

全面、系统、深入介绍从Linux系统管理到网络服务器配置的实战宝典
资深Linux系统管理专家耗时一年写成，十年Linux使用经验毫无保留



Linux

余柏山 等编著

系统管理与网络管理



DVD-ROM

6.5小时多媒体语音视频讲解

另外赠送37小时Linux专题视频、Ubuntu安装文件

- ◎ 内容全面：涵盖Linux基础知识、系统管理和网络服务管理的方方面面
- ◎ 由浅入深：从Linux基础知识到高级技术，层层深入，适合各个层次的读者阅读
- ◎ 重点突出：对Linux性能监控、网络安全、Oracle服务器管理等内容重点剖析
- ◎ 脚本管理：编写了丰富的脚本简化系统管理工作，提高维护效率
- ◎ 实战性强：贯穿了近500个能解决实际问题的操作实例进行讲解
- ◎ 答疑解惑：对服务器配置过程中出现的常见故障和问题进行了专门解答
- ◎ 视频教学：专门录制了6.5小时多媒体教学视频讲解书中的重点内容和操作

清华大学出版社



Linux 典藏大系

ChinaUnix^{net}



Linux

余柏山 等编著

系统管理与网络管理

清华大学出版社

北 京

内 容 简 介

经过多年的发展, Linux 已成为了当今世界的主流操作系统之一, 无论在桌面还是服务器领域都得到了广泛的应用。本书以 Red Hat Enterprise Linux 5.2 平台为基础, 循序渐进、深入浅出、全面系统地介绍了由 Linux 系统管理到各种网络服务器配置所涉及的所有知识, 内容包括 Linux 系统简介、Linux 系统安装、图形桌面系统管理、命令行界面、Linux 系统启动过程、用户和用户组管理、磁盘分区管理、文件系统管理、软件包管理、进程管理、网络管理、系统监控、Shell 编程、Linux 系统安全、FTP 服务器配置和管理、Web 服务器配置与管理、动态 Web 服务器配置与管理、DNS 服务器配置和管理、邮件服务器配置和管理、DHCP 服务器配置和管理、代理服务器配置和管理、VPN 服务器配置和管理、NFS 服务器配置和管理、Samba 服务器配置和管理、NAT 服务器配置和管理、MySQL 数据库服务器配置和管理、Webmin 的配置和管理、Oracle 服务器配置和管理以及 Oracle RAC 服务器配置和管理。

本书附带 1 张 DVD 光盘, 内容为专门为本书录制的 6.5 小时教学视频、Ubuntu 安装光盘的镜像文件和另外赠送的 37 小时 Linux 专题学习视频。

本书内容详尽, 语言通俗易懂, 叙述深入浅出, 适合广大 Linux 初学者、Linux 系统管理员、对 Linux 感兴趣的人员及各大中专院校的学生和社会培训学生阅读, 是一本不可多得的 Linux 参考教材。

本书封面贴有清华大学出版社防伪标签, 无标签者不得销售。

版权所有, 侵权必究。侵权举报电话: 010-62782989 13701121933

图书在版编目(CIP)数据

Linux 系统管理与网络管理 / 余柏山等编著. —北京: 清华大学出版社, 2010.1
(Linux 典藏大系)

ISBN 978-7-302-20714-6

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

中国版本图书馆 CIP 数据核字 (2009) 第 139547 号

责任编辑: 夏兆彦

责任校对: 徐俊伟

责任印制: 李红英

出版发行: 清华大学出版社

地 址: 北京清华大学学研大厦 A 座

<http://www.tup.com.cn>

邮 编: 100084

社 总 机: 010-62770175

邮 购: 010-62786544

投稿与读者服务: 010-62776969, c-service@tup.tsinghua.edu.cn

质 量 反 馈: 010-62772015, zhiliang@tup.tsinghua.edu.cn

印 装 者: 清华大学印刷厂

经 销: 全国新华书店

开 本: 185×260 印 张: 52 字 数: 1294 千字

(附光盘 1 张)

版 次: 2010 年 1 月第 1 版

印 次: 2010 年 1 月第 1 次印刷

印 数: 1~5000

定 价: 89.00 元

本书如存在文字不清、漏印、缺页、倒页、脱页等印装质量问题, 请与清华大学出版社出版部联系调换。联系电话: (010)62770177 转 3103 产品编号: 034382-01

一线技术人员全力打造，分享Linux技术盛宴！

本书重点内容及特色

- ◎ 本书以目前最新的Red Hat Enterprise Linux 5为写作版本，全面、系统、由浅入深地介绍了从Linux系统管理到各种网络服务器配置与管理所涉及的方方面面知识。
- ◎ 本书包含了作者十多年Linux系统管理与网络服务管理的实战经验与技能，无论对Linux初学者还是对有一定经验的Linux系统管理员都很高的参考价值。
- ◎ 本书详细介绍了Linux系统中的用户与用户组管理、磁盘管理、文件管理、软件包管理、进程管理、网络管理等内容。并且花较多篇幅对系统管理员最关心的Linux性能监控、Linux系统安全、shell脚本编程等内容进行了重点介绍。
- ◎ 本书重点介绍了14种Linux网络服务器（FTP、Apache、Tomcat、DNS、Postfix、DHCP、Squid、VPN、NFS、Samba、NAT、MySQL、Oracle、Oracle RAC）的配置和管理。其中，Oracle及Oracle RAC服务器配置与管理的相关知识在同类图书中很少涉及。
- ◎ 本书注重实战，对每个知识点都列举了相应的示例帮助读者理解，对Linux服务器配置和管理等内容则给出了详细的操作步骤和技巧，并给出了常见问题解答。
- ◎ 本书作者对Linux系统管理和网络服务管理有独到的见解和深入理解。本书全面总结了他在Linux系统管理与网络服务管理方面的大量实战经验。

本书读者对象

- ◎ Linux初学者
- ◎ Linux系统管理员
- ◎ 网络管理与维护人员
- ◎ 对Linux系统管理有兴趣的人员
- ◎ 各大中专院校的学生
- ◎ 相关社会培训学员

特别提示

本书适合培训机构和大中专院校作为教材使用。为了方便教学，本书专门配备了教学PPT。需要的老师请发电子邮件至bookservice2008@163.com索取。索取时请提身份信息。

超值、大容量DVD光盘

- ◎ 6.5小时多媒体语音教学视频
- ◎ Ubuntu安装光盘的镜像文件（赠送）
- ◎ 37小时Linux专题视频（赠送）

ISBN 978-7-302-20714-6



9 787302 207146 >

定价：89.00元（附视频教学DVD）

前言

从桌面到服务器，Linux 的应用正变得越来越广泛，业界对 Linux 专业人才的需求量也在急剧增长。高校学生、IT 业界人士都希望通过学习 Linux 知识从而提升自己的竞争力，以获得更高的薪酬。但是目前关于 Linux 的书籍大部分都只是偏重于桌面应用，或者是只停留在一些表面的简单操作。能由浅入深、全面细致地介绍 Linux 的基础知识及各种网络应用的书籍实在不多，因此难以满足这类渴望全面了解 Linux 系统各种应用的读者的需求。而本书则正是为满足这类读者的需求而编写的。全书内容涵盖 Linux 基础知识以及各种的 Linux 网络服务器应用，结合实际案例进行讲解，同时书中给出了各种常用的系统管理脚本，确实是一本不可多得的 Linux 参考教材。

本书作者长期从事 Linux 方面的系统管理工作，深知目前 Linux 在服务器应用中最为广泛的正是 Web 及数据库领域，而作为系统管理员最应该关注的则是系统安全及性能。因此本书使用了大量的篇幅对 Linux 性能监控、Linux 系统网络安全、Apache Web 服务器，Tomcat、PHP 等动态网页技术，MySQL、Oracle 数据库，Oracle RAC 负载均衡技术等内容进行了重点介绍。尤其是 Oracle RAC，目前市场上结合 Linux 及 Oracle RAC 进行介绍的书籍可以说是凤毛麟角，而本书的出现则正好填补了目前市场上在这方面的短缺。

本书特点

1. 配视频讲解光盘

由于 Linux 系统管理和网络管理涉及很多具体操作，所以作者专门录制了大量语音视频进行讲解，读者可以按照视频讲解很直观地学习，学习效果好。这些视频都收录于本书配书光盘中。

2. 循序渐进，由浅入深

本书章节内容安排合理，循序渐进。全书共分成两大部分，前一部分介绍 Linux 系统的基础知识；后一部分结合各种服务器软件介绍在 Linux 上搭建各种网络服务器的安装和配置步骤，使读者能由浅入深地学习，更容易掌握关于 Linux 的各种知识。

3. 示例讲解，轻松掌握

本书对每个知识点都会给出使用示例，并结合示例进行讲解，使读者可以一边学习理论知识一边根据书中内容进行实际的操作，能更好更快地吸收书中知识。

4. 提供大量的管理脚本

Linux 系统的一个最大的特点就是可以通过编写各种脚本简化系统管理的工作，而丰

富的脚本代码正是本书的一大亮点。

5. 技术全面，内容充实

从 Linux 系统基础知识到各种网络服务器应用，本书都有介绍。并且与其他书籍不同，本书不是泛泛而谈，而是对每个知识点都进行尽可能详尽的讲解，力求让读者不仅知道怎么做，而且还明白其中的原理。

6. 案例精讲，结合实际

本书在每章的最后，都会针对该章所介绍的知识在实际应用过程中的常见故障问题进行分析，并给出详细的解决步骤，帮助读者快速解决在实际使用中遇到的问题。

7. 突出重点，深入剖析

对重要应用领域以及读者关注的内容进行重点介绍。全书使用了大量的篇幅对 Linux 性能监控、Linux 系统网络安全、Apache Web 服务器，Tomcat、PHP 等动态网页技术，MySQL、Oracle 数据库，Oracle RAC 负载均衡技术等内容进行了重点介绍，以满足读者需求。

本书内容

第 1 章：追溯 Linux 系统的发展历史，介绍 Linux 的起源以及版本区分，最后介绍 Red Hat Enterprise Linux 5.2 的技术特点以及与前两个版本的技术指标比较。

第 2 章：介绍如何在计算机上安装 Red Hat Enterprise Linux 5.2 操作系统，包括各种的安装方式，其中重点介绍了光盘方式的安装步骤。此外还介绍了 Red Hat Enterprise Linux 5.2 的升级安装及卸载步骤。

第 3 章：分别对 Linux 系统最常用的两种图形桌面环境 Gnome 和 KDE 进行介绍，并重点介绍 Gnome 的使用操作及常用软件。

第 4 章：对 Linux 图形环境以及命令行环境进行了比较，分析使用命令行的必要性。并介绍 Red Hat Enterprise Linux 5.2 中命令行的使用及常见命令。

第 5 章：以 Red Hat Enterprise Linux 5.2 和 x86 平台为例，剖析从打开计算机电源到计算机屏幕出现登录欢迎界面的整个 Linux 启动过程，并重点介绍启动中涉及的主要配置文件及管理工具。

第 6 章：从命令行和图形环境两个方面对 Linux 的根用户、普通用户和用户组的配置和管理进行介绍，并对用户管理中的常见问题进行分析。

第 7 章：介绍如何通过 fdisk 和 parted 分区工具对 Linux 的磁盘分区进行管理，以节省存储空间、降低成本和提高系统效能。此外还介绍 Red Hat Linux 5.2 所提供的另一套方便有效的磁盘管理方案——LVM（逻辑卷管理）。

第 8 章：承接第 7 章的内容，对 Linux 系统的磁盘管理进一步介绍，包括 Linux 文件系统的结构，创建和挂载文件系统，以及如何对文件系统上的目录、文件和相关权限进行管理。

第 9 章：介绍 Linux 的软件安装以及管理，分别讲解 RPM、源代码以及 bin 这 3 种软

件安装方式的操作步骤以及注意事项，并逐一介绍 Linux 所提供的各种文件压缩工具的使用方法。

第 10 章：讲解 Linux 多任务的概念以及原理，同时对进程的管理及自动任务进行了详细介绍。

第 11 章：介绍 Linux 系统的基本网络配置，以实现与其他主机的网络连接。

第 12 章：深入分析 Linux 性能监控中的各种指标，并介绍 Linux 系统所提供的各种日志以及性能监控工具。

第 13 章：介绍 Shell 脚本的基本原理、条件测试、控制结构、用户交互以及保留变量等，让读者掌握 Shell 脚本编程的各种技巧。

第 14 章：从账号安全、网络安全、文件系统安全、备份恢复、日志跟踪等多个方面阐述 Linux 系统安全的各种防范措施，并介绍 Linux 系统安全管理的相关软件，以加固系统并简化操作。

第 15 章：以 vsftpd 为例，介绍如何在 Red Hat Enterprise Linux 5.2 中搭建 FTP 服务器，包括安装、配置及维护。最后，还会介绍如何在 Linux 和 Windows 客户端上使用 FTP 客户端程序与服务器进行文件传输。

第 16、17 章：以 Apache 为例介绍 Web 服务器的搭建，包括 Apache 的安装、httpd.conf 配置文件的使用、日志分析、安全配置及虚拟主机等，并整合 Tomcat、PHP、Perl 等程序及插件实行基于 Apache 的动态网站服务。

第 18 章：介绍 Bind 的安装及配置，构建 DNS 服务器，为用户提供域名和 IP 地址之间的自动转换服务。

第 19 章：介绍如何在 Red Hat Enterprise Linux 5.2 上基于 Postfix、SASL 以及 Dovecot 搭建一个功能完整的邮件服务器。

第 20 章：介绍如何在 Red Hat Enterprise Linux 5.2 上安装和配置 DHCP 服务器，实现客户端计算机 IP 地址及网络信息的动态获取，节约 IP 地址资源，简化网络配置及减少 IP 地址冲突。

第 21 章：介绍如何在 Red Hat Enterprise Linux 5.2 上基于 Squid 搭建一个稳定高效的代理服务器，实现多台计算机共享同一个外网 IP 访问 Internet。

第 22 章：介绍如何在 Red Hat Enterprise Linux 5.2 上基于 pptpd 搭建 VPN 服务器，实现企业内部网络与远程办公室、移动办公用户之间的无缝连接。

第 23、24 章：分别介绍 NFS 和 Samba 在 Red Hat Enterprise Linux 5.2 上的安装配置及管理，实现不同操作系统的计算机之间的网络文件共享。

第 25 章：介绍如何在 Linux 系统中通过防火墙 iptables 来配置和管理 NAT 服务器，实行内部私网 IP 地址与公网 IP 地址间的转换，以满足各种的 NAT 功能需求。

第 26 章：介绍开源数据库软件 MySQL 的安装配置及管理，实现应用数据的集中存储，加强数据安全保护，提高查询效率，简化管理操作。

第 27 章：介绍 Webmin 在 Red Hat Enterprise Linux 5.2 上的安装、配置及基本操作，实现基于 Web 的 Linux 图形化管理界面。

第 28、29 章：介绍 Oracle 数据库相关软件产品的安装及配置，构建目前在大中型企业应用中使用广泛的 Oracle 数据库服务器，并基于 Oracle RAC 实现负载均衡，提供高可用性的数据库集群服务。

适合的读者

- ☐ Linux 初学者;
- ☐ Linux 系统管理员;
- ☐ 网络管理员;
- ☐ 对 Linux 系统管理有兴趣的人员;
- ☐ 大中专院校的学生;
- ☐ 社会培训学员。

本书作者及编委会成员

本书由余柏山主笔编写。其他参与编写和资料整理的人员有武冬、鄧晓娜、孙美芹、卫丽行、尹翠翠、蔡继文、陈晓宇、迟剑、邓薇、郭利魁、金贞姬、李敬才、李萍、刘敬、陈慧、刘艳飞、吕博、全哲、余勇、宋学江、王浩、王康、王楠、杨宗芳、张严虎、周玉、张平、张靖波、周芳、杨罡、于海滨、张晶杰、张利峰、杨景凤、陈锴、郑剑锋、叶佩思、张涛、赵东彪、王双。在此一并表示感谢!

本书编委会成员有欧振旭、陈杰、陈冠军、项宇峰、张帆、陈刚、程彩红、毛红娟、聂庆亮、王志娟、武文娟、颜盟盟、姚志娟、尹继平、张昆、张薛。

虽然我们对书中所述的内容都尽量予以核实，并多次进行文字校对，但因时间所限，可能还存在疏漏和不足之处，恳请读者批评指正。

编著者

目 录

第 1 篇 基 础 篇

第 1 章 Linux 系统简介	2
1.1 Linux 系统的起源	2
1.2 Linux 版本	3
1.2.1 Linux 内核版本	3
1.2.2 Linux 发行套件版本	3
1.3 Red Hat Enterprise Linux 5.2 简介	5
第 2 章 Linux 系统安装	7
2.1 安装前的准备	7
2.1.1 硬件配置与兼容要求	7
2.1.2 选择安装方式	7
2.2 通过光盘安装 Linux	8
2.2.1 启动安装程序	8
2.2.2 进行语言和键盘设置	11
2.2.3 磁盘分区	13
2.2.4 引导装载程序	18
2.2.5 网络设置	19
2.2.6 时区配置	20
2.2.7 设置 root 用户口令	21
2.2.8 选择安装的软件包	22
2.2.9 准备安装	23
2.2.10 安装软件包	23
2.3 系统第一次启动	24
2.3.1 欢迎界面和许可协议	24
2.3.2 防火墙	24
2.3.3 配置 SELinux 访问控制	25
2.3.4 配置 Kdump 内核崩溃转存	25
2.3.5 设置日期和时间	26
2.3.6 设置软件更新	27

2.3.7	创建用户	27
2.3.8	设置声卡	28
2.3.9	附加光盘	29
2.3.10	登录系统	29
2.4	其他安装方式	30
2.4.1	制作安装引导光盘	30
2.4.2	硬盘安装方式	30
2.4.3	NFS 安装方式	31
2.4.4	FTP 安装方式	32
2.4.5	HTTP 安装方式	33
2.5	升级和删除 Linux	33
2.5.1	升级安装	34
2.5.2	删除 Linux 系统	35
2.6	使用虚拟机安装 Linux	36
2.7	系统安装时的常见问题处理	41
2.7.1	无法使用图形安装方式	41
2.7.2	加载第三方的驱动程序	41
2.7.3	无法找到光驱	42
2.7.4	无法使用硬盘的所有剩余空间	42
2.7.5	分区后无法进入下一个安装界面	42
2.7.6	保存安装过程中的错误跟踪信息	43
第 3 章	图形桌面系统管理	44
3.1	桌面系统简介	44
3.1.1	X-Window 系统简介	44
3.1.2	KDE 和 GNOME 的简介	45
3.2	GNOME 的使用	46
3.2.1	GNOME 桌面	46
3.2.2	文件管理	48
3.2.3	GNOME 面板	51
3.2.4	菜单	53
3.2.5	输入法	54
3.2.6	屏幕分辨率	54
3.2.7	屏幕保护程序	54
3.2.8	添加删除软件	55
3.2.9	搜索文件	56
3.2.10	设置系统字体与主题	57
3.2.11	日期时间	57
3.2.12	使用软盘、光盘和移动硬盘	57
3.2.13	更改 GNOME 语言环境	58

3.2.14	注销和关机	59
3.3	常用应用软件	60
3.3.1	Firefox 浏览器	60
3.3.2	gThumb 图像浏览器	60
3.3.3	gedit 文本编辑器	61
3.3.4	Evince pdf 文档查看器	62
3.3.5	远程访问	62
3.4	常见问题处理	66
3.4.1	无法挂载光盘和 USB 存储设备	66
3.4.2	无法注销系统	68
3.4.3	开机无法进入图形环境	68
第 4 章	命令行界面	70
4.1	命令行简介	70
4.1.1	为什么要使用命令行	70
4.1.2	Shell 简介	71
4.2	命令行的使用	71
4.2.1	进入命令行	71
4.2.2	处理多个终端	72
4.2.3	终端配置文件	72
4.2.4	终端基本操作	73
4.3	常用的基本命令	77
4.3.1	man 命令: 查看帮助信息	77
4.3.2	date 命令: 显示时间	77
4.3.3	hostname 命令: 主机名	78
4.3.4	clear 命令: 清屏	78
4.3.5	exit 命令: 退出	79
4.3.6	history 命令: 历史命令	79
4.3.7	pwd 命令: 当前目录	79
4.3.8	cd 命令: 切换目录	79
4.3.9	ls 命令: 列出目录和文件	80
4.3.10	cat 命令: 显示文件内容	81
4.3.11	touch 命令: 创建文件	81
4.3.12	df 命令: 查看文件系统	81
4.3.13	alias 和 unalias 命令: 命令别名	82
4.3.14	echo 命令: 显示信息	83
4.3.15	export 命令: 输出变量	83
4.3.16	env 命令: 显示环境变量	83
4.3.17	ps 命令: 查看进程	84
4.3.18	whoami 和 who 命令: 查看用户	84

4.3.19	su 命令: 切换用户	84
4.3.20	grep 命令: 过滤信息	85
4.3.21	wc 命令: 统计	86
4.3.22	more 命令: 分页显示	86
4.3.23	管道	86
4.4	VI 编辑器	87
4.4.1	3 种运行模式	87
4.4.2	VI 的使用	88
4.4.3	VI 的常用命令	88
4.5	命令行环境常见问题处理	91
4.5.1	开机默认进入命令行环境	91
4.5.2	远程访问命令行环境	92

第 2 篇 系统管理篇

第 5 章	Linux 系统启动过程	96
5.1	Linux 系统启动过程简介	96
5.2	BIOS 加电自检	97
5.3	引导加载程序	97
5.3.1	引导加载程序的启动	98
5.3.2	GRUB 配置	98
5.4	内核映像	100
5.5	init 进程	101
5.5.1	init 进程简介	101
5.5.2	init 进程的引导过程	102
5.5.3	配置自动运行服务	105
5.6	重启和关闭系统	108
5.6.1	shutdown 命令: 关闭或重启系统	108
5.6.2	halt 命令: 关闭系统	109
5.6.3	reboot 命令: 重启系统	110
5.6.4	init 命令: 改变运行级别	110
5.6.5	通过图形界面关闭系统	111
5.7	系统启动时常见的问题处理	111
5.7.1	进入 Linux 救援模式	111
5.7.2	GRUB 被 Windows 覆盖	113
5.7.3	重新分区后 GRUB 引导失败	114
第 6 章	用户和用户组管理	116
6.1	用户管理概述	116

6.1.1	用户账号	116
6.1.2	用户账号文件: passwd 和 shadow	118
6.1.3	用户组	119
6.1.4	用户组文件: group 和 gshadow	121
6.2	普通用户管理	122
6.2.1	添加用户	123
6.2.2	更改用户口令	124
6.2.3	修改用户信息	126
6.2.4	删除用户	126
6.2.5	禁用用户	127
6.2.6	配置用户 Shell 环境	127
6.3	用户组管理	130
6.3.1	添加用户组	130
6.3.2	修改用户组	130
6.3.3	删除用户组	131
6.4	用户和用户组的图形化管理	132
6.4.1	查看用户	132
6.4.2	添加用户	133
6.4.3	修改用户	133
6.4.4	删除用户	133
6.4.5	查看用户组	134
6.4.6	添加用户组	134
6.4.7	修改用户组	135
6.4.8	删除用户组	135
6.5	用户管理的常见问题和常用命令	135
6.5.1	忘记 root 用户口令	135
6.5.2	误删用户账号	136
6.5.3	常用用户管理命令	138
6.6	常用管理脚本	139
6.6.1	批量添加用户	139
6.6.2	完整删除用户账号	140
第 7 章	磁盘分区管理	143
7.1	磁盘分区简介	143
7.1.1	Linux 分区简介	143
7.1.2	磁盘设备管理	144
7.2	使用 fdisk 进行分区管理	145
7.2.1	fdisk 简介	145
7.2.2	fdisk 交互模式	146
7.2.3	分区管理	147

7.3	使用 parted 进行分区管理	150
7.3.1	parted 简介	151
7.3.2	parted 交互模式	151
7.3.3	分区管理	152
7.4	LVM——逻辑卷管理	155
7.4.1	LVM 简介	155
7.4.2	物理卷管理	156
7.4.3	卷组管理	157
7.4.4	逻辑卷管理	159
7.5	磁盘分区管理的常见问题	160
7.5.1	添加新磁盘	160
7.5.2	删除分区后系统无法启动	163
7.5.3	误删 Swap 分区	163
第 8 章	文件系统管理	165
8.1	文件系统简介	165
8.1.1	Linux 文件系统简介	165
8.1.2	Linux 支持的文件系统类型	166
8.1.3	Linux 的默认安装目录	167
8.2	文件系统的管理	168
8.2.1	创建文件系统	168
8.2.2	查看已挂载文件系统	170
8.2.3	使用 fstab 文件自动挂载文件系统	171
8.3	文件和目录管理	172
8.3.1	查看文件和目录属性	172
8.3.2	文件类型	173
8.3.3	链接文件	175
8.3.4	查看文件内容	176
8.3.5	删除文件和目录	177
8.3.6	更改当前目录	177
8.3.7	文件名通配符	178
8.3.8	查看目录空间大小	179
8.3.9	复制文件和目录	180
8.3.10	移动文件和目录	180
8.4	文件和目录权限管理	181
8.4.1	Linux 文件和目录权限简介	181
8.4.2	更改文件和目录的所有者	182
8.4.3	更改文件和目录的权限	183
8.4.4	设置文件和目录的默认权限	184
8.5	文件系统管理的常见问题和常用命令	185

8.5.1	无法卸载文件系统.....	185
8.5.2	修复受损文件系统.....	185
8.5.3	修复文件系统超级块.....	187
8.5.4	使用 Windows 分区.....	188
8.6	常用管理脚本.....	188
8.6.1	自动挂载所有 Windows 分区的脚本.....	189
8.6.2	转换目录和文件名大小写的脚本.....	190
第 9 章	软件包管理.....	192
9.1	使用 RPM 软件包.....	192
9.1.1	RPM 简介.....	192
9.1.2	RPM 命令的使用方法.....	193
9.1.3	安装 RPM 软件包.....	194
9.1.4	查看 RPM 软件包.....	195
9.1.5	升级软件包.....	197
9.1.6	删除软件包.....	197
9.2	打包程序 tar.....	198
9.2.1	tar 简介.....	198
9.2.2	打包文件.....	199
9.2.3	查看归档文件的内容.....	199
9.2.4	还原归档文件.....	200
9.2.5	往归档文件中追加新文件.....	200
9.2.6	压缩归档文件.....	201
9.3	压缩和解压.....	201
9.3.1	使用 gzip 和 gunzip 进行压缩.....	202
9.3.2	使用 zip 和 unzip 进行压缩.....	203
9.3.3	使用 bzip2 和 bunzip2 进行压缩.....	205
9.3.4	使用 compress 和 uncompress 进行压缩.....	206
9.4	其他软件安装方式.....	206
9.4.1	源代码安装.....	207
9.4.2	源代码安装实例.....	208
9.4.3	.bin 文件安装.....	209
9.5	常见问题处理.....	211
9.5.1	如何安装.src.rpm 软件包.....	211
9.5.2	查看程序是由哪个 RPM 包安装.....	211
第 10 章	进程管理.....	213
10.1	进程简介.....	213
10.2	Linux 进程管理.....	214
10.2.1	查看进程.....	214
10.2.2	启动进程.....	216

10.2.3	终止进程	218
10.2.4	更改进程优先级	219
10.2.5	进程挂起与恢复	220
10.3	定时任务	220
10.3.1	crontab 设置定时任务	221
10.3.2	at 命令: 设置定时任务	222
10.4	进程管理的常见问题处理	223
10.4.1	如何杀掉所有进程	223
10.4.2	定时任务不生效	223
第 11 章	网络管理	225
11.1	TCP/IP 网络	225
11.1.1	TCP/IP 网络历史	225
11.1.2	OSI 网络模型	226
11.1.3	TCP/IP 网络模型	227
11.2	以太网配置	228
11.2.1	添加以太网连接	229
11.2.2	更改以太网设备	230
11.2.3	更改 DNS 和主机记录	231
11.3	网络配置文件	232
11.3.1	网络设备配置文件	232
11.3.2	使用 resolve.conf 文件配置 DNS 服务器	232
11.3.3	使用 network 文件配置主机名	233
11.3.4	使用 hosts 文件配置主机名和 IP 地址的映射关系	233
11.4	接入互联网	233
11.4.1	xDSL 拨号上网	233
11.4.2	调整解调器拨号上网	234
11.4.3	ISDN 拨号上网	236
11.4.4	无线连接	237
11.5	常用网络命令	239
11.5.1	使用 ifconfig 命令管理网络接口	240
11.5.2	使用 hostname 命令查看主机名	242
11.5.3	使用 route 命令管理路由	242
11.5.4	使用 ping 命令检测主机是否激活	244
11.5.5	使用 netstat 命令查看网络信息	245
11.5.6	使用 nslookup 命令进行解析	247
11.5.7	使用 traceroute 命令跟踪路由	248
11.5.8	使用 telnet 命令管理远程主机	249
11.6	常见问题处理	249
11.6.1	在网卡上绑定多个 IP 地址	249

11.6.2	Linux 网络故障处理步骤	252
11.7	常用管理脚本	253
11.7.1	统计客户端的网络连接数	254
11.7.2	自动发送邮件的脚本	255
第 12 章	系统监控	256
12.1	系统性能监控	256
12.1.1	性能分析准则	256
12.1.2	内存监控	258
12.1.3	CPU 监控	259
12.1.4	磁盘监控	261
12.1.5	网络监控	263
12.1.6	综合监控工具——top	264
12.2	syslog 日志	267
12.2.1	syslog 简介	267
12.2.2	syslog 配置	268
12.2.3	配置实例	270
12.2.4	清空日志文件内容	270
12.2.5	图形化日志工具——系统日志查看器	270
12.3	其他日志	271
12.3.1	dmesg 日志：记录内核日志信息	271
12.3.2	用户登录日志	272
12.3.3	用户操作记录	273
12.3.4	应用日志	274
12.4	系统监控常见问题处理	274
12.4.1	内存泄漏	274
12.4.2	定期清理日志文件	275
第 13 章	Shell 编程	276
13.1	Shell 编程简介	276
13.1.1	什么是 Shell 脚本	276
13.1.2	编写 Shell 脚本	277
13.2	条件测试	277
13.2.1	数值测试	277
13.2.2	字符串测试	278
13.2.3	文件状态测试	279
13.2.4	条件测试的逻辑操作符	279
13.3	控制结构	280
13.3.1	if-then-else 分支结构	280
13.3.2	case 分支结构	281
13.3.3	for 循环结构	282