkQ8UvL  
tuimixYigf/WmQOMu7/Q5P8KVjbuLhmUnaZntE6atBMwVkJKKVeJ5gt+u+zVnzZ  
/16EBZagAphdBZtIAP3byXthTYV+dp1i2z0E86BstF8hB4MEy9Ht60/+nILH3  
GCfIxxvEXcv94kPI7Cj9a+SIF5WxNPmdf6391nSqJhuyik3vzJ0m7+A0S1eSdPmXs  
WZK99T1V56c9YtfgJERJDK+/I9J9B9A/k9woeHRGdtB/Vhcxu0Zw0Fm1PM0ibxD  
Z+7UAZx/4/E3s8hwh74bfQ5R6nVxH1ZZNkM6Lix7NF4hivLpUAS0mLYWONM4wj  
ePwMGPBJs1fI2s98Qct5n9Sb7EACEgc+oYkBHwQwAQIACUCUDKPEgIdAAAKCRDx  
RUu26KaLHJQ+B/oDWUAQZOWDyzXSTXQJ2ipBl/jzIS13UopuraV+B3BW6Fbela7  
Cgfss1uZHUljkrU8J11MptZbRSge9SQE+KsX1AraJ1maKE2ghAw9MJGw+2FUSrtA  
EgwLY0zI2Vi2KyqgXs1Np6Tf+60KYoAkPLCKuup4mY3BZqZrb/JezfeqnCHn8t43  
DjYQart6vyq7p3P0PwOH1HZxKtmXdiHf03/IekAXZ2Mubf8skKZHAXX4QmBFiIM  
11LWEMaiTHWhfWpOaw+zqjx1V6f80nDm+xxXsDW1/IXH0wfczRj1nApwZKWMP1gX  
r9BVpWvRGMnDeYyKK2H0NfbtnqanawyZ0RtuQENBFauDi8BCAC5+TKxXDbXbBTP  
082Gs9iBDqHxZixm3Hc4ZAegxYxjKsqdFu8SPCE8jeyBfw1sULW0mCgblVpsHVx  
SwEYd2mtzSBYU4AVwdfM6xIEKoruHkIwo1HBCQB0SD1zLFP8GuMX77IZf9fWHJg  
fLXwAZEuJ92meImEhQ3zhJDwONC2A0G36csPfavWvbaFSxjydw+5Xh0wgz05PuP+  
7ijfwVBAK02D5Jbn2xJo0te+HZglfwGeQSDh70qSwsJQyBDR0P6w6bnNqNpq8Apj3  
nyX7t2EP7Trriolruwa5tnqM6togg/sKhtmt8d60k07NF40X3jrrNu+nSNMY65  
jEclm+i7ABEBAAGJAKQEGAECFAA8FAlAuDi8CGy4FCQeGH4ABKQkQ8UvLtuimixzA  
XSAEGQECAYFAlAuDi8ACgkQFYt6bFf8K9P2rWgAgKrwYQJg7mgZiWzdA121/28d  
Jp0RKqAhcOdr0b30wbkCoFFDvGZwjf2HDA1n5rvKeOQHZWYuZs05NBq90xSR09b  
x/W3ypqD+0CT4hTBfRihPJoZ+bNR9zUwaT2I+RmQ0vFA0jAwsCgLfGggdHAWAd  
aGzyaepDpo+Q+atAnqfe3XjEXa5zKMbErOpbx7QJ+AioVpXOB9jDm1uIozffRK3  
B1NWUMsRQvt8L0I0sJG0jGq05yA/n2Zk/7sez4IfjHGyqanwLYj3wCCMiBUGUMcy





```
+JGG1/fbJD0dCl6Fb5jNiTGgyLdRBWV7HhGzV1gzKScE7K0WvzfsnueWUfDHaEtR
vPsmBz+x/kUOWdW6gEbsqoq0co/ObaJdz6nAeEGh070SPg6BilLps6t1PtfpvpTc
Ze9y2oxSm95U06snAeMOHg/tzApK1zt1Gy1DwnYE7DNLNixzoxps5jpiPwIh+U5m
Moj/nY2ZZZbJvEf05
=XcFV
-----END PGP PUBLIC KEY BLOCK-----
```

### D.3.523. Yuri Victorovich <yuri@FreeBSD.org>

```
pub  rsa2048 2017-10-31 [SC] [expires: 2020-10-30]
      1851 BC45 B773 5E75 6387 1076 EC68 3904 8921 D150
uid  [ unknown] Yuri Victorovich <yuri@FreeBSD.org>
sub  rsa2048 2017-10-31 [E] [expires: 2020-10-30]
```

```
-----BEGIN PGP PUBLIC KEY BLOCK-----
```

```
mQENBfn4BxwBCADDoaVABCWog+MbmOCsI4G6ByZRRqxXWuBrSfBTR6NfdFw1LzYe
d1o3Nzmm3r1wWnu+G0is0smUZrKFayVxu72dnMiV1RKIsAk5BeURmrCabjCFTdNA
jNXnXDQkqsrRznoFUHjLQeubXSWs1KReebtYtzBpy5uWELhs/6/39m0m2H8f08Tp
nvmUHDThkL2mj4FpN9B5WRPw06QH0HgP71rqgfKODZb/cGRIGfinbXpU3JSJJXPi
nPGVp/L0K1T26ZJ+88CzMW59e870f2vznS88DmfEyGw25nUXx+C06opE0knj9nv
/s7aoZXl+VSsyatUisEDgq2rVZRPq/96zxtfABEBAAG0I1l1cmkgVm1jdG9yb3Zp
Y2ggPHl1cm1ARnJlZUJTRC5vcmc+iQFUBBMBCAA+FiEEFG8RbdzXnVjhxB27Gg5
BIkh0VAFAln4BxwCGwMFCQWjmoAFCwkIBwIGFQgJCGsCBBYCAwEChgECF4AACgkQ
7Gg5BIkh0VBx3wF/eiC10eZUSiMu8Q/GFarVnmHmx7fK8105JZuam2pRhNyr4yii
f0PZfJHOKYhSE159C+10VJS7j8XIMlgKjD1RpQKcmYzUT+Vz8Ep61/xGrUbNBHLb
xELVpNGMXvPoAetoI3vAfzvxGTS/p0U95xerr7fJN3210WmC7wTgWZukUuanS508
e4GD8rA0v5d7TnTd+oHdHckNYH+bI6Yx2ts8ZKH2UqiF8Z56ykrRhGlpeG6KbeSi
5IqKjIcyLQwfa/xMk+xHqEiz0FF991kntYQH1NvsfjnZEeEkV+rQriRtSSjg1t4+
FGWm5fAp8//mry+o2Pd/t3pe4C7NxBqgye+v6bkBDQRZ+AccAQgA2GGYEQadzDb7
Vw1BiiBB1vRH67A1gAHik91cbu/q5bUyFbw0j64460bKv3mf34dSVu9PBR02Bq5P
d53e9Zn1x1kTjsiBJIYI/qN97sxsSjgRNIsXV8K8BUcjA1b9ow0yS2HdHingmpNl
q+2XInKYkoESJPzX+b5U8FIkdQarmZV96frAJUQKHnNaxNiyB/t0jyn79z3zb9s
MLfMfYDbmItAmEDNo02GIccVnhkS/LNncfMbsDzAreAVC7/XyUPB6KSYGu3GqVLk
NCLOrzIYMmvjuzZmd1qRYu0gGLh1OR9PbfdUNpa8S3dipoa/ZEI1ojngtMxtSwqL
VZIZqVDMoQARAQABiQE8BBgBCAAmFiEEFG8RbdzXnVjhxB27Gg5BIkh0VAFAln4
BxwCGwMFCQWjmoAACgkQ7Gg5BIkh0VBBiAf/TzHrwPDPJSgMJqS7eesSIJXbLIE1
cn3y7gaHdJpxlsNUqdKlcvSabKuCvxwKFXMjA465t07FZkbw4j1TIENd4W++oo5W
cAKIof5DgdTJTMAs7wMefUQX6JJtzwWt4IHvxmQa0GemCUottgUBZ7mgvX3P+VX
LsSZ23ohWfudPGVaIwkE9WqCCVaD+v0S6iCI3WQmAxSBRFhdIVpULfHfbqJceHzr
bjSpJbyr3Ckjd0m2BjvKsVira5DB/fQWuejHFI54vRODwk8TBhShCR9yeeV7yx1
hPN3VVd3J5V1Y8JxSP/0xZf1KFNbZV16oVGP6Rg3D800160iZcJeJTMXKA==
=Dsgj
-----END PGP PUBLIC KEY BLOCK-----
```

### D.3.524. Slava Shwartsman <slavash@FreeBSD.org>

```
pub  rsa2048/F98A03ECA8FFFD9D 2018-02-20 [SC] [expires: 2021-02-19]
      Key fingerprint = 7B5B EF93 06FC A8F9 38D0 C32F F98A 03EC A8FF FD9D
uid  Slava Shwartsman <slavash@freebsd.org>
uid  Slava Shwartsman <slava.shwartsman@gmail.com>
uid  Slava Shwartsman <valyushash@gmail.com>
sub  rsa2048/63E8D18A494FE57D 2018-02-20 [E] [expires: 2021-02-19]
```

```
-----BEGIN PGP PUBLIC KEY BLOCK-----
```

```
mQENBFqMwfABCACwfbN4s1gpHwJyEtvvaSHFAS1uQZIt5JvIB0jX7XVxMm1r1+xH
Rfm2ubHheXFjp+ySREGXGSPiU+g2/LcDbS/FBVA4oE0yvHMeULJfS6j9Vgx4rrfW
709nUCajJQZJYH1yXPGjjLx0UFqCrLIbSNc1VCwyewIA5gWA6xWaFL9caYkR0QKu
g17Zn4M7VN//TY6P+1B/3bbDoTrEXNU/CpFaqSpblpQHgWA2EpdUyO246iL3Z3XP
```

```
1sXDzdesY+7HtYy4WDDAnimE114NjtvMCYrOGnfjYtMBXpgzI0bo1FD6xd4pG8y1
pnfZDAMLy8VMiH40rowPyFpbqbF4utzke1a1ABEBAAG0LVNsYXZlIFNod2FydHnt
Yw4gPHNsYXZlLnNod2FydHntYw5AZ21haWwuY29tPokBVAQTAQoAPhYhBHtb75MG
/Kj5ONDDL/mKA+yo//2dBQJajrm5AhsDBQkFo5qABQsJCAcDBRUCQgLBRYDAgEA
Ah4BAheAAoJEPmKA+yo//2d8BkH/jaEA4FLR+pFhiKkcct5hiwpkNVXEstzj0BT
yi4EHe831ruB0qe4Z1xs+z0ZJVE2ku9qWxhw5QWS3kIU0EGxubsHGXR9cT8Irmob
7G2kY04t1HBWCIwa1u78iocYjwf80NSEsZpfbUhY6oRraVy4CeMR1qyaN0jQ9tfz
EdHI2j/91uS9uSk/JKs8bvY32hEXY6vYkGAi4w3KEAsSj8ub0P6ESZ7VCnmhEBtU
LMZnm4oSmH10reKjrp4GJcVkdscy05ua9jwf5Z94Y9bL1I6rFoN81wpKr9md5K4
yaVLYtizJ1vfDyiKsq/LZWXUxVXKbUc1f1KBModwY8LzVgUkawe0J1NsYXZlIFNo
d2FydHntYw4gPHZhbH1c2hhc2hAZ21haWwuY29tPokBVAQTAQoAPhYhBHtb75MG
/Kj5ONDDL/mKA+yo//2dBQJajFmWAhSDBQkFo5qABQsJCAcDBRUCQgLBRYDAgEA
Ah4BAheAAoJEPmKA+yo//2dsPQIAJZDfEyuJXwSmN8tzdkJFsKlv7Vb8RvCqP6
7YphxmQhaIwwIsgbtF7Ar1KarB1JJ8XW0uIcjsngYxei2T2od0vtCiuU/ARj9n9c
SgzL6hP6wahJIJl2ip0Bdr6TChgVWJcXXWpDTcPnaizNiuJd7HLXxh10snwBb7uP
9pM3GpK4PwtztLQfeFBWk1fGIA5m0F9ufKcy0TzXbsI9oxZNPoifLC/j+hcNOId
wzJs1ix702TmlTQawgdtoomihsgx78W0q46QDSbDmYgf/7dsziDX4/36whqXkN
IopNcVnBYOr3Brx1f9u/P6JRoe40tImq5oxahwSh4HhrqkXpN+q0J1NsYXZlIFNo
d2FydHntYw4gPHNsYXZhc2hAZnJlZWJzZC5vcmc+iQFUBBMBCgA+FiEEe1vkvb8
qPk40MMv+YoD7Kj//Z0FA1qf/h0CGwMFCQWjmoAFCwkIBwMFFQoJCA5FFgMCAQAC
HgECF4AACgkQ+YoD7Kj//Z2zfgf/YF4jQ+9jIdcyZ+sTet2U+CSuA/fGgvqE0U9b
S+7JVuWoVYqrhEqNv4KYtB76o6R9wtfbR/iMWH0ar740FX+IILtCNadvdr7/0lej
4gi1LwSJBHJzL/ZPLv7b0n1U9UC+tx0IkzsjjNM7IXu2CGCo0+uXtmX6+7GUkbKK
docUB9BdLYooK48CqebgsBG7BhCqFsrRTKDJFh3AQFm110n97mUd5HE7crzFmA+o
inAqTyWwCzNQYPPovH7F4f8GdI6DGG1JC9gvavkiVxaag77abiU4YaBHjfyK68ex
7qdg05Y/TFxRAVq+/wZ7sINwN69CmUdjnmI3e4txroNVLJRiNbkBDQRajFnwAQGA
p/INQoJmGkZnAkij5YSwX2qJeg92yMPH1Ko+Ew30nWKqLWfcpY0U39614qumAp4u
T7+0YBs/fCDXd9RUbB66T9SGrrvQ7cJQcIQ8LIgY1oSXMbrmfPu19aUA1WmyK5+S
sk8cs9xcaZ23zmgRS8fgu4g28mzRcpD6mVwU85rieFKY0XD5EIIcSEFA12qwFgJv
fHhUq0MiS0hEM6i5cPTZklg/gLhLX2XNtS0pHaQxbvCiZgw1528CtMLZ4sD6cD7t
Yk5uHmCXPPDnwT01IeyJLfSu4Djrq2so4bitZkAQ8gCl29PyYLGNTROzY8D/HmDb
fPnlWfGD2LVHyrR5B+vqZwARAQABiQE8BBgBCgAmFiEEe1vkvb8qPk40MMv+YoD
7Kj//Z0FA1qMwfACGwwFCQWjmoAACgkQ+YoD7Kj//Z3K0gf9G4RIqby0J0ayBA//
bjEaIJE9NH3mwPwzIkMP80+5wrAXzpVXSpG0nRYLrN/6IKH9JH9gzu56uhvDPwf
r0ein4YwqLUip7TFq/5/UV3hl3+SbnVynFhrjuZ2Hf7V4n/k1pUH3I1ATIqo4R9C
ezUdRjfgEFh3fxeoZVkuRQ70QXQY6tTIOHIKCNVsMo/KDuTvVVqu4IaXi7TP6g2A
EM50+vdaKwskY31lqZzVZxkjBoH86qEjejftUijJx0gTFso5C51w0U2e+oNBT1I5
tIARBjOU4B8hSs84eGv/NRxon9UuYih7xKvo5xbKdPkWar9AvPYf1wYnJV/EFAAQ
JrXNxg==
=ahs5
-----END PGP PUBLIC KEY BLOCK-----
```

# FreeBSD 术语表

本术语表包含了 FreeBSD 社区和文档使用的术语和缩略语。

## A

ACL	见 <a href="#">Access Control List</a> (访问控制表)。
ACPI	见 <a href="#">Advanced Configuration and Power Interface</a> (高级配置和电源接口)。
AMD	见 <a href="#">Automatic Mount Daemon</a> (自动挂载服务)。
AML	见 <a href="#">ACPI 机器语言</a> 。
API	见 <a href="#">Application Programming Interface</a> (应用程序编程接口)。
APIC	见 <a href="#">Advanced Programmable Interrupt Controller</a> (高级可编程中断控制器)。
APM	见 <a href="#">Advanced Power Management</a> (高级电源管理)。
APOP	见 <a href="#">Authenticated Post Office Protocol</a> (带认证的邮局协议)。
ASL	见 <a href="#">ACPI 源语言</a> 。
ATA	见 <a href="#">Advanced Technology Attachment</a> (先进技术附件)。
ATM	见 <a href="#">Asynchronous Transfer Mode</a> (异步传输模式)。
ACPI 机器语言	一种可以由符合 ACPI 规范的操作系统提供的虚拟机解释执行的伪码，在底层硬件与提供给 OS 的文档接口之间提供一个抽象层。
ACPI 源语言	用于撰写 AML 的语言。
Access Control List (访问控制表)	对于某一个对象的许可列表，通常是一个文件或网络设备。
Advanced Configuration and Power Interface (高级配置和电源接口)	一种为实现对于硬件呈现给操作系统的接口进行抽象的标准，它使得操作系统在不需要了解底层硬件的情况下能够使用其绝大多数功能。ACPI 发展并超越了过去由 APM、PNPBIOS 以及其他技术所提供的功能，并提供了用于控制电力耗用、机器休眠、启用和禁用设备等功能的支持。
Application Programming Interface (应用程序编程接口)	指定一个或多个程序组成部分之间规范交互的例程、协议和工具集合；指定这些程序组成部分之间如何、何时、为何协同工作，以及共享或操作什么数据。
Advanced Power Management (高级电源管理)	一个使得操作系统与 BIOS 协作实现电源管理的 API。对大多数的应用程序来说 APM 已被更通用更强大的 ACPI 所取代。
Advanced Programmable Interrupt Controller (高级可编程中断控制器)	
Advanced Technology Attachment (先进技术附件)	
Asynchronous Transfer Mode (异步传输模式)	
Authenticated Post Office Protocol (带认证的邮局协议)	

Automatic Mount Daemon (自动挂载服务)	一种用于在访问文件或目录时自动挂接文件系统的服务。
<b>B</b>	
BAR	见 <a href="#">Base Address Register (基地址寄存器)</a> 。
BIND	见 <a href="#">Berkeley Internet Name Domain (伯克利 Internet 域名服务)</a> 。
BIOS	见 <a href="#">Basic Input/Output System (基本输入输出系统)</a> 。
BSD	见 <a href="#">Berkeley Software Distribution (伯克利软件发行)</a> 。
Base Address Register (基地址寄存器)	决定一个 PCI 设备应向什么地址范围做出反应的寄存器。
Basic Input/Output System (基本输入输出系统)	BIOS 的定义，在一定意义上取决于其上下文。一些人用它来表示包含了一系列用以提供软硬件间接口的基础例程的 ROM 芯片，而其他一些人，则用它来表示这芯片中用于帮助引导系统的那一部分例程。此外，还有一些人用它来表示用于在系统引导时进行配置的画面提示。BIOS 是 PC 上的专有词汇，但其他系统上也有一些类似的机制。
Berkeley Internet Name Domain (伯克利 Internet 域名服务)	DNS 协议的一种实现。
Berkeley Software Distribution (伯克利软件发行)	由 <a href="#">加州大学伯克利分校</a> 的计算机系统研究小组 (CSRG) 对其所发布的对于 AT&T 的 32V UNIX® 所做改进和修正软件包所起的名字。FreeBSD 源自 CSRG 的成果。
Bikeshed Building (打口水仗)	一种许多人在简单的话题上发表大量意见，而忽略那些复杂的问题的现象。参见 <a href="#">FAQ</a> 以了解这一术语的来历。
<b>C</b>	
CD	见 <a href="#">Carrier Detect (载波侦测)</a> 。
CHAP	见 <a href="#">Challenge Handshake Authentication Protocol (挑战握手认证协议)</a> 。
CLIP	见 <a href="#">Classical IP over ATM (传统的 ATM 承载 IP)</a> 。
COFF	见 <a href="#">Common Object File Format (通用对象文件格式)</a> 。
CPU	见 <a href="#">Central Processing Unit (中央处理器)</a> 。
CTS	见 <a href="#">Clear To Send (允许发送)</a> 。
CVS	见 <a href="#">Concurrent Versions System (并发版本系统)</a> 。
Carrier Detect (载波侦测)	一种表示检测到载波的 RS232C 信号。
Central Processing Unit (中央处理器)	也称作处理器。这是计算机的大脑，所有的计算工作均在此处发生。在不同的硬件架构之上，采用的指令集也不尽相同。除了最为人们熟知的 Intel-x86 及派生的硬件架构之外，还有 Sun SPARC、PowerPC 以及 Alpha 等硬件架构。
Challenge Handshake Authentication Protocol (挑战握手认证协议)	一种用户认证的方法，基于客户端与服务器之间的共享密钥 (secret shared)。
Classical IP over ATM (传统的 ATM 承载 IP)	

Clear To Send (允许发送)	表示允许远程系统发送数据的 RS232C 信号。 参见 <a href="#">Request To Send (请求发送)</a> 。
Common Object File Format (通用对象文件格式)	
Concurrent Versions System (并发版本系统)	A version control system, providing a method of working with and keeping track of many different revisions of files. CVS provides the ability to extract, merge and revert individual changes or sets of changes, and offers the ability to keep track of which changes were made, by who and for what reason.
<b>D</b>	
DAC	见 <a href="#">Discretionary Access Control (分立式访问控制)</a> 。
DDB	见 <a href="#">Debugger (调试器)</a> 。
DES	见 <a href="#">Data Encryption Standard (数据加密标准)</a> 。
DHCP	见 <a href="#">Dynamic Host Configuration Protocol (动态主机配置协议)</a> 。
DNS	见 <a href="#">Domain Name System (域名系统)</a> 。
DSDT	见 <a href="#">Differentiated System Description Table (系统差异描述表)</a> 。
DSR	见 <a href="#">Data Set Ready (数据设备就绪)</a> 。
DTR	见 <a href="#">Data Terminal Ready (数据终端就绪)</a> 。
DVMRP	见 <a href="#">Distance-Vector Multicast Routing Protocol (距离-矢量组播路由协议)</a> 。
Discretionary Access Control (分立式访问控制)	
Data Encryption Standard (数据加密标准)	A method of encrypting information, traditionally used as the method of encryption for UNIX® passwords and the <a href="#">crypt(3)</a> function.
Data Set Ready (数据设备就绪)	An RS232C signal sent from the modem to the computer or terminal indicating a readiness to send and receive data. 参见 <a href="#">Data Terminal Ready (数据终端就绪)</a> 。
Data Terminal Ready (数据终端就绪)	An RS232C signal sent from the computer or terminal to the modem indicating a readiness to send and receive data.
Debugger (调试器)	An interactive in-kernel facility for examining the status of a system, often used after a system has crashed to establish the events surrounding the failure.
Differentiated System Description Table (系统差异描述表)	一个 ACPI 表, 提供系统的基本配置信息。
Distance-Vector Multicast Routing Protocol (距离-矢量组播路由协议)	
Domain Name System (域名系统)	用以将便于人类辨识的主机名 (例如, mail.example.net) 与 Internet 地址相互转换的系统。
Dynamic Host Configuration Protocol (动态主机配置协议)	一种能够在收到请求时, 动态分配 IP 地址给计算机 (主机) 的协议。分配出去的地址, 也称为“租期”。

## E

ECOFF	见 <a href="#">Extended COFF (扩展的 COFF)</a> 。
ELF	见 <a href="#">Executable and Linking Format (可执行与连接格式)</a> 。
ESP	见 <a href="#">Encapsulated Security Payload (安全载荷封装)</a> 。
Encapsulated Security Payload (安全载荷封装)	
Executable and Linking Format (可执行与连接格式)	
Extended COFF (扩展的 COFF)	

## F

FADT	见 <a href="#">Fixed ACPI Description Table (固定 ACPI 描述表)</a> 。
FAT	见 <a href="#">File Allocation Table (文件分配表)</a> 。
FAT16	见 <a href="#">File Allocation Table (16-bit) (16-位文件分配表)</a> 。
FTP	见 <a href="#">File Transfer Protocol (文件传输协议)</a> 。
File Allocation Table (文件分配表)	
File Allocation Table (16-bit) (16-位文件分配表)	
File Transfer Protocol (文件传输协议)	一种在 TCP 上实现的高级协议，可以用于在 TCP/IP 网络上传送文件。
Fixed ACPI Description Table (固定 ACPI 描述表)	

## G

GUI	见 <a href="#">Graphical User Interface (图形用户界面)</a> 。
Giant (全局锁)	用以保护大量内核资源的一种互斥排他机制（一种 <b>休眠互斥体</b> ， <code>sleep mutex</code> ）的名字。尽管这种简单的上锁机制在计算机上运行几十个进程、使用一块网卡，且只有一个处理器的哪个时代表现良好，但在现时它已经成为无法容忍的性能瓶颈。FreeBSD 的开发人员目前正在积极地将它拆解为保护更细粒度的资源的锁，这使得在单处理器和多处理器的机器上，都能够提供更大的并发处理能力。
Graphical User Interface (图形用户界面)	一种能够让用户与计算机之间以图形方式交互的系统。

## H

HTML	见 <a href="#">HyperText Markup Language (超文本标记语言)</a> 。
HUP	见 <a href="#">HangUp (挂断)</a> 。



HangUp (挂断)

HyperText Markup Language (超文本标记语言) 用以创建 web 页面的标记语言。

## I

I/O 见[Input/Output \(输入/输出\)](#)。

IASL 见[Intel 的 ASL 编译器](#)。

IMAP 见[Internet Message Access Protocol \(Internet 邮件访问协议\)](#)。

IP 见[Internet Protocol \(互联网协议\)](#)。

IPFW 见[IP Firewall \(IP防火墙\)](#)。

IPP 见[Internet Printing Protocol \(Internet 打印协议\)](#)。

IPv4 见[IP Version 4 \(IP第4版\)](#)。

IPv6 见[IP Version 6 \(IP第6版\)](#)。

ISP 见[Internet Service Provider \(互联网服务提供者\)](#)。

IP Firewall (IP防火墙)

IP Version 4 (IP第4版) IP 协议第 4 版，使用 32 位编址。这个版本目前仍是使用范围最广的网络协议，但正慢慢的被 IPv6 取代。参见[IP Version 6 \(IP第6版\)](#)。

IP Version 6 (IP第6版) 新的 IP 协议。因为 IPv4 地址空间将被耗尽而被发明，它使用 128 位编址。

Input/Output (输入/输出)

Intel 的 ASL 编译器 Intel 的编译器，能够将 ASL 编译为 AML。

Internet Message Access Protocol (Internet 邮件访问协议) A protocol for accessing email messages on a mail server, characterised by the messages usually being kept on the server as opposed to being downloaded to the mail reader client. 参见[Post Office Protocol Version 3 \(邮局协议第3版\)](#)。

Internet Printing Protocol (Internet 打印协议)

Internet Protocol (互联网协议) 一种包传输协议，是 Internet 上的基本协议。最初由美国国防部开发，在 TCP/IP 协议栈中有着非常重要的地位。假如没有互联网协议，Internet 将不会成为今天这样。欲知更多信息，参见 [RFC 791](#)。

Internet Service Provider (互联网服务提供者) 提供 Internet 访问服务的公司。

## K

KAME 在日本语中表示“海龟”。术语 KAME 在计算机领域内，通常用来指 [KAME 计划](#)，该计划致力于完成一个 IPv6 实现。

KDC 见[Key Distribution Center \(密钥分发中心\)](#)。

KLD	见 <a href="#">Kernel ld(1)</a> .
KSE	见 <a href="#">Kernel Scheduler Entities</a> (内核调度器实体).
KVA	见 <a href="#">Kernel Virtual Address</a> (内核虚拟地址).
Kbps	见 <a href="#">Kilo Bits Per Second (Kb 每秒、千二进制位每秒)</a> .
Kernel <a href="#">ld(1)</a>	A method of dynamically loading functionality into a FreeBSD kernel without rebooting the system.
Kernel Scheduler Entities (内核调度器实体)	一个由内核支持的线程系统。参见 <a href="#">该项目主页</a> 以获得更多详细信息。
Kernel Virtual Address (内核虚拟地址)	
Key Distribution Center (密钥分发中心)	
Kilo Bits Per Second (Kb 每秒、千二进制位每秒)	带宽 (一段指定时间内能够通过一个给定点的数据量) 单位。除了前缀 Kilo (1024、千), 还有前缀 Mega (兆)、Giga (吉)、Tera 等。

## L

LAN	见 <a href="#">Local Area Network</a> (局域网).
LOR	见 <a href="#">Lock Order Reversal</a> (锁逆序).
LPD	见 <a href="#">Line Printer Daemon</a> (行式打印机服务).
Line Printer Daemon (行式打印机服务)	
Local Area Network (局域网)	用于局部范围内, 如办公室、家庭等的网络。
Lock Order Reversal (锁逆序)	FreeBSD 内核使用一系列资源锁来对资源的竞争使用进行仲裁。在 FreeBSD-CURRENT 内核中的运行时锁诊断系统 (在发行版本中会去掉) 称为 <a href="#">witness(4)</a> , 会检测由于锁的问题可能导致的潜在死锁。 <a href="#">(witness(4))</a> 实际上会比较保守, 因此可能存在误报现象。) 由它产生的问题报告表示 “如果您运气不好的话, 死锁一定会在此处发生”。
	真正的 LOR 通常会很快修正, 因此在您到邮件列表中发言之前, 请首先阅读 <a href="http://lists.FreeBSD.org/mailman/listinfo/freebsd-current">http://lists.FreeBSD.org/mailman/listinfo/freebsd-current</a> 和 <a href="#">已知的 LOR</a> 网页。

## M

MAC	见 <a href="#">Mandatory Access Control</a> (集权式访问控制).
MADT	见 <a href="#">Multiple APIC Description Table</a> (多 APIC 描述表).
MFC	见 <a href="#">Merge From Current</a> (从当前版本合并).
MFP4	见 <a href="#">Merge From Perforce</a> (从Perforce合并).
MFS	见 <a href="#">Merge From Stable</a> (从稳定版本合并).
MIT	见 <a href="#">Massachusetts Institute of Technology</a> (马萨诸塞理工学院).

MLS	见 <a href="#">Multi-Level Security (多级别安全)</a> 。
MOTD	见 <a href="#">Message Of The Day (当天消息)</a> 。
MTA	见 <a href="#">Mail Transfer Agent (邮件传送工具)</a> 。
MUA	见 <a href="#">Mail User Agent (邮件用户工具)</a> 。
Mail Transfer Agent (邮件传送工具)	一种用于传送电子邮件的应用程序。传统上，MTA 是 BSD 基本系统的一部分。目前，基本系统中仍然包含 Sendmail，但也有许多其他可选的 MTA，例如 postfix、qmail 和 Exim。
Mail User Agent (邮件用户工具)	用于让用户能够显示和撰写电子邮件的应用程序。
Mandatory Access Control (集权式访问控制)	
Massachusetts Institute of Technology (马萨诸塞理工学院)	
Merge From Current (从当前版本合并)	表示从 -CURRENT 分支合并功能或补丁到另一个分支，通常是 -STABLE 的操作。
Merge From Perforce (从 Perforce 合并)	将功能或补丁从 Perforce 仓库合并到 -CURRENT 分支的操作。参见 <a href="#">Perforce</a> 。
Merge From Stable (从稳定版本合并)	在正常的 FreeBSD 开发过程中，变更会首先提交到 -CURRENT 分支进行测试，之后才会被合并到 -STABLE 分支。在很偶然的情形中，更改会先进入 -STABLE 分支，再被合并到 -CURRENT 分支。  这一术语在从 -STABLE 向安全分支合并补丁时也适用。参见 <a href="#">Merge From Current (从当前版本合并)</a> 。
Message Of The Day (当天消息)	一种通常在登录时显示的消息，主要用于向用户发布关于系统的消息。
Multi-Level Security (多级别安全)	
Multiple APIC Description Table (多 APIC 描述表)	
<b>N</b>	
NAT	见 <a href="#">Network Address Translation (网络地址翻译)</a> 。
NDISulator	见 <a href="#">Project Evil (邪恶计划)</a> 。
NFS	见 <a href="#">Network File System (网络文件系统)</a> 。
NTFS	见 <a href="#">New Technology File System (新技术文件系统)</a> 。
NTP	见 <a href="#">Network Time Protocol (网络时间协议)</a> 。
Network Address Translation (网络地址翻译)	一种通过重写 IP 数据包来穿过网关，使得网关后面很多机器能有效的共享一个 IP 地址。
Network File System (网络文件系统)	

New Technology File System (新技术文件系统) 一种由 Microsoft® 开发的并在他们的“新技术”(NT, New Technology) 操作系统, 如 Windows® 2000, Windows NT® 和 Windows® XP 中应用的文件系统。

Network Time Protocol (网络时间协议) 一种通过网络同步时钟的方法。

## O

OBE 见 [Overtaken By Events](#) (不再适用, 汉语意即: 计划赶不上变化)。

ODMR 见 [On-Demand Mail Relay](#) (邮件按需中转)。

OS 见 [Operating System](#) (操作系统)。

On-Demand Mail Relay (邮件按需中转)

Operating System (操作系统) 一组提供访问计算机硬件资源能力的程序、函数库和工具。现今的操作系统从最简单的一次只运行一个程序、访问一种设备, 到能够支持数千用户同时使用、每个用户执行数十个不同的应用程序的、完全支持多用户、多任务和多道处理系统都有。

Overtaken By Events (不再适用, 汉语意即: 计划赶不上变化) 表示所建议的变更(例如问题报告或需求)由于 FreeBSD 后来所做的变动、网络标准、硬件过时等原因而失去意义或不再适用。

## P

p4 见 [Perforce](#)。

PAE 见 [Physical Address Extensions](#) (物理地址扩展)。

PAM 见 [Pluggable Authentication Modules](#) (可插入认证模块)。

PAP 见 [Password Authentication Protocol](#) (密码认证协议)。

PC 见 [Personal Computer](#) (个人计算机)。

PCNSFD 见 [Personal Computer Network File System Daemon](#) (个人计算机网络文件系统服务)。

PDF 见 [Portable Document Format](#) (可移植文档格式)。

PID 见 [Process ID](#) (进程标识)。

POLA 见 [Principle Of Least Astonishment](#) (最少惊动原则)。

POP 见 [Post Office Protocol](#) (邮局协议)。

POP3 见 [Post Office Protocol Version 3](#) (邮局协议第3版)。

PPD 见 [PostScript Printer Description](#) (PostScript 打印机描述)。

PPP 见 [Point-to-Point Protocol](#) (点对点协议)。

PPPoA 见 [PPP over ATM](#) (ATM 上的 PPP)。

PPPoE 见 [PPP over Ethernet](#) (以太网上的 PPP)。

PPP over ATM (ATM 上的 PPP)

PPP over Ethernet (以太网上的 PPP)	
PR	见 <a href="#">Problem Report (问题报告)</a> 。
PXE	见 <a href="#">Preboot eXecution Environment (引导前执行环境)</a> 。
Password Authentication Protocol (密码认证协议)	
Perforce	<p>一种由 <a href="#">Perforce 软件</a> 编写的比 CVS 更先进的版本控制软件。尽管它本身并不开放源代码，但它对类似 FreeBSD 这样的开源项目是免费的。</p> <p>一些 FreeBSD 开发人员将 Perforce 代码库作为保存那些对 -CURRENT 而言，试验性质也太强的代码的阶段成果。</p>
Personal Computer (个人计算机)	
Personal Computer Network File System Daemon (个人计算机网络文件系统服务)	
Physical Address Extensions (物理地址扩展)	一种使物理寻址能力只有 32 位地址 (因而在没有 PAE 时，只能访问 4 GB 虚拟地址空间) 的系统能够访问 64 GB RAM 的方法。
Pluggable Authentication Modules (可插入认证模块)	
Point-to-Point Protocol (点对点协议)	
Pointy Hat (尖帽子)	一件虚构的头饰，很像一件 傻瓜帽，奖励给使联编过程出现问题、版本号发生倒退，或给源代码库引入其他大问题的 FreeBSD committer。许多活跃的 committer 很快就能积攒起一大堆。这种用法是 (几乎总是?) 一种幽默的方式。
Portable Document Format (可移植文档格式)	
Post Office Protocol (邮局协议)	参见 <a href="#">Post Office Protocol Version 3 (邮局协议第3版)</a> 。
Post Office Protocol Version 3 (邮局协议第3版)	<p>A protocol for accessing email messages on a mail server, characterised by the messages usually being downloaded from the server to the client, as opposed to remaining on the server.</p> <p>参见<a href="#">Internet Message Access Protocol (Internet 邮件访问协议)</a>。</p>
PostScript Printer Description (PostScript 打印机描述)	
Preboot eXecution Environment (引导前执行环境)	
Principle Of Least Astonishment (最少惊动原则)	当 FreeBSD 发展时，用户可见的更改应尽可能不引起用户的惊奇。例如，武断的重新安排 /etc/defaults/rc.conf 中的系统启动变量就违反了 POLA。当开发者要做用户可见的系统更改时，应考虑 POLA。
Problem Report (问题报告)	对于在 FreeBSD 源代码或文档中找到某种问题的描述。参见 <a href="#">如何书写 FreeBSD 问题报告</a> 。
Process ID (进程标识)	一个用于唯一标识系统中进程的数字，当对进程进行各种操作时，也使用它来指定具体的进程。

Project Evil (邪恶计划) NDISulator 的工作代号, 由于 Bill Paul 编写, 他 (从一个哲学观点) 根据完成这样一个工程所首先需要付出努力的可怕程度做了如此命名。NDISulator 是一个特别的兼容模块, 使得 Microsoft Windows™ NDIS miniport 网络驱动程序可用于 FreeBSD/i386。通常, 在网卡厂商封锁了驱动程序的源代码时, 这是能够使用这些网卡的唯一方式。参见 `src/sys/compat/ndis/subr_ndis.c`。

## R

RA	见 <a href="#">Router Advertisement (路由器通告)</a> 。
RAID	见 <a href="#">Redundant Array of Inexpensive Disks (廉价磁盘冗余阵列)</a> 。
RAM	见 <a href="#">Random Access Memory (随机存储器)</a> 。
RD	见 <a href="#">Received Data (数据已收到)</a> 。
RFC	见 <a href="#">Request For Comments (意见征求书)</a> 。
RISC	见 <a href="#">Reduced Instruction Set Computer (精简指令系统计算机; 又译: 精简指令集计算机)</a> 。
RPC	见 <a href="#">Remote Procedure Call (远程过程调用)</a> 。
RS232C	见 <a href="#">Recommended Standard 232C (推荐标准232C)</a> 。
RTS	见 <a href="#">Request To Send (请求发送)</a> 。
Random Access Memory (随机存储器)	
Revision Control System	Revision Control System (RCS) 是最早实现普通文件“版本控制”的软件包之一。它提供了存储、获取、保存归档、记录、命名和合并文件中多个版本的能力。RCS 包含了许多可以配合使用的小工具。它并不具备更现代化的版本控制系统, 例如 CVS 或 Subversion 所提供的某些功能, 但对于少量文件的管理而言, 其易于安装、配置和使用则可看作优势。RCS 的实现可以在几乎每一种主流类-UNIX OS 上找到。参见 <a href="#">Concurrent Versions System (并发版本系统)</a> , <a href="#">Subversion</a> 。
Received Data (数据已收到)	An RS232C pin or wire that data is recieved on. 参见 <a href="#">Transmitted Data (数据已送出)</a> 。
Recommended Standard 232C (推荐标准232C)	在串口设备之间通信的一个标准。
Reduced Instruction Set Computer (精简指令系统计算机; 又译: 精简指令集计算机)	An approach to processor design where the operations the hardware can perform are simplified but made as general purpose as possible. This can lead to lower power consumption, fewer transistors and in some cases, better performance and increased code density. Examples of RISC processors include the Alpha, SPARC®, ARM® and PowerPC®.
Redundant Array of Inexpensive Disks (廉价磁盘冗余阵列)	
Remote Procedure Call (远程过程调用)	
repocopy	见 <a href="#">Repository Copy (仓库复制)</a> 。
Repository Copy (仓库复制)	在 CVS 仓库内对于文件的直接复制。

	<p>如果不用仓库复制，在需要将一个文件复制或移动到仓库中的另一位置时，CVS committer 会使用 <code>cv s add</code> 将文件放到新位置，而如果旧的副本需要删除，则对旧文件执行 <code>cv s rm</code>。</p> <p>这种方法的缺点是无法将该文件的历史记录（那是指 CVS 记录的一个个项目）复制到新位置。由于 FreeBSD 计划认为这些历史记录很有用，因此，我们通常采用的方法是进行一次仓库复制操作。在这个过程中，仓库管理委员会会在仓库内部直接复制文件，而不是使用 <code>cv s(1)</code> 程序。</p>
Request For Comments (意见征求书)	<p>一组定义 Internet 标准、协议等的文档。参见 <a href="http://www.rfc-editor.org">www.rfc-editor.org</a>。</p> <p>同时，这也是在修改提议征求意见时的一个通用术语。</p>
Request To Send (请求发送)	<p>An RS232C signal requesting that the remote system commences transmission of data.</p> <p>参见 <a href="#">Clear To Send (允许发送)</a>。</p>
Router Advertisement (路由器通告)	
<b>S</b>	
SCI	见 <a href="#">System Control Interrupt (系统控制中断)</a> 。
SCSI	见 <a href="#">Small Computer System Interface (小型机系统接口)</a> 。
SG	见 <a href="#">Signal Ground (信号地)</a> 。
SMB	见 <a href="#">Server Message Block (服务器消息块)</a> 。
SMP	见 <a href="#">Symmetric MultiProcessor (对称多处理)</a> 。
SMTP	见 <a href="#">Simple Mail Transfer Protocol (简单邮件传送协议)</a> 。
SMTP AUTH	见 <a href="#">SMTP Authentication (SMTP 认证)</a> 。
SSH	见 <a href="#">Secure Shell (安全 Shell)</a> 。
STR	见 <a href="#">Suspend To RAM (挂起至 RAM)</a> 。
SVN	见 <a href="#">Subversion</a> 。
SMTP Authentication (SMTP 认证)	
Server Message Block (服务器消息块)	
Signal Ground (信号地)	一个 RS232 插针或导线，是信号的参考地电平。
Simple Mail Transfer Protocol (简单邮件传送协议)	
Secure Shell (安全 Shell)	
Small Computer System Interface (小型机系统接口)	
Subversion	<p>Subversion 是一个版本控制系统，类似于 CVS，但是有一系列扩展的功能。</p> <p>参见 <a href="#">Concurrent Versions System (并发版本系统)</a>。</p>



Suspend To RAM (挂起至 RAM)

Symmetric MultiProcessor (对称多处理)

System Control Interrupt (系统控制中断)

## T

TCP 见 [Transmission Control Protocol \(传输控制协议\)](#)。

TCP/IP 见 [Transmission Control Protocol/Internet Protocol \(传输控制协议/互联网协议\)](#)。

TD 见 [Transmitted Data \(数据已送出\)](#)。

TFTP 见 [Trivial FTP \(简单 FTP\)](#)。

TGT 见 [Ticket-Granting Ticket \(票据授予票据\)](#)。

TSC 见 [Time Stamp Counter \(时间戳计数器\)](#)。

Ticket-Granting Ticket (票据授予票据)

Time Stamp Counter (时间戳计数器) 一种在现代 Pentium® 处理器内部的性能计数器，用于提供处理器核心的频率时钟脉冲计数。

Transmission Control Protocol (传输控制协议) 一种运行于诸如 IP 等协议之上的协议，确保包以一种可靠、有序的方式传送。

Transmission Control Protocol/Internet Protocol (传输控制协议/互联网协议) 表示在 IP 协议之上运行 TCP 这种组合的术语。Internet 的大部分运行于 TCP/IP 之上。

Transmitted Data (数据已送出) An RS232C pin or wire that data is transmitted on. 参见 [Received Data \(数据已收到\)](#)。

Trivial FTP (简单 FTP)

## U

UDP 见 [User Datagram Protocol \(用户数据报文协议\)](#)。

UFS1 见 [Unix File System Version 1 \(Unix 文件系统第1版\)](#)。

UFS2 见 [Unix File System Version 2 \(Unix 文件系统第2版\)](#)。

UID 见 [User ID \(用户标识\)](#)。

URL 见 [Uniform Resource Locator \(统一资源定位符\)](#)。

USB 见 [Universal Serial Bus \(通用串行总线\)](#)。

Uniform Resource Locator (统一资源定位符) 一种定位资源的方法，比如标识 Internet 上的某一份文档。

Unix File System Version 1 (Unix 文件系统第1版) 最初的 UNIX® 文件系统，有时也称作伯克利快速文件系统。

Unix File System Version 2 (Unix 文件系统第 2 版)	对 USF1 的扩展，由 FreeBSD 5-CURRENT 时引入。UFS2 增加了 64 位块指针（破除了 1T 的限制），支持扩展文件存储和其他特性。
Universal Serial Bus (通用串行总线)	一种硬件标准，用来连接各种计算机外围设备的通用接口。
User ID (用户标识)	指派给某一计算机上每个用户的唯一号码。通过该号码将资源和权限分派给可被标识的用户。
User Datagram Protocol (用户数据报文协议)	一种简单，不可靠的数据报协议，用来在 TCP/IP 网络种交换数据。UDP 不提供类似 TCP 的错误校验与修正。

## V

VPN	见 <a href="#">Virtual Private Network (虚拟专用网络)</a> 。
Virtual Private Network (虚拟专用网络)	一种使用公共通讯比如 Internet，提供远程访问一个本地网络，比如某个公司的 LAN 的方法。



# 索引

## 符号

- CURRENT, 513
- STABLE, 513
- .k5login, 334
- .k5users, 334
- .rhosts, 415
- /boot/kernel.old, 205
- /etc, 271
- /etc/gettytab, 548
- /etc/groups, 316
- /etc/login.conf, 315
- /etc/mail/access, 595
- /etc/mail/aliases, 595
- /etc/mail/local-host-names, 595
- /etc/mail/mailer.conf, 595
- /etc/mail/mailertable, 595
- /etc/mail/sendmail.cf, 595
- /etc/mail/virtusertable, 595
- /etc/remote, 553
- /etc/ttys, 549
- /usr, 271
- /usr/bin/login, 548
- /usr/local/etc, 273
- /usr/share/skel, 311
- /var, 271
- 10 base 2, 740
- 10 base T, 741
- 386BSD, 8, 8, 10
- 386BSD Patchkit, 8
- 4.3BSD-Lite, 8
- 4.4BSD-Lite, 5, 6
- 802.11 (见 wireless networking (无线网络))
- 一次性口令, 326
- 专用 (dangerously dedicated), 127
- 中断风暴, 295
- 串口通讯, 539
- 主引导记录 (MBR), 300
- 主机, 283
- 主机名, 283
- 二进制代码兼容性
  - BSD/OS,
  - Linux, 6
  - NetBSD,
  - SCO,
  - SVR4,
- 二进制兼容模式
  - Linux, 261
- 交换分区, 272
- 交换分区分配, 272
- 以太网
  - MAC 地址, 698
- 信号 11, 526
- 内存保护, 5
- 内核, 300

- NOTES, 205
- 建立/安装, 203
- 建立一个定制的内核, 201
- 引导交互, 304
- 引导标志, 304
- 编译, 522
- 配置, 184, 743
- 配置文件, 205, 206
- 内核选项
  - cpu, 206
  - device pf, 665
  - device pflog, 665
  - device pfsync, 665
  - ident, 206
  - IPDIVERT, 682
  - IPFILTER, 667
  - IPFILTER\_DEFAULT\_BLOCK, 667
  - IPFILTER\_LOG, 667
  - IPFIREWALL, 682
  - IPFIREWALL\_DEFAULT\_TO\_ACCEPT, 682
  - IPFIREWALL\_VERBOSE, 682
  - IPFIREWALL\_VERBOSE\_LIMIT, 682
  - IPSEC, 340
  - IPSEC\_DEBUG, 340
  - MROUTING, 702
  - MSDOSFS, 207
  - NFS, 207
  - NFS\_ROOT, 207
  - SMP, 209
  - 机器, 206
- 分区规划, 271
- 删除过时的文件、目录和函数库, 528
- 办公套件
  - KOffice, 177
  - LibreOffice, 179
  - OpenOffice.org, 178
- 动态主机配置协议 (见 DHCP)
- 单用户模式, 520
- 单用户模式, 306, 523
- 启动脚本, 114
- 命令行, 133
- 回环设备, 698
- 国家代码, 494
- 国际化 (见 本地化)
- 图象扫描仪, 196
- 地址重定向, 744
- 垂直刷新率, 156
- 域
  - 例子, 639
- 基本输入/输出系统 (见 BIOS)
- 声卡, 184
- 备份软件
  - dump / restore, 414
  - tar, 415
- 多播路由, 702
- 多用户模式, 306, 520
- 多用户设备, 5
- 子网, 697, 698

- 安全
  - DoS 攻击 (见 拒绝服务攻击 (DoS))
  - OpenSSH, 344
  - OpenSSL, 337
  - 一次性口令, 326
  - 密码, 326
  - 防火墙, 663
- 安全事件审计 (见 MAC)
- 安装, 77
  - 常见问题, 67
- 宽限期, 422
- 密码学, 650
- 对称多处理器 (SMP), 6
- 帐户
  - daemon, 310
  - nobody, 310
  - operator, 310
  - 修改, 311
  - 删除, 312
  - 改变口令, 314
  - 添加, 311
  - 用户, 310
  - 系统, 310
  - 组, 316
  - 超级用户 (root), 310
  - 限制, 315
- 并口电缆 IP (见 PLIP)
- 并行版本系统 (见 CVS)
- 引导, 299
- 强制访问控制 (见 MAC)
- 当前
  - 使用 CVSup 同步,
- 当前版
  - 使用, 514
  - 编译, 514
- 当前的
  - 使用 CTM 同步, 514, 515
- 快照, 513
- 打印服务器
  - Windows 客户机, 654
- 打印机, 499
- 抢占式多任务, 5
- 拒绝服务 (DoS), 324
- 拒绝服务攻击 (DoS), 320
- 拨入服务, 547
- 拨出服务, 552
- 控制台, 113, 306
- 文件服务器
  - UNIX 客户机, 619
  - Windows 客户机, 654
- 文件权限, 116
- 文件系统
  - HFS, 401
  - ISO 9660, 401, 401
  - Joliet, 401
  - 使用fstab的挂接, 128
  - 卸下, 130
  - 快照, 419
  - 挂接, 129
- 文本编辑器, 134
- 文档 (见 更新和升级)
- 新浪网, 7
- 无盘工作站, 731
- 无盘操作, 731
  - 内核配置, 734
  - 只读的 /usr, 736
- 日志, 445
- 日志文件, 284
  - FTP, 653
- 更新和升级, 509
- 服务, 273
- 本地化, 493, 495
  - 俄语, 498
  - 德语, 500
  - 日语, 500
  - 繁体中文, 500
  - 韩语, 501
- 权限, 116
  - 符号, 117
- 条带, 437
- 条带盘, 454
- 根文件系统, 128
  - 无盘操作, 735
- 桥接, 723
- 水平刷新率, 156
- 浏览器
  - web, 173
- 添加用户, 311
- 源代码, 6
- 物理地址扩展 (PAE)
  - 大内存, 216
- 环境变量, 133
- 用户
  - 运行 FreeBSD 的大型站点, 7
- 电子表格
  - Gnumeric, 181
- 电子邮件 (见 email)
  - 接收, 594
- 电视卡, 195
- 登入分类, 495, 496
- 目录, 116
- 目录层次, 119
- 硬性限制, 421
- 磁盘
  - 添加, 394
  - 移除内存盘设备, 419
  - 虚拟, 417
- 磁盘卷标, 443
- 磁盘的串连, 454
- 磁盘配额, 315
- 磁盘镜像, 439, 455
- 稳定版, 514
  - 使用, 515
  - 使用CVSup同步,
  - 编译, 515
- 系统优化, 271

- 系统配置, 271
  - 繁体中文
    - BIG-5编码, 495
  - 组, 316
  - 终端, 113, 543
  - 结对, 720
  - 编码, 494
  - 编译器
    - C, 6
    - C++,
    - FORTRAN,
  - 编辑器, 134
    - emacs, 135
    - vi, 135
  - 网关, 697
  - 网卡
    - 故障排除, 281
    - 测试, 281
    - 配置, 277, 279
    - 驱动程序, 277
  - 网易, 7
  - 网络地址转换 (见 NAT)
  - 联机手册, 136
  - 自动挂接服务, 621
  - 蓝牙, 717
  - 虚拟专用网 (见 VPN)
  - 虚拟主机, 282
  - 虚拟内存, 6
  - 虚拟控制台, 113
  - 视频 ports, 191
  - 视频包, 191
  - 计算机系统研究组 (CSRG), 6
  - 设备节点, 185
  - 语言代码, 494
  - 调整
    - 以 sysctl, 286
    - 内核限制, 289
  - 路由, 7, 697
  - 路由传播, 701
  - 路由器, 700, 723
  - 软性限制, 421
  - 进程记帐, 352
  - 邮件
    - 改变mta, 597
    - 疑难解答, 599
    - 配置, 601
  - 邮件列表, 517
  - 邮件服务器, 595
  - 邮件服务程序
    - exim, 594
    - postfix, 594
    - qmail, 594
    - sendmail, 594
  - 邮件用户代理, 607
  - 配额, 315
  - 重宿主机, 699
  - 重新编译 world, 516
  - 防火墙, 6, 663, 723
    - IPFILTER, 667
    - IPFW, 681
    - PF, 664
    - 规则集, 663
  - 限制 TCP 带宽延迟积
    - net.inet.tcp.inflight.enable, 290
  - 限制用户使用系统资源, 315
    - coredumpsize, 315
    - cputime, 315
    - filesize, 315
    - maxproc, 316
    - memorylocked, 316
    - memoryuse, 316
    - openfiles, 316
    - sbsize, 316
    - stacksize, 316
    - 配额, 315
  - 黄页 (yellow pages) (见 NIS)
  - 默认路由, 698, 698
- ## A
- Abacus, 181
  - AbiWord, 177
  - accounting
    - disk space, 420
    - printer, 239, 249
  - ACL, 348
  - ACPI, 292, 294
    - ASL, 296, 296
    - error messages, 296
    - problems, 293, 294
    - 调试, 297
    - 问题, 297
  - Acrobat Reader, 180
  - adduser, 496
  - AIX, 623
  - Amanda, 416
  - amd, 621
  - anti-aliased fonts, 161
  - Apache, 7, 648
    - 启动和停止, 649
    - 模块, 650
    - 配置文件, 649
  - APIC
    - 禁用, 295
  - APM, 212, 292
  - Apple, 7
  - apsfilter, 238
  - ASCII, 258, 494
  - AT&T, 8
  - AUDIT, 385
  - AutoPPP, 569
- ## B
- backup floppies, 413
  - backup software
    - Amanda, 416
    - cpio, 415

pax, 416  
 banner pages (见 header pages)  
 baud rate, 222  
 BGP, 700  
 BIND, 599, 639  
   configuration files (配置文件), 641  
   starting (启动), 640  
   zone files (域文件), 646  
   缓存域名服务器, 648  
 BIOS, 30, 299  
 bits-per-second, 225, 539  
 BitTorrent, 767  
 Blowfish, 326  
 Boot Loader, 299  
 boot loader (引导加载器)  
   configuration (配置), 742  
 Boot Manager, 299, 300  
 boot-loader, 301  
 BOOTP  
   无盘操作, 733  
 Bourne shells, 134  
 BSD Copyright, 9  
 BSD partitions, 394  
 bsdlablel, 416, 417

**C**

CARP, 751  
 CD burner  
   ATAPI/CAM driver, 405  
 CD burner (刻录机)  
   ATAPI, 401  
 CDROMs  
   burning, 402, 402  
   creating, 401  
   创建启动光盘, 401  
 centronics (见 parallel printers)  
 CHAP, 564, 566, 570  
 chpass, 313  
 Cisco, 7, 572  
 Coda, 417  
 color  
   contrast, 69  
 committers, 10  
 Common Address Redundancy Protocol, 共用地址冗余协议, 751  
 compression, 413  
 Computer Systems Research Group (CSRG), 10  
 comsat, 322  
 contributors, 10  
 core team, 10  
 coredumpsize, 315  
 cpio, 415  
 cputime, 315  
 cron,  
   配置, 274  
 crypt, 326  
 CTM, 516, 770  
 cu, 71

cuau, 542  
 CUPS, 258  
 CVS  
   代码库, 9  
   匿名, 516, 768  
 cvsup, 514, 515

**D**

DCE, 539  
 default route, 585  
 DES, 326  
 device.hints, 305  
 DGA, 189  
 DHCP  
   dhcpd.conf, 637  
   安装, 637  
   无盘操作, 732  
   服务器, 636  
   配置文件, 636, 638  
   需求, 636  
 disk quotas, 420  
   checking, 420, 422  
   limits, 421  
 disks  
   encrypting, 422  
   memory, 417  
 disks (磁盘)  
   file-backed (采用文件作为介质), 417  
   内存文件系统, 418  
 Django, 651  
 DNS, 283, 569, 593, 602, 639  
   记录, 646  
 DNS 服务器,  
 documentation package (见 Updating and Upgrading)  
 domain name, 585  
 DOS, 19, 30, 498  
 DoS 攻击 (见 拒绝服务攻击 (DoS))  
 DSL, 723  
 DSP, 185  
 DTE, 539  
 DTrace, 531  
 DTrace support (见 DTrace)  
 dump, 414  
 DVD  
   burning, 405  
   DVD+RW, 407  
   DVD-RAM, 409  
   DVD-RW, 408  
   DVD-Video, 407

**E**

editors  
   ee, 134  
 ee, 134  
 ELF, 263  
   标记, 263  
 emacs, 135  
 email, , 593



environment variables (环境变量), 133  
 Etherboot, 733  
 Ethernet, 589  
 Ethernet (以太网)  
   MAC address (MAC 地址), 589  
 execution class loader, 263  
 Experts Exchange, 7

## F

failover (故障转移), 727  
 fdisk, 394  
 fec, 727  
 fetchmail, 612  
 File Systems, 447  
 File Systems Support (见 File Systems)  
 filesize, 315  
 finger, 322  
 Firefox, 174  
 firewall (防火墙), 725  
 Flash, 174  
 floppy disks, 413  
 flow control protocol, 222  
 fonts  
   anti-aliased, 161  
   spacing, 162  
 Fonts  
   LCD screen, 163  
 fonts (字体)  
   TrueType, 161  
 FORTRAN, 235  
 Free Software Foundation, 8, 10  
 FreeBSD Project  
   goals, 9  
   开发模式, 9  
 FreeBSD 安全公告, 351  
 FreeBSD 项目  
   历史, 8  
 freebsd-update (见 updating-upgrading)  
 Free软件基金会, 137  
 FreshMeat, 141  
 FreshPorts, 141  
 FTP  
   anonymous, 46  
   anonymous (匿名), 62  
   passive mode, 42  
   via a HTTP proxy, 42  
   匿名, 653, 654  
 FTP 服务器, 6, 653

## G

GEOM, 437, 437, 439, 441, 443, 445  
 GEOM 磁盘框架 (见 GEOM)  
 getty, 548  
 Ghostscript, 233  
 GIMP, 177  
 GNOME, 165  
 GNU Compiler Collection, 7  
 GNU General Public License (GPL), 9

GNU Lesser General Public License (LGPL), 9  
 GNU toolchain, 262  
 GnuCash, 181  
 Gnumeric, 181  
 GQview, 180  
 Greenman, David, 8  
 Grimes, Rod, 8  
 gv, 180  
 gzip, 413

## H

HAST  
   高可用性 (high availability), 429  
 HCI, 718  
 header pages, 225, 239  
 HP-UX, 623  
 HPLIP, 258  
 Hubbard, Jordan, 8  
 hw.ata.wc, 287

## I

I/O 端口, 185  
 IEEE, 416  
 IMAP, 593, 594  
 init, 300, 305  
 installation, 13  
   floppies, 73  
   from MS-DOS, 74  
   from QIC/SCSI Tape, 74  
   headless (serial console), 70  
   network  
   FTP, 41, 73  
   NFS, 75  
   troubleshooting, 110  
 installation (安装)  
   network (网络)  
   Ethernet (以太网), 75  
   parallel (并口, PLIP), 75  
   serial (串口, PPP), 75  
 Intel i810 显示芯片, 159  
 Internet Systems Consortium (ISC), 635  
 Internet 连接共享, 742  
 IP 伪装 (见 NAT)  
 IP 别名, 282  
 IP 子网, 723  
 IPCP, 566  
 ipf, 668  
 IPFILTER  
   内核选项, 667  
   启用, 667  
   有状态过滤, 674  
   统计, 668  
   规则处理顺序, 672  
   规则语法, 672  
   记录日志, 669  
 ipfstat, 668  
 IPFW  
   内核选项, 682

- 启用, 682
  - 带状态过滤, 686
  - 规则处理顺序, 684
  - 规则语法, 684
  - 记录日志, 686
  - ipmon, 669
  - ipnat, 679
  - IPsec, 339
    - AH, 340
    - ESP, 340
  - IPX/SPX, 742
  - IRQ, 185
  - ISA, 184
  - ISDN, 723, 739
    - 单独的桥/路由器, 740
    - 卡, 739
  - ISO 9660, 401
  - ISP, 564, 566
- J**
- jails, 355
  - Jolitz, Bill, 8
- K**
- KDE, 166
    - display manager, 167
  - Kerberos5
    - 历史, 331
    - 启用服务, 333
    - 外部资源, 337
    - 客户端配置, 334
    - 密钥分发中心, 332
    - 故障排除, 335
    - 限制和不足, 336
  - Kermit, 573, 573
  - kern.cam.scsi\_delay, 287
  - kern.ipc.somaxconn, 289
  - kern.maxfiles, 289
  - kernel
    - configuration, 588
    - drivers / modules / subsystems, 202
  - kernel options
    - COMPAT\_LINUX, 261
    - SCSI\_DELAY, 287
  - kernel.old, 302
  - keymap, 497
  - KLD (kernel loadable object), 278
  - KMyMoney, 182
  - KOffice, 177
  - Konqueror, 176
- L**
- L2CAP, 719
  - lACP, 727
  - lagg, 727
  - LCD screen, 163
  - LCP, 569
  - LDAP, 655
  - LibreOffice, 178
  - Linux, 623
    - ELF binaries, 262
  - Linux 二进制兼容模式, 261
  - LISA, 416
  - livefs CD, 416
  - loadbalance (负载均衡), 727
  - loader, 301
  - loader 配置, 301
  - locale, 493, 496
  - localization (本地化)
    - Greek (希腊语), 500
  - login name, 564
  - LPD spooling system, 219
  - LPRng, 258
  - ls, 116
- M**
- MAC, 365
    - 文件系统防火墙策略, 372
  - MAC Biba 完整性策略, 377
  - MAC Configuration Testing (MAC 配置测试), 381
  - MAC Jail 中的 Nagios, 378
  - MAC LOMAC, 378
  - MAC 其他 UID 可见策略, 372
  - MAC 多级 (Multi-Level) 安全策略, 375
  - MAC 接口屏蔽策略, 373
  - MAC 故障排除, 382
  - MAC 端口访问控制表策略, 373
  - MAC 进程分区策略, 374
  - MacOS, 328
  - make, 521
  - make.conf, 519
  - Master Boot Record (MBR), 299
  - maxproc, 315
  - MD5, 326
  - memorylocked, 316
  - memoryuse, 316
  - mencoder, 193
  - mergemaster, 524
  - mgetty, 569
  - Microsoft Windows, 30, 278, 654
    - device drivers (设备驱动), 278
  - MIME, 494, 496
  - modem, 547, 573, 587, 739
  - mod\_perl
    - Perl, 651
  - mod\_php
    - PHP, 652
  - mount, 70, 70, 417
  - mountd, 619
  - moused, 497
  - MPlayer
    - making, 192
    - 使用, 192
  - MS-DOS, 258, 328
  - MX record, 599, 600
  - MX 记录, 594, 601, 647

MySQL, 498

## N

nameserver, 564, 585  
 NAT, , 678, 723, 742  
   以及 IPFILTER, 678  
   以及 IPFW, 691  
 natd, 742  
 NDIS, 278  
 NDISulator, 278  
 net.inet.ip.portrange.\*, 290  
 Net/2, 8, 8  
 NetApp, 7  
 NetBIOS, 569, 654  
 NetBSD, 10, 623  
 Netcraft, 7  
 netgroups, 630, 631  
 network printing, 244, 244  
 newfs, 417  
 newsyslog.conf, 285  
 NFS, 417, 422, 618  
   configuration, 619  
   export examples, 619  
   mounting, 620  
   server (服务), 619  
   uses, 621  
   安装多台机器, 530  
   无盘操作, 734  
 nfsd, 619  
 NIS, 623  
   主服务器, 624  
   从服务器, 624, 626  
   口令格式, 634  
   域, 623  
   域名, 624  
   客户机, 624  
   客户机配置, 628  
   映射, 625  
   服务器配置, 625  
 NIS+, 655  
 NOTES, 205  
 Novell, 8  
 ntalk, 322  
 NTP, 656  
   ntp.conf, 657  
   ntpd, 656  
   选择服务器, 656  
   配置, 656  
 ntpdate, 656  
 null-modem cable, 221, 540, 556  
 null-modem 线, 71

## O

OBEX, 722  
 OpenBSD, 10, 623  
 openfiles, 316  
 OpenOffice.org, 178  
 OpenSSH, 344

启用, 344  
 安全复制, 345  
 客户, 345  
 配置, 345  
 隧道, 347

## OpenSSL

  生成证书, 338  
 Opera, 176  
 OS/2, 258, 395  
 OSPF, 700

## P

packages, 139  
   deleting, 143  
   installing, 141  
   managing, 143  
 page accounting, 239  
 Pair Networks, 7  
 PAP, 564, 566, 570  
 parity, 222, 225  
 partitions, 127, 394  
 passwd命令, 314  
 password, 564, 570  
 pax, 416  
 PCI, 184  
 PCL, 224, 259  
 PDF  
   查看器, 180, 180, 180  
 pgp keys, 813  
 pkg\_add, 141, 142  
 pkg\_delete, 143  
 pkg\_info, 143  
 pkg\_version, 143  
 PLIP, 745  
 POP, 593, 594  
 Portaudit, 350  
 portmanager, 149  
 portmap, 623  
 portmaster, 150  
 ports, 139  
   disk-space, 151  
   升级, 149  
   卸载, 149  
   安装, 145  
 Ports Collection, 261  
 Portsnap (见 Updating and Upgrading)  
 portupgrade, 149  
 POSIX, 416, 494  
 PostScript, 221, 223  
   emulating, 233  
   查看器, 180  
 PPP, 563, 564, 599, 740  
   client, 572  
   configuration, 570  
   configuration (配置), 564  
   kernel PPP, 572  
   Microsoft extensions, 569  
   NAT, 570

- over ATM, 582
- over Ethernet, 580
- PPPoE, 563
- receiving incoming calls, 567
- server, 572
- troubleshooting, 578
- user PPP, 565
- with dynamic IP addresses, 566
- with static IP addresses, 564
- 内核级 PPP, 563
- 用户级 PPP, 563
- PPP shells, 567, 568
- PPPoA (见 基于ATM的PPP)
- PPPoE (见 PPP, over Ethernet (以太网上的 PPP))
- print jobs, 219, 227, 232, 248, 253
  - controlling, 248
- printer spool, 227
- printers
  - capabilities, 225
  - network, 244, 244
  - parallel, 221, 224
  - restricting access to, 246
  - serial, 221, 224, 228, 232
  - usage, 252
  - USB, 221
- printing, 219, 252
  - filters, 228, 230, 232
    - apsfilter, 238
  - header pages, 226
- procmail, 612
- pw, 496
- pw命令, 314
- Python, 651

## R

- RAID, 454
  - CCD, 395
  - hardware, 397
  - software, 395, 397, 453
  - Vinum, 397
- RAID-1, 455
- RAID-5, 455
- RAID3, 441
- Rambler, 7
- rc files
  - rc.serial, 543, 550
- rc 文件, 306
  - rc.conf, 272
- rebuilding world
  - timings, 522
- resolv.conf, 283
- resolver (解析器), 639
- restore, 414
- reverse DNS (反向 DNS), 639
- RFCOMM, 720
- RIP, 700
- rlogind, 322
- rmuser, 312

- root partition, 417
- root zone (根域), 639
- roundrobin (轮转), 727
- routed, 571
- rpcbind, 619, 623
- RS-232C cables, 539, 541
- rshd, 322
- Ruby on Rails, 651

## S

- Samba 服务器, 654
- sandboxes, 322
- sbsize, 316
- scp, 345
- screenmap, 497
- SCSI, 30
- SDL, 189
- SDP, 720
- security, 319
  - 后门, 320
    - 确保 FreeBSD 的安全, 320
    - 窃取用户帐户, 320
- sendmail, 322, 571, 595
- serial console, 70, 555
- serial port, 225
- shared libraries, 262
- shells, 133
- shutdown, 306
- single-user mode, 302
- skeleton directory, 311
- slices, 127, 394
- SLIP, 563, 584, 588, 589
  - client (客户端), 585
  - connecting with, 586
  - routing, 590
  - server, 587
- SMTP, 571, 601
- Soft Updates, 287
  - 详细资料, 288
- Solaris, 263, 623
- Sony Japan, 7
- spreadsheet
  - Abacus, 181
  - KMyMoney, 182
- SQL 数据库, 655
- SSH
  - sshd, 46
- ssh, 325
- sshd, 322
- SSL, 650
- stacksize, 316
- static IP address (静态 IP 地址), 564
- static routes, 590
- su, 321, 394
- Subversion (见 SVN)
- SunOS, 204, 625
- SVN
  - 代码库, 9

swap (交换区)  
  encrypting (加密), 427  
symbolic links, 262  
sysctl, 285, 286, 322  
sysctl.conf, 285  
sysinstall, 497, 636  
  adding disks, 394  
syslog, 653  
syslog.conf, 284  
sysutils/cdrtools, 401

**T**

tape media, 411  
  AIT, 412  
  DDS (4mm) tapes, 411  
  DLT, 412  
  Exabyte (8mm) tapes, 411  
  QIC tapes, 411  
  QIC-150, 412  
tar, 413, 415  
TCP Wrappers, 329, 629  
TCP/IP networking, 587, 589  
TCP/IP 网络, 5  
TELEHOUSE America, 7  
telnetd, 322  
TeX, 220, 254  
  printing DVI files, 234  
TFTP  
  无盘操作, 734  
timeout, 566  
traceroute, 702  
troff, 231  
Tru64 UNIX, 626  
TrueType 字体, 161  
ttyu, 542  
tunefs, 287

**U**

U.C. Berkeley, 6, 8, 8, 10  
UDP, 635  
Unicode, 498  
UNIX, 116, 564  
Updating and Upgrading, 503, 508, 511  
USB  
  disks, 399  
USENET, 6  
UUCP, 600

**V**

vfs.hirunningspace, 287  
vfs.vmodirenable, 286  
vfs.write\_behind, 287  
vi, 135  
Vinum, 453  
  串连, 454  
  条带, 454  
  镜像, 455  
vipw, 495

virtual disks, 417  
vm.swap\_idle\_enabled, 287  
VPN, 340  
  创建, 340

## W

Walnut Creek CDROM, 8  
Weathernews, 7  
web servers  
  dynamic, 651  
web 服务器, 6  
  安全, 650  
  配置, 648  
wheel, 321  
widescreen flatpanel configuration, 159  
Williams, Nate, 8  
Windows, 328  
Windows NT, 623  
Windows 驱动程序, 278  
wireless networking (无线网络), 702

## X

X Display Manager, 163  
X Window 系统, 5, 7  
  Accelerated-X,  
  X11, 156  
  X11 True Type 字体服务器, 498  
  X11 tuning, 158  
  X11输入方法(XIM), 498  
XML, 161  
Xorg, 156  
  xorg.conf, 158  
Xpdf, 180  
XVideo, 189

## Y

Yahoo!, 7  
Yandex, 7

## Z

zip drive, 213



# 后记

本书是数百名为“FreeBSD 文档计划”工作的志愿者合作的成果。这些文字使用符合 DocBook DTD 的 XML 撰写，并采用 XSLT 来转换为许多其他的表现形式。高德纳 (Donald Knuth) 的 TeX 排版语言、Leslie Lamport 的 LaTeX，以及 Sebastian Rahtz 的 JadeTeX 宏集，为这份文档的印刷版本发挥了至关重要的作用。



