



Linux System
Administration Black Book

Linux与自由软件资源 丛书

Linux

系统管理大全

(美) Dee-Ann LeBlanc 著

前导工作室 译



机械工业出版社
China Machine Press



Linux 与自由软件资源丛书

Linux系统管理大全

(美) Dee-Ann LeBlanc 著

前导工作室 译



机械工业出版社
China Machine Press

本书介绍Linux系统管理专业知识, 内容包括: 用户账户管理、设置自动安装、配置和管理域名服务、安装NFS安装服务器、建立有用的shell脚本、理解文件系统权限的复杂性、处理RPM、调整内核、理解和设置X、实现用户文件系统使用限制、集中式用户账户、在引导时使用DHCP自动分配网络信息、安装流行的打印过滤器、安装安全shell、用sendmail设置和管理电子邮件、设置和管理Apache Web服务器、理解和实现高速缓存服务器、保护和调整FTP和Telnet、用Samba集成多个操作系统。

本书编排独特, 阅读方便, 针对性极强, 是一本不可多得的好书。本书适合那些想要成为系统管理员的Linux用户、有经验的Linux系统管理员甚至不熟悉Linux的系统管理员。

Dee-Ann LeBlanc: Linux System Administration Black Book.

Original English language edition published by The Coriolis Group LLC, 14455 N. Haydem Drive, Suite 220, Scottsdale, Arizona 85260 USA, telephone(602)483-0192, fax(602)483-0193.

Copyright © 2000 by The Coriolis Group. All rights reserved.

Simplified Chinese language edition Copyright © 2000 by China Machine Press. All rights reserved.

本书中文简体字版由美国Coriolis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: 01-2000-3407

图书在版编目(CIP)数据

Linux 系统管理大全/(美)布朗斯(Blanc, D.L.)著; 前导工作室译.-北京: 机械工业出版社, 2001.5.

(Linux 与自由软件源丛书)

书名原文: Linux System Administration Black Book

ISBN 7-111-08858-1

I. L... II. 前... III. Linux 操作系统 - 系统管理 IV. TP316.89

中国版本图书馆CIP数据核字(2001)第19382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: 张鸿斌 谢君英

北京昌平第二印刷厂印刷 · 新华书店北京发行所发行

2001年5月第1版第1次印刷

787mm × 1092mm 1/16 · 30.25印张

印数: 0 001-5 000册

定价: 65.00元 (附光盘)

凡购本书, 如有倒页、脱页、缺页, 由本社发行部调换

译者序

记得5年以前，为了买一张Linux的正版光盘，跑遍了我们所在的城市，最后还是通过邮寄才获得的。那时候使用Linux的人很少，卖Linux软件的商家自然也少。如今的Linux再也不是5年以前的Linux了，各行各业都希望使用不担心“后门”，能够自主修改的操作系统。Linux的版本很多，而Red Hat却是国人最为喜欢的版本，这与其发布的形式和宣传力度是分不开的。人们对其冠之以“小红帽”的美称，可见对其喜爱的程度。随着Linux使用者的增加，在其上面开发应用软件的人也越来越多了，应用软件越多，使用者就越多，形成了一种很好的良性循环。

我们在拿到这本书之后，只随便翻一翻就被本书的内容吸引住了，觉得这本书非同于一般的书籍。我们原来在系统管理方面比较模糊的地方，在本书中总能方便地找到答案。我们对这本书总的感觉就是实用、易读。例如，以前我们对于Linux内核的源代码管理的一些具体操作不是很清楚，但在看了本书中的第5章后，很多问题一下子就明白了。

本书独特的安排形式——每章两部分，在深入的技术概述之后是实用的即时解决方案；这种编排结构有助于充分发挥读者本身的知识，并且可以集中精力地解决特定的问题。本书将复杂的主题分解为容易处理的各个小节，这种组织形式有助于读者快速找到自己所需要的部分。

我们相信，本书不仅对Linux入门者有帮助，对于那些熟悉Linux的系统管理员，当他们遇到困难时，翻阅本书，一定会产生“山重水尽疑无路，柳暗花明又一村”的感觉。

本书由肖国尊、邓劲生组织翻译，前导工作室全体工作人员共同完成了本书的翻译、录排、校对等工作。本书最后由肖国尊统稿。由于时间仓促，且译者的水平有限，在翻译过程中难免会出现一些错误，请读者批评指正。

如果您在阅读中碰到了什么问题，请同我们工作室联系：qiandao@263.net，我们会尽力向您提供帮助。

2000年12月

前 言

如果你在寻找有关系统管理方面的资源，那么你可能已经了解了一些有关Linux操作系统的知识。该操作系统的多用户、多任务特性使它很自然地用于多人共享单台机器的环境以及提供Internet服务。并且这种健壮的、强大的操作系统以完全免费的方式面世。Linux同UNIX的其他家族成员一起，是到后来才发展起来的，而不是早期屈指可数的操作系统之一。

即使你每天都使用Linux，你可能也得花上几年的时间才能够精通它。你可以利用Linux做很多事情，并能利用它提供的许多方法完成大多数任务，而这些方法往往具有学习的价值。如果你过去习惯于以最终用户的身份在Linux上工作，那么对于Linux的系统管理会有些欠缺，笔者希望本书能填补你这方面的不足。

这本书适合你吗？

本书是为Linux中级和高级用户而写的。它假设你已经在命令行和GNOME或KDE桌面环境使用Linux方面具备一定的知识。然而，笔者提供了详细的提示以便你在某方面没有经验时不致于迷失方向。本书内容包括：

- 用户账户管理。
- 设置自动安装。
- 配置和管理域名服务。
- 安装NFS安装服务器。
- 建立有用的shell脚本。
- 理解文件系统权限的复杂性。
- 处理自己的RPM。
- 调整内核。
- 理解和设置X。
- 实现用户文件系统使用限制。
- 集中式用户账户。
- 在引导时使用DHCP自动分配网络信息。
- 安装流行的打印过滤器。
- 安装安全shell。
- 用sendmail设置和管理电子邮件。
- 设置和管理Apache Web服务器。
- 理解和实现高速缓存服务器。
- 保护和调整FTP和Telnet。
- 用Samba集成多个操作系统。

- shell和Perl脚本。
- 在Linux中可以得到的C编程工具。

怎样使用本书？

笔者写本书的目的是使其成为一种学习工具和资源。尽管你不必将本书从头读到尾，但某些小节包含的信息能帮助你理解后续章节。在此，笔者给你做了一个简短的预排，以帮助你找到对自己最有用的章节。

第1章内容包含对Linux的概述，流行的发布列表，有关Red Hat Linux的特定信息以及安装问题的讨论。如果你不熟悉Red Hat的安装或操作GNOME和KDE两种桌面环境，那么可以阅读这一章。

第2~5章讲述了一些重要的安装和管理方面的问题。如果你的系统上有许多用户，则不要略过第2章。当你翻到第3章和第4章时，笔者强烈建议你在继续后续章节之前阅读或温习这两章。在执行系统管理任务时，会经常涉及到在文件系统和各种软件包类型方面的工作。如果你起初没有详细地阅读第5章，请一定要复习该章中的某些要点。系统管理员应该理解什么是内核，它能做什么以及怎样在它上面工作。

第6章讲述了Linux GUI。尽管用户不必理解不同GUI之间的细微差别，但系统管理员则必须理解那些差别。然而，只有你觉得有需要时才有必要用到这一章。

第7章对打算将自己的Linux机器联网的任何人都是十分重要的。你可以选择这一章中合适的主题进行阅读，但你至少应该了解TCP/IP及其基本工作原理，还应了解怎样为Linux下的接口分配IP信息。

第8章包含打印方面的内容。只有当你有一台打印机需要安装到Linux机器时才需要仔细阅读这一章。

第9章十分重要。如果你打算将一台Linux机器连到Internet上时，阅读这一章。尽管你不必实现这一章中所提到的一切，但至少需要知道什么可用以及需要使用的理由。这使你能对自己的保密性业务的安全级别作出有根据的选择。

第10章包含自动化安装控制方面的内容。Red Hat Linux自己带有一个称为KickStart的工具。如果你需要安装很多在硬件和用途这两方面都相同或几乎相同的机器，那么请深入阅读这一章。

第11~15章的每一章都详细地讨论了一种不同的网络服务。笔者建议阅读概述部分并判断是否包含有对你有用的工具。第12章(sendmail)和第13章(Apache)是笔者认为应当是特别受欢迎的两章。

第16~18章涉及不同类型的系统集成。如果你拥有一个使用Linux机器的大型网络，而你想要在该网络上设置集中服务，那么请研读第16章(NIS)和第17章(NFS)。如果你需要将自己的Linux网络与其他操作系统，尤其是Windows操作系统集成，则应阅读第18章。

第19章和23章包含了许多的工具，这些工具对一个系统管理员而言是特别有用的。笔者建议你在某些点上了解这些内容以学会怎样在使用命令行方面懂得更多。

第20~22章包含了在Linux中可以得到的各种编程工具。不要略过第20章。如果你需要编写

CGI脚本，则研读第21章并购买关于Perl和CGI的好书，如Coriolis Group组织编写的《Perl黑皮书》(《Perl Black Book》)。如果你需要在自己的系统上编译大量的C源代码，那么第22章对你大有帮助。

本书的编写方式

本书由经验丰富的专业人员编写，它提供针对全球性的编程和管理方面的复杂问题的即时解决方案，帮助你完成特定的任务——尤其是关键性的任务，而这在其他书籍上是没有用适当的方法编写的。本书具有独特的安排形式——每章两部分，在深入的技术概述之后是实用的即时解决方案。这种编排结构有助于你使用学到的知识来解决问题，也有助于你掌握复杂的技术问题并成为一位专家。通过将复杂的主题分解为容易处理的各个部分，这种安排形式有助于你快速找到自己需要的部分。通过阅读本书中的提示和代码信息，你可以更容易地做到这一点。

联络信息

笔者欢迎你对本书提供反馈意见。你可以给Coriolis Group发电子邮件，其邮件地址为`ctp@coriolis.com`；你也可以直接给笔者发电子邮件，笔者的邮件地址为`dee@renaissoft.com`。有关勘误表、更新、Linux资源列表以及更多的可用信息可以访问www.Dee-AnnLeBlanc.com站点。

附录B 本书光盘包含的内容

本书所附带的光盘包含有特别选定的项目以增强本书的实用性，内容包括：

- 外来的软件包格式转换实用程序，该程序可以用来将DEB文件转换为RPM，反之亦然。
- 文件系统层次结构标准（Filesystem Hierarchy Standard），当需要重新让看书记起在一台标准的UNIX风格的机器上的文件应当在佬位置时可以参阅它。
- wvdial软件包，对于任何需要使用调制解调器的人来说都是一个实用工具。
- Linux Documentation Project出版物“The Linux Kernel”的HTML格式文本。
- 电子文本形式的Red Hat的书——Maximum RPM.
- 用于文本书中的项目的文件。
- 在第20章“shell脚本”中介绍的脚本。
- 请求注解文档（Request for omments, RFC）集合，为许多Intemet应用程序怎样在这些情形下工作的权威性指南。

系统要求

软件：

- 操作系统必须为Red Hat Linux或另一个Linux版本，这确实是唯一的软件要求。

硬件：

- 最低平台要求：Intel（或相当于）386处理器。
- 最少16MB RAM。
- 最低硬盘驱动器空间为900MB。

目 录

译者序	
前言	
第1章 Red Hat Linux	1
1.1 概述	1
1.1.1 安装提示	1
1.1.2 其他发布版本	4
1.2 即时解决方案	5
1.2.1 获取Red Hat Linux新版本的方法	5
1.2.2 通过Red Hat更新系统	5
1.2.3 GNOME简介	6
1.2.4 KDE简介	11
第2章 用户管理	16
2.1 概述	17
2.1.1 用户账户的类型	17
2.1.2 分析Useradd过程	18
2.1.3 分析userdel过程	21
2.1.4 组的巧妙使用	21
2.2 即时解决方案	22
2.2.1 创建shell账户	22
2.2.2 创建限制访问的账户	27
2.2.3 创建软件账户	31
2.2.4 更改账户创建中的缺省设置	32
2.2.5 重命名用户	34
2.2.6 禁用用户	36
2.2.7 删除用户	37
2.2.8 安装用户要运行的软件	39
2.2.9 创建组	40
2.2.10 将用户添加到组	41
2.2.11 转发用户邮件	42
第3章 文件系统管理	44
3.1 概述	45
3.1.1 硬驱概述	45
3.1.2 文件系统内幕	45
3.1.3 了解Linux文件系统	47
3.1.4 保护数据	50
3.1.5 限制用户存储空间	55
3.2 即时解决方案	56
3.2.1 创建Linux文件系统	56
3.2.2 列出ext2文件系统的设置	56
3.2.3 更改权限	56
3.2.4 设置umask	58
3.2.5 更改所有权	58
3.2.6 更改组	58
3.2.7 检查文件系统错误	58
3.2.8 备份和恢复文件系统结构	58
3.2.9 备份文件系统	59
3.2.10 从备份中恢复文件系统	60
3.2.11 将文件系统的一部分移到分区上	61
3.2.12 在文件系统中添加或拆除介质	61
3.2.13 查看当前安装的设备	65
3.2.14 在GNOME中导航文件系统	65
3.2.15 在KDE中导航文件系统	68
3.2.16 设置磁盘限额	69
3.2.17 关机和重启动	71
3.2.18 制作定制的引导盘	71
3.2.19 制作急救盘	72
第4章 软件包管理	73
4.1 概述	73
4.1.1 工具类型	73
4.1.2 选择下载的格式	75
4.1.3 软件包管理原则	76
4.2 即时解决方案	77
4.2.1 创建gzip文件	77
4.2.2 打开gzip文件	77

4.2.3 创建Z compress文件	77	6.2 即时解决方案	112
4.2.4 打开Z compress文件	78	6.2.1 在Red Hat内安装X服务器	112
4.2.5 创建tar文件	78	6.2.2 在Red Hat内安装GNOME或KDE	113
4.2.6 检查tar文件的内容	78	6.2.3 联机查找GUI组件	115
4.2.7 打开tar文件	78	6.2.4 添加窗口管理器	115
4.2.8 打开或创建tarball文件	79	6.2.5 添加主题	117
4.2.9 安装二进制文件	79	6.2.6 更改桌面环境	119
4.2.10 创建RPM文件	79	6.2.7 重新启动X服务器	119
4.2.11 安装RPM文件	81	6.2.8 更改缺省运行级别	120
4.2.12 查看RPM文件的内容	82	第7章 网络	121
4.2.13 列出所安装的RPM	82	7.1 概述	122
4.2.14 删除一个RPM软件包	82	7.1.1 Linux网络介绍	122
4.2.15 验证RPM文件	82	7.1.2 路由器	126
4.2.16 检验一个带PGP签名的RPM	83	7.1.3 部分地址类	126
4.2.17 使用GNOME的RPM工具	83	7.1.4 集中管理网络	127
4.2.18 使用KDE的RPM工具	85	7.2 即时解决方案	130
第5章 内核管理	89	7.2.1 配置网络	130
5.1 概述	89	7.2.2 获得一组IP地址	131
5.1.1 Linux内核	89	7.2.3 注册域名	131
5.1.2 内核文档	92	7.2.4 检查一个域名是否被占用	132
5.2 即时解决方案	95	7.2.5 为子网化一个C类网络判断值	132
5.2.1 获取内核版本和其他系统信息	95	7.2.6 将子网值应用到一个网络	134
5.2.2 获得最新的内核源代码	95	7.2.7 表示地址范围	134
5.2.3 安装新内核	96	7.2.8 为局域网手工配置基本静态网络	134
5.2.4 使用config配置内核	97	7.2.9 使用Linuxconf为一个局域网配置基本网络	135
5.2.5 使用menuconfig配置内核	100	7.2.10 添加虚拟站点	137
5.2.6 使用xconfig配置内核	102	7.2.11 在命令行上将多于一个IP地址分配到一个接口	138
5.2.7 列出已装载模块	103	7.2.12 在Linuxconf中将多个IP地址分配到一个接口	138
5.2.8 手工插入模块	103	7.2.13 在命令行上配置第二个网络接口	139
5.2.9 手工删除模块	104	7.2.14 在Linuxconf中配置第二个网络接口	139
5.2.10 获取系统信息	104	7.2.15 在命令行上设置路由	140
5.2.11 设置模块参数	105	7.2.16 使用Linuxconf设置路由	140
5.2.12 更新LILO	106	7.2.17 在Linuxconf上配置路由守护程序	143
第6章 GUI管理	108		
6.1 概述	108		
6.1.1 Linux GUI组件	108		
6.1.2 相关文件	111		

7.2.18 设置IP伪装	144	9.2.6 在服务器上设置ssh	190
7.2.19 设置拨出连接	144	9.2.7 在客户机上设置ssh	193
7.2.20 设置DHCP服务器	149	9.2.8 删除不必要的软件包	194
7.2.21 配置pump客户程序	150	9.2.9 创建和使用命名管道	195
7.2.22 远程管理机器	151	9.2.10 日志文件	195
第8章 打印	153	9.2.11 安装swatch	196
8.1 概述	153	9.2.12 分析日志文件	196
8.1.1 介绍Linux下的打印	153	9.2.13 为系统破坏作准备	196
8.1.2 Linux打印问题	157	9.2.14 从破坏中恢复	197
8.1.3 介绍GhostScript	157	9.2.15 成为超级用户	197
8.1.4 非软件技术问题	158	9.2.16 安装Crack Password Checker	197
8.2 即时解决方案	158	9.2.17 使用Crack保护口令	198
8.2.1 在控制面板中设置本地打印机	158	9.2.18 设置口令规则	199
8.2.2 在命令行上设置本地打印机	160	9.2.19 防止拒绝服务攻击	199
8.2.3 在控制面板中设置网络打印机	162	9.2.20 获得及安装PGP	199
8.2.4 在命令行设置网络打印机	164	9.2.21 设置IP防火墙	200
8.2.5 设置流行的打印过滤器	165	9.2.22 设置代理防火墙	202
8.2.6 测试打印机	166	9.2.23 只允许登录到根账户	203
8.2.7 打印文件	166	第10章 重复安装工具——KickStart	204
8.2.8 查看打印队列	166	10.1 概述	204
8.2.9 取消打印作业	167	10.1.1 介绍KickStart	204
8.2.10 检查打印机状态	167	10.1.2 KickStart脚本的结构	205
8.2.11 禁用和启用打印队列	167	10.1.3 测试-编辑循环	211
第9章 系统安全基础	168	10.2 即时解决方案	212
9.1 概述	168	10.2.1 安装第一台机器	212
9.1.1 让门敞开	169	10.2.2 建立最初的KickStart文件	213
9.1.2 在线安全资源	172	10.2.3 用于KickStart的脚本提示	213
9.1.3 可用的工具	173	10.2.4 制作KickStart引导盘	214
9.1.4 攻击与侵入	179	10.2.5 直接引导到KickStart	214
9.1.5 防火墙	180	10.2.6 设置NFS安装导出	215
9.2 即时解决方案	185	10.2.7 将KickStart数据添加到DHCP服务 器上	216
9.2.1 激活和取消激活shadow套	185	10.2.8 使用KickStart进行安装	216
9.2.2 关闭不必要的守护程序和后台进程	185	10.2.9 使用KickStart进行升级	217
9.2.3 关闭不必要的无守护程序的网 络服务	187	10.2.10 克隆机器配置	217
9.2.4 使用tcp_wrappers限制网络访问	188	第11章 使用BIND的DNS	219
9.2.5 获得及安装ssh	189	11.1 概述	219

11.1.1 域名系统	219	13.1.1 Apache介绍	284
11.1.2 Linux下的名字服务	220	13.1.2 配置文件	285
11.1.3 介绍/etc/named.conf	221	13.1.3 其他Linux Web服务器	304
11.1.4 区文件	228	13.2 即时解决方案	305
11.1.5 与名字服务相关的程序	231	13.2.1 安装Apache	305
11.2 即时解决方案	233	13.2.2 配置Apache	305
11.2.1 安装名字服务器	233	13.2.3 配置apache访问	305
11.2.2 配置主名字服务器	234	13.2.4 配置httpd	308
11.2.3 配置从名字服务器	235	13.2.5 设置虚拟Web服务	310
11.2.4 配置只转发的服务器	237	13.2.6 配置Web浏览器	311
11.2.5 创建最初的高速缓存文件	238	13.2.7 定制日志	313
11.2.6 创建反序本地区文件	238	13.2.8 设置.htaccess	314
11.2.7 创建自己的域区	239	第14章 Squid Internet对象缓存	315
11.2.8 创建自己的反序域区	241	14.1 概述	315
11.2.9 创建加密密钥	242	14.1.1 Web缓存概述	315
11.2.10 安装及运行dnswalk	242	14.1.2 Squid概述	315
第12章 Internet电子邮件	244	14.2 即时解决方案	317
12.1 概述	244	14.2.1 安装Squid	317
12.1.1 电子邮件如何到达目的地	244	14.2.2 配置Squid	317
12.1.2 Sendmail的介绍	248	14.2.3 设置父缓存和成员缓存	322
12.1.3 邮件列表	256	14.2.4 设置Web服务器加速	324
12.2 即时解决方案	257	14.2.5 设置组播	325
12.2.1 安装所有部分	257	14.2.6 配置客户端以利用缓存机制	325
12.2.2 命令行方式配置sendmail服务器	257	第15章 FTP和Telnet	328
12.2.3 命令行方式下创建sendmail.cf	258	15.1 概述	328
12.2.4 操作/etc/sendmail.cf	258	15.1.1 FTP问题	328
12.2.5 用Linuxconf配置sendmail服务器	261	15.1.2 Telnet问题	332
12.2.6 手工设置邮件别名	275	15.2 即时解决方案	332
12.2.7 远离邮件垃圾	276	15.2.1 安全FTP	332
12.2.8 创建CW文件	277	15.2.2 安装匿名FTP	335
12.2.9 建立邮递员表	277	15.2.3 安全Telnet	336
12.2.10 建立虚拟地址表	278	15.2.4 创建关机信息	336
12.2.11 建立访问数据库	278	第16章 NIS和NIS+	338
12.2.12 用Linuxconf将邮件从队列中删除	279	16.1 概述	338
12.2.13 配置procmail	280	16.1.1 NIS和NIS+简介	338
第13章 Apache Web服务器	284	16.1.2 使用NIS系统	339
13.1 概述	284	16.2 即时解决方案	340

16.2.1 安装NIS服务器	340	19.2 即时解决方案	393
16.2.2 安装NIS客户端	340	19.2.1 vi实际操作	393
16.2.3 设置NIS服务器	341	19.2.2 vi中的文本过滤	393
16.2.4 设置NIS客户端	342	19.2.3 在vi中拷贝和粘贴文本	395
第17章 网络文件系统	344	19.2.4 vi中的文本缩进	396
17.1 概述	344	19.2.5 使用正则表达式	397
17.1.1 NFS简介	344	19.2.6 多命令方式下运行sed	398
17.1.2 NFS配置文件	344	19.2.7 构造sed脚本文件	399
17.2 即时解决方案	346	19.2.8 通过外部文件脚本运行sed	400
17.2.1 设置NFS导出	346	19.2.9 使用cut命令	400
17.2.2 通过NFS安装远程文件系统	346	19.2.10 使用join命令	401
17.2.3 创建并安装中心/usr目录	347	19.2.11 使用ispell进行拼写检查	401
17.2.4 配置NFS安装服务器	349	19.2.12 构造ispell词典	403
第18章 Samba	350	19.2.13 精减ispell词典的大小	404
18.1 概述	350	19.2.14 使用tr命令	405
18.1.1 Samba简介	350	第20章 shell脚本	406
18.1.2 Samba配置文件	351	20.1 概述	406
18.2 即时解决方案	360	20.1.1 shell	406
18.2.1 安装Samba	360	20.1.2 Bash shell脚本	407
18.2.2 配置Samba	360	20.2 即时解决方案	413
18.2.3 提供Linux分区	366	20.2.1 改变当前shell	413
18.2.4 创建文件共享段	369	20.2.2 安装公共域Korn shell	414
18.2.5 在Linux下安装Windows共享段	371	20.2.3 更改自己的bash登录提示符	414
18.2.6 提供Windows共享段	372	20.2.4 编写自己的软件包更新脚本	415
18.2.7 提供Linux打印共享	375	20.2.5 编写用户创建脚本	418
18.2.8 创建打印共享段	376	20.2.6 编写在RPM中查找文件的脚本	421
18.2.9 在Linux下使用Windows打印机	377	20.2.7 编写监视系统负载的脚本	423
18.2.10 在Samba上实现加密口令	378	第21章 Perl脚本	425
18.2.11 创建用户镜像	379	21.1 概述	425
18.2.12 创建主机镜像	379	21.1.1 Perl介绍	425
18.2.13 创建登录脚本	380	21.1.2 Perl程序设计	425
第19章 文本处理工具	382	21.2 即时解决方案	430
19.1 概述	382	21.2.1 Perl安装	430
19.1.1 vi编辑器	382	21.2.2 获取和安装Perl库模块	431
19.1.2 模式匹配	386	21.2.3 运行Perl程序	432
19.1.3 Sed编辑器	388	21.2.4 用Perl编写CGI脚本	432
19.1.4 其他工具	390	21.2.5 处理Web表格	433

第22章 Linux C编程	436	23.2.2 配置automounter	449
22.1 概述	436	23.2.3 配置安装基点	450
22.2 即时解决方案	438	23.2.4 配置可以使用at的用户	451
22.2.1 安装C编译器	438	23.2.5 创建at作业	451
22.2.2 使用gcc编译C源码文件	438	23.2.6 显示现有的at作业	453
22.2.3 使用gdb调试代码	441	23.2.7 删除现有的at作业	453
22.2.4 使用gprof命令查找大量占用资源的 代码段	443	23.2.8 修改batch平均负载	453
22.2.5 安装构造管理工具	444	23.2.9 修改系统cron作业	453
第23章 其他系统管理工具	445	23.2.10 处理用户cron作业	455
23.1 概述	445	23.2.11 使用find	456
23.1.1 自动安装工具	445	23.2.12 修改locate数据库更新时间	460
23.1.2 定时处理	446	23.2.13 使用locate查找文件	461
23.1.3 搜索工具	447	23.2.14 使用which查找程序	461
23.2 即时解决方案	449	23.2.15 使用grep来查找所需的内容	461
23.2.1 安装automount守护程序控制器	449	附录A GNU通用公共许可证	463
		附录B 本书光盘包含的内容	469

第1章 Red Hat Linux

本章即时解决方案中的内容包括：

- 获取Red Hat Linux的新版本
- 通过Red Hat更新系统
- GNOME简介
 - 配置GUI
 - 打开程序
 - 打开Linuxconf
 - 访问Help
 - 获取命令提示符
- KDE简介
 - 配置GUI
 - 打开程序
 - 访问Help
 - 获取命令提示符

1.1 概述

Red Hat Linux 6.2是一个健壮并且流行的发布版本。其安装工具使Linux的安装比几年前要容易得多。本章覆盖了在安装Red Hat时涉及到的一些比较大的问题，这样你可以将精力集中于解决细节上的问题，而不至于被困在大的问题上。本章介绍怎样保持自己安装的版本与最新版本同步以及两个图形用户接口(GUI)(发布版本缺省时自带)。

1.1.1 安装提示

在安装Red Hat的过程中，需要记住许多问题。大多数问题取决于要安装的软件的数量或者所需最终产品的外观和给人的感觉。

1. 安装问题

在进行系统安装时，作为一个系统管理员，需要注意的问题很多。系统管理员在安装时所关心的问题可概括为：需要该机器提供哪些服务。一台机器作为最终用户的字处理工作站与作为运行多个Web站点的服务器相比，二者在安装时需要考虑的问题完全不同。

(1) 选择分区

可以使用许多方法来有选择地对自己的系统进行分区。对于一般的最终用户，通常可以创建大约16MB的/boot分区，约120MB的交换分区，将剩余空间分配给根(/)分区。另外一种可选的

分区是/home分区，它允许系统管理员在以后重新安装系统时不必将保存在home目录下的用户的所有文件都删除掉。

笔者在此要讲到的另一个方面是服务器，不管该服务器是专用的还是非专用的。虽然创建各种分区都可以，但是，有时候，将文件系统隔离成不同的分区更有意义。表1-1列出了那些可能需要创建的、笔者建议的最小分区大小以及创建它们的原因。你可以据此来决定自己的分区方案。

表1-1 要放置到各自分区上的文件系统部分

安 装 点	最 小 空 间	创建的原因
/boot	16MB	Boot分区对启动和运行Red Hat Linux系统都是很关键的——并非所有的Linux版本都将内核程序保留在/boot中。创建一个分离的boot分区能避免某些问题，例如，如果文件系统的另一部分失败，其引导过程不会受到影响
/home	400MB	该分区的大小根据在自己的机器上注册的用户数量以及认为用户所需的文件系统空间的类型的不同而有很大的变化。在某些时候，可能需要选择完全重新安装一台机器，包括删除文件系统中的所有东西。如果home目录在一个分离的分区上，那么在安装过程中可以选择不删除它
/tmp	200MB	该分区的大小根据在自己的机器上注册的用户数量以及需要利用临时空间来运行的进程的不同而有很大的变化。tmp目录是文件系统中用得最多的部分。正因为如此，该目录下内容的变动非常频繁。还有，有些用户在自己的限额空间不够用时，可能使用该目录暂时存储大量的文件，如果大家都这样做，就有可能使得该目录中的内容非常多。不管怎样，将该目录独立存储在一个分区上，就能使得所有的破坏都只会发生在该分区上，而不会影响根分区
/usr	300MB	对于大多数系统而言，这个最小空间是不够用的。这个大小能很好地用于工作站，但不适合于服务器，在服务器上需要800MB或更多的空间。特别有意思的是：可以将中心服务器上的分区安装(mount)到自己机器上的usr目录上，而不一定要使用本地的分区。在这种情况下，系统管理员可以集中管理那些对全体用户都可用的软件而不必在每一台机器上进行软件包的更新
/var	300MB	文件系统的这一部分包含那些需要定期更改的文件，如日志文件(/var/log)，邮件spool文件，打印机spool文件等等。与tmp目录一样，var是文件系统中利用率最高的部分，因而，该部分内容的变动可能比其他部分要更快。另外，在某些时候，spool文件或日志文件来源于对程序或系统问题的控制。不管怎样，让var位于独立的分区上，可以限制破坏的数量，如果var中出现了错误，则这种破坏不会影响到文件系统的其余部分

(2) 选择软件包

需要安装哪些软件包在很大程度上也取决于打算让该机器干什么。一个最终用户的GUI工作站会需要很多的铃子或口哨等声音文件以及GUI程序，而一个打印服务器至多需要一个基本的GUI。甚至有可能不在服务器上运行GUI，因为它会减慢CPU的速度。

由于机器的空间很紧缺或者安全方面的原因，你可能只想安装自己要用到的东西，那么要确保选择了Custom安装类型，并选择在Package Group Selection对话框内的Select Individual Packages选项。该操作让安装者可以逐一仔细检查要安装的内容，然后进行选项的添加或删除。

2. 安装类型

Red Hat提供了许多的安装类型，这些安装类型能帮助第一次安装Linux，尤其是Red Hat

Linux的系统管理员减少障碍。通常,许多系统管理员会从Custom安装类型中受益最多。如果只是作为一种试验性的安装,则使用其他安装类型之一即可,因为其他安装类型可以加快安装的进度。

(1) Server类型

Server安装类型假定将安装Red Hat的机器作为某种形式的服务器,因此,所有的硬盘驱动器空间都要进行很好的规划,因为服务器不用作双重引导。毕竟,服务器的目的是等待和侦听客户的请求,其目的可以是针对邮件、新闻、Web或其他用途。如果机器还要用来做Windows 98之类的工作站,那么一般就不要提供这些服务。这种安装类型不将那些供娱乐用的工具和功能部件安装在服务器上,因为服务器通常不用于工作站。如果在服务器上进行处理或Web网上冲浪,则会由于所需的资源被耗尽,而使服务器的运行速度变慢。

对于Red Hat而言,Server安装类型使用1.7GB的最小空间创建如表1-2所示的分区。

表1-2 Red Hat Server安装类型的分区结构和空间大小

安 装 点	大 小	是否可以扩充
/	256MB	不可以扩充
/boot	16MB	不可以扩充
/home	512MB	若有空间则可以扩充
/usr	512MB	若有空间则可以扩充
/var	256MB	不可以扩充
swap	64MB	不可以扩充

警告 对于Sever安装类型,在进行安装时会删除系统中的所有东西。如果需要安装一台可双重引导的机器,则应选择Workstation或者Custom安装类型。

(2) 安装GNOME或KDE的Workstation类型

Workstation安装类型假定你将该Red Hat机器作为用户工作站使用。尽管整个硬盘驱动器没有被所安装的Red Hat完全占用,但所有的Linux分区都被假定对Red Hat有意义,并且会被重新格式化和安装。这种类型假定许多服务器工具在该机器上不是必要的,这是因为:在典型情况下,工作站由最终用户使用而不是用来运行服务程序。

注意 Red Hat 6.2存在一个bug,在进行该类型的安装时,即使使用KDE工作站安装,安装程序也会安装和启动GNOME。如果想使用KDE,则需要选择Custom安装。

对于Red Hat而言,工作站安装类型使用850MB的最小空间并创建如表1-3所示的分区。

表1-3 Red Hat Workstation安装类型的分区结构和空间大小(安装GNOME或者KDE)

安 装 点	大 小	是否可以扩充
/	770MB	若有空间则可以扩充
/boot	16MB	不可以扩充
swap	64MB	不可以扩充

警告 对于Workstation安装类型,在进行安装时会删除系统上的所有Linux分区,如果