

UNIX学习终极宝典，ChinaUnix技术社区鼎力推荐
通过大量示例，全面、系统地介绍UNIX操作系统的管理和维护

Linux
典藏大系



UNIX

张春晓 等编著

从入门到精通



13小时高清多媒体教学视频

- ◎ 视频教学：重点内容和操作专门提供了配套多媒体教学视频，学习起来高效、直观
- ◎ 内容全面：全面讨论UNIX系统管理的方方面面，基本涵盖与UNIX有关的所有知识点
- ◎ 讲解详细：注重分析和实战，对于每一个知识点都结合具体例子，并力求详尽和透彻
- ◎ 循序渐进：遵循科学的讲解顺序，从基础知识开始，到各种网络服务的配置，逐步深入
- ◎ 技巧性强：包括大量的经验和技巧，并对容易忽略的细节给出了专门的提示
- ◎ 注重实战：讲解时穿插了大量的应用示例，操作过程的每一步都给出了详细说明
- ◎ 适用面广：以大量篇幅讨论了UNIX与Linux的区别和联系，便于Linux读者阅读

清华大学出版社

典藏大系



UNIX

张春晓 等编著

从入门到精通



清华大学出版社

北 京

内 容 简 介

本书以当前最为流行的 UNIX 衍生版 Solaris 11 和 FreeBSD 为基础,全面、系统地介绍了 UNIX 操作系统的管理和维护等方方面面的知识,并对 UNIX 系统维护过程中最容易遇到的各种问题展开论述。另外还特别对 UNIX 与 Linux 在使用上的异同进行了详细讲解。本书配 1 张光盘,内容为本书的配套教学视频及其他相关学习资料。

本书分 4 篇,共 20 章。第 1 篇为基础知识,涵盖 UNIX 的背景知识、发行版本、安装和升级、引导、服务管理和关闭、桌面环境、软件包管理、用户与用户组管理,以及文件、目录和档案的操作等内容;第 2 篇为系统管理篇,涵盖 UNIX 的磁盘管理、文件系统管理、进程和作业管理等内容;第 3 篇为网络应用篇,涵盖 UNIX 的网络配置、DNS 服务器配置、DHCP 服务器配置、FTP 服务器配置、NFS 的配置、邮件服务器的配置、远程登录与控制以及代理服务器的配置等内容;第 4 篇为高级管理篇,涵盖 UNIX 的安全管理及 Shell 程序设计等内容。

本书内容详尽,实战性强,适合想全面学习 UNIX 和 Linux 系统管理和维护的人员;对于广大 UNIX 和 Linux 用户,本书更是一本必备的参考手册;对于大、中专院校,本书也可作为相关专业的教材使用。

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

UNIX 从入门到精通 / 张春晓等编著. —北京:清华大学出版社, 2013.2
(Linux 典藏大系)
ISBN 978-7-302-30735-8

I. ①U… II. ①张… III. ①UNIX 操作系统 IV. ①TP316.81

中国版本图书馆 CIP 数据核字(2012)第 284056 号

责任编辑:夏兆彦

封面设计:欧振旭

责任校对:胡伟民

责任印制:王静怡

出版发行:清华大学出版社

网 址: <http://www.tup.com.cn>, <http://www.wqbook.com>

地 址:北京清华大学学研大厦 A 座 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 刷 者:清华大学印刷厂

装 订 者:三河市溧源装订厂

经 销:全国新华书店

开 本:203mm×260mm 印 张:50.75 字 数:1462 千字

版 次:2013 年 2 月第 1 版 印 次:2013 年 2 月第 1 次印刷

印 数:1~5000

定 价:99.80 元

前 言

为什么要写这本书

可以说，UNIX 是计算机发展历史上最成功的操作系统家族。目前，UNIX 不仅仅是一个操作系统，更是一种生活方式。经过几十年的发展，UNIX 在技术上日臻成熟。另外，它独特的设计哲学和美学也深深地吸引了一大批技术人员，他们在维护、开发、使用 UNIX 的同时，UNIX 也影响了他们的思考方式和看待世界的角度。根据 IDC 的统计，UNIX 在 2011 年第四季度占据了服务器市场总收入的 36%。从统计数据可以看出，UNIX 依然占据着服务器的主流市场，世界上绝大部分的核心业务都运行在 UNIX 服务器上。

而 Linux 派生于 UNIX，在低端服务器和桌面计算机领域占有非常重要的地位。随着 Internet 的普及，作为后起之秀的 Linux 越来越普及，在很多领域的应用也越来越广泛。

随着 UNIX 和 Linux 市场占有率的提升，相关人才的需求也在不断地增加，并且出现供不应求的局面。然而，在国内市场中，真正懂得 UNIX 和 Linux 的人才却非常稀少。尽管有许多人对某些常用的 UNIX 或者 Linux 命令有所了解，但是，这些支离破碎的知识并不能给他们带来更多的机会。

那么，UNIX 和 Linux 究竟难不难学？怎样才能学好甚至精通 UNIX 和 Linux 呢？这些正是本书将要为读者解答的问题。本书以当前最为流行的 UNIX 衍生版 Solaris 11 和 FreeBSD 为基础，针对在 UNIX 系统维护过程中最容易遇到的各种问题，依次展开论述，全面介绍 UNIX 操作系统的使用。无论是初学者，还是具有一定经验的 UNIX 从业人员，都可以从中获得有用的知识。因为 Linux 和 UNIX 基于同样的内核系统，很多操作命令都是通用的，所以本书写作时特别兼顾了二者的区别和联系，这使得本书也可以通用于 Linux 学习人员。

本书有何特色

作为一本全面介绍 UNIX 和 Linux 的书籍，本书具有以下特点：

1. 配教学视频，学习效果好

为了便于读者更加高效、直观地学习，作者为本书中的重点内容和操作专门录制了配套的多媒体教学视频，以方便读者学习。

2. 内容全面，系统性强

本书非常全面地讨论了 UNIX 系统管理的各个方面，基本上涵盖了与 UNIX 有关的所有的知识点。

3. 由浅入深，循序渐进

为了能够适应初学者的学习习惯，本书从最基本的基础知识开始讲起，一直到最后的系统安全和 Shell 程序设计。在介绍某个知识点的时候，本书也尽量从最简单的内容开始，逐步深入，避免使得初学者产生畏惧的心理。

4. 讲解细致，实用性强

本书力求对每一个知识点都进行耐心、细致的讲解，对涉及的所有具体操作都给出详细的操作步骤，使得读者在学习时没有任何障碍，取得良好的学习效果。

5. 重点突出，针对性强

对于比较重要的知识点，本书都进行了非常深入地探讨，使得读者不仅知其然，更要知其所以然，只有这样，才能达到融会贯通的境界。

6. 趣味性强，可读性强

除了枯燥的指令之外，本书还穿插了一些非常有趣的与 UNIX 和 Linux 有关的历史典故，使得读者能够在轻松的心情下学习本书的知识。

7. 兼顾Linux，适用面广

书中除了讲解了 UNIX 系统的相关知识外，还以大量的篇幅讨论了 UNIX 和 Linux 的区别和联系，便于读者在实际应用中加以区别。

本书内容架构

第1篇 UNIX基础知识

本篇包括第 1~7 章，主要讲述了 UNIX 和 Linux 的基础知识、安装和升级、引导、服务管理和关闭、桌面环境、软件包管理、用户与用户组管理以及文件、目录和档案的操作等内容。

第2篇 系统管理

本篇包括第 8~10 章，主要讲述了 UNIX 和 Linux 的磁盘管理、文件系统管理以及进程和作业管理等内容。

第3篇 网络应用

本篇包括第 11~18 章，主要讲述了 UNIX 和 Linux 的网络配置、DNS 服务器配置、DHCP 服务器配置、FTP 服务器配置、NFS 的配置、邮件服务器的配置、远程登录与控制及代理服务器的配置等内容。

第4篇 高级管理篇

本篇包括第 19~20 章，主要讲述了 UNIX 和 Linux 的系统安全管理及 Shell 程序设计等内容。

本书适合的读者

- ❑ 想全面学习 UNIX 操作系统使用的人员。
- ❑ 想学习和了解 UNIX 及 Linux 系统管理和维护的人员。
- ❑ 想完善自己的知识结构的 UNIX 和 Linux 系统管理人员。
- ❑ 想了解各种网络服务器的安装和配置方法的技术人员。
- ❑ 想了解 Shell 程序设计方法的技术人员。
- ❑ 想了解 UNIX 哲学的人员。
- ❑ 网络管理员。

本书作者

本书由张春晓主笔编写，其他参与编写的人员有武冬、郅晓娜、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。

虽然我们对本书中所述内容都尽量核实，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 基础知识

第 1 章 走进 UNIX (教学视频: 37 分钟)	2
1.1 UNIX 简介	2
1.1.1 什么是 UNIX	2
1.1.2 什么是 Linux	3
1.1.3 UNIX 和 Linux 的区别与联系	4
1.1.4 POSIX 标准	5
1.1.5 如何学习 UNIX	5
1.2 开源的 UNIX 发行版	7
1.2.1 FreeBSD	7
1.2.2 NetBSD	8
1.2.3 OpenBSD	8
1.2.4 OpenSolaris	9
1.3 商业的 UNIX 发行版	10
1.3.1 Oracle Solaris	10
1.3.2 IBM AIX	11
1.3.3 HP-UX	11
1.3.4 Apple Mac OS X	11
1.4 如何选择 UNIX 发行版	11
1.4.1 你应该使用什么类型的 UNIX	11
1.4.2 本书选择的 UNIX 衍生版	12
1.4.3 获取 UNIX 或者 Linux 的方式	13
1.5 UNIX 的有关信息	14
1.5.1 各发行版的有关文档	14
1.5.2 第三方网站	15
1.5.3 新闻组	17
1.5.4 邮件列表	18
1.5.5 论坛和社区	18

1.6	与 UNIX 有关的常见概念	18
1.6.1	内核	19
1.6.2	Shell	22
1.6.3	文件系统	22
1.6.4	多用户、多任务	24
1.6.5	进程	25
1.7	常见问题	26
1.7.1	UNIX 和 Linux 对于硬件平台的支持是否相同	26
1.7.2	UNIX 与 Linux 上的应用能否直接相互迁移	26
1.7.3	Linux 有哪些发行版	26
1.8	小结	28
第 2 章	UNIX 的安装 (🎥 教学视频: 45 分钟)	29
2.1	安装前的准备工作	29
2.1.1	系统硬件的要求和建议	29
2.1.2	获取安装介质	30
2.2	以图形的方式安装 Solaris 11	31
2.2.1	Solaris 11 LiveCD 简介	31
2.2.2	为什么选择图形的安装方式	32
2.2.3	执行安装	32
2.2.4	安装其他的软件包	37
2.3	以文本的方式安装 Solaris 11	38
2.3.1	为什么选择文本方式安装	38
2.3.2	执行安装	38
2.3.3	安装其他的软件包	44
2.4	在 VirtualBox 中安装 Solaris 11	45
2.4.1	VirtualBox 简介	45
2.4.2	创建虚拟电脑	46
2.4.3	以图形方式安装 Solaris 11	48
2.5	在 VirtualBox 中安装 FreeBSD	50
2.5.1	创建虚拟电脑	50
2.5.2	安装 FreeBSD	50
2.6	常见问题	59
2.6.1	Solaris 还可以通过哪些方式来安装	59
2.6.2	UNIX 和 Linux 的安装方式有何不同	60
2.7	小结	68
第 3 章	UNIX 的引导、服务管理和关闭 (🎥 教学视频: 31 分钟)	70
3.1	UNIX 系统启动	70
3.1.1	什么是系统启动	70

3.1.2	什么是主引导记录 (MBR)	71
3.1.3	引导加载程序	72
3.1.4	init 进程	75
3.2	UNIX 的运行级别	77
3.2.1	运行级别	77
3.2.2	设置缺省运行级别	82
3.2.3	改变当前运行级别	82
3.2.4	查看当前运行级别	83
3.3	UNIX 的服务	84
3.3.1	什么是服务	84
3.3.2	如何管理服务	85
3.4	UNIX 的关闭	85
3.4.1	init 或者 telinit 命令	86
3.4.2	shutdown 命令	86
3.4.3	halt 命令	87
3.4.4	poweroff 命令	87
3.4.5	reboot 命令	88
3.5	常见问题	88
3.5.1	忘记 root 密码如何处理	88
3.5.2	Linux 的启动过程与 UNIX 有何不同	90
3.5.3	Linux 和 UNIX 的引导装载程序有何不同	91
3.5.4	如何在 Linux 中进入单用户模式	91
3.5.5	如何在 FreeBSD 中启动一个服务	95
3.5.6	在 Solaris 中启动一个服务	95
3.5.7	如何在 FreeBSD 中禁用一个服务	96
3.5.8	如何在 Solaris 中禁用一个服务	96
3.5.9	如何在 Solaris 中查看服务状态	96
3.6	小结	97
第 4 章	UNIX 桌面环境: KDE、GNOME 和 CDE (教学视频: 33 分钟)	98
4.1	X Window 系统	98
4.1.1	图形界面	98
4.1.2	X Window 系统的历史	100
4.1.3	X Window 的管理者	100
4.1.4	X Window 的抽象层次	101
4.1.5	X Window 的体系架构	102
4.1.6	窗口管理器	103
4.1.7	桌面环境	105
4.2	KDE	105

4.2.1	Qt 工具包	106
4.2.2	KDE 的历史	106
4.2.3	KDE 的安装	106
4.2.4	KDE 的桌面布局	112
4.2.5	文件管理器	112
4.2.6	启动 KDE 应用程序	112
4.2.7	KDE 的文本编辑	114
4.3	GNOME	114
4.3.1	GTK+工具包	114
4.3.2	GNOME 桌面简介	115
4.3.3	GNOME 的安装	115
4.3.4	GNOME 桌面布局	119
4.3.5	文件管理器	120
4.3.6	GNOME 桌面应用程序	121
4.4	CDE	122
4.4.1	CDE 简介	122
4.4.2	CDE 的桌面布局	122
4.4.3	CDE 的启动	124
4.5	常见问题	125
4.5.1	图形界面没有启动怎么办	125
4.5.2	如何选择桌面环境	125
4.5.3	常见的 Linux 桌面系统有哪些	126
4.5.4	如何进行桌面环境之间的切换	127
4.6	小结	128
第 5 章	软件管理：软件包 (教学视频：42 分钟)	129
5.1	什么是软件包	129
5.1.1	什么是软件包	129
5.1.2	软件包的命名约定	130
5.1.3	软件安装步骤	131
5.2	Solaris 的软件包管理	131
5.2.1	Solaris 软件包概述	131
5.2.2	传统的软件包管理	132
5.2.3	映像包管理系统	135
5.3	FreeBSD 的软件包管理	141
5.3.1	Ports 系统和 Packages 系统	141
5.3.2	获得 Ports 集合	143
5.3.3	使用 Ports 系统安装软件包	145
5.3.4	卸载已经安装的 Ports	149

5.3.5	升级 Ports	150
5.3.6	Ports 和磁盘空间	153
5.3.7	安装二进制软件包	153
5.3.8	查看软件包的信息	157
5.3.9	删除二进制软件包	159
5.3.10	如何找到所要的软件包	159
5.4	CentOS 的软件包管理	162
5.4.1	RPM 概述	162
5.4.2	使用 rpm 命令查询软件包	163
5.4.3	使用 rpm 命令安装软件包	165
5.4.4	使用 rpm 命令升级软件包	166
5.4.5	使用 rpm 命令删除软件包	166
5.4.6	使用 rpm 命令验证软件包	167
5.4.7	YUM 概述	168
5.4.8	配置更新源	169
5.4.9	使用 yum 命令列出软件包	171
5.4.10	使用 yum 命令安装软件包	173
5.4.11	使用 yum 命令搜索软件包	174
5.4.12	使用 yum 命令删除软件包	175
5.4.13	使用 yum 命令更新软件包	176
5.4.14	使用 yum 命令查看软件包	177
5.4.15	软件包组的管理	178
5.5	其他 Linux 的软件包管理	179
5.5.1	Fedora 的软件包管理	179
5.5.2	Ubuntu 的软件包管理	180
5.5.3	Debian 的软件包管理	180
5.6	常见问题	180
5.6.1	如何安装 tar.gz 源代码包	180
5.6.2	如何安装 tar.bz2 源代码包	182
5.7	小结	182
第 6 章	UNIX 用户、用户组管理 (教学视频: 57 分钟)	183
6.1	UNIX 用户、用户组以及角色简介	183
6.1.1	用户、用户组以及角色概述	183
6.1.2	什么是用户	184
6.1.3	什么是系统管理员	185
6.1.4	什么是超级用户	185
6.1.5	什么是用户组	185
6.1.6	UNIX 中的系统用户和用户组	186

6.1.7	什么是角色	187
6.1.8	与用户有关的配置文件	187
6.2	添加用户	191
6.2.1	使用默认选项添加用户	191
6.2.2	为用户指定主目录	192
6.2.3	为用户指定默认 Shell	193
6.2.4	为用户指定组	194
6.2.5	为用户指定 UID	194
6.2.6	了解/etc/passwd 文件	195
6.2.7	使用图形界面添加用户	196
6.3	修改用户	198
6.3.1	修改用户登录名	198
6.3.2	修改登录名的有效期限	198
6.3.3	修改用户所属的组	199
6.3.4	修改用户主目录	200
6.3.5	修改用户默认的 Shell	201
6.4	删除用户	202
6.4.1	使用默认选项删除用户	202
6.4.2	删除用户及其主目录	202
6.4.3	使用图形界面删除用户	203
6.5	添加组	203
6.5.1	组名的约定	203
6.5.2	使用默认选项添加组	204
6.5.3	指定组 ID	204
6.5.4	指定重复的组 ID	205
6.5.5	使用图形界面添加用户组	206
6.6	修改组	206
6.6.1	修改组名	206
6.6.2	修改组 ID	207
6.6.3	指定重复的组 ID	208
6.7	删除组	209
6.8	添加角色	210
6.8.1	指定角色基目录	210
6.8.2	指定角色主目录	211
6.8.3	指定角色的用户组	212
6.8.4	指定角色的有效期	212
6.8.5	指定角色的 UID	212
6.8.6	指定角色默认的 Shell	213

6.8.7	指定角色的成员	213
6.8.8	为角色授权	214
6.9	修改角色	217
6.9.1	修改角色名	217
6.9.2	修改角色主目录	217
6.9.3	修改角色的主组	218
6.9.4	修改角色的有效期	218
6.9.5	修改角色默认的 Shell	218
6.9.6	修改角色的授权	219
6.10	删除角色	219
6.10.1	使用默认选项删除角色	219
6.10.2	删除角色主目录	219
6.11	常见问题	220
6.11.1	在 UNIX 中添加一个用户的过程如何	220
6.11.2	如何添加一个与 root 相同权限的用户	220
6.11.3	如何在 Linux 中管理用户	221
6.11.4	如何在 Linux 中管理用户组	222
6.12	小结	223

第 2 篇 系统管理

第 7 章	UNIX 文件、目录和档案的操作 (教学视频: 98 分钟)	226
7.1	理解 UNIX 中的文件类型	226
7.1.1	什么是文件	226
7.1.2	文件类型	227
7.1.3	目录和子目录	230
7.1.4	链接文件	232
7.1.5	设备文件	234
7.1.6	命名管道	237
7.1.7	proc 文件	239
7.2	文件操作	241
7.2.1	创建文件	241
7.2.2	命名文件	244
7.2.3	复制文件	245
7.2.4	将文件复制到目录中	246
7.2.5	移动文件	247
7.2.6	重命名文件	247

7.2.7	删除文件	248
7.2.8	如何防止误删文件	250
7.3	目录操作	251
7.3.1	路径名与工作目录	251
7.3.2	路径名缩写	253
7.3.3	显示当前路径	254
7.3.4	切换工作目录	255
7.3.5	创建目录	256
7.3.6	删除目录	256
7.3.7	将目录复制到目录中	259
7.3.8	移动文件	259
7.3.9	重命名文件或者目录	260
7.3.10	列出目录内容	260
7.3.11	通配符	265
7.3.12	显示目录树	266
7.4	文件和目录权限	267
7.4.1	文件的所有权	267
7.4.2	文件权限	268
7.4.3	UNIX 维护权限的方式	269
7.4.4	显示文件权限	270
7.4.5	文件模式	271
7.4.6	相对权限设置	272
7.4.7	绝对权限设置	273
7.4.8	递归权限设置	274
7.4.9	改变文件的所有权	275
7.4.10	改变文件的组所有权	275
7.4.11	特殊权限	276
7.4.12	权限掩码	281
7.4.13	目录权限	284
7.5	搜索文件	286
7.5.1	命令的好帮手: whereis 命令	286
7.5.2	通过搜索数据库来搜索文件: locate 命令	288
7.5.3	通过搜索目录树来搜索文件: find 命令	290
7.6	文件压缩与归档	297
7.6.1	压缩与解压缩命令: gzip 和 gunzip	298
7.6.2	压缩与解压缩命令: bzip2 和 bunzip2	300
7.6.3	归档命令: tar	300
7.7	文件处理相关命令	306

7.7.1	文件类型识别: <code>file</code>	306
7.7.2	统计行数、字数以及字符数: <code>wc</code>	307
7.7.3	数据的八进制显示: <code>od</code>	308
7.7.4	文件比较: <code>cmp</code>	309
7.7.5	找出两个文件的相同之处: <code>comm</code>	310
7.7.6	显示文件的差异: <code>diff</code> 和 <code>diff3</code>	312
7.7.7	文件内容的排序: <code>sort</code>	313
7.7.8	搜索文件内容: <code>grep</code>	315
7.7.9	显示文件内容: <code>cat</code>	316
7.7.10	分页显示文件内容: <code>more</code> 和 <code>less</code>	318
7.7.11	显示文件前面几行内容: <code>head</code>	318
7.7.12	显示文件最后几行内容: <code>tail</code>	319
7.8	vi 文本编辑器.....	319
7.8.1	vi 历史简介.....	319
7.8.2	启动 vi.....	320
7.8.3	vi 工作模式.....	320
7.8.4	保存文件.....	321
7.8.5	退出 vi.....	322
7.8.6	创建新文件.....	323
7.8.7	移动光标.....	323
7.8.8	搜索和替换.....	324
7.8.9	使用行号.....	324
7.8.10	插入文本.....	325
7.8.11	删除文本.....	326
7.8.12	撤销或者重复改变.....	326
7.8.13	复制和粘贴文本.....	326
7.9	常见问题.....	326
7.9.1	UNIX 和 Linux 中的文件类型有何不同.....	326
7.9.2	Linux 系统中的 <code>ll</code> 命令的由来.....	327
7.9.3	Linux 系统中的 <code>cp</code> 、 <code>rm</code> 和 <code>mv</code> 命令.....	327
7.10	小结.....	328
第 8 章	磁盘管理 (教学视频: 27 分钟).....	329
8.1	磁盘管理中的基本概念.....	329
8.1.1	磁道.....	329
8.1.2	扇区.....	330
8.1.3	柱面.....	331
8.1.4	块.....	331
8.1.5	磁盘控制器.....	332

8.1.6	磁盘设备命名约定	333
8.2	在 Solaris 中安装磁盘	338
8.2.1	连接磁盘	338
8.2.2	创建磁盘设备文件	338
8.2.3	格式化磁盘	339
8.2.4	创建 Solaris fdisk 分区	341
8.2.5	磁盘分片和标记磁盘	341
8.2.6	创建文件系统	344
8.3	在 FreeBSD 中安装磁盘	345
8.3.1	连接磁盘	345
8.3.2	创建磁盘设备文件	345
8.3.3	创建磁盘分片	346
8.3.4	创建磁盘标签	350
8.3.5	创建文件系统	352
8.4	常见问题	352
8.4.1	什么是物理卷、卷组和逻辑卷	352
8.4.2	什么是裸设备	353
8.4.3	如何在 Linux 中添加新的硬盘	353
8.5	小结	358
第 9 章	UNIX 文件系统 (教学视频: 40 分钟)	359
9.1	UNIX 文件系统概述	359
9.1.1	UNIX 文件系统的历史	359
9.1.2	UNIX 文件系统类型	361
9.1.3	日志文件系统	361
9.1.4	BSD 系统的 soft updates	362
9.1.5	默认的本地文件系统	362
9.1.6	目录和文件系统	362
9.2	监控文件系统	364
9.2.1	监控磁盘剩余空间	364
9.2.2	监控磁盘使用情况	366
9.3	创建文件系统	368
9.3.1	newfs 命令及其选项	368
9.3.2	在 FreeBSD 中创建文件系统	369
9.3.3	在 Solaris 中创建文件系统	370
9.4	挂载和卸载文件系统	371
9.4.1	挂载点	371
9.4.2	显示当前已经挂载的文件系统	371
9.4.3	文件系统挂载选项	373

9.4.4	挂载 UFS 文件系统	374
9.4.5	以只读的方式挂载文件系统	375
9.4.6	强制挂载文件系统	376
9.4.7	理解文件系统配置文件	376
9.4.8	文件系统的简化挂载方法	379
9.4.9	卸载文件系统	380
9.4.10	找出谁在使用文件系统	381
9.4.11	强制卸载文件系统	382
9.5	挂载和卸载来自其他系统的文件系统	383
9.5.1	内核与文件系统	383
9.5.2	挂载 MS-DOS 文件系统	384
9.5.3	挂载 NTFS 文件系统	386
9.5.4	挂载 Linux 文件系统	387
9.5.5	挂载和卸载基于 CD-ROM 的文件系统	388
9.5.6	挂载和卸载基于 USB 的文件系统	389
9.6	检查和修复文件系统	391
9.6.1	fsck 命令简介	392
9.6.2	fsck 命令的工作过程	393
9.6.3	使用 fsck 检查和修复文件系统	394
9.7	磁盘配额	395
9.7.1	什么是磁盘配额	395
9.7.2	分配磁盘配额	396
9.8	Linux 文件系统管理	398
9.8.1	Linux 文件系统概述	398
9.8.2	创建 ext2/ext3/etx4 文件系统	399
9.8.3	挂载和卸载 ext2/ext3/etx4 文件系统	402
9.8.4	理解 Linux 文件系统配置文件	406
9.8.5	检查 ext2/ext3/etx4 文件系统	408
9.8.6	管理 ext2/ext3/etx4 文件系统卷标	409
9.8.7	管理磁盘配额	409
9.8.8	挂载和卸载来自其他操作系统的文件系统	412
9.8.9	挂载基于 CD-ROM 的文件系统	414
9.8.10	挂载和卸载基于 USB 的文件系统	415
9.9	常见问题	416
9.9.1	什么是 ZFS 文件系统	416
9.9.2	什么是 HSFS 文件系统	416
9.9.3	什么是 PCFS 文件系统	417
9.9.4	如何备份和恢复文件系统	417