

融入作者多年的实践经验，以专业应用的角度剖析Linux的各种功能和用法。

Linux 玩家技术宝典

——你所不知道的Linux



fdisk、vi指令操作视频讲解，Fedora、SuSE、Ubuntu安装过程视频讲解

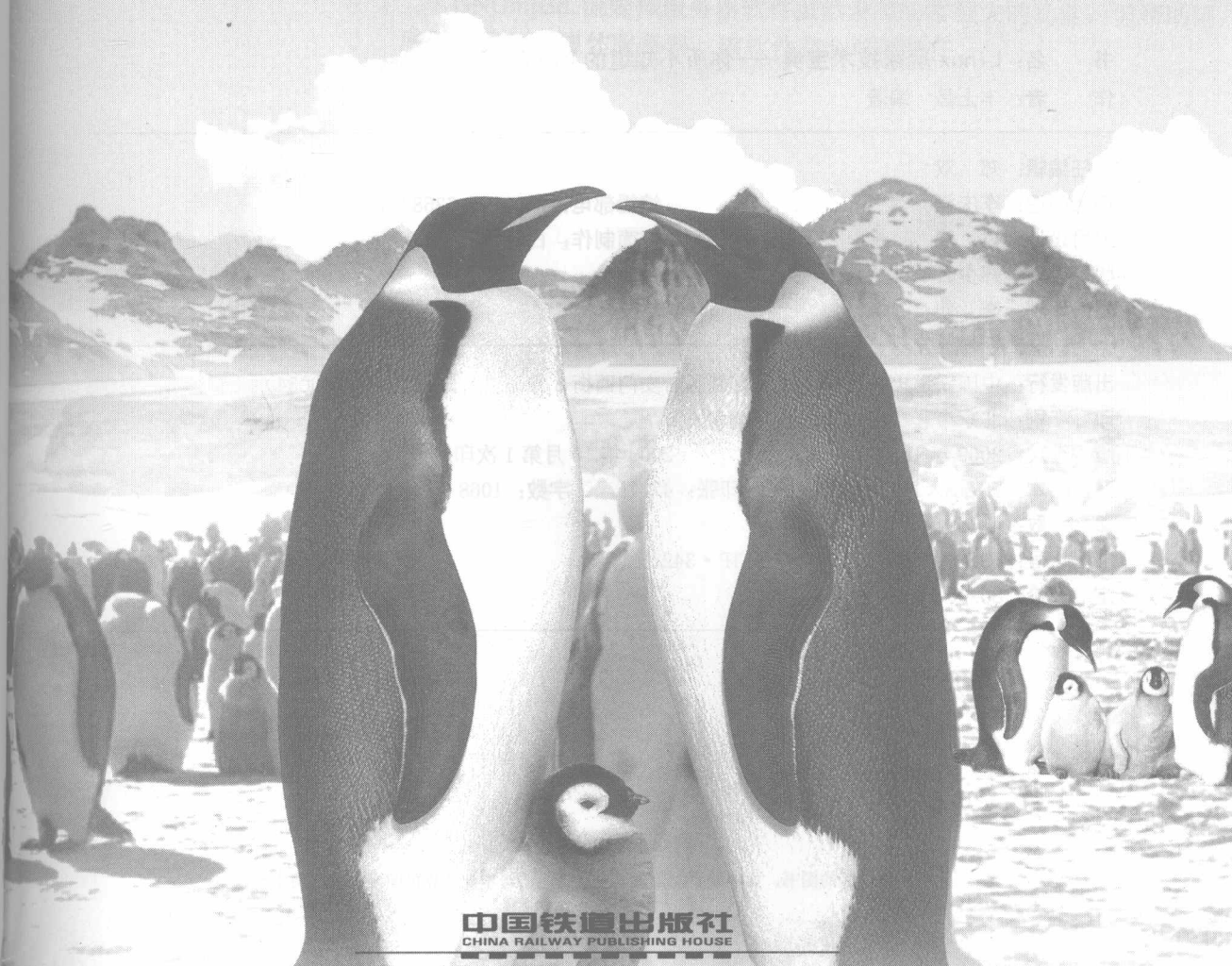
丰士昌 编著

中国铁道出版社
CHINA RAILWAY PUBLISHING HOUSE

Linux 玩家技术宝典

——你所不知道的Linux

丰士昌 编著



中国铁道出版社
CHINA RAILWAY PUBLISHING HOUSE

内 容 简 介

本书针对不同 Linux 系统的共同部分加以归纳整理, 并对不同之处进行总结讨论。全书共 36 章, 内容包括 Linux 的简介、安装、桌面与应用、系统管理、网络与安全、服务器六大重点项目。除了详尽的内容外, 还添加了大量的图表和一百多个范例。

本书以实用为主: 提供了实在的内容、实用的范例与实际碰到的问题。

本书是 Linux 系统管理人员的参考书籍, 适合各种类型企业服务器管理人员、各大高校的服务器管理人员以及对网络和服务器有兴趣的读者学习参考。

图书在版编目 (CIP) 数据

Linux 玩家技术宝典: 你所不知道的 Linux/丰士昌编
著. —北京: 中国铁道出版社, 2009. 7

ISBN 978-7-113-10267-8

I. L… II. 丰… III. Linux 操作系统 IV. TP316. 89

中国版本图书馆 CIP 数据核字 (2009) 第 112432 号

书 名: Linux 玩家技术宝典——你所不知道的 Linux

作 者: 丰士昌 编著

责任编辑: 郑 双

编辑助理: 李庆祥

封面设计: 付 巍

版式设计: 郑少云

责任印制: 李 佳

编辑部电话: (010) 63583215

封面制作: 白 雪

出版发行: 中国铁道出版社 (北京市宣武区右安门西街 8 号 邮政编码: 100054)

印 刷: 北京市彩桥印刷有限责任公司

版 次: 2009 年 10 月第 1 版 2009 年 10 月第 1 次印刷

开 本: 787mm×1092mm 1/16 印张: 47.75 字数: 1068 千

印 数: 4 000 册

书 号: ISBN 978-7-113-10267-8/TP·3427

定 价: 85.00 元 (附赠光盘)

版权所有 侵权必究

凡购买铁道版的图书, 如有缺页、倒页、脱页者, 请与本社计算机图书批销部调换。

前言

关于 Linux 最常遇到的问题就是发行商多、版本变更快。如果找一本针对某个版本进行介绍的书，半年到一年就过时了；但找一般通论的书，又有许多当下的问题不能解决。基于这些考虑，我们编写了本书。本书在详尽的内容介绍中，穿插着实用的经验谈（编者小语）与附注（注意），让你了解“你所不知道的 Linux”。

很多 Linux 使用者会有以下的体会：

- 看了许多文件与书籍，却不知设定与安装该如何下手。
- 先后安装了许多次，仍不知 Linux 的优势与方便性何在。
- 虽然了解单一服务器的设定，但面对多台服务器，却不知该如何规划。

翻开 UNIX 或是 Linux 的教科书，在数页的理论与说明之后，往往仅伴随着几行或一页的指令与操作，这对于读者而言，似乎少了些什么，应该就是范例吧！step by step 的范例。因此，笔者在编写此书时，就希望能以较多的范例来说明。即使读者对于理论部分不了解，也能够利用相似的范例实现目标，并借助于范例更了解其内容部分，进而规划整体的架构。

操作系统的组成不外乎三者：核心（kernel）、命令层（shell）、文件系统结构（file system structure）。Red Hat、Mandriva、Debian、gentoo、Ubuntu、Red Flag 等各发行商也是遵循着这样的架构，而其中的差异部分就是安装器、软件包的管理、服务器自定义的设置、自行研发的图像与软件等。在这样的结构下，我们对这些共同的部分加以讨论，并将差异的部分比较列出，期望做好一本跨平台的书籍。

在本书中，除了上述特点之外，还包含了图表示意与比较、命令简介、设定文件的介绍、涵盖各章节的安全设置：SELinux、客户端的对应设置、各发行商的安装方式与软件包管理方式。本书附赠光盘中以视频教学的方式讲解了 fdisk 指令操作、Fedora 安装过程、susE 安装过程、ubuntu 安装过程、Vi 指令操作。这样使本书的功能性与方便性更加完善，并期望读者能借助于本书系统地获取知识。虽然本书已经多次校订，但疏漏之处在所难免，答疑 QQ 群：3402647，读者交流网站：www.Linuxdocs.cn，欢迎读者来一同交流探讨。

编者

2009 年 6 月



目录

Contents

热身篇

第1章 Linux 的历史与简介.....2

1.1 起源与优势	2
1.1.1 Linux 的起源	2
1.1.2 Linux 的优势	3
1.2 发行商的特色与历史简介	4
1.2.1 Red Hat 与 Fedora.....	4
1.2.2 Mandriva	6
1.2.3 Debian	6
1.2.4 SuSE	6
1.2.5 Ubuntu.....	7
1.2.6 Gentoo	8
1.2.7 Red Flag	8
1.3 目前发展与未来展望	9
1.3.1 Linux 认证	9
1.3.2 目前 Linux 的用途.....	10
1.3.3 挑选适合的版本	10
1.3.4 未来展望	11
1.4 Linux 专有名词介绍	11
1.4.1 系统相关	11
1.4.2 网络相关	14

第2章 系统登录与操作.....19

2.1 主机前登录操作	19
2.1.1 登录模式选择	19
2.1.2 图形界面登录与操作	20
2.1.3 文字界面登录与操作	21
2.2 远程登录操作	22
2.2.1 SSH 与 telnet 联机——PuTTY 软件	22



2.2.2	FTP 联机——FTP 软件	25
2.2.3	telnet 与 FTP 联机——MSDOS 窗口	25
2.2.4	webmin 管理——浏览器联机	26
2.2.5	远程桌面——VNC 联机	27

安 装 篇

第 3 章 安装流程解析..... 30

3.1	安装前的规划	30
3.1.1	硬件兼容性	30
3.1.2	安装介质	31
3.1.3	主机的用途与对应的硬件	34
3.2	流程步骤说明	34
3.2.1	CD 检测	34
3.2.2	语言与键盘选择	35
3.2.3	分区选项	37
3.2.4	开机管理程序	43
3.2.5	网络设置	44
3.2.6	时区设置	46
3.2.7	root 根用户密码设置	47
3.2.8	软件包安装设置	48
3.2.9	防火墙与 SELinux 设置	52
3.3	升级与删除	52
3.3.1	注意事项	52
3.3.2	删除系统步骤	53

第 4 章 安装过程介绍..... 54

4.1	Fedora 安装	54
4.1.1	安装过程导览	54
4.1.2	第一次登录与设置	62
4.2	Red Hat Enterprise 安装	65
4.2.1	安装过程导览	65
4.2.2	第一次登录与设置	72
4.3	Mandriva 安装	77
4.3.1	安装过程导览	77
4.3.2	第一次启动设置	79
4.4	SuSE 安装	87
4.4.1	安装过程导览	87
4.4.2	第一次登录与设置	95

4.5	Ubuntu 安装.....	96
4.5.1	安装过程向导.....	96
4.5.2	第一次登录与设置.....	99
4.6	Gentoo 安装.....	101
4.6.1	Live CD 登录.....	101
4.6.2	系统安装与设置.....	103
4.7	红旗 Linux 安装.....	113
4.7.1	安装过程向导.....	114
4.7.2	登录画面.....	116
4.8	Debian 安装.....	117
4.8.1	安装过程向导.....	117
4.8.2	第一次登录与设置.....	120

桌面与应用篇

第 5 章 图形桌面管理..... 124

5.1	GNOME 图形界面.....	124
5.1.1	GNOME 简介.....	124
5.1.2	启动与退出.....	125
5.1.3	桌面图示与面板操作.....	127
5.1.4	硬件管理设置.....	130
5.1.5	软件包设置.....	131
5.2	KDE 图形界面.....	132
5.2.1	KDE 简介.....	132
5.2.2	启动与退出.....	132
5.2.3	桌面图示与面板操作.....	133
5.3	WINE 微软软件界面.....	136
5.3.1	WINE 简介.....	136
5.3.2	安装微软办公软件.....	138

第 6 章 办公应用软件..... 142

6.1	文本编辑器.....	142
6.1.1	vi 编辑器.....	142
6.1.2	nano 编辑器.....	147
6.1.3	pico 编辑器.....	150
6.2	窗口编辑软件.....	151
6.2.1	GNOME 界面编辑器.....	151
6.2.2	KDE 界面编辑器.....	153



6.3	OpenOffice 专业办公软件.....	154
6.3.1	writer 文本编辑器——近似 Word 软件.....	154
6.3.2	spreadsheet 工作表——近似 Excel 软件.....	155
6.3.3	impress 幻灯片——近似 Powerpoint 软件.....	156
6.3.4	dia 流程绘制——近似 Visio 软件.....	158

第 7 章 网络与影音软件..... 159

7.1	互联网软件.....	159
7.1.1	浏览器.....	159
7.1.2	QQ 与 MSN 通信软件.....	160
7.1.3	邮件客户端.....	162
7.2	影音软件.....	165
7.2.1	CD 与 MP3 播放器.....	165
7.2.2	影片播放软件.....	168

第 8 章 图形处理软件..... 169

8.1	简易绘图编辑软件.....	169
8.1.1	GNOME 图形编辑软件.....	169
8.1.2	KDE 图形编辑软件.....	170
8.2	GIMP 专业绘图软件.....	171

系 统 篇

第 9 章 开关机与进程管理..... 182

9.1	开机过程.....	182
9.1.1	MBR 与磁盘分区.....	182
9.1.2	开机管理程序.....	183
9.1.3	运行层级.....	186
9.1.4	过程解析.....	187
9.2	关机与重新启动.....	190
9.2.1	关闭机器.....	190
9.2.2	重新启动.....	191
9.3	程序与信号.....	193
9.3.1	程序与子程序.....	193
9.3.2	信号.....	193
9.4	内部程序沟通.....	194

第 10 章	文件系统架构	196
10.1	硬盘与文件系统	196
10.2	文件与目录结构	198
10.2.1	文件名称与种类	198
10.2.2	FHS 与系统目录	202
10.3	特殊的文件系统	208
10.3.1	虚拟内存——SWAP	208
10.3.2	/proc 目录介绍	210
10.3.3	RAM 文件系统	210
第 11 章	账号与权限	213
11.1	账号与群组管理	213
11.1.1	账号与 UID	213
11.1.2	群组与 GID	215
11.1.3	root 账号管理	217
11.1.4	一般账号管理	217
11.1.5	特殊系统用户	221
11.2	权限管理	221
11.2.1	基本权限与默认配置	221
11.2.2	SUID、GUID 与 strictly bit	223
11.2.3	ext2 延伸属性权限	225
11.3	用户硬盘配额管理	226
11.3.1	硬盘用量查看与分析	226
11.3.2	账号配额设置	228
11.3.3	群组配额设置	232
第 12 章	软件管理与维护	235
12.1	发行商管理软件说明	235
12.1.1	RPM 软件包管理	239
12.1.2	YUM 软件包管理	245
12.1.3	DEB 软件包管理	250
12.1.4	YAST 软件包管理	257
12.1.5	emerge 软件包管理	260
12.2	原始文件的安装与管理	265
12.2.1	标准安装守则	265
12.2.2	升级与删除	268
12.3	二进制文件的安装与管理	268



12.3.1 注意事项	268
12.3.2 安装范例	269

第 13 章 日期时间与计划任务.....272

13.1 日期与时间	272
13.1.1 时区设置	272
13.1.2 日期时间	274
13.2 日志设置与分析	275
13.2.1 设置文件配置	275
13.2.2 循环日志文件配置	277
13.2.3 日志文件设置范例	278
13.3 计划任务管理	280
13.3.1 at 程序说明	280
13.3.2 crontab 程序说明	280
13.4 资源管控设置	281
13.4.1 资源管控文件设置	281
13.4.2 资源管控范例	283

第 14 章 内核编译管理.....285

14.1 内核基础介绍	285
14.1.1 历史发展与变迁	285
14.1.2 2.4 与 2.6 内核比较	286
14.2 内核选项简介	287
14.3 内核升级	297
14.3.1 RPM 升级	297
14.3.2 源代码编程	299
14.4 /proc 目录介绍	302
14.4.1 /proc/sys 下的文件说明	302
14.4.2 其他目录下的文件说明	307

网络与安全篇

第 15 章 网络基础与配置.....324

15.1 基础网络概论	324
15.1.1 计算机网络的发展	324
15.1.2 进制互换	325
15.2 IP 地址与子网掩码	326
15.2.1 IP 地址	326

15.2.2	子网掩码.....	328
15.2.3	广播地址与网络地址.....	328
15.2.4	判断范例.....	328
15.3	其他网络名词.....	330
15.3.1	主机名、域名与全局名.....	330
15.3.2	网关地址.....	330
15.3.3	DNS 服务器.....	330
15.3.4	MAC 地址.....	330
15.4	连接互联网.....	330
15.4.1	固定地址上网.....	330
15.4.2	动态地址上网.....	334
15.4.3	ADSL 的 pppoe 拨号上网.....	335
15.5	流量管控.....	336

第 16 章 入侵方式与检测 338

16.1	非技术性入侵.....	338
16.1.1	内贼难防.....	338
16.1.2	假冒维护人员.....	338
16.1.3	交接时期.....	339
16.1.4	常用密码猜测.....	339
16.2	主机前的登录.....	340
16.2.1	单人模式.....	340
16.2.2	光盘修复登录模式.....	344
16.2.3	主机前的管理.....	347
16.3	入侵媒介与种类.....	348
16.3.1	破坏性的攻击.....	348
16.3.2	本地权限提升.....	353
16.3.3	缓冲区溢出.....	355

第 17 章 系统与网络安全 356

17.1	SUID 与 chroot 管理.....	356
17.1.1	SUID 介绍与应用.....	356
17.1.2	chroot 介绍与应用.....	356
17.2	SELinux.....	357
17.2.1	历史与简介.....	357
17.2.2	命令与配置文件说明.....	359
17.2.3	范例说明.....	361
17.3	简易数据包过滤程序.....	362



17.3.1	TCP wrapper.....	362
17.3.2	XINETD	364
17.4	iptables.....	364
17.4.1	Iptables 简介.....	364
17.4.2	功能与参数说明	365
17.4.3	范例说明	367
17.5	设置防火墙	372
17.5.1	权限与文件配置	372
17.5.2	错误的防火墙设置	373
17.5.3	定义与架构网络拓扑	373
17.5.4	防火墙的定位与位置	375
17.5.5	防火墙的功能与设置	376

服务器篇

第 18 章 服务器通论..... 382

18.1	简介与比较	382
18.1.1	服务与服务器简介	382
18.1.2	常用的服务列表	383
18.1.3	常用的服务器列表	387
18.2	架构介绍.....	388
18.2.1	RPM 安装架构.....	388
18.2.2	Source 安装架构	392
18.3	启动与停止	396
18.3.1	RPM 安装套件的启动与停止	396
18.3.2	Source 安装的启动与停止	398
18.3.3	对应进程的管理	399

第 19 章 远程联机管理服务器..... 401

19.1	远程文字联机 telnet.....	401
19.1.1	安装与配置	401
19.1.2	实例说明	403
19.2	远程加密联机 openssh	408
19.2.1	SSH 概述.....	408
19.2.2	范例说明	410
19.2.3	命令说明	412
19.3	网页在线管理 webmin.....	413
19.3.1	webmin 概论与安装	413

19.3.2	导览与说明.....	415
19.4	远程桌面管理 VNC	420
19.4.1	VNC 概论与安装	420
19.4.2	操作说明.....	420
第 20 章 XINETD 管理服务器		422
20.1	XINETD 服务概述	422
20.1.1	历史与演进.....	422
20.1.2	XINETD 功能特点	423
20.1.3	XINETD 所包含的服务	424
20.2	安装与运行	424
20.2.1	软件安装.....	424
20.2.2	启动与停止.....	427
20.3	XINETD 下所挂的服务器	427
20.3.1	telnet.....	427
20.3.2	POP3 与 IMAP	427
20.3.3	FTP.....	428
20.3.4	其他服务器.....	428
20.4	配置实例	428
20.4.1	一般服务配置.....	428
20.4.2	资源与权限控管	431
20.4.3	服务转向设置.....	433
20.4.4	其他服务器.....	434
20.5	配置文件说明.....	436
20.5.1	/etc/xinetd.conf 说明	436
20.5.2	/etc/xinetd.d/下面文件说明	437
第 21 章 NAT 服务配置与带宽管理		440
21.1	NAT 概述	440
21.1.1	NAT 的运行原理.....	441
21.1.2	NAT 的联机日志.....	442
21.1.3	NAT 的命令与设置.....	442
21.2	配置实例	443
21.2.1	多张网卡的 NAT 服务器.....	443
21.2.2	一张网卡的 NAT 服务器.....	444
21.2.3	权限管理.....	445
21.3	宽带管理设置.....	447
21.3.1	一般性设置.....	448



21.3.2	限制特别的端口	449
21.3.3	个别客户端的设置	450
21.4	客户端设置	451
第 22 章 Proxy 代理服务器		454
22.1	Proxy 服务概述	454
22.1.1	Proxy 服务器简介	454
22.1.2	Proxy 的优点与适用环境	454
22.2	安装与运行	455
22.2.1	软件安装	455
22.2.2	启动与停止	458
22.3	配置实例	458
22.3.1	一般运行范例	458
22.3.2	联机来源限制	459
22.3.3	时间控管	460
22.3.4	网址过滤	460
22.3.5	暂存数据的配置	461
22.3.6	多服务器的数据交换	462
22.3.7	与 NAT 整合	463
22.4	用户端配置	464
22.4.1	FireFox 的用户端配置	465
22.4.2	IE 的用户端配置	466
第 23 章 DHCP 动态地址服务器		468
23.1	DHCP 服务概述	468
23.1.1	DHCP 服务器简介	468
23.1.2	DHCP 的优点与适用环境	469
23.2	安装与运行	469
23.2.1	软件安装	469
23.2.2	启动与停止	471
23.3	配置实例	472
23.3.1	一般运行范例	472
23.3.2	根据 MAC 地址进行配置	474
23.4	配置文件说明	474
23.5	用户端配置	475
第 24 章 VPN 虚拟专用网服务器		477
24.1	VPN 服务概述	477

24.1.1	VPN 服务器简介.....	477
24.1.2	VPN 的优点与适用环境.....	477
24.2	安装与运行.....	478
24.2.1	软件安装.....	478
24.2.2	启动与停止.....	480
24.3	配置实例.....	481
24.4	用户端配置.....	482
24.4.1	Windows 用户端配置.....	482
24.4.2	Linux 的用户端配置.....	485
第 25 章 DNS 域名服务器.....		491
25.1	DNS 服务概述.....	491
25.1.1	域名简介.....	491
25.1.2	DNS 服务器简介.....	492
25.1.3	DNS 服务器申请范例.....	492
25.2	安装与运行.....	495
25.2.1	软件安装.....	495
25.2.2	启动与停止.....	498
25.3	配置实例.....	499
25.3.1	一般正反查范例.....	499
25.3.2	联机来源限制.....	503
25.3.3	邮件与名称日志的配置.....	504
25.3.4	一对多与多对一的配置.....	507
25.4	配置文件说明.....	509
25.4.1	named.conf 说明.....	509
25.4.2	域名对应文件说明.....	513
25.5	用户端配置.....	515
25.5.1	Windows 用户端配置.....	515
25.5.2	Linux 的用户端配置.....	515
第 26 章 LDAP 轻量目录服务器.....		516
26.1	LDAP 服务概述.....	516
26.2	安装与运行.....	516
26.2.1	软件安装.....	516
26.2.2	启动与停止.....	519
26.3	设置实例.....	520
26.4	用户端设置.....	525



第 27 章	WWW 网页服务器	529
27.1	WWW 服务概述.....	529
27.1.1	Apache 服务器简介.....	529
27.1.2	Apache 的优点与适用环境.....	529
27.2	安装与运行.....	530
27.2.1	软件安装.....	530
27.2.2	启动与停止.....	532
27.3	配置实例.....	533
27.3.1	一般运行范例.....	533
27.3.2	目录权限配置.....	535
27.3.3	用户个人网页的设置.....	536
27.3.4	认证画面的配置.....	538
27.3.5	别名与虚拟目录.....	541
27.4	配置文件说明.....	544
27.4.1	apache.conf 与 httpd.conf 说明.....	544
27.4.2	其他配置文件说明.....	550
27.5	日志管理分析.....	550
27.5.1	安装 webalizer.....	550
27.5.2	使用范例.....	550
第 28 章	E-mail 电子邮件服务器	552
28.1	E-mail 服务概述.....	552
28.1.1	E-mail 的格式与原理.....	552
28.1.2	收信与寄信.....	553
28.2	安装与运行.....	553
28.2.1	软件安装.....	553
28.2.2	启动与停止.....	559
28.3	sendmail 配置实例.....	560
28.3.1	一般运行范例.....	560
28.3.2	RELAY 权限与寄信认证配置.....	561
28.3.3	邮件接收配置.....	562
28.3.4	转寄与别名的配置.....	563
28.3.5	邮件过滤设置.....	567
28.3.6	多台邮件服务器配置.....	568
28.4	postfix 配置实例.....	574
28.4.1	一般运行范例.....	575
28.4.2	RELAY 权限与寄信认证配置.....	575
28.4.3	邮件接收配置.....	576