



Red Hat Linux 7
Unleashed

Linux与自由软件资源丛书

Red Hat Linux 7

技术大全



(美) Bill Ball David Pitts 等著

马朝晖 薛静锋 向尕 周旭 等译



机械工业出版社
China Machine Press

SAMS

Linux与自由软件资源丛书

Red Hat Linux 7技术大全

(美) Bill Ball 等著
David Pitts

马朝晖 薛静锋 向 丞 周 旭 等译



机械工业出版社
China Machine Press

本书全面地介绍了Red Hat Linux 7。对Red Hat Linux 7的核心特征及其复杂的性能进行了权威的讲解。全书共分五个部分，包括28章和5个附录。内容包括：Red Hat Linux 的安装、配置和安全性；新的XFree86 4系列X Window系统；更新桌面和服务器操作配置和维护工具；专家在系统管理、安全性和网络服务等方面的建议。

本书堪称Red Hat Linux 7的权威著作，适用于熟悉Linux或UNIX操作系统的中高级水平的专业人员。

Bill Ball and Divid Pitts, et al: Red Hat Linux 7 Unleashed(ISBN 0-672-31985-3).

Authorized translation from the English language edition published by Sams, an imprint of Macmillan Computer Publishing U. S. A.

Copyright © 2001 by Sams.

All rights reserved.

Chinese simplified language edition published by China Machine Press.

Copyright © 2001 by China Machine Press.

本书中文简体字版由美国麦克米兰公司授权机械工业出版社独家出版。未经出版者书面许可，不得以任何方式复制或抄袭本书内容。

版权所有，侵权必究。

本书版权登记号：图字：01-2000-1161

图书在版编目(CIP)数据

Red Hat Linux 7 技术大全 / (美) 鲍尔(Ball, B.)等著；马朝晖等译。-北京：机械工业出版社，2001.9

(Linux与自由软件资源丛书)

书名原文：Red Hat Linux 7 Unleashed

ISBN 7-111-09040-3

I. R… II. ① 鲍… ② 马… III. Linux 操作系统 IV. TP316.89

中国版本图书馆CIP数据核字(2001)第038309号

机械工业出版社(北京市西城区百万庄大街22号 邮政编码 100037)

责任编辑：温丹丹

北京昌平第二印刷厂印刷·新华书店北京发行所发行

2001年9月第1版第1次印刷

787mm × 1092mm 1/16 · 45.75印张

印数：0 001-4 000册

定价：108.00元(附3张光盘)

凡购本书，如有倒页、缺页、错页，由本社发行部调换

前 言

欢迎使用Red Hat Linux。

如果你是Linux的初学者，那么对于选择安装一个Linux发行版可能感到困扰。请放心，因为你已经明智地选择了Red Hat Linux。近60%的Linux安装都是Red Hat，或者是基于Red Hat Linux的。另外，你选择本书也是很明智的。这是最畅销的Red Hat Linux书籍的最新版本。本书的作者们通过本书向你详细介绍当前PC上最好的操作系统的最新版本的安装、管理以及使用。在本书附带的CD-ROM中你可以找到基于Intel的Red Hat Linux的最新版本，以及开始学习所需的所有软件。

如果你是Linux的发烧友，就会知道Linux正在以跳跃式的速度流行起来。而且，随着Linux用户群的扩大，对已有的软件已经进行了重大的改进和更新——现在，Linux更容易安装了！对于读者来说，还有一个好消息——最新版本的Linux内核包含了一些新的特性和改进，例如对大量USB设备的支持。如果读过本书的前一版，就会注意到我们对这个版本做了大量的改进。我们认为，你会把本书当作你努力成为高级Linux用户的过程中不可缺少的伙伴。

Linux是什么

Linux是操作系统的核心，或称为内核(kernel)。Linux操作系统和它的软件集合称为发布版(distribution)。Linux发布版中的大多数程序来自BSD UNIX和自由软件基金会的GNU 软件集。Linux采用与POSIX一致的方式融合了UNIX系统V和BSD的特性，继承了超过25年的UNIX经验中许多最好的特性。另外，Linux为近来的“开放源码”运动提供了新的推动力。

Linux的最初版本由其作者和商标持有者——Linus Torvalds于1991年10月5日发布(Linus Torvalds当时在赫尔辛基大学，现在在加利福尼亚的Transmeta)。Linux引起了全球的志愿者、用户和资助者的极大反响。Linux最初只是由于兴趣而产生的，但现在它几乎支持现代多任务、多用户操作系统的的所有特性。

Linux已经是一个成熟的操作系统。它提供多用户环境中的完全的多任务操作。Linux以远远低于其他商业版UNIX的价格提供高质量的软件，而Red Hat Linux使Linux更为出色。

Red Hat公司是一家计算机软件开发公司，它销售与Linux有关的产品和服务。自1993年起，通过提供一种最出色的Linux工具，Red Hat已经树立了一个声誉稳定、有市场号召力的品牌。1999年8月公开上市后，Red Hat公司得到了发展和扩充，并且在许多与开放软件相关的技术和市场中进行了投资。Red Hat公司的宗旨是“为专业计算人员提供专业工具”。Red Hat公司通过以下方法提供这些工具：

- 开发工具。Red Hat版本中的这些工具是可以自由重新发布的软件，可以从数千个Internet站点上不受限制地下载。
- 出版书籍和软件应用程序。

- 制作Linux操作系统压缩封装软件包，尽力使更多的计算机用户可以得到Linux。
- 提供专业培训和认证。
- 提供技术支持。

Red Hat的面向用户的商务重点使它认识到Linux操作系统最大的优势是，其源码完全开放以及“可自由发布”的GNU通用公共许可协议(也称为GPL，参见书后的附录C)。它允许任何家庭、公司、学术机构以及政府用户按照自己的需要修改技术，并为正在进行的技术开发做贡献，使所有用户受益。

Linux可以提供商用的、只提供二进制代码的操作系统所不具备的好处，诸如安全性和可靠性。Linux提供的好处如下：

- 没有版权费和许可费用。Linus Torvalds拥有Linux商标，但是Linux内核和几乎所有附加的软件都在GNU GPL下发行。这意味着你可以得到几乎所有东西的源代码。
- Linux几乎可以在任何CPU上运行。它可以比其他计算机操作系统在更多异种CPU和平台上运行。其原因除了它的狂热支持者的编程天才外，还有Linux公开内核的源代码以及它非常容易移植。已有针对Compaq Alpha、Sun SPARC和Motorola的小功率DragonBall处理器（用于掌上电脑和其他嵌入式系统）的Linux版本。针对基于Intel 386以上的计算机的Linux版本在本书的光盘中可以找到。
- Linux延长了过时硬件的寿命。近来软件和硬件工业的趋势是，促使顾客购买具有更多内存和硬盘存储空间的更快的计算机。Linux即使在古老的基于x486和内存有限的计算机上工作也非常出色。这意味着你的旧计算机的寿命延长了。
- Linux控制软件，用户控制Linux。这意味着，即使程序偶然崩溃，Linux也不会像纸房子一样崩塌。你可以杀死该程序并继续放心地工作。Linux采用完善得近于艺术的内存管理来控制所有系统进程。你不会丧失控制，也不需要忍受重新引导机器之苦。
- 作为用于桌面的个人计算机UNIX，Linux工作出色。可以找到许多用于Linux的流行应用程序，如Netscape Navigator或Corel的WordPerfect。Red Hat Linux包含3 000多个应用程序(如字处理程序、电子表格和图形应用程序)以及一个图形界面——X Window系统。本书包含的Red Hat Linux 7.0是最新的Linux发布版之一，使用稳定Linux内核的最新版本，并且具有新的2.4系列Linux内核的几个特性，如对大量USB设备的支持。你还可以在其中找到非常新的X11窗口管理程序和软件库。现在，安装、配置和管理Linux这样的任务可以通过点击操作来完成。
- Linux作为服务器表现出色。如果需要用于服务器操作的支持平台，Linux有许多真正的优点，特别是在费用方面，它比Windows 2000这样的操作系统要便宜得多。Linux特别适于许多家庭财务预算和商业财政模式。要想使用专有服务器软件，你要付3 500美元，并且还要为25个客户的许可证花更多的钱；而如果使用Linux的话，你可以得到同样的功能，而费用极低。

和UNIX一样，Linux是高度模块化的操作系统。选择、编译、链接和安装一个完整的Linux操作系统所需的各种组件的技术超出了大多数Linux用户的经验。各个Linux发布版正在努力为一水平般的Linux用户解决这个问题，但是大多数Linux用户还是无法解决升级Linux系统的问题。

在需要升级时，大多数用户认为删除整个系统并重新安装新版本会更容易。

使Red Hat Linux与众不同，它更容易安装和维护。为什么有近60%的Linux用户选择Red Hat Linux和基于Red Hat的Linux发布版？这有许多原因，包括高级的软件包管理、图形化（点击）的系统安装和控制以及定制的系统管理工具。Red Hat Linux还包含linuxconf实用程序的一个高级版本，这使系统管理变得非常简单。

Linux、GNU实用程序和Red Hat Linux最好的特性可能是，它们在GPL下发布。这个特性使研究所、大学、商业机构以及计算机爱好者能够共同开发并使用Red Hat Linux及其相关技术，而不必担心他们的工作会在哪一天被某个厂商限制和约束。在开明的程序员中，使用GPL（和类似的协议）正在成为一种趋势，这对于防止限制性的专利权和专有软件对软件业的损害起到重要作用。

Linux操作系统巨大的开发能力以及广泛的发布，确保了它与受约束的商业操作系统之间的抗衡能力，稳固了它作为商业操作系统的真正的、富有生机的重要替代品的地位。开放的开发模型、源代码的可获得性以及不受许可协议的限制，这些都是商业操作系统所不能提供的特性。需要这一特性的软件开发组织有很多——从政府所属的研究结构，到学术研究和教学单位，再到商业软件开发商等范围很广的领域。

随着用于Linux的应用程序在数量上飞速增长以及使用这些技术的用户日益增多，它越来越受到许多计算机业界大公司的重视。Red Hat公司即是其中之一，它的合作顾客包括波音公司、Burlington Coat Factory、Iomega公司、Cisco公司、德意志银行、GTE公司、Oracle公司、GTSI、惠普公司、休斯公司、IKEA公司、Intel公司、纽约生活杂志、国家保险公司、西南贝尔公司和铃木公司。Red Hat公司还与卡内基·梅隆大学、CERN实验室、北卡罗莱纳大学和罗彻斯特大学这样的学术单位有联系。甚至像NASA、美国邮政署和美国国内税务署这样的政府实体也使用Red Hat Linux。

Datapro（一家McGraw-Hill公司）在1996年对UNIX业界的调查中指出，程序员逐渐开始在生产平台上使用Linux，原因是Linux的费用比微软的操作系统低，而且具有UNIX的优势，如良好的性能、固有的强大的工具集和通信能力。两年后，国际数据公司估计在1998年Linux的市场份额增长了212%，同时Linux的发货量也几乎达到了三倍，从236 000份到748 000份。注意，这个统计数据没有考虑用户从Internet免费下载的Linux的数量。这种爆炸性的兴趣增长现在更加明显，因为IBM公司、康柏公司、惠普公司和Sun公司在2000年8月宣布建立GNOME联盟，致力于为Linux桌面提供一致性和软件。硅谷Linux用户组估计现在全世界有3 200万Linux用户，而且这个数目每半年翻一倍。

最近的研究表明，现在世界上所用的Web服务器有一半以上运行开放源代码软件，如Apache。这表明开放软件在质量、能力和受欢迎程度方面已经取代了商业操作系统，获得了成功。

购买了本书，你就已经开始从封闭源代码的、垄断性的计算机业收回对你的计算机的控制权。你会发现从商业软件的束缚中摆脱出来是令人愉快的，而且是有所回报的。Linux的前途光明，我们为你的加入感到高兴！

本书针对的读者

本书主要针对中等到高级水平的计算机用户。你应该已经熟悉Linux或者其他的UNIX操作系统。但是，如果你是初学者，则本书有助于你为基于Intel的计算机安装Red Hat Linux以及配置X Window系统。

本书提供的内容

在为一般水平的Linux用户解决管理任务方面，Red Hat Linux还有很长的路要走。本书主要就高级专题提供技术建议，如设置域名服务、配置Apache或了解如何控制系统服务。你还会在本书中找到关于系统安全性的建议，随着越来越多的计算机系统接入Internet，这个专题越来越重要了。

本书的组织

本书分为以下几部分：

- 第一部分“Red Hat Linux——安装和用户服务”——提供关于在计算机上安装和配置Red Hat Linux的指导和提示。你可以学到如何配置和利用X Window系统，如何为Red Hat Linux选择最好的X窗口管理程序或图形界面，如何连接到Internet，以及如何选择各种图形和多媒体工具。
- 第二部分“配置服务”——本部分包含9章，目标是帮助你为系统建立本地和网络服务，描述Internet操作所需的基本信息。
- 第三部分“系统管理”——无论只有一个用户还是有1 000个用户，所有Red Hat Linux系统都需要管理。这几章包含对Linux日常使用的软件工具以及管理过程的关键的建议和分析，包括备份、恢复和安全性。
- 第四部分“Red Hat开发和生产”——Red Hat Linux附带丰富的编程和生产工具。本部分概述了如何在Linux下进行C编程，如何进行shell脚本编程、使计算机任务自动化、重新构建Linux内核以及使用模拟器和其他Windows客户。
- 第五部分“附录”——你会了解到关于Red Hat Linux所用的许可协议的更多信息，并了解最常用的软件工具；还会得到本书附带的光盘中包含的软件的交叉引用列表。

英文原书书号：ISBN 0-672-31985-3。

本书译者

本书主要由马朝晖、薛静锋、向尢、周旭、陈美红翻译，参与翻译、录入、审校工作的还有刘丽珍、王建芬、杨帆、邹辉、潘浩、楼涵、董小蕾、王悦、李军、罗伟、鲍广华、瞿兰、陆明、宋丽、杨立军、李鸣、马晓云、成荣光、汪青云、沈敏、苏中平、罗岩等。

目 录

前言

第一部分 Red Hat Linux——安装和用户服务

第1章 Red Hat Linux 简介1

1.1 Linux的优点2

1.2 Red Hat Linux的魔力.....3

1.3 Red Hat Linux与其他的Linux发布版的比较4

1.4 Red Hat和Linux内核有哪些新的特征5

1.5 版权和保证6

1.6 在哪里可以获取Red Hat Linux.....7

1.7 系统需求7

1.8 小结9

第2章 Red Hat系统的安装11

2.1 安装Linux前的准备11

2.2 选择安装方法13

2.3 GUI 和基于文本安装的比较14

2.4 分区14

2.4.1 使用fdisk分区15

2.4.2 使用Disk Druid分区15

2.4.3 理解交换空间18

2.4.4 格式化分区18

2.5 创建启动盘19

2.6 启动网络安装20

2.6.1 启动NFS安装.....20

2.6.2 启动FTP安装.....20

2.6.3 启动HTTP安装21

2.7 PCMCIA和外部问题21

2.8 一步步地安装22

2.8.1 开始安装22

2.8.2 安装程序24

2.8.3 系统安装器25

2.8.4 配置LILO26

2.8.5 网络配置26

2.8.6 设置时区26

2.8.7 设置超级用户口令和用户帐号26

2.8.8 创建启动盘28

2.8.9 完成安装29

2.9 安装完成后的配置29

2.9.1 Red Hat软件包管理程序29

2.9.2 使用RPM安装和删除软件包29

2.10 登录和退出29

2.11 小结30

第3章 LILO和其他引导管理器31

3.1 选择并安装一个引导管理器32

3.2 安装与配置LILO32

3.2.1 安装或重新配置LILO33

3.2.2 配置LILO34

3.3 如何卸载LILO37

3.4 LILO故障排除37

3.5 使用LOADLIN.EXE引导Linux38

3.6 安装并使用BootMagic38

3.7 小结40

第4章 配置X Window系统, 版本1141

4.1 什么是X1141

4.2 XFree86 或其他X11.....41

4.3 XFree86 4.0.1的新特点42

4.4 选择配置工具44

4.4.1 XF86Config文件46

4.4.2 使用XFree86服务器47

4.4.3 使用Xconfigurator48

4.4.4 使用xf86cfg命令52

4.4.5 使用xf86config命令53

4.5 检查XF86Config文件59

4.5.1 XF86Config ServerLayout部分	59	5.6.2 更改桌面墙纸	88
4.5.2 XF86Config Files部分	60	5.6.3 更改屏幕保护程序	89
4.5.3 XF86Config Module部分	61	5.6.4 更改键盘和鼠标设置	90
4.5.4 XF86Config ServerFlags部分	62	5.6.5 更改窗口行为	91
4.5.5 XF86Config InputDevice部分	62	5.6.6 使用键盘控制光标	92
4.5.6 XF86Config Monitor部分	63	5.6.7 控制KDE桌面边界	92
4.5.7 XF86Config Device部分	64	5.7 fvwm2窗口管理器	93
4.5.8 XF86Config Screen部分	65	5.8 twm窗口管理器	95
4.6 使用startx命令来运行X11	66	5.9 小结	97
4.6.1 使用控制台和多个X会话	67	第6章 连接到Internet上	98
4.6.2 .xinitrc文件	67	6.1 安装虚拟接口	98
4.7 使用xdm	68	6.2 PPP	100
4.8 XFree86故障排除	69	6.2.1 安装PPP	101
4.9 小结	70	6.2.2 安装PPP使用帐户	101
第5章 窗口管理器	71	6.2.3 安装chat	102
5.1 什么是窗口管理器	71	6.2.4 配置pppd	103
5.2 GNOME X环境	72	6.2.5 chat和pppd的结合	103
5.2.1 什么是GNOME	72	6.2.6 使用PPP脚本来安装PPP	104
5.2.2 GNOME安装组件	73	6.2.7 用Red Hat的Dialup配置工具安装PPP	105
5.2.3 使用GNOME或者其他显示 管理器配置X11	74	6.2.8 使用kppp客户安装PPP	107
5.2.4 使用GNOME客户程序和工具	77	6.2.9 使用wvdial命令安装PPP	112
5.2.5 使用GNOME Control Center 配置 桌面	78	6.3 安装DSL PPPOE连接	113
5.2.6 GNOME面板配置	79	6.4 安装SLIP	116
5.3 sawfish窗口管理器特性	80	6.5 安装拨号上网PPP服务器	117
5.4 Enlightenment窗口管理器特性	81	6.6 小结	119
5.5 K桌面环境特性	82	第7章 IRC、ICQ和chat客户程序	120
5.5.1 KDE安装组件	83	7.1 talk客户程序和服务器程序	120
5.5.2 使用kdm登录	84	7.1.1 安装和配置talk	120
5.5.3 KDE桌面特性	84	7.1.2 与talk连接	121
5.5.4 执行基本的桌面动作	85	7.1.3 通过talk聊天	122
5.5.5 使用桌面面板	85	7.1.4 控制对你的终端的访问	123
5.5.6 使用KDE的konqueror或者K文件 管理器	86	7.1.5 使用talk与多个用户谈话	123
5.6 使用KDE Control Center配置KDE	87	7.2 IRC——在线聊天系统	123
5.6.1 使用显示管理器选项	87	7.2.1 使用非GUIIRC客户程序——ircII	125
		7.2.2 xchat	134
		7.2.3 运行IRC服务器	137
		7.3 实时通信	137

7.3.1 ICQ	137
7.3.2 Licq	138
7.4 小结	142
第8章 使用多媒体和图形客户程序	144
8.1 Linux图形实用工具	144
8.2 常见的图形格式	144
8.3 基本的图形编辑客户程序	153
8.3.1 X11图形客户程序	153
8.3.2 用import命令获取屏幕	154
8.3.3 启用GNOME的图形客户程序	154
8.3.4 KDE图形客户程序	157
8.4 使用GIMP	158
8.5 显示和打印图像	160
8.6 配置声音	162
8.7 播放音频CD	165
8.8 播放mp3文件	167
8.9 播放视频	168
8.10 使用Web Cam	169
8.11 小结	170

第二部分 配置服务

第9章 系统的启动和关闭	171
9.1 引导进程	171
9.2 初始化进程和启动脚本	172
9.2.1 init和/etc/inittab	173
9.2.2 /etc/inittab和系统状态	175
9.3 linuxconf与管理服务	179
9.4 关闭Linux系统	181
9.4.1 shutdown	181
9.4.2 halt与reboot	183
9.5 当系统崩溃时	183
9.5.1 以root身份运行	184
9.5.2 创建引导盘	184
9.5.3 误删除文档	185
9.5.4 文件工具箱	185
9.5.5 当系统不能引导时, Red Hat会来救援	187
9.5.6 获取更多的信息	187

9.6 小结	188
第10章 SMTP和协议	190
10.1 Internet电子邮件标准的历史简述	190
10.1.1 sendmail介绍	190
10.1.2 邮局协议	191
10.1.3 网际邮件访问协议	191
10.2 SMTP和sendmail	191
10.2.1 网际邮件协议	192
10.2.2 域名系统和电子邮件	193
10.2.3 sendmail的工作	196
10.2.4 sendmail的辅助文件	197
10.2.5 别名文件	197
10.2.6 设置sendmail	198
10.2.7 sendmail.cf: 配置文件	201
10.2.8 自动生成sendmail.cf文件	212
10.2.9 还有更加简单的方法	214
10.2.10 测试sendmail和sendmail.cf	216
10.2.11 常见的sendmail配置错误	218
10.3 POP	218
10.3.1 配置POP服务器	218
10.3.2 配置ipop3d	219
10.3.3 APOP如何工作	220
10.3.4 设置APOP验证	220
10.4 IMAP	221
10.5 邮件获取	222
10.5.1 为获取POP3或者IMAP邮件 配置Netscape	222
10.5.2 fetchmail	224
10.5.3 为获取POP3或者IMAP邮件 配置fetchmail	225
10.6 小结	225
第11章 FTP	227
11.1 获取和安装FTP服务器程序	227
11.2 FTP服务器的工作方式	229
11.3 配置FTP服务器	230
11.3.1 控制访问权——/etc/ftpaccess文件	230
11.3.2 在传输时转换文件——/etc/ftpcon-	

versions文件	240	12.7.4 流控制	274
11.3.3 配置主机的访问权——/etc/ ftphosts文件	242	12.7.5 PHP	274
11.3.4 FTP的日志文件——/var/log/xferlog	242	12.8 启动和停止服务器	275
11.4 FTP管理工具	243	12.8.1 手动启动服务器	275
11.4.1 ftprestart	243	12.8.2 /etc/rc.dhttpd脚本	276
11.4.2 ftpshut	243	12.9 配置文件清单	278
11.4.3 ftpwho	244	12.10 小结	299
11.4.4 ftpcount	244	第13章 Internet新闻	300
11.5 使用FTP客户程序	244	13.1 Linux与新闻组	300
11.5.1 使用wget命令获取文件	246	13.1.1 新闻供给点如何工作	301
11.5.2 autoexpect	246	13.1.2 推/拉新闻	301
11.5.3 ncftp	247	13.1.3 下载新闻组的替代方法	302
11.5.4 xtp	248	13.2 INN的硬件与软件要求	302
11.5.5 gftp	248	13.3 INN介绍	303
11.5.6 使用kfm命令	249	13.3.1 安装INN	303
11.6 小结	250	13.3.2 INN启动文件	304
第12章 Apache服务器	251	13.3.3 配置INN	309
12.1 服务器安装	252	13.4 Leafnode+介绍	310
12.1.1 从RPM安装	252	13.4.1 Leafnode+如何工作	310
12.1.2 自己构造源代码	253	13.4.2 下载和配置Leafnode+	311
12.2 运行时服务器配置的设置	254	13.5 tm介绍	312
12.2.1 编辑httpd.conf文件	255	13.6 小结	312
12.2.2 .htaccess文件	257	第14章 域名服务和动态主机配置协议	313
12.3 验证和访问控制	259	14.1 Internet历史简述	313
12.3.1 使用allow和deny的访问限制	259	14.1.1 hosts.txt文件	314
12.3.2 验证	260	14.1.2 /etc/hosts文件	314
12.3.3 关于访问控制的最后说明	262	14.1.3 BIND 8	315
12.4 Apache模块	262	14.2 本章例子的说明	316
12.5 虚拟主机	267	14.3 重要的DNS事实和概念	317
12.5.1 基于地址的虚拟主机	267	14.3.1 DNS客户和服务器截然不同	317
12.5.2 基于名字的虚拟主机	268	14.3.2 DNS术语	317
12.6 日志记录	269	14.3.3 DNS将名字映射到IP地址及反序操作	318
12.7 动态内容	270	14.3.4 前区和反区必须保持同步	318
12.7.1 CGI	270	14.3.5 HUP信号和重启	318
12.7.2 SSI	271	14.3.6 in-addr.arpa域	319
12.7.3 基本的SSI指令	272	14.3.7 主机命名方案	319
		14.3.8 配置DNS客户: /etc/resolv.conf	319

- 14.3.9 DNS软件320
- 14.4 DNS服务器配置文件321
 - 14.4.1 DNS引导文件: /etc/named.conf322
 - 14.4.2 DNS区数据文件323
- 14.5 使用linuxconf配置resolv.conf327
- 14.6 普通的缓存DNS329
 - 14.6.1 测试缓存DNS330
 - 14.6.2 缓存服务器小结332
- 14.7 配置DNS服务器主区332
 - 14.7.1 添加本地域解析332
 - 14.7.2 添加虚拟域解析335
- 14.8 授权委托336
 - 14.8.1 在Sylvia上添加subdomain.domain.
cxm的授权337
 - 14.8.2 测试subdomain.domain.cxm本地解析337
 - 14.8.3 从mainserv委托子域给sylvia338
 - 14.8.4 测试subdomain.domain.cxm委托338
- 14.9 添加从DNS服务器339
 - 14.9.1 在mydesk添加从区339
 - 14.9.2 在mainserv添加从域名服务器340
- 14.10 解决DNS问题341
 - 14.10.1 使用脚本对DNS设置进行耐压测试341
 - 14.10.2 使用转储和日志进行调试342
 - 14.10.3 使用dnswalk检查DNS配置342
- 14.11 DNS资源343
- 14.12 使用DHCP自动配置客户344
 - 14.12.1 配置DHCP服务器344
 - 14.12.2 配置基于Linux的DHCP客户346
 - 14.12.3 配置基于Windows的DHCP客户347
- 14.13 小结347
- 第15章 NIS: 网络信息服务349
 - 15.1 了解NIS349
 - 15.1.1 NIS域350
 - 15.1.2 不同的服务器350
 - 15.2 安装软件350
 - 15.3 配置主NIS服务器351
 - 15.4 配置NIS客户354
 - 15.4.1 使用linuxconf配置NIS客户354
 - 15.4.2 手工配置NIS客户355
 - 15.4.3 测试客户356
- 15.5 配置从NIS服务器357
- 15.6 在/etc/passwd文件中使用NISisms358
- 15.7 使用网络组359
- 15.8 解决问题的一些技巧360
- 15.9 小结360
- 第16章 NFS: 网络文件系统361
 - 16.1 NFS安装362
 - 16.2 启动和停止NFS守护进程362
 - 16.3 配置NFS服务器和客户363
 - 16.3.1 设置/etc/exports文件363
 - 16.3.2 使用mount加载一个导出的文件
系统364
 - 16.3.3 卸载文件系统365
 - 16.3.4 配置/etc/fstab文件以自动加载文件
系统366
 - 16.4 使用linuxconf导出文件系统367
 - 16.5 完整的样本配置文件369
 - 16.6 小结370
- 第17章 Samba371
 - 17.1 安装Samba372
 - 17.2 实现一个简单的Samba设置372
 - 17.2.1 使用Linux客户进行测试373
 - 17.2.2 使用Windows客户进行测试374
 - 17.3 配置Samba377
 - 17.3.1 [global]段377
 - 17.3.2 [homes]段378
 - 17.3.3 [printers]段379
 - 17.4 使用linuxconf配置Samba文件服务器382
 - 17.5 共享文件和打印服务382
 - 17.6 优化Samba性能383
 - 17.7 测试配置384
 - 17.8 运行Samba服务器385
 - 17.9 访问共享386
 - 17.9.1 在Linux客户上使用smbclient386

17.9.2 在Linux客户上加载共享	387	18.2 文件系统	409
17.10 常用的smb.conf配置选项	388	18.3 mount命令	410
17.11 Samba资源	394	18.4 使用User Mount Tool安装文件系统	413
17.11.1 Samba应用程序文档资料	394	18.5 设置文件系统	413
17.11.2 配置选项文档	395	18.6 创建新的文件系统	415
17.11.3 其他文档	395	18.7 使用fsconf和linuxconf在图形界面 中创建和编辑文件系统	416
17.12 使用Samba作为登录服务器	395	18.8 修复文件系统	419
17.12.1 基本的Windows 9x登录验证	396	18.9 各种硬件	421
17.12.2 启用服务器上的登录脚本	397	18.9.1 硬盘	422
17.13 Samba问题解决技巧	397	18.9.2 软盘驱动程序	423
17.13.1 尽早和经常使用testparm	397	18.9.3 CD-ROM驱动器	423
17.13.2 使用DIAGNOSIS.txt	398	18.9.4 RAID	424
17.13.3 了解访问层次	398	18.9.5 回送设备	426
17.13.4 检查日志文件	398	18.9.6 其他块设备	428
17.13.5 使用SWAT缩短smb.conf文件	398	18.9.7 USB设备	429
17.13.6 产生一个绝无错误的浏览器 smb.conf文件	399	18.10 字符设备	429
17.13.7 保持清醒的头脑	399	18.10.1 并行端口	429
17.14 Samba安全	399	18.10.2 磁带驱动器	430
17.14.1 SWAT防范措施	400	18.10.3 终端	431
17.14.2 特殊参数的考虑	400	18.10.4 串行通信	433
17.14.3 冰山的一角	400	18.10.5 公用的SCSI设备	433
17.15 使用SWAT配置基于Web的Samba	400	18.10.6 CD-ROM刻录机	434
17.15.1 在服务器上激活SWAT	401	18.10.7 测试CD映像	434
17.15.2 在浏览器上使用SWAT配置smb.conf	402	18.10.8 其他字符设备	434
17.16 使用Samba作为Linux迁移工具	402	18.11 小结	437
17.16.1 创建数据目录共享	403	第19章 利用Linux进行打印	438
17.16.2 早期的转换	403	19.1 打印机设备	438
17.16.3 从文本文件中去掉讨厌的回车符	404	19.2 在Linux中应该使用什么样的打印机	439
17.16.4 迁移的最后阶段	404	19.3 如何打印	442
17.17 小结	405	19.4 printtool——Red Hat Linux打印系统 管理器	444
第三部分 系统管理		19.4.1 远程Linux打印机	444
第18章 Linux文件系统、磁盘和其他设备	407	19.4.2 本地打印机	447
18.1 设备的基本概念	407	19.4.3 定制RHS打印机过滤器	448
18.1.1 字符设备	408	19.5 Linux的打印命令	449
18.1.2 块设备	408	19.6 其他有用的打印机程序和过滤器	451

19.6.1	Apsfilter	452	21.2.3	小幅度地进行修改	495
19.6.2	magicfilter	452	21.2.4	制定测试方案	495
19.6.3	LPRMagic	452	21.2.5	及时有效地与用户进行通信	495
19.6.4	HPTools	452	21.3	使用RPM管理软件	499
19.6.5	PostScript打印机	453	21.3.1	安装	499
19.7	对红外线打印机的支持	453	21.3.2	卸载	500
19.8	其他的有用程序	453	21.3.3	升级	500
19.8.1	pbm工具	453	21.3.4	查询	501
19.8.2	gv	454	21.4	使用Gnome-RPM	502
19.9	排错和获取更详细的信息	454	21.5	使用linuxconf管理用户和组	503
19.10	小结	455	21.5.1	建立并修改用户	503
第20章	TCP/IP网络管理	456	21.5.2	使用linuxconf管理组	504
20.1	TCP/IP基础	456	21.6	利用命令行方式管理用户和组	504
20.1.1	IP地址	456	21.6.1	增加用户	505
20.1.2	拆分网络	457	21.6.2	更改用户口令	505
20.1.3	TCP/IP协议集	461	21.6.3	删除用户	505
20.1.4	端口	462	21.6.4	利用命令行方式管理组	505
20.1.5	套接字	462	21.7	使用linuxconf设置磁盘空间配额	506
20.2	网络配置	462	21.8	使用linuxconf创建特定的帐号	508
20.2.1	配置文件	463	21.9	性能分析	508
20.2.2	配置程序	469	21.9.1	使用vmstat确定CPU的使用情况	509
20.3	网络守护进程	475	21.9.2	使用top识别问题	511
20.3.1	独立的TCP/IP守护进程	475	21.9.3	使用free显示可利用的内存	512
20.3.2	网络服务控制	475	21.9.4	使用renice改变进程优先级	513
20.4	TCP/IP排除故障的工具	477	21.10	理解你的安全职责	513
20.4.1	ping	477	21.10.1	选择好的口令	514
20.4.2	traceroute	478	21.10.2	了解新的安全问题	514
20.4.3	tcpdump	479	21.11	获取帮助	514
20.5	网络安全工具	481	21.11.1	使用手册页	514
20.5.1	防火墙	481	21.11.2	访问Red Hat的邮件列表和讨论组	517
20.5.2	安全远程访问——SSH, 安全的Shell	488	21.11.3	访问其他讨论组和Web页面	518
20.6	小结	492	21.12	小结	519
第21章	Linux系统管理	493	第22章	备份和恢复	520
21.1	以root权限工作	493	22.1	对成功备份的考虑	520
21.2	进行系统维护	494	22.2	优良备份的品质	521
21.2.1	规划处理过程	494	22.3	选择备份介质	521
21.2.2	制定还原方案	495	22.4	选择备份工具	522

22.5 备份策略和操作	523	24.7 小结	548
22.5.1 利用tar和cpio执行备份	524	第25章 Shell脚本编程	549
22.5.2 使用taper脚本进行备份	525	25.1 创建和执行shell程序	550
22.6 恢复文件	526	25.2 变量	551
22.7 了解存档中的内容	527	25.2.1 给变量赋值	552
22.8 小结	527	25.2.2 访问变量值	552
第23章 系统安全性	528	25.3 位置参数	552
23.1 安全性审核	528	25.4 内置变量	553
23.1.1 安全性计划	528	25.5 特殊字符	554
23.1.2 安全性工具	529	25.5.1 双引号	554
23.1.3 知识的搜集	530	25.5.2 单引号	555
23.2 危险, 威尔·罗宾逊, 危险	531	25.5.3 反斜杠	555
23.2.1 以防万一	531	25.5.4 反引号	556
23.2.2 suid和sgid	532	25.6 表达式的比较	556
23.3 文件和目录权限	533	25.6.1 pdksh和bash	556
23.3.1 文件	533	25.6.2 tcsh	560
23.3.2 目录	534	25.7 循环语句	563
23.3.3 如何把suid和sgid置于权限字段	535	25.7.1 for语句	563
23.3.4 文件或目录的默认模式	536	25.7.2 while语句	564
23.4 再论口令	536	25.7.3 until语句	565
23.5 相关的WWW站点	537	25.7.4 repeat语句	566
23.6 小结	537	25.7.5 select语句	566
		25.7.6 shift语句	566
		25.8 条件语句	567
		25.8.1 if语句	567
		25.8.2 case语句	568
		25.9 其他语句	570
		25.9.1 break语句	570
		25.9.2 exit语句	570
		25.10 函数	570
		25.11 小结	571
		第26章 任务的自动化	572
		26.1 第一个例子——自动化数据输入	572
		26.1.1 问题和解决方法	572
		26.1.2 脚本的分析	573
		26.2 提高自动化技术的方法	575
		26.2.1 继续学习	575

第四部分 Red Hat开发和生产

第24章 Linux C/C++编程工具	539
24.1 C语言的背景	539
24.2 C++语言的元素	540
24.2.1 使用C++编程: 基本概念	540
24.2.2 文件命名	541
24.3 项目管理工具	541
24.3.1 使用make来构建程序	541
24.3.2 建立大型的应用程序	543
24.3.3 使用RCS和CVS来管理软件项目	543
24.3.4 调试工具	545
24.4 GNU C/C++编译器的命令行选项	546
24.5 GNU egcs编译系统的新特征	547
24.6 辅助资料	548

26.2.2 精心策划	576	27.6 构建和安装内核	623
26.3 shell脚本	576	27.6.1 构建内核	623
26.3.1 使用chstr改变文件中的字符串	576	27.6.2 新内核的故障排除	625
26.3.2 WWW检索	577	27.7 从发生故障的内核恢复	627
26.3.3 有关shell编程的结论	578	27.7.1 重复的重启	628
26.4 用cron和at调度作业	579	27.7.2 不完全的LILO提示符	628
26.4.1 cron和find——探测磁盘的使用情况	580	27.7.3 装载时内核终止	628
26.4.2 at:调度未来的事件	581	27.7.4 内核panic	629
26.5 其他的机制: expect、Perl等等	581	27.7.5 内核oops和错误报告	629
26.5.1 expect	581	27.8 小结	630
26.5.2 Perl	582	第28章 模拟器、工具和Windows客户 程序	631
26.5.3 其他工具	583	28.1 模拟器	631
26.5.4 内部脚本	585	28.1.1 使用DOSEMU模拟DOS系统	631
26.6 自动化的意义	585	28.1.2 使用Wine运行Windows客户程序	634
26.7 小结	586	28.1.3 使用Executor模拟Apple Macintosh	636
第27章 配置和构建内核	587	28.1.4 支持Linux和Windows的VMware	638
27.1 Linux内核介绍	587	28.2 mtools软件包	643
27.2 理解内核	588	28.3 窗口化的网络客户程序	645
27.3 理解内核源代码结构	590	28.3.1 构造并安装vnc软件	646
27.4 获取内核源代码	591	28.3.2 启用虚拟网络服务	646
27.4.1 检查新内核的复制	592	28.3.3 查看远程桌面	647
27.4.2 修补源代码树	593	28.4 小结	649
27.4.3 升级和模块	594	第五部分 附 录	
27.4.4 内核2.4中的新特性	595	附录A Linux文档计划	651
27.4.5 Linux2.5中将有的特性	596	附录B 常用Linux命令和实用程序	654
27.5 配置Linux内核	596	附录C GNU通用公共许可协议	681
27.5.1 为内核更新而准备lilo.conf	597	附录D Red Hat Linux RPM软件包列表	687
27.5.2 用make进行配置	597	附录E 附带光盘的内容	715
27.5.3 选择配置选项	598		
27.5.4 CML2: 下一代配置工具	621		

第一部分 Red Hat Linux—— 安装和客户服务

第1章 Red Hat Linux 简介

本章内容：

- Linux的优点
- Red Hat Linux 的魔力
- Red Hat Linux 与其他的Linux发布版的比较
- Red Hat 和Linux内核有哪些新的特征
- 版权和保证
- 在哪里可以获取Red Hat Linux
- 系统需求

欢迎使用Red Hat Linux！在这一章中将向你介绍一些Red Hat公司发布的Linux操作系统的独一无二的特征。这样，你就会发现为什么Linux如此流行，为什么Red Hat的发布版如此流行。你还会发现在这本书中，包括了最新的Red Hat发布版所覆盖的内容。

UNIX是世界上最流行的操作系统之一。它最初是在1969年，由AT&T的 Ken Thompson、Dennis Ritchie和其他人开发的。4年以后，UNIX内核被用C语言重写了。在1974年，以学院许可发布了UNIX。随着UNIX（特别是California大学Berkeley分校的加强版本）从一所大学蔓延到另一所大学，它移植到了不同的大型机和微机，并且很快在全世界拥有了很多的用户和爱好者。UNIX同时支持多用户和多进程，是最早的多用户和多任务的操作系统之一。

UNIX，和它的分支如BSD、AIX和HP/UX，几乎可以在已有的所有平台上运行。多年来，许多厂商购买了其源代码，并开发了他们自己的新版本。不同的厂商（如Apollo、Digital Equipment Corp.、IBM、Hewlett-Packard和Sun公司）都在其中加入了自己的特色，诸如改变目录结构、改善提高网络服务和修改配置方案。当UNIX进入商业化的操作系统市场时，每一家厂商都吹嘘自己的UNIX版本是更为优秀的、更为可靠的、更快的等等。

可以想象，UNIX的各种版本层出不穷，发展很快。随着UNIX的范围极广的发布，它不断地分支。全世界都有人在为UNIX开发加强版、补丁程序和各种各样的软件工具。不幸的是，由于没有统一的标准来引导对UNIX的开发，从而导致在不同的UNIX版本之间存在着许多差异。在90年代早期，标准终于出现了。对UNIX而言，早期的许多标准被纳入Institute of Electrical and Electronics Engineers (IEEE) Portable Operating System Interface，或POSIX.1标准，这些标准必须用C语言处理应用程序接口（API）。向这些标准靠拢有助于程序保持很高的可移植性，可以在不同的UNIX版本上运行。从那时起，又有了许多其他标准，如来自Open Group的UNIX95和UNIX98，它们有助于建立跨平台的兼容性。