

Linux指令 与Shell编程 范例速查手册

丰士昌（中国台湾）/ 编著

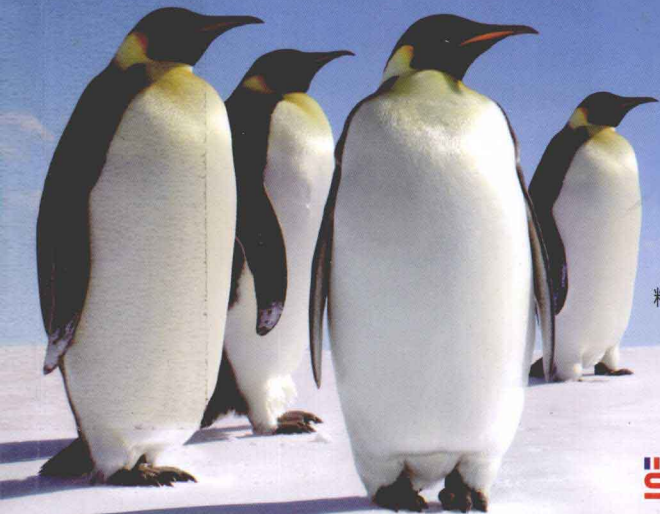
- ✦ **内容全面**：精选330多个常用指令和近400个典型示例，包括Shell编程、文本处理、正则表达式等知识，奉献作者多年Linux/Shell使用经验
- ✦ **快速查询**：按功能类型编排，并提供命令字母索引表，查阅快速简便
- ✦ **通用性强**：支持大多数Linux/UNIX环境，适用于Ubuntu / Red Hat / Fedora / Debian / Gentoo / SuSE / FreeBSD / Sun Solaris / IBM AIX等主流发行版

多媒体教学光盘

精选52个Linux常用指令的视频教程
8种Linux服务器安装的视频教程
Linux常用工具的视频教程
Fedora和Ubuntu的安装视频教程



科学出版社



Linux指令 与Shell编程 范例速查手册

丰士昌(中国台湾)/编著



科学出版社

内 容 简 介

本书是中国台湾优秀 IT 图书作家丰士昌先生的最新力作,让读者快速了解 Linux 命令和 Shell 编程的方法。内容包括 Linux 命令的操作说明、BASH 的使用、Shell 脚本编程知识、Linux 常用命令速查表、命令字母索引表等。

本书结构清晰,包含 300 多个指令和 400 多个典型的实用范例,可用于所有主流版本的 Linux 版本,包括 Red Hat、Fedora、Debian、Ubuntu、gentoo 等。

本书适合 Linux 操作系统管理者和 Shell 脚本开发人员查阅,也可以作为大中专院校或企业的培训教材,对于 Linux 脚本开发人员也有很高的参考价值。

图书在版编目(CIP)数据

Linux 指令与 Shell 编程范例速查手册/丰士昌编著.
—北京:科学出版社,2012.4
ISBN 978-7-03-033800-6

I. ①L… II. ①丰… III. ①Linux 操作系统—程序设计 IV. ①TP316.89

中国版本图书馆 CIP 数据核字(2012)第 041584 号

责任编辑:王海霞 赵东升 / 责任校对:刘雪连
责任印刷:新世纪书局 / 封面设计:彭琳君

科学出版社 出版

北京东黄城根北街 16 号

邮政编码:100717

<http://www.sciencep.com>

中国科技出版传媒集团新世纪书局策划

北京市鑫山源印刷有限公司

中国科技出版传媒集团新世纪书局发行 各地新华书店经销

*

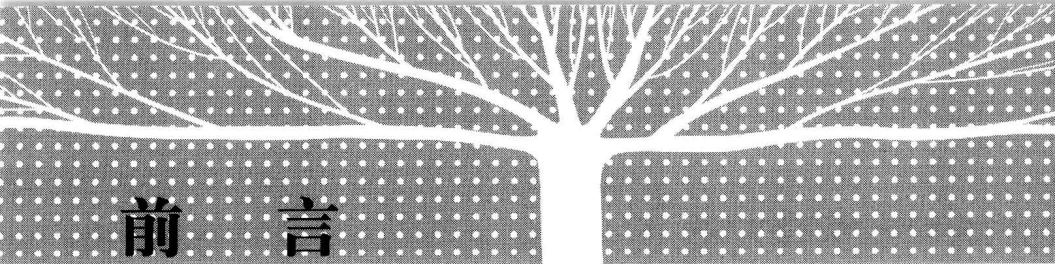
2012 年 6 月第 一 版 开本:32 开

2012 年 6 月第一次印刷 印张:14.75

字数:717 000

定价:39.80 元(含 1CD 价格)

(如有印装质量问题,我社负责调换)



前 言

Linux是目前最热门的操作系统之一，广泛地应用在各大领域，作为服务器、测试环境、手机和平板电脑的开发平台等。尽管目前的Linux用户界面已经十分友善，但在实际应用中还是以命令搭配简单的编程来处理问题，而最常用、最基本的编程工具就是Shell脚本。

Shell脚本类似于传统的DOS与Windows中的.bat文件，可直接引入外部的命令，并使用基本的编程语法，如判断和递归处理。在使用上，Shell脚本不需要像C语言那样定义变量，直接使用即可，因此在操作上方便许多。

本书从Linux简介和命令操作方式开始，接着介绍Linux上最常用的Shell——BASH，及其脚本语法和编程方法，最后介绍命令分类，让读者能快速地查找命令的用法。灵活运用命令，可以让Shell脚本发挥更大的效能。

本书特点

本书具有以下几个特点，可以使读者在最短的时间内掌握Linux命令和Shell编程的应用。

【内容丰富】

本书涵盖了Linux命令操作的基本概念和实用技巧，内容包括Shell编程的基本知识、文本处理的工具和方法、正则表达式、Linux系统知识等。

【层次合理】

本书对Linux Shell编程中的功能进行了合理的划分，让读者可以有目标地学习。

Preface

【分类清晰】

本书对Linux命令进行清楚的功能分类，并提供命令字母索引表，让读者能快速地找到所需的命令。

【范例齐全】

Linux指令和Shell编程的部分提供了很多范例，让读者快速上手。

本书内容

本书介绍Shell编程的完整应用，共分为3个单元。

第1单元介绍Linux简介和命令操作，内容包括Linux发行版、运行层级、初始模式、登录方式、命令操作的方法等，让读者对Linux命令使用的时机和方式有基本的认知和了解。

第2单元介绍BASH和Shell脚本，内容包括Shell的种类与差异、BASH的发展、BASH环境变量、BASH的特性、Linux文本编辑器、Shell脚本编程基础知识、引用字符、正则表达式、sed命令和awk编程、Shell扩展和标准函数库。

第3单元介绍Linux常用命令速查，通过命令功能的分类，让读者能快速地查找命令。由于Shell编程能直接引用命令，因此充分掌握命令的用法，对脚本的撰写很有帮助，让程序充分实现我们所期望的功能。

编著者

2012年5月

光盘使用说明

本书配套的教学光盘内容包括67堂多媒体教学录像，播放时间长达316分钟，视频内容为全程真人语音讲解。读者可以先阅读图书再浏览光盘，也可以直接通过光盘学习Linux应用知识。

将本书的配套光盘放入光驱后，打开光盘根目录，内容如下。

- * “安装Linux”文件夹：安装Ubuntu和Fedora操作系统的视频教程。
- * “工具软件”文件夹：常用工具vi和pietty的视频教程。
- * “命令介绍”文件夹：Linux常用指令的视频教程。
- * “服务器配置”文件夹：常用Linux服务器配置的视频教程。
- * “视频插件”文件夹：视频解码文件。

◎ “命令介绍”文件夹

“命令介绍”是书中Linux命令视频教程的目录，如图1所示。双击要学习的命令，进入对应的视频文件。在文件夹中有一个.avi视频文件和一个.txt文本文件，双击.avi文件将播放视频教程，双击.txt文件可查看视频教程讲解的基本内容。

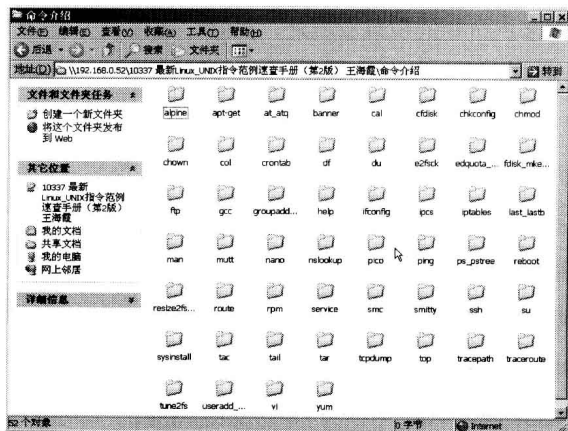


图1 查看“命令介绍”文件夹



操作系统会调用默认的播放器来播放视频教程，如图2所示。如果不能正常播放视频教程，很可能是因为读者的操作系统中没有安装视频解码程序，请进入光盘根目录下的“视频插件”文件夹，双击“视频解码.exe”安装视频解码程序。

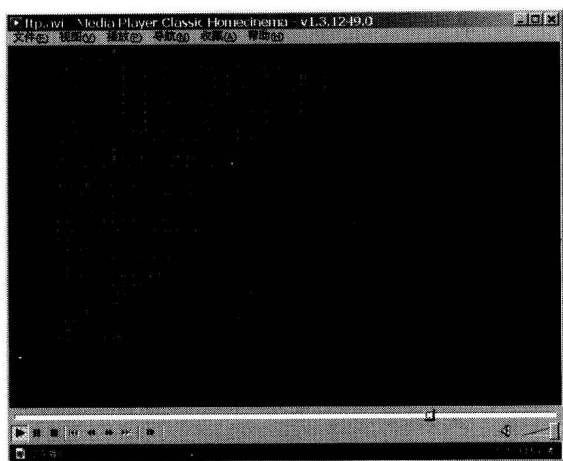


图2 播放视频教程

播放软件一般都具有暂停、快进、播放进度滚动条、全屏播放等功能。

◎ 其他文件夹

除了Linux常用命令的视频教程外，光盘中还提供安装Linux、常用工具软件和服务器配置的视频教程。其中，服务器配置的视频教程包括：

- * DHCP服务器
- * DNS服务器
- * LDAP服务器
- * Proxy服务器
- * inn新闻服务器
- * sendmail和postfix服务器
- * 硬盘配额限制quota
- * openwebmail邮件服务器

目 录

Contents

第1单元 Linux简介和命令操作 1

- 1.1 Linux基础知识 1
 - 1.1.1 Linux简介和发行商 1
 - 1.1.2 运行层级和初始模式 8
 - 1.1.3 登录方式 11
- 1.2 命令操作方式 15
 - 1.2.1 命令使用的时机 15
 - 1.2.2 命令的基本操作 16
 - 1.2.3 特殊命令的使用 17
- 1.3 在线帮助 20

第2单元 BASH和Shell脚本 21

- 2.1 认识BASH 21
 - 2.1.1 了解Shell 21
 - 2.1.2 Shell的种类与差异 24
 - 2.1.3 BASH的发展 26
 - 2.1.4 BASH环境变量 26
 - 2.1.5 BASH的特性 30
- 2.2 Linux文本编辑器 42
- 2.3 初步体验BASH编程 46
 - 2.3.1 最简单的例子——Hello World 46

2.3.2 清除文件.....	48
2.4 Shell脚本编程基础知识.....	50
2.4.1 Shell编程基本概念.....	50
2.4.2 关于输入、输出和错误输出.....	53
2.4.3 判断和递归.....	54
2.4.4 变量和运算.....	61
2.4.5 特殊字符.....	66
2.5 引用字符.....	68
2.5.1 转义字符.....	68
2.5.2 单引号.....	71
2.5.3 双引号.....	71
2.6 正则表达式.....	72
2.6.1 何谓正则表达式.....	72
2.6.2 正则表达式的特殊字符.....	73
2.6.3 实例介绍.....	74
2.7 sed命令和awk编程.....	75
2.7.1 sed命令.....	75
2.7.2 awk编程.....	76
2.8 Shell扩展.....	81
2.8.1 花括号扩展.....	81
2.8.2 代字符（~）扩展.....	82
2.8.3 Shell参数和变量扩展.....	83
2.8.4 命令替换.....	84
2.8.5 算术扩展.....	85
2.8.6 字分割.....	87

2.8.7 路径名扩展	88
2.8.8 进程替换	89
2.9 标准函数库	89
2.9.1 库文件	90
2.9.2 一些有用的函数	91
2.9.3 使用库	95
2.9.4 库文件实例	97

第3单元 **Linux常用命令速查** 106

3.1 硬件相关	106
3.1.1 block设备	106
3.1.2 usb相关	109
3.1.3 处理器与内核信息	109
3.1.4 光驱相关	111
3.1.5 硬盘相关	112
3.1.6 鼠标与键盘	116
3.1.7 X-window	118
3.2 软件包管理	124
3.2.1 RPM软件包工具	124
3.2.2 DEB软件包工具	131
3.3 文件与目录	136
3.3.1 切换目录	136
3.3.2 列出文件内容	136
3.3.3 列出文件或目录的属性	141
3.3.4 文件比较	151
3.3.5 查找文件内容	157

3.3.6	查找文件位置	161
3.3.7	新建、复制、删除、更名与搬移	168
3.3.8	内容输出控制	175
3.3.9	内容过滤与转换	180
3.3.10	分割、连接与合并	185
3.4	文件系统	201
3.4.1	硬盘分区	201
3.4.2	检验与设置文件系统	207
3.4.3	文件系统的格式化	215
3.4.4	挂载与卸载文件系统	222
3.4.5	硬盘阵列	225
3.4.6	交换区管理	226
3.5	时间与计划任务	229
3.5.1	月历与日期	229
3.5.2	指定时间任务	233
3.5.3	计划任务	237
3.6	权限与进程	240
3.6.1	前台与后台	240
3.6.2	权限与拥有者	243
3.6.3	文件高级属性	251
3.6.4	系统的关闭与切换	253
3.6.5	内存与进程	257
3.6.6	IPC相关	271
3.6.7	优先级	273
3.6.8	切换身份	274

3.7 账号管理	277
3.7.1 账号与组.....	277
3.7.2 容量管理.....	290
3.8 内核与模块	296
3.8.1 模块相关.....	296
3.8.2 内核相关.....	302
3.9 打印相关	306
3.9.1 重新排版.....	307
3.9.2 打印管理.....	308
3.10 压缩与备份	310
3.10.1 bz2文件的处理.....	310
3.10.2 Z文件的处理.....	315
3.10.3 gzip文件的处理.....	316
3.10.4 zip文件的处理.....	321
3.10.5 dump相关.....	326
3.10.6 打包文件.....	329
3.11 文本编辑	334
3.11.1 文本编辑命令.....	334
3.11.2 文件内容处理.....	343
3.12 程序编译与参数声明	357
3.12.1 程序编译.....	357
3.12.2 函数库.....	359
3.12.3 参数声明.....	360
3.13 系统安全	367
3.13.1 加密与检验.....	367

3.13.2	登录历史记录	369
3.13.3	当前登录信息	372
3.13.4	资源管理	374
3.13.5	SELinux	377
3.13.6	Shadow密码转换	381
3.14	在线帮助	388
3.14.1	内置命令帮助	388
3.14.2	man帮助文件	390
3.15	连接与路由	394
3.15.1	IP地址与硬件	394
3.15.2	连接命令	399
3.15.3	连接与路由的查询及设置	417
3.15.4	网页浏览与下载	424
3.16	数据包管理	427
3.16.1	查询数据与状态	427
3.16.2	数据包处理	430

附录 命令的来源和安装 433

索引

A

adduser	新增系统账号	277
alias	定义命令及参数的别名	360
apt-get	APT 软件包管理工具	131
arch	列出处理器的类型	109
arp	网卡 MAC 地址的对应	394
arping	网卡 MAC 地址的测试命令	395
arpwatch	监听网络上的 ARP 信息	396
at	在指定的时间运行命令	233
atq	查询待执行的任务	235
atrm	删除待执行的任务	236
awk	文字数据的高级处理	343

B

badblocks	检查硬盘中损坏的区块	106
batch	运行批次作业	236
bg	将进程放到后台运行	240
bind	显示或设置键盘配置	116
blockdev	查询区块设备	107
bunzip2	解开 bz2 格式的压缩文件	310
bzgrep	查找 bz2 文件中特定的字符串	311
bzip2	将文件压缩为 bz2 文件	311
bzip2recover	修复损坏的 bz2 文件	313

bzless	列出 bz2 压缩文件的内容	313
bzmore	列出 bz2 压缩文件的内容	314
C		
cal	显示月历	229
cat	列出文件内容	136
cd	切换目录	136
cfdisk	设置硬盘分区	201
chacl	设置文件的控制权限	243
chage	改变密码的有效期	244
chattr	改变文件属性	251
chcon	修改 SELinux 的标签	377
chgrp	改变文件或目录所属的组	279
chmod	改变文件或目录的权限	245
chown	改变文件或目录的拥有者或组	249
chsh	改变账号登录系统时所使用的 shell	280
cksum	显示文件的大小与标识符	367
cmp	对比两个文件的差异	151
col	过滤特殊字符	180
colrm	删除指定的列	181
comm	对比文件内容	152
compress	压缩或解压缩 Z 文件	315
cp	复制文件或目录	168
crontab	设置计划任务	237
csplit	分割文件	185
ctrlaltdel	设置 Ctrl+Alt+Del 快捷键	374

cut 取文本内容的指定范围 345

D

date 显示或修改日期时间 230

dd 转换并列数据 182

debugfs ext2 与 ext3 文件系统改错工具 207

declare 声明环境变量 361

depmod 分析可加载模块的关联性 296

diff 比较并显示文件差异 153

diffstat 根据 diff 的比较结果显示统计数字 156

dig 显示域名的高级信息 411

dmesg 显示或修改内核 ring buffer 的信息 110

dpkg Debian 软件包管理工具 134

du 显示目录或文件的大小 141

dump 文件系统的备份 326

E

e2fsck 检验 ext2 与 ext3 文件系统 209

e2label 设置 ext2 和 ext3 文件系统标签 210

edquota 编辑账号或组所能使用的硬盘容量 290

egrep 查找文件中的字符串 157

eject 光驱的弹出与收回 111

enable 启动或关闭 shell 的默认命令 363

export 设置环境变量 364

F

fdisk 设置硬盘分区 203

fg	将进程放到前台运行	241
fgrep	查找文件中的字符串	158
file	显示文件类型	145
find	查找特定的文件或目录名称	161
finger	远程查询主机上的账号信息	427
fixfiles	修正文件的 SELinux 标签	378
fmt	文本编排	348
fold	修改文件显示的宽度	184
free	显示内存使用状态	257
fsck	检查或修复文件系统	211
ftp	文件传输	399

G

gcc	C 语言编译工具	357
getsebool	显示 SELinux 的布尔值	378
gpasswd	管理/etc/group 的高级工具	280
gpm	设置鼠标的剪切功能	118
grep	查找文件中的字符串	159
groupadd	新建组	281
groupdel	删除组	282
groupmod	修改组的高级内容	282
groups	显示账号所属的组	283
grpconv	转换为组投影密码	381
grpunconv	还原组投影密码	382
gunzip	解压缩 gzip 文件	316
gzexe	运行压缩文件	318