

LINUX

❖ 344个命令，覆盖Linux系统常用命令，每个命令均配以实例进行讲解

❖ 实例讲解Vim、Emacs等编译器及其相关命令的使用

❖ 25个典型Shell程序，完全掌握Shell编程的精髓



命令、编辑器、Shell编程 实例大全

杨明华 谭励 于重重 编著



Linux



人民邮电出版社
POSTS & TELECOM PRESS

LINUX

命令、编辑器、Shell编程 实例大全

杨明华 谭励 于重重 编著

Linux



02188353
中国科学技术大学

人民邮电出版社
北京

图书在版编目 (CIP) 数据

Linux命令、编辑器、Shell编程实例大全 / 杨明华, 谭励, 于重重编著. —北京: 人民邮电出版社, 2009.4
ISBN 978-7-115-19468-8

I. L… II. ①杨…②谭…③于… III. Linux操作系统
IV. TP316.89

中国版本图书馆CIP数据核字 (2008) 第211007号

内 容 提 要

本书全面、系统地介绍了 Linux 命令、编辑器及 Shell 编程的相关内容。既便于读者深入了解 Linux 命令强大的功能, 又可以帮助 Linux 用户在较短的时间内学习和掌握 Shell 编程, 开发出自己需要的实用程序。全书分上、中、下 3 篇, 共 20 章, 内容涵盖了 Linux 简介、Red Hat Linux 基础知识、系统管理与设置、用户和用户组管理、磁盘管理、文件和目录管理、备份与压缩、网络管理、正则表达式、vim 编辑器、emacs、grep 命令、awk 与 sed、常用的文本编辑命令、Shell 编程基础、Shell 变量、条件测试表达式、Shell 的控制结构、函数以及 Shell 编辑实例。

本书内容丰富, 语言通俗易懂, 叙述深入浅出, 适合于各层次 Linux 用户。既可以作为各类院校相关专业的教材, 也可作为 Linux 培训的教程及广大 Linux 爱好者的专业参考书。

Linux 命令、编辑器、Shell 编程实例大全

- ◆ 编 著 杨明华 谭 励 于重重
责任编辑 屈艳莲
责任编辑 黄 焱
- ◆ 人民邮电出版社出版发行 北京市崇文区夕照寺街 14 号
邮编 100061 电子函件 315@ptpress.com.cn
网址 <http://www.ptpress.com.cn>
北京鑫正大印刷有限公司印刷
- ◆ 开本: 787×1092 1/16
印张: 51
字数: 1 207 千字
印数: 1—4 000 册

2009 年 4 月第 1 版

2009 年 4 月北京第 1 次印刷

ISBN 978-7-115-19468-8/TP

定价: 89.00 元

读者服务热线: (010)67132692 印装质量热线: (010)67129223

反盗版热线: (010)67171154

前 言

Linux 是一种开源的操作系统，因其开源性而得到广大开发者的青睐。经过十几年的发展，Linux 已经拥有了大量用户并在政务、军事、商业等众多领域得到了广泛的应用。与 Windows 相比，Linux 具有更好的安全性、稳定性以及更高的执行效率和更低的价格。

如今，学习 Linux 已经成为一种潮流，而学习 Linux 命令并掌握 Shell 编程是一名 Linux 初学者成长为中、高级 Linux 用户的标志。为了满足众多 Linux 初学者、爱好者及专业人员的使用需要，笔者在多年从事 Linux 研究、教学及开发的基础上，精心编写了本书。本书遵循命令、编辑器、Shell 编程这一知识脉络组织各章节内容，各知识点前后贯穿，循序渐进，依次进阶。在 Linux 命令的讲解中融入了基础知识点的解析及相关应用示例，尽量避免手册、指南式的枯燥讲解；在 Shell 编程部分通过对代码的逐行剖析及执行范例的讲评，使读者能够深入掌握 Shell 编辑技巧，达到举一反三、触类旁通的目的。

为了降低学习和理解的难度，本书共分为 3 个独立的部分，共 20 章。各个部分既前后铺垫又自成体系，适于读者按主题进行跳跃式阅读。同时，本书在命令讲解及 Shell 编程中附有大量实例，便于读者边学习边实践，在实践中体会要领，达到学习、实践、应用一气呵成。

和其他书籍相比，本书有何特点

1. 示例教学，寓学于练

本书力图通过实践提高读者的水平，在讲解每个命令时均配有示例说明，对每一 Shell 程序也给出了详细的代码及执行示例。代码讲解和注释精细到行，读者只需按步阅读、操作即可快捷地提高编程水平。

2. 由浅入深，循序渐进

本书充分考虑读者的学习规律，从最基本的 Linux 命令入手，由浅入深地展开知识脉络。在完成对编辑器的学习之后，过渡到 Shell 编程，最后达到能够熟练编写 Shell 程序的目的。

3. 命令详尽，环境多样

本书涉及了 Linux 中绝大部分常用的命令，对于一些不太常用但是对于读者来说有一定使用价值的命令，本书也进行了较详细的介绍。对于一些已经不再使用的命令或已经被其他命令取代的命令，本书不再介绍。本书以 Red Hat Linux 9 为平台，但其中绝大部分内容也适用于其他 Linux 版本，包括 Red Hat Enterprise Linux、Fedora Core 等，但是由于运行环境不同，得到的输出结果可能与本书的例子略有不同。

4. 内容全面，重点突出

本书内容丰富，覆盖面广，内容从基本的系统命令扩展到 Linux 系统管理、网络配置等诸多方面，每一方面的阐述又从多个角度进行了延伸。对于重点、难点则给出常见问题的分析。



5. 结构合理，适用面广

本书在章节的编排和内容的深度、广度设置方面，能够满足大多数 Linux 爱好者学习和使用的需要。

6. 语言简练，通俗易懂

本书尽量避免冗长的知识点讲解，采用概念和实例相结合的方法，在实例中验证概念，在概念中拓展实例。每个知识点都以通俗易懂的语言阐述，力求深入浅出。

本书包括的内容

本书共分上、中、下 3 篇。上篇包括第 1 章～第 8 章，重点讲述 Linux 常用的命令；中篇包括第 9 章～第 14 章，重点讲述 Linux 编辑器及相关命令；下篇包括第 15 章～第 20 章，重点讲述 Shell 编程的相关内容。各章节具体编排如下。

第 1 章简要介绍了 Linux 系统的起源和特点，以及 Linux 的各种发行版本。

第 2 章详细介绍了 Red Hat Linux 的发展史、Red Hat Linux 的安装、登录 Linux、Linux 的终端命令窗口、命令行自动补全、退出 Linux 以及联机帮助命令。

第 3 章介绍了常用的信息显示命令、系统管理命令、系统维护命令、自动作业处理以及系统日志相关命令。

第 4 章介绍了普通用户管理、根用户管理、用户组管理、用户和用户组管理的安全防范措施以及用户、用户组管理的综合应用。

第 5 章介绍了 Linux 磁盘分区工具、常用的磁盘管理命令、磁盘配额管理、逻辑卷管理以及磁盘管理命令的综合应用。

第 6 章介绍了文件系统的概念、文件系统的组织方式、文件系统的类型、创建 Linux 文件系统、文件和目录的权限、mount 与 umount 命令以及文件和目录管理命令的综合应用。

第 7 章介绍了 tar 命令、gzip 与 gunzip 命令、zip 与 unzip 命令、bzip2 与 bunzip2 命令、dump 与 restore 命令等。

第 8 章介绍了网络的基本类型、体系结构、网络管理常用命令、FTP 常用命令、UUCP 常用命令以及电子邮件相关命令。

第 9 章介绍了正则表达式，包括元字符、字符集和类、重复、子表达式、分支等。

第 10 章介绍了 vim 编辑器，包括启动与退出、运行模式、常用命令、查找与替换、窗口操作、使用 Shell 命令等。

第 11 章介绍了 emacs 编辑器，包括 emacs 概述、文件编辑、缓冲区和窗口、emacs 的扩展工具。

第 12 章介绍了 grep 命令，包括 grep 与正则表达式、grep 的选项、egrep 与 fgrep 等。

第 13 章介绍了过滤器 gawk 与流编辑器 sed。

第 14 章介绍了一些常用的文本编辑命令，包括 aspell、cat、csplit、ed、head 等。

第 15 章介绍了 Shell 编辑的基础知识，包括 Shell 的分类、Shell 通配符、如何运行 Shell 脚本等。

第 16 章介绍了 Shell 变量，包括变量的类型、变量的赋值、变量的输出、数组变量、算术运算等。

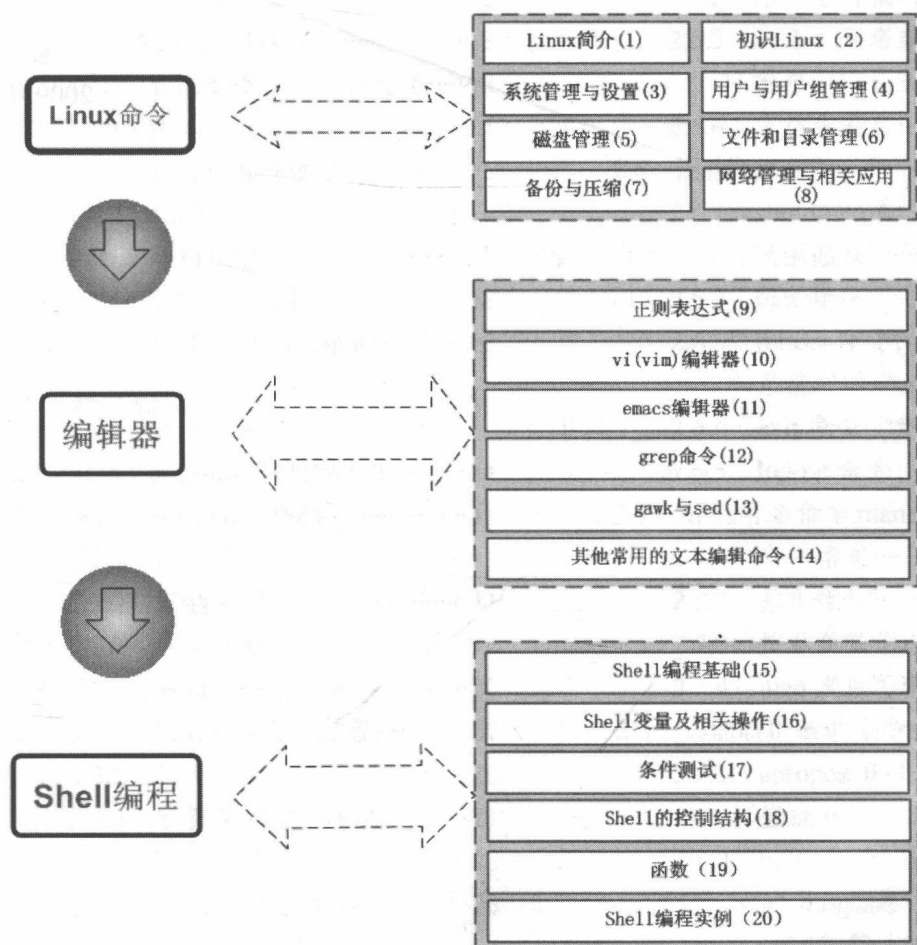
第 17 章介绍了 Shell 的条件测试表达式，包括测试文件属性、测试数值、测试字符串、测试逻辑运算符等。

第 18 章介绍了 Shell 的控件结构，包括 if 结构、case 结构、select 结构、while 循环、for 循环、until 循环以及 break 和 continue 语句。

第 19 章介绍了 Shell 函数，包括函数的定义、函数的调用、函数的作用域、函数的嵌套以及函数的递归。

第 20 章综合运用 Shell 命令编写了 17 个典型的 Shell 程序，包括制作菜单、创建多个用户、对多个目录进行备份、检测系统资源、对数值进行排序等。

各章节具体内容如图所示



适合阅读本书的读者

本书适合于各层次 Linux 用户，既可作为各类院校相关专业的教材，也可作为 Linux 培训的教程及广大 Linux 爱好者的专业参考书。



本书使用的约定

(1) 为了更好地使读者理解本书中涉及的代码和命令，在示例中加入了大量注释。注释以“//”开始。

(2) 对于图形界面中的对话框、文本框、下拉列表框、按钮及下拉菜单等的名称，均使用“【】”加以标注。

本书由杨明华、谭励、于重重组织编写。由于时间仓促，加之编者的水平有限，书中的不足之处在所难免，敬请读者批评指正。本书责任编辑的电子邮箱是 huangyan@ptpress.com.cn，欢迎来信交流。

编 者

2009 年 1 月

目 录

上篇 Linux 命令

第 1 章 Linux 简介 2

1.1 Linux 起源及特点 3

1.1.1 Linux 起源 3

1.1.2 Linux 特点及主要优势 3

1.2 Linux 版本发展 5

1.2.1 Linux 内核版本 5

1.2.2 Linux 发行版本 6

1.3 Linux 与自由软件 8

1.3.1 GNU 与 FSF 8

1.3.2 GPL 与 Copyright 8

第 2 章 初识 Linux 10

2.1 Red Hat Linux 的发展历史 11

2.2 Red Hat Linux 的安装 11

2.2.1 硬件需求 11

2.2.2 安装方式 11

2.2.3 安装过程 12

2.3 登录 Linux 20

2.3.1 Linux 的启动过程 20

2.3.2 以图形方式登录 Linux 20

2.3.3 设置文本登录模式 21

2.3.4 以文本方式登录 Linux 23

2.3.5 login 命令: 登录系统 23

2.3.6 startx 命令: 启动图形界面 23

2.3.7 xset 命令: 设置 X-windows 24

2.4 Linux 的终端命令窗口 25

2.4.1 在桌面系统中使用虚拟

终端 25

2.4.2 终端窗口的常规操作 26

2.5 命令行自动补全 28

2.5.1 环境变量名补全 28

2.5.2 用户名补全 28

2.5.3 命令、别名或函数的名字补全 29

2.5.4 主机名补全 29

2.6 退出 Linux 29

2.6.1 shutdown 命令: 关机或重新启动 29

2.6.2 halt 命令: 关闭系统 31

2.6.3 reboot 命令: 重新启动系统 31

2.6.4 exit 命令: 重新登录 32

2.6.5 logout 命令: 注销用户 32

2.7 联机帮助命令 man 32

2.7.1 命令格式 32

2.7.2 常规操作 33

2.7.3 按章节查询 34

2.7.4 man 文件的输出 36

2.8 其他联机帮助命令 36

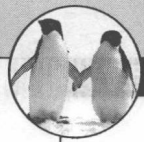
2.8.1 apropos 命令: 基于字符串查找 whatis 数据库 36

2.8.2 help 命令: 显示内建命令的帮助信息 36

2.8.3 info 命令: 查看 info 格式帮助信息 38

2.8.4 whereis 命令: 查询文件存储位置 40

2.8.5 whatis 命令: 查找简洁的帮助信息 40



第 3 章 系统管理与设置41

3.1 常用的信息显示命令.....42

3.1.1 arch 命令: 显示主机的
体系结构.....42

3.1.2 cal 命令: 显示日历.....42

3.1.3 cat /proc/meminfo: 查看
内存使用情况.....43

3.1.4 cat /proc/modules: 查看
当前系统模块.....44

3.1.5 cat /proc/version: 查看当
前系统版本.....45

3.1.6 cat /proc/partitions: 查看
当前系统分区.....46

3.1.7 cat /etc/issue 命令: 显示
当前系统的发行版本46

3.1.8 cat /proc/cpuinfo 命令:
显示 CPU 信息.....46

3.1.9 cat /proc/interrupts 命令:
显示中断信息.....47

3.1.10 cat /proc/filesystems 命令:
显示文件系统信息47

3.1.11 date 命令: 显示或设置
系统时间.....47

3.1.12 dmesg: 显示启动信息.....50

3.1.13 echo 命令: 显示文本行.....51

3.1.14 free 命令: 显示内存
信息.....52

3.1.15 fgconsole 命令: 显示
活动的虚拟终端数目53

3.1.16 fuser 命令: 用文件或
套接口识别进程.....54

3.1.17 gdialog 命令: 从 Shell
创建对话框.....55

3.1.18 history 命令: 显示历史
指令.....62

3.1.19 hostname 命令: 显示或
设置当前系统的主机名.....63

3.1.20 hash 命令: 显示、添加
或清除哈希表64

3.1.21 hwclock 命令: 显示和
设置硬件时钟65

3.1.22 ipcs 命令: 显示 IPC 设备
信息66

3.1.23 isosize 命令: 显示
iso9660 文件系统大小67

3.1.24 jobs 命令: 显示工作
清单67

3.1.25 lsmod 命令: 显示所有
已加载的模块68

3.1.26 locale 命令: 显示当前
系统的语言设置69

3.1.27 mesg 命令: 显示信息70

3.1.28 minfo 命令: 显示 ms-dos
文件系统的各项参数70

3.1.29 modinfo 命令: 显示内核
模块信息71

3.1.30 mev 命令: 监视鼠标
情况71

3.1.31 pstree 命令: 以树状图
显示程序72

3.1.32 pwd 命令: 显示当前
目录73

3.1.33 proc 文件系统: 查看
系统内核信息73

3.1.34 ps 命令: 报告程序
状况74

3.1.35 pmap 命令: 显示程序的
内存信息77

3.1.36 procinfo 命令: 显示系统
状态信息77

3.1.37 pwd 命令: 显示当前
目录79

3.1.38 rulevel 命令: 显示系统
运行级别80

3.1.39 sysctl 命令: 设置系统

核心参数	80	3.2.11	gcov 命令: coverage 测试工具	94
3.1.40	stat 命令: 显示文件/文件 系统的详细信息	81	3.2.12	init 命令: 所有进程的 父进程
3.1.41	top 命令: 显示进程 信息	82	3.2.13	ipcrm 命令: 删除消息队 列、信号量或共享内存的 ID
3.1.42	time 命令: 显示进程 执行时间	83	3.2.14	kill 命令: 杀死进程
3.1.43	tload 命令: 显示系统 负载	84	3.2.15	killall 命令: 杀死同名的 所有进程
3.1.44	uptime 命令: 显示系统 的运行信息	84	3.2.16	logrotate 命令: 处理 log 文件
3.1.45	uname 命令: 显示操作 系统信息	85	3.2.17	mttools: 软盘操作 命令集
3.1.46	vmstat 命令: 显示虚拟 内存的统计信息	85	3.2.18	nice 命令: 设定进程 优先级
3.1.47	yes 命令: 连续输出给定 的字符串	86	3.2.19	nohup 命令: 退出系统 继续执行命令
3.2	常用的系统管理命令	87	3.2.20	ntsysv 命令: 设置系统的 各种服务
3.2.1	apm 命令: 高级电源 管理	87	3.2.21	open 命令: 开启虚拟 终端
3.2.2	apmd 命令: 高级电源 管理守护进程	88	3.2.22	pgrep 命令: 查找符合 条件的进程
3.2.3	apmsleep 命令: 设置挂起、 待机及唤醒	89	3.2.23	pidof 命令: 显示当前正 在运行程序的进程 ID
3.2.4	bg 命令: 将程序放在后台 执行	89	3.2.24	pgrep 命令: 查找符合 条件的进程
3.2.5	chsh 命令: 改变登录系统 时的 Shell	90	3.2.25	pwck 命令: 检查密码 文件
3.2.6	clear 命令: 清除终端 屏幕	91	3.2.26	rlogin 命令: 远端登录
3.2.7	depmod 命令: 检查模块 依赖关系	91	3.2.27	renice 命令: 对进程 优先级进行调整
3.2.8	exec 命令: 执行完命令后, 交出控制权	92	3.2.28	rmmod 命令: 删除 模块
3.2.9	fc 命令: 修改并执行 命令	92	3.2.29	rsh 命令: 远端登录的 Shell
3.2.10	fg 命令: 将后台任务 放到前台	93	3.2.30	screen 命令: 多重视窗 管理程序



3.2.31	sleep 命令: 休眠	113		设置帧缓存	137
3.2.32	sudo 命令: 以其他身份 来执行命令	114	3.3.13	hostid 命令: 显示出当前 主机的数字标识	139
3.2.33	suspend 命令: 暂停执行 Shell	115	3.3.14	insmod 命令: 载入 模块	139
3.2.34	symlinks 命令: 管理和 维护符号链接	115	3.3.15	ldconfig 命令: 配置 动态链接绑定	141
3.2.35	vlock 命令: 锁定终端	116	3.3.16	ldd 命令: 显示共享库 文件的相互依赖关系	143
3.2.36	wait 命令: 等待程序返回 状态	116	3.3.17	lilo 命令: 安装启动装载 程序	144
3.2.37	watch 命令: 重复执行 命令并将结果输出	116	3.3.18	losetup 命令: 设置和 控制循环设备	145
3.2.38	&命令: 将任务放到 后台执行	118	3.3.19	mkraid 命令: 初始化 或升级 raid	145
3.3	常用的系统维护命令	118	3.3.20	modprobe 命令: 自动 处理可载入模块	146
3.3.1	alias 命令: 设置命令的 别名	118	3.3.21	mouseconfig 命令: 设置 鼠标相关参数	147
3.3.2	aumix 命令: 设置音效 装置	119	3.3.22	resize 命令: 设置终端 视窗的大小	149
3.3.3	authconfig 命令: 配置 系统的认证资源	121	3.3.23	rpm 命令: 管理 RPM 包	149
3.3.4	bind 命令: 显示或设置 按键组合	124	3.3.24	setserial 命令: 设置或 显示串口的信息	153
3.3.5	chkconfig 命令: 设置和 检查系统的服务设置	124	3.3.25	setup 命令: 设置公用 程序	154
3.3.6	declare 命令: 显示或 设置 Shell 变量	126	3.3.26	swapoff 命令: 卸载交换 区 (swap area)	157
3.3.7	dircolors 命令: 设置 ls 命令显示的颜色	128	3.3.27	swapon 命令: 加载交换 区 (swap area)	158
3.3.8	enable 命令: 开动或关闭 Shell 内置命令	131	3.3.28	set 命令: 设置 Shell 执行 方式	158
3.3.9	eval 命令: 连续执行多个 命令	134	3.3.29	telinit 命令: 设置系统的 运行等级	160
3.3.10	export 命令: 设置或显示 环境变量	134	3.3.30	true 命令: 返回值为 成功	160
3.3.11	false 命令: 返回值为 失败	137	3.3.31	ulimit 命令: 控制 Shell	
3.3.12	fbset 命令: 显示或				

及进程的资源	161	文件	183
3.3.32 unalias 命令: 取消 指定的别名	162	4.1.4 pwunconv 命令: 从影子 文件恢复密文	184
3.3.33 unset 命令: 删除变量 或函数	163	4.1.5 useradd 命令: 添加新 用户	185
3.3.34 up2date 命令: 升级 Red Hat Linux 系统	163	4.1.6 usermod 命令: 修改用户 的账号	188
3.4 自动作业处理	166	4.1.7 userdel 命令: 删除用户 ..	189
3.4.1 crontab 命令: 设置定时 执行	166	4.1.8 passwd 命令: 修改用户 密码	189
3.4.2 anacron 命令: 任务调度 守护进程	169	4.1.9 newusers 命令: 批量 创建用户	191
3.4.3 at 命令: 系统将执行的 任务排队	170	4.1.10 chpasswd 命令: 批量 创建用户密码	192
3.4.4 atd 命令: 执行已经排队的 任务	172	4.1.11 chage 命令: 查看账户 密码的有效期	192
3.4.5 atq 命令: 检查排队的 任务	172	4.2 根用户的管理	193
3.4.6 atrm 命令: 删除已经 排队的任务	172	4.2.1 su 命令: 变更用户身份 ..	193
3.4.7 atrun 命令: 执行已排队 的任务	173	4.2.2 以单用户模式解决 root 密码丢失问题	194
3.4.8 batch 命令: 批处理	173	4.2.3 以救援模式解决 root 密码 丢失问题	196
3.5 系统日志	174	4.2.4 chroot 命令: 改变根 目录	198
3.5.1 syslogd 命令: 启动 syslog 日志进程	174	4.3 用户组的管理	198
3.5.2 syslog.conf: 系统日志 配置文件	175	4.3.1 解析/etc/group 与 /etc/gshadow 文件	198
3.5.3 logger 命令: 测试 syslog.conf	177	4.3.2 groupadd 命令: 添加 新用户组	202
3.5.4 使用 echo 命令清空 日志	177	4.3.3 groupmod 命令: 修改用户 组属性	204
第 4 章 用户和用户组管理	178	4.3.4 groupdel 命令: 删除 用户组	204
4.1 普通用户的管理	179	4.3.5 newgrp 命令: 切换所属 用户组	205
4.1.1 解析/etc/passwd 文件	179	4.4 用户和用户组管理的安全 防范措施	205
4.1.2 解析/etc/shadow 文件	181	4.4.1 ac 命令: 统计用户连接	
4.1.3 pwconv 命令: 创建影子			



时间.....	205
4.4.2 last 命令: 查询最近的 使用者登录时间.....	206
4.4.3 lastb 命令: 显示最近登录 系统失败的用户信息	208
4.4.4 who 命令: 查询当前系统 中登录的用户.....	209
4.4.5 w 命令: 查看登录用户及 其进行的操作.....	210
4.4.6 使用 userdel 和 groupdel 命令删除不需要的用户和 用户组.....	212
4.5 其他用户和用户组管理的 常用命令	213
4.5.1 finger 命令: 查找并显示 用户信息.....	213
4.5.2 groups 命令: 显示指定用 户所属的用户组.....	214
4.5.3 id 命令: 显示用户的 UID、 GID.....	214
4.5.4 logname 命令: 显示登录 用户的用户名.....	215
4.5.5 newgrp 命令: 修改用户的 用户组.....	215
4.5.6 rwho 命令: 查看登录本地 的用户信息.....	216
4.5.7 users 命令: 显示当前登录 的用户.....	216
4.5.8 write 命令: 将信息实时传 递给登录的用户或终端.....	216
4.5.9 whoami 命令: 显示当前 用户的信息.....	217
4.6 用户及用户组管理命令的综合 应用.....	217
4.6.1 解决/etc/nologin 文件引起的 普通用户无法登录问题.....	217
4.6.2 创建用户共享目录.....	218
4.6.3 对/etc/shadow 文件的编辑	

导致用户密码丢失.....	219
---------------	-----

第 5 章 磁盘管理..... 220

5.1 Linux 磁盘分区工具	221
5.1.1 Linux 磁盘分区简介	221
5.1.2 fdisk 命令: 磁盘分区 工具	223
5.1.3 fdisk 命令交互模式	224
5.1.4 使用 fdisk 划分磁盘分区 实例	228
5.1.5 parted 命令: 磁盘分区 工具	231
5.1.6 parted 命令交互模式	231
5.1.7 sfdisk 命令: Linux 分区 工具	234
5.2 常用的磁盘管理命令	235
5.2.1 badblocks 命令: 检查设备 坏块	235
5.2.2 du 命令: 统计文件和目录 占用的磁盘空间	236
5.2.3 df 命令: 显示文件系统 磁盘空间使用情况	237
5.2.4 fdformat 命令: 格式化 磁盘	239
5.2.5 hdparm 命令: 显示和设定 硬盘参数	239
5.2.6 mkswap 命令: 设置交换 分区 (swap area)	241
5.2.7 mkisofs 命令: 建立 ISO9660/JOLIET/HFS 文件系统	242
5.2.8 mkinitrd 命令: 创建 ramdisk 的镜像文件	242
5.2.9 mt 命令: 磁带驱动 操作	243
5.2.10 mzip 命令: 弹出 zip/jaz 设备中的磁盘	244
5.2.11 sync 命令: 将缓冲区内	

的数据写入磁盘	244	6.4 文件系统的类型	260
5.2.12 rsync 命令: 远程同步	245	6.5 文件系统的组成	262
5.3 磁盘配额管理	246	6.6 文件的类型	263
5.3.1 磁盘配额的系统配置	247	6.7 创建 Linux 文件系统	264
5.3.2 edquota 命令: 对用户或 用户组设置磁盘配额	247	6.7.1 mkfs 命令: 创建文件 系统	264
5.3.3 quota 命令: 显示磁盘已使 用的空间与配额限制	249	6.7.2 mkbootdisk 命令: 建立 目前系统的启动盘	265
5.3.4 quotacheck 命令: 检查 磁盘的使用空间与限制	249	6.8 文件和目录的权限	266
5.3.5 quotaoff 命令: 关闭磁盘 空间限制	251	6.8.1 权限的常规表示	266
5.3.6 quotaon 命令: 启动磁盘 空间配额限制	252	6.8.2 chmod 命令: 权限设置 与修改	268
5.3.7 quotastats 命令: 显示磁 盘空间的限制	252	6.8.3 使用 chomd 命令设置 特殊权限	270
5.3.8 repquota 命令: 对文件 系统的磁盘配额情况进 行统计	253	6.8.4 umask 命令: 设置文件 或目录的默认权限	271
5.4 逻辑卷管理 (LVM)	253	6.8.5 setfacl 命令: 设置访问 控制列表 ACL	272
5.4.1 pvdisplay 命令: 查看组成 LVM 卷的物理卷	254	6.9 修复受损的文件系统	274
5.4.2 pvcreate 命令: 创建 物理卷	254	6.9.1 fsck 命令: 检测文件系统 并尝试修复错误	274
5.4.3 vgcreate 命令: 创建 卷组	254	6.9.2 e2fsck 命令: 检查 ex2 文件系统	275
5.4.4 vgextend 命令: 在卷组里 添加一个新的物理卷	254	6.10 mount 与 umount 命令	277
5.4.5 lvcreate 命令: 创建一个 逻辑卷	254	6.10.1 mount 命令格式	277
5.5 磁盘管理命令的综合应用	255	6.10.2 umount 命令格式	278
5.5.1 添加新磁盘	255	6.10.3 软盘的挂载与卸载	278
5.5.2 无法使用全部硬盘空间	256	6.10.4 CDROM 的挂载与 卸载	278
第 6 章 文件和目录管理	257	6.10.5 USB 存储设备的挂载 与卸载	279
6.1 文件系统的概念	258	6.11 其他文件和目录管理常用 命令	280
6.2 文件系统的组织方式	258	6.11.1 文件和目录操作中常用 的通配符	280
6.3 系统的默认安装目录	258	6.11.2 attr 命令: XFS 文件系统 对象的扩展属性	281
		6.11.3 basename 命令: 显示文 件的基名	281



- 件或目录的基本名称 ...281
- 6.11.4 cd 命令: 改变目录282
- 6.11.5 cp 命令: 复制文件283
- 6.11.6 chattr 命令: 改变文件的属性285
- 6.11.7 cksum 命令: 文件的 CRC 校验287
- 6.11.8 chown 命令: 改变所有者287
- 6.11.9 chgrp 命令: 更换用户组289
- 6.11.10 dirname 命令: 显示文件的除名字外的路径290
- 6.11.11 fold 命令: 自动换行以适应指定列宽291
- 6.11.12 find 命令: 查找目录或文件292
- 6.11.13 file 命令: 显示文件类型293
- 6.11.14 filterdiff 命令: 从 diff 文件中提取或去除差异294
- 6.11.15 findfs 命令: 通过卷标或 UUID 查找文件系统295
- 6.11.16 locate 命令: 定位文件或目录295
- 6.11.17 ls 或 dir 命令: 列目录296
- 6.11.18 ln 命令: 链接文件或目录300
- 6.11.19 lndir 命令: 建立到目录的符号链接302
- 6.11.20 lsattr 命令: 显示文件属性303
- 6.11.21 mkfontdir 命令: 创建 x 字体文件目录303
- 6.11.22 msgcat 命令: 合并消息304
- 6.11.23 msgcomm 命令: 匹配消息305
- 6.11.24 msgen 命令: 创建英语消息目录306
- 6.11.25 msginit 命令: 初始化消息目录307
- 6.11.26 mkdir 命令: 创建目录307
- 6.11.27 mv 命令: 移动或更名现有的文件或目录308
- 6.11.28 mattrib 命令: 修改或显示 MS-DOS 文件的属性310
- 6.11.29 mc 命令: 可视化文件管理程序310
- 6.11.30 mcopy 命令: 复制 MS-DOS 文件到 UNIX 或从 UNIX 复制 MS-DOS 文件312
- 6.11.31 md5sum 命令: 计算和检测 MD5 信息摘要312
- 6.11.32 mdel 命令: MS-DOS 文件删除313
- 6.11.33 mdir 命令: 显示 MS-DOS 目录314
- 6.11.34 mktemp 命令: 建立暂存文件314
- 6.11.35 mmove 命令: 移动 MS-DOS 文件314
- 6.11.36 mren 命令: 更改 MS-DOS 文件名称315
- 6.11.37 mshowfat 命令: 显示分配给文件的 FAT 簇信息315
- 6.11.38 mtools 命令: 显示 mtools 支持的命令316
- 6.11.39 mtoolstest 命令: 测试并显示 mtools 的相关设置316
- 6.11.40 paste 命令: 对文件进行纵向合并316
- 6.11.41 rcp 命令: 远端复制文件或目录317

6.11.42	rm 命令: 删除文件 或目录	318	7.3.1	常规压缩与解压缩操作	346
6.11.43	rmdir 命令: 删除目录	319	7.3.2	查看 .gz 压缩包中的 内容	346
6.11.44	slocate 命令: 安全查找 文件或目录	320	7.3.3	自定义压缩包后缀	346
6.11.45	split 命令: 切割文件	321	7.3.4	zcat 命令: 显示压缩 文件内容	347
6.11.46	stat 命令: 显示 inode 内容	323	7.4	zip 与 unzip 命令	347
6.11.47	scp 命令: 远程复制 文件	324	7.4.1	使用 zip 生成压缩包	348
6.11.48	sum 命令: 计算文件的 校验码	327	7.4.2	使用 unzip 进行解压缩	352
6.11.49	tmpwatch 命令: 删除 临时文件	327	7.4.3	zipinfo 命令: 显示压缩 文件信息	353
6.11.50	touch 命令: 更新文件或 目录时间	328	7.5	bzip2 与 bunzip2 命令	356
6.11.51	tree 命令: 以树状图 显示目录内容	329	7.5.1	使用 bzip2 生成压缩包	356
6.11.52	which 命令: 查找 文件	333	7.5.2	使用 bunzip2 进行 解压缩	357
6.12	文件和目录管理命令的综合 应用	333	7.5.3	bzip2recover 命令: 恢复 损坏的 bzip2 文件	359
6.12.1	无法卸载已挂载的文件 系统	334	7.6	dump 与 restore 命令	359
6.12.2	查询设备上采用的未知 文件系统	334	7.6.1	使用 dump 制作备份	360
6.12.3	恢复已删除的文件	334	7.6.2	使用 restore 恢复备份	361
6.12.4	无法引导文件系统	335	7.7	compress 与 uncompress 命令	363
第 7 章	备份与压缩	339	7.7.1	使用 compress 生成压缩 文件	363
7.1	Linux 备份与压缩的策略	340	7.7.2	使用 uncompress 进行 解压缩	364
7.2	tar 命令	341	7.8	其他常用备份与压缩命令	365
7.2.1	打包和解包的常规操作	342	7.8.1	ar 命令: 从归档文件中建 立、修改或提取文件	365
7.2.2	查看 tar 包中的内容	343	7.8.2	cpio 命令: 备份文件	366
7.2.3	打包链接文件	343	7.8.3	dd 命令: 磁盘复制 命令	367
7.2.4	向包中添加新文件	344	7.8.4	使用 cp 命令制作软盘 镜像	367
7.2.5	生成 .tar.gz 压缩包	344	7.8.5	使用 cp 命令制作光盘 镜像	368
7.3	gzip 与 gunzip 命令	345	7.8.6	lha 命令: 压缩或解压缩 .lzh 文件	368
			7.8.7	unarj 命令: 解压文件	370



第 8 章 网络管理与相关应用371

8.1 计算机网络的发展.....372

8.2 网络基本类型.....373

8.2.1 按地理覆盖范围.....373

8.2.2 按拓扑结构.....375

8.3 网络体系结构.....377

8.3.1 OSI/RM 参考模型.....377

8.3.2 TCP/IP 参考模型.....379

8.4 网络配置基本内容.....382

8.4.1 主机名.....382

8.4.2 IP 地址.....382

8.4.3 子网与子网掩码 (subnet
mask)3858.4.4 广播地址 (broadcast
address)385

8.4.5 网关地址 (gateway)385

8.4.6 域名服务器地址
(DNS)385

8.4.7 DHCP 服务器.....386

8.5 网络管理常用命令.....386

8.5.1 apachectl 命令: apache
HTTP 服务器控制接口3868.5.2 arp 命令: 控制系统 ARP
缓存.....3878.5.3 arpwatrch 命令: 监听 ARP
记录.....3888.5.4 arping 命令: 向邻居主机
发送 ARP 请求.....3888.5.5 cu 命令: 调用其他主机
系统.....3908.5.6 gaim 命令: 即时信息传输
客户端.....391

8.5.7 hostname 命令.....391

8.5.8 host 命令: dns 查询.....393

8.5.9 httpd 命令: apache http
服务器程序.....395

8.5.10 ifup 命令.....396

8.5.11 ifdown 命令.....396

8.5.12 ifconfig 命令: 显示或
配置网络设备.....3978.5.13 iptables 命令: ipv4 的
包过滤和 nat 的管理.....4008.5.14 iptables-save 命令: 保存
ip 表.....4038.5.15 iwconfig 命令: 配置无线
网络设备.....4058.5.16 mesg 命令: 控制终端的
写入操作.....4068.5.17 mingetty 命令: 精简版的
agetty.....4078.5.18 minicom 命令: 串口通信
程序.....4078.5.19 mkfifo 命令: 创建
管道.....4088.5.20 mtr 命令: 网络诊断
工具.....4098.5.21 nc 命令: TCP/UDP
连接与侦听.....4098.5.22 netconfig 命令: 设置
各项网络功能.....4128.5.23 netstat 命令: 显示网络
状态.....4138.5.24 nslookup 命令: 查询
DNS.....4178.5.25 route 命令: 显示并
设置路由.....4188.5.26 ping 命令: 检测主机
(ipv4)4208.5.27 ping6 命令: 检测主机
(ipv6)4228.5.28 pppd 命令: 点对点连接
的守护进程.....4238.5.29 pppstats 命令: 显示 PPP
统计信息.....424

8.5.30 rdate 命令: 通过网络