

 TURING

图灵程序设计丛书

Linux命令行与 shell脚本编程大全 (第3版)

Linux Command Line and Shell Scripting Bible, 3E

【美】Richard Blum Christine Bresnahan 著
门佳 武海峰 译



中国工信出版集团

人民邮电出版社
POSTS & TELECOM PRESS

TURING

图灵程序设计丛书

Linux命令行与 shell脚本编程大全 (第3版)

Linux Command Line and Shell Scripting Bible, 3E

【美】Richard Blum Christine Bresnahan 著
门佳 武海峰 译

人民邮电出版社
北 京

图书在版编目 (C I P) 数据

Linux命令行与shell脚本编程大全 / (美) 布鲁姆
(Richard Blum), (美) 布雷斯纳汉
(Christine Bresnahan) 著; 门佳, 武海峰译. — 3版.
— 北京: 人民邮电出版社, 2016. 8
(图灵程序设计丛书)
ISBN 978-7-115-42967-4

I. ①L… II. ①布… ②布… ③门… ④武… III. ①
Linux操作系统—程序设计 IV. ①TP316.89

中国版本图书馆CIP数据核字(2016)第155715号

内 容 提 要

这是一本关于 Linux 命令行与 shell 脚本编程的全方位教程, 主要包括四大部分: Linux 命令行, shell 脚本编程基础, 高级 shell 脚本编程, 如何创建实用的 shell 脚本。本书针对 Linux 系统的最新特性进行了全面更新, 不仅涵盖了详尽的动手教程和现实世界中的实用信息, 还提供了与所学内容相关的参考信息和背景资料。通过本书的学习, 你将轻松写出自己的 shell 脚本。

本书适合 Linux 程序设计人员阅读。

◆ 著 [美] Richard Blum Christine Bresnahan

译 门 佳 武海峰

责任编辑 朱 巍

执行编辑 贺子娟

责任印制 彭志环

◆ 人民邮电出版社出版发行 北京市丰台区成寿寺路11号

邮编 100164 电子邮件 315@ptpress.com.cn

网址 <http://www.ptpress.com.cn>

三河市海波印务有限公司印刷

◆ 开本: 800×1000 1/16

印张: 38.75

字数: 922千字 2016年8月第3版

印数: 30 501 - 34 500册 2016年8月河北第1次印刷

著作权合同登记号 图字: 01-2015-4663号

定价: 109.00元

读者服务热线: (010)51095186转600 印装质量热线: (010)81055316

反盗版热线: (010)81055315

广告经营许可证: 京东工商广字第 8052 号

站在巨人的肩上
Standing on Shoulders of Giants



iTuring.cn

引 言

欢迎阅读《Linux命令行与shell脚本编程大全（第3版）》。和所有“大全”系列图书一样，本书涵盖了详尽的动手教程和实践信息，还提供了与所学内容相关的参考信息和背景资料。本书是关于Linux命令行和shell命令的相当全面的资源。读完之后，你将可以轻松写出自己的shell脚本来实现Linux系统任务自动化处理。

读者对象

如果你是Linux环境下的系统管理员，那么学会编写shell脚本将让你受益匪浅。本书并未细述安装Linux系统的每个步骤，但只要系统已安装好Linux并能运行起来，你就可以开始考虑如何让一些日常的系统管理任务实现自动化。这时shell脚本编程就能发挥作用了，这也正是本书的作用所在。本书将演示如何使用shell脚本来自动处理系统管理任务，包括从监测系统统计数据和数据文件到为你的老板生成报表。

如果你是家用Linux爱好者，同样能从本书中获益。现今，用户很容易在诸多部件堆积而成的图形环境中迷失。大多数桌面Linux发行版都尽量向一般用户隐藏系统的内部细节。但有时你确实需要知道内部发生了什么。本书将告诉你如何启动Linux命令行以及接下来要做什么。通常，如果是执行一些简单任务（比如文件管理），在命令行下操作要比在华丽的图形界面下方便得多。在命令行下有大量的命令可供使用，本书将会展示如何使用它们。

本书结构

本书将会引领你从认识Linux命令行基础开始，一直到写出自己的shell脚本。全书分成四大部分，每部分都基于前面的内容。

第一部分假定你已经有个能运行的Linux系统，或者正在设法获取Linux系统。第1章“初识Linux shell”，描述了构成整个Linux系统的各个部分，并且说明了shell是如何融入Linux的。在介绍了Linux系统的基础知识之后，接着继续探讨以下内容：

- 使用终端仿真包来访问shell（第2章）；
- 介绍基本的shell命令（第3章）；
- 使用更高级的shell命令来窥探系统信息（第4章）；
- 理解shell的用途（第5章）；

- 使用shell变量来操作数据（第6章）；
 - 理解Linux文件系统和安全（第7章）；
 - 在命令行上使用Linux文件系统（第8章）；
 - 在命令行上安装和更新软件（第9章）；
 - 使用Linux编辑器编写shell脚本（第10章）。
- 第二部分将从编写shell脚本开始，具体内容如下：

- 学习如何创建和运行shell脚本（第11章）；
 - 改变shell脚本中程序的流程（第12章）；
 - 迭代代码片段（第13章）；
 - 在脚本中处理用户输入的数据（第14章）；
 - 了解在脚本中存储和显示数据的不同方法（第15章）；
 - 控制脚本在系统中运行的方式和时机（第16章）。
- 第三部分深入探讨了shell脚本编程的更高级话题，其中包括：

- 在脚本中创建自己的函数（第17章）；
- 利用Linux图形化桌面来和脚本用户交互（第18章）；
- 使用高级Linux命令过滤和解析数据文件（第19章）；
- 使用正则表达式来定义数据（第20章）；
- 学习在脚本中操作数据的高级方法（第21章）；
- 从原始数据生成报表（第22章）；
- 修改shell脚本，使其能在其他Linux shell中运行（第23章）。

本书的第四部分演示了如何在现实环境中使用shell脚本。在这部分，你将：

- 学习如何将各种脚本特性融入自己的脚本中（第24章）；
- 学习如何使用数据库保存、检索数据，如何访问互联网上的数据以及发送电子邮件（第25章）；
- 编写与Linux系统交互的高级脚本（第26章）。

警告、窍门与说明

为帮助读者更好地理解本书内容，全书进行了很多不同的组织和排版上的处理。

警告 这部分信息很重要，所以放在单独的段落里，并采用了特殊的排版。“警告”部分介绍了要特别注意的信息，不管是不便之处，还是对数据和系统潜在的危害，都囊括在内。

窍门 这部分提供了有益的建议，能够简化你的操作，提升工作效率。“窍门”部分也会提出可行的问题解决方案或某项任务更好的处理方法。

说明 这部分提供了有用的补充或辅助信息，不过有些偏离当前讲述的主题。

代码下载

可以从<http://www.wiley.com/go/linuxcommandline>下载本书的代码文件。

最低需求

本书并不局限于某种特定的Linux发行版，你可以使用任何可用的Linux系统来跟着书中的进度学习。书中大部分内容都采用了bash shell，这是多数Linux系统的默认shell。

下一步做什么

读完本书之后，你就已经可以在日常工作中得心应手地运用Linux命令了。在不断变化的Linux世界，我们最好能不断了解Linux的最新发展。Linux发行版会有变动，增加新的功能，移除过时的功能。经常关注Linux方面的资讯，不断更新你的Linux知识体系。找一个不错的Linux论坛，关注一下Linux世界的最新动态。有很多流行的Linux新闻站点都能提供有关Linux新进展的及时资讯，比如Slashdot和Distrowatch。

致 谢

首先，所有的荣誉和赞美都献给上帝。是他通过他的儿子耶稣，让这一切成为可能，并赐予我们永生。

非常感谢John Wiley & Sons出版团队的诸位为本书作出的突出贡献。感谢前组稿编辑Mary James为我们提供写作本书的机会。感谢策划编辑Brian Herrmann保证本书的写作顺利进行，并将内容更好地呈现给读者。感谢Marty的努力和勤勉。本书的技术编辑Kevin E. Ryan为保证本书的内容正确作出了卓越贡献，并对本书内容提出了若干改进建议。感谢本书的文字编辑Gwenette Gaddis，她的耐心和努力使得本书的可读性更强。还要感谢Waterside Productions公司的Carole McClendon为我们安排本书的写作事务，并在写作道路上给予了我们很大的帮助。

在此，Christine还想感谢她的先生Timothy，感谢他的鼓励、耐心和倾听，即使他并不理解她说的是什么，也能全心支持她。

目 录

第一部分 Linux 命令行

第 1 章 初识 Linux shell	2	3.2 shell 提示符	34
1.1 什么是 Linux	2	3.3 bash 手册	34
1.1.1 深入探究 Linux 内核	3	3.4 浏览文件系统	37
1.1.2 GNU 工具	6	3.4.1 Linux 文件系统	37
1.1.3 Linux 桌面环境	8	3.4.2 遍历目录	40
1.2 Linux 发行版	12	3.5 文件和目录列表	42
1.2.1 核心 Linux 发行版	13	3.5.1 基本列表功能	42
1.2.2 特定用途的 Linux 发行版	13	3.5.2 显示长列表	44
1.2.3 Linux LiveCD	14	3.5.3 过滤输出列表	45
1.3 小结	15	3.6 处理文件	46
第 2 章 走进 shell	16	3.6.1 创建文件	47
2.1 进入命令行	16	3.6.2 复制文件	47
2.1.1 控制台终端	17	3.6.3 制表键自动补全	50
2.1.2 图形化终端	17	3.6.4 链接文件	50
2.2 通过 Linux 控制台终端访问 CLI	18	3.6.5 重命名文件	52
2.3 通过图形化终端仿真访问 CLI	20	3.6.6 删除文件	54
2.4 使用 GNOME Terminal 仿真器	21	3.7 处理目录	55
2.4.1 访问 GNOME Terminal	21	3.7.1 创建目录	55
2.4.2 菜单栏	22	3.7.2 删除目录	55
2.5 使用 Konsole Terminal 仿真器	25	3.8 查看文件内容	58
2.5.1 访问 Konsole Terminal	25	3.8.1 查看文件类型	58
2.5.2 菜单栏	26	3.8.2 查看整个文件	59
2.6 使用 xterm 终端仿真器	29	3.8.3 查看部分文件	61
2.6.1 访问 xterm	30	3.9 小结	63
2.6.2 命令行参数	30	第 4 章 更多的 bash shell 命令	64
2.7 小结	32	4.1 监测程序	64
第 3 章 基本的 bash shell 命令	33	4.1.1 探查进程	64
3.1 启动 shell	33	4.1.2 实时监测进程	70
		4.1.3 结束进程	72
		4.2 监测磁盘空间	73

4.2.1 挂载存储媒体	73	7.1.2 /etc/shadow 文件	126
4.2.2 使用 df 命令	76	7.1.3 添加新用户	127
4.2.3 使用 du 命令	77	7.1.4 删除用户	129
4.3 处理数据文件	78	7.1.5 修改用户	130
4.3.1 排序数据	78	7.2 使用 Linux 组	132
4.3.2 搜索数据	81	7.2.1 /etc/group 文件	133
4.3.3 压缩数据	83	7.2.2 创建新组	133
4.3.4 归档数据	84	7.2.3 修改组	134
4.4 小结	85	7.3 理解文件权限	135
第 5 章 理解 shell	86	7.3.1 使用文件权限符	135
5.1 shell 的类型	86	7.3.2 默认文件权限	136
5.2 shell 的父子关系	88	7.4 改变安全性设置	138
5.2.1 进程列表	91	7.4.1 改变权限	138
5.2.2 别出心裁的子 shell 用法	93	7.4.2 改变所属关系	139
5.3 理解 shell 的内建命令	96	7.5 共享文件	140
5.3.1 外部命令	96	7.6 小结	142
5.3.2 内建命令	97	第 8 章 管理文件系统	143
5.4 小结	101	8.1 探索 Linux 文件系统	143
第 6 章 使用 Linux 环境变量	103	8.1.1 基本的 Linux 文件系统	143
6.1 什么是环境变量	103	8.1.2 日志文件系统	145
6.1.1 全局环境变量	104	8.1.3 写时复制文件系统	147
6.1.2 局部环境变量	105	8.2 操作文件系统	147
6.2 设置用户定义变量	106	8.2.1 创建分区	147
6.2.1 设置局部用户定义变量	106	8.2.2 创建文件系统	151
6.2.2 设置全局环境变量	107	8.2.3 文件系统的检查与修复	153
6.3 删除环境变量	109	8.3 逻辑卷管理	154
6.4 默认的 shell 环境变量	110	8.3.1 逻辑卷管理布局	154
6.5 设置 PATH 环境变量	113	8.3.2 Linux 中的 LVM	155
6.6 定位系统环境变量	114	8.3.3 使用 Linux LVM	156
6.6.1 登录 shell	115	8.4 小结	162
6.6.2 交互式 shell 进程	119	第 9 章 安装软件程序	163
6.6.3 非交互式 shell	120	9.1 包管理基础	163
6.6.4 环境变量持久化	121	9.2 基于 Debian 的系统	164
6.7 数组变量	121	9.2.1 用 aptitude 管理软件包	164
6.8 小结	122	9.2.2 用 aptitude 安装软件包	166
第 7 章 理解 Linux 文件权限	124	9.2.3 用 aptitude 更新软件	168
7.1 Linux 的安全性	124	9.2.4 用 aptitude 卸载软件	169
7.1.1 /etc/passwd 文件	124	9.2.5 aptitude 仓库	169

9.3 基于 Red Hat 的系统	171	11.4.2 用户变量	215
9.3.1 列出已安装包	171	11.4.3 命令替换	216
9.3.2 用 yum 安装软件	173	11.5 重定向输入和输出	218
9.3.3 用 yum 更新软件	174	11.5.1 输出重定向	218
9.3.4 用 yum 卸载软件	174	11.5.2 输入重定向	219
9.3.5 处理损坏的包依赖关系	175	11.6 管道	220
9.3.6 yum 软件仓库	176	11.7 执行数学运算	222
9.4 从源码安装	177	11.7.1 expr 命令	223
9.5 小结	180	11.7.2 使用方括号	224
		11.7.3 浮点解决方案	225
第 10 章 使用编辑器	181	11.8 退出脚本	228
10.1 vim 编辑器	181	11.8.1 查看退出状态码	228
10.1.1 检查 vim 软件包	181	11.8.2 exit 命令	229
10.1.2 vim 基础	183	11.9 小结	231
10.1.3 编辑数据	185		
10.1.4 复制和粘贴	185	第 12 章 使用结构化命令	232
10.1.5 查找和替换	186	12.1 使用 if-then 语句	232
10.2 nano 编辑器	187	12.2 if-then-else 语句	235
10.3 emacs 编辑器	188	12.3 嵌套 if	235
10.3.1 检查 emacs 软件包	189	12.4 test 命令	238
10.3.2 在控制台中使用 emacs	190	12.4.1 数值比较	240
10.3.3 在 GUI 环境中使用 emacs	195	12.4.2 字符串比较	242
10.4 KDE 系编辑器	196	12.4.3 文件比较	246
10.4.1 KWrite 编辑器	196	12.5 复合条件测试	254
10.4.2 Kate 编辑器	200	12.6 if-then 的高级特性	255
10.5 GNOME 编辑器	202	12.6.1 使用双括号	255
10.5.1 启动 gedit	203	12.6.2 使用双方括号	256
10.5.2 基本的 gedit 功能	203	12.7 case 命令	257
10.5.3 设定偏好设置	204	12.8 小结	258
10.6 小结	206		
		第 13 章 更多的结构化命令	260
		13.1 for 命令	260
		13.1.1 读取列表中的值	261
		13.1.2 读取列表中的复杂值	262
		13.1.3 从变量读取列表	263
		13.1.4 从命令读取值	264
		13.1.5 更改字段分隔符	265
		13.1.6 用通配符读取目录	266
		13.2 C 语言风格的 for 命令	268
		13.2.1 C 语言的 for 命令	268
第二部分 shell 脚本编程基础			
第 11 章 构建基本脚本	210		
11.1 使用多个命令	210		
11.2 创建 shell 脚本文件	211		
11.3 显示消息	212		
11.4 使用变量	214		
11.4.1 环境变量	214		

13.2.2 使用多个变量	269	15.1.2 重定向错误	313
13.3 while 命令	270	15.2 在脚本中重定向输出	315
13.3.1 while 的基本格式	270	15.2.1 临时重定向	315
13.3.2 使用多个测试命令	271	15.2.2 永久重定向	316
13.4 until 命令	272	15.3 在脚本中重定向输入	317
13.5 嵌套循环	274	15.4 创建自己的重定向	317
13.6 循环处理文件数据	276	15.4.1 创建输出文件描述符	318
13.7 控制循环	277	15.4.2 重定向文件描述符	318
13.7.1 break 命令	277	15.4.3 创建输入文件描述符	319
13.7.2 continue 命令	280	15.4.4 创建读写文件描述符	320
13.8 处理循环的输出	282	15.4.5 关闭文件描述符	321
13.9 实例	283	15.5 列出打开的文件描述符	322
13.9.1 查找可执行文件	284	15.6 阻止命令输出	323
13.9.2 创建多个用户账户	285	15.7 创建临时文件	324
13.10 小结	286	15.7.1 创建本地临时文件	324
第 14 章 处理用户输入	287	15.7.2 在/tmp 目录创建临时文件	325
14.1 命令行参数	287	15.7.3 创建临时目录	326
14.1.1 读取参数	287	15.8 记录消息	327
14.1.2 读取脚本名	289	15.9 实例	328
14.1.3 测试参数	291	15.10 小结	330
14.2 特殊参数变量	292	第 16 章 控制脚本	331
14.2.1 参数统计	292	16.1 处理信号	331
14.2.2 抓取所有的数据	294	16.1.1 重温 Linux 信号	331
14.3 移动变量	295	16.1.2 生成信号	332
14.4 处理选项	296	16.1.3 捕获信号	334
14.4.1 查找选项	297	16.1.4 捕获脚本退出	335
14.4.2 使用 getopt 命令	300	16.1.5 修改或移除捕获	335
14.4.3 使用更高级的 getopts	302	16.2 以后台模式运行脚本	338
14.5 将选项标准化	305	16.2.1 后台运行脚本	338
14.6 获得用户输入	306	16.2.2 运行多个后台作业	340
14.6.1 基本的读取	306	16.3 在非控制台下运行脚本	341
14.6.2 超时	307	16.4 作业控制	342
14.6.3 隐藏方式读取	308	16.4.1 查看作业	342
14.6.4 从文件中读取	309	16.4.2 重启停止的作业	344
14.7 小结	309	16.5 调整谦让度	345
第 15 章 呈现数据	311	16.5.1 nice 命令	345
15.1 理解输入和输出	311	16.5.2 renice 命令	346
15.1.1 标准文件描述符	311	16.6 定时运行作业	346
		16.6.1 用 at 命令来计划执行	

作业	347	18.1.5 使用 select 命令	382
16.6.2 安排需要定期执行的脚本	349	18.2 制作窗口	384
16.6.3 使用新 shell 启动脚本	352	18.2.1 dialog 包	384
16.7 小结	353	18.2.2 dialog 选项	389
第三部分 高级 shell 脚本编程		18.2.3 在脚本中使用 dialog 命令	391
第 17 章 创建函数	356	18.3 使用图形	393
17.1 基本的脚本函数	356	18.3.1 KDE 环境	393
17.1.1 创建函数	357	18.3.2 GNOME 环境	396
17.1.2 使用函数	357	18.4 小结	400
17.2 返回值	359	第 19 章 初识 sed 和 gawk	401
17.2.1 默认退出状态码	359	19.1 文本处理	401
17.2.2 使用 return 命令	360	19.1.1 sed 编辑器	401
17.2.3 使用函数输出	361	19.1.2 gawk 程序	404
17.3 在函数中使用变量	362	19.2 sed 编辑器基础	410
17.3.1 向函数传递参数	362	19.2.1 更多的替换选项	410
17.3.2 在函数中处理变量	364	19.2.2 使用地址	411
17.4 数组变量和函数	366	19.2.3 删除行	414
17.4.1 向函数传数组参数	366	19.2.4 插入和附加文本	415
17.4.2 从函数返回数组	368	19.2.5 修改行	417
17.5 函数递归	369	19.2.6 转换命令	418
17.6 创建库	370	19.2.7 回顾打印	419
17.7 在命令行上使用函数	371	19.2.8 使用 sed 处理文件	421
17.7.1 在命令行上创建函数	372	19.3 小结	423
17.7.2 在 .bashrc 文件中定义函数	372	第 20 章 正则表达式	424
17.8 实例	374	20.1 什么是正则表达式	424
17.8.1 下载及安装	374	20.1.1 定义	424
17.8.2 构建库	374	20.1.2 正则表达式的类型	425
17.8.3 shtool 库函数	376	20.2 定义 BRE 模式	426
17.8.4 使用库	376	20.2.1 纯文本	426
17.9 小结	377	20.2.2 特殊字符	427
第 18 章 图形化桌面环境中的脚本编程	378	20.2.3 锚字符	428
18.1 创建文本菜单	378	20.2.4 点号字符	430
18.1.1 创建菜单布局	379	20.2.5 字符组	430
18.1.2 创建菜单函数	380	20.2.6 排除型字符组	432
18.1.3 添加菜单逻辑	380	20.2.7 区间	433
18.1.4 整合 shell 脚本菜单	381	20.2.8 特殊的字符组	434
		20.2.9 星号	434
		20.3 扩展正则表达式	436

20.3.1	问号	436
20.3.2	加号	437
20.3.3	使用花括号	437
20.3.4	管道符号	438
20.3.5	表达式分组	439
20.4	正则表达式实战	439
20.4.1	目录文件计数	440
20.4.2	验证电话号码	441
20.4.3	解析邮件地址	443
20.5	小结	444
第 21 章	sed 进阶	445
21.1	多行命令	445
21.1.1	next 命令	446
21.1.2	多行删除命令	449
21.1.3	多行打印命令	449
21.2	保持空间	450
21.3	排除命令	451
21.4	改变流	454
21.4.1	分支	454
21.4.2	测试	455
21.5	模式替代	456
21.5.1	&符号	457
21.5.2	替代单独的单词	457
21.6	在脚本中使用 sed	458
21.6.1	使用包装脚本	458
21.6.2	重定向 sed 的输出	459
21.7	创建 sed 实用工具	460
21.7.1	加倍行间距	460
21.7.2	对可能含有空白行的文件 加倍行间距	460
21.7.3	给文件中的行编号	461
21.7.4	打印末尾行	462
21.7.5	删除行	463
21.7.6	删除 HTML 标签	466
21.8	小结	467
第 22 章	gawk 进阶	469
22.1	使用变量	469
22.1.1	内建变量	469
22.1.2	自定义变量	474
22.2	处理数组	476
22.2.1	定义数组变量	476
22.2.2	遍历数组变量	477
22.2.3	删除数组变量	478
22.3	使用模式	478
22.3.1	正则表达式	478
22.3.2	匹配操作符	479
22.3.3	数学表达式	480
22.4	结构化命令	480
22.4.1	if 语句	480
22.4.2	while 语句	482
22.4.3	do-while 语句	483
22.4.4	for 语句	484
22.5	格式化打印	484
22.6	内建函数	487
22.6.1	数学函数	487
22.6.2	字符串函数	488
22.6.3	时间函数	490
22.7	自定义函数	490
22.7.1	定义函数	490
22.7.2	使用自定义函数	491
22.7.3	创建函数库	491
22.8	实例	492
22.9	小结	493
第 23 章	使用其他 shell	495
23.1	什么是 dash shell	495
23.2	dash shell 的特性	496
23.2.1	dash 命令行参数	496
23.2.2	dash 环境变量	497
23.2.3	dash 内建命令	499
23.3	dash 脚本编程	500
23.3.1	创建 dash 脚本	500
23.3.2	不能使用的功能	500
23.4	zsh shell	502
23.5	zsh shell 的组成	503
23.5.1	shell 选项	503
23.5.2	内建命令	504
23.6	zsh 脚本编程	508

23.6.1	数学运算	508	25.2	使用 Web	555
23.6.2	结构化命令	509	25.2.1	安装 Lynx	556
23.6.3	函数	510	25.2.2	lynx 命令行	557
23.7	小结	510	25.2.3	Lynx 配置文件	558
			25.2.4	从 Lynx 中获取数据	559
第四部分 创建实用的脚本					
第 24 章 编写简单的脚本实用工具 514					
24.1	归档	514	25.3	使用电子邮件	561
24.2	管理用户账户	523	25.4	小结	564
24.2.1	需要的功能	523	第 26 章 一些小有意思的脚本 565		
24.2.2	创建脚本	530	26.1	发送消息	565
24.2.3	运行脚本	535	26.1.1	功能分析	565
24.3	监测磁盘空间	537	26.1.2	创建脚本	568
24.3.1	需要的功能	537	26.2	获取格言	573
24.3.2	创建脚本	540	26.2.1	功能分析	574
24.3.3	运行脚本	541	26.2.2	创建脚本	577
24.4	小结	542	26.3	编造借口	583
第 25 章 创建与数据库、Web 及电子邮件相关的脚本 543					
25.1	MySQL 数据库	543	26.3.1	功能分析	583
25.1.1	使用 MySQL	543	26.3.2	创建脚本	586
25.1.2	在脚本中使用数据库	552	26.4	小结	587
附录 A bash 命令快速指南 589					
附录 B sed 和 gawk 快速指南 597					

Part 1

第一部分

Linux 命令行

本部分内容

- 第 1 章 初识 Linux shell
- 第 2 章 走进 shell
- 第 3 章 基本的 bash shell 命令
- 第 4 章 更多的 bash shell 命令
- 第 5 章 理解 shell
- 第 6 章 使用 Linux 环境变量
- 第 7 章 理解 Linux 文件权限
- 第 8 章 管理文件系统
- 第 9 章 安装软件程序
- 第 10 章 使用编辑器

本章内容

- 什么是Linux
- Linux内核的组成
- 探索Linux桌面
- 了解Linux发行版

在深入研究如何使用Linux命令行和shell之前，最好先了解一下什么是Linux、它的历史及运作方式。本章将带你逐步了解什么是Linux，并介绍命令行和shell在Linux整体架构中的位置。

1.1 什么是 Linux

如果你以前从未接触过Linux，可能就不清楚为什么会有这么多不同的Linux发行版。在查看Linux软件包时，你肯定被发行版、LiveCD和GNU之类的术语搞晕过。初次进入Linux世界会让人觉得不那么得心应手。在开始学习命令和脚本之前，本章将为你稍稍揭开Linux系统的神秘面纱。

首先，Linux可划分为以下四部分：

- Linux内核
- GNU工具
- 图形化桌面环境
- 应用软件

每一部分在Linux系统中各司其职。但就单个部分而言，其作用并不大。图1-1是一个基本结构框图，展示了各部分是如何协作起来构成整个Linux系统的。

本节将详细介绍这四部分，然后概述它们如何通过协作构成一个完整的Linux系统。