

目 录

第 1 篇 基 础 篇

第 1 章 Linux 概述.....	2
1.1 Linux 的起源和发展	2
1.1.1 Linux 的起源	2
1.1.2 追溯到 UNIX	2
1.1.3 影响世界的开源潮流	3
1.1.4 GNU 公共许可证: GPL	4
1.2 为什么选择 Linux	4
1.2.1 作为服务器	4
1.2.2 作为桌面	5
1.3 Linux 的发行版本	5
1.3.1 不同的发行版本	5
1.3.2 哪种发行版本最好	7
1.3.3 本书选择的发行版本	7
1.4 Internet 上的 Linux 资源	9
1.5 小结	9
第 2 章 Linux 安装.....	11
2.1 安装前的准备工作	11
2.1.1 我能从哪里获得 Linux	11
2.1.2 硬件要求	11
2.1.3 与 Windows “同处一室”	12
2.1.4 虚拟机的使用	12
2.1.5 免费的虚拟机软件: VMware Server	13
2.2 安装 Linux 至硬盘	14
2.2.1 第一步: 从光驱启动	14
2.2.2 关于硬盘分区	15
2.2.3 选择软件包	19
2.2.4 设置用户和口令	20
2.2.5 第一次启动	20

2.3	获取帮助信息	21
2.4	进阶：修复受损的 Grub	21
2.4.1	Windows 惹的祸	22
2.4.2	使用救援光盘	22
2.4.3	重新安装 Grub	23
2.5	小结	24
第 3 章	Linux 基本配置	26
3.1	关于超级用户 root	26
3.1.1	root 可以做什么	26
3.1.2	避免灾难	27
3.1.3	Debian 和 Ubuntu 的 root 用户	27
3.2	依赖于发行版本的系统管理工具	28
3.3	中文支持	29
3.4	关于硬件驱动程序	30
3.5	获得更新	31
3.6	进阶：配置 Grub	31
3.6.1	Grub 的配置文件	31
3.6.2	使用 Grub 命令行	33
3.7	小结	34
第 4 章	桌面环境	35
4.1	快速熟悉你的工作环境	35
4.1.1	运行应用程序	35
4.1.2	浏览文件系统	35
4.1.3	创建一个文本文件	35
4.2	个性化设置	37
4.2.1	桌面背景和字体	38
4.2.2	屏幕保护程序	39
4.2.3	显示器分辨率	40
4.2.4	代理服务器	40
4.2.5	鼠标和键盘	41
4.2.6	键盘快捷键	42
4.2.7	登录界面	43
4.3	进阶 1：究竟什么是“桌面”	43
4.3.1	可以卸载的图形环境	43
4.3.2	X 窗口系统的基本组成	44
4.3.3	X 系统的启动过程	45
4.3.4	启动 X 应用程序	45
4.3.5	桌面环境：KDE 和 Gnome 谁更好	46
4.4	进阶 2：配置 X 服务器	47

4.4.1	理解配置文件	47
4.4.2	配置显卡	48
4.4.3	配置显示器	48
4.4.4	联系显卡和显示器	48
4.4.5	如果显示出了问题	49
4.5	小结	49

第 2 篇 系统管理篇

第 5 章	Shell 基本命令	52
5.1	Shell 简介	52
5.2	印刷约定	52
5.3	快速上手：浏览你的硬盘	53
5.4	提高效率：使用命令行补全和通配符	54
5.5	查看目录和文件	56
5.5.1	显示当前目录：pwd	56
5.5.2	改变目录：cd	56
5.5.3	列出目录内容：ls	57
5.5.4	列出目录内容：dir 和 vdir	58
5.5.5	查看文本文件：cat 和 more	59
5.5.6	阅读文件的开头和结尾：head 和 tail	60
5.5.7	更好的文本阅读工具：less	61
5.5.8	查找文件内容：grep	62
5.6	我的东西在哪——find 命令	63
5.7	更快速地定位文件——locate 命令	64
5.8	从终端运行程序	65
5.9	查找特定程序：whereis	65
5.10	用户及版本信息查看	65
5.11	寻求帮助——man 命令	66
5.12	获取命令简介：whatis 和 apropos	67
5.13	小结	68
第 6 章	文件目录管理	69
6.1	Linux 文件系统的架构	69
6.2	快速上手：和你的团队共享文件	70
6.3	建立文件和目录	71
6.3.1	建立目录：mkdir	71
6.3.2	建立一个空文件：touch	72
6.4	移动、复制和删除	72

6.4.1	移动和重命名: mv	72
6.4.2	复制文件和目录: cp	74
6.4.3	删除目录和文件: rmdir 和 rm	74
6.5	文件和目录的权限	75
6.5.1	权限设置针对的用户	75
6.5.2	需要设置哪些权限	76
6.5.3	查看文件和目录的属性	76
6.5.4	改变文件所有权: chown 和 chgrp	77
6.5.5	改变文件权限: chmod	78
6.5.6	文件权限的八进制表示	79
6.6	文件类型	79
6.6.1	查看文件类型	80
6.6.2	建立链接: ln	80
6.7	输入输出重定向和管道	82
6.7.1	输出重定向	82
6.7.2	输入重定向	83
6.7.3	管道:	84
6.8	小结	85
第 7 章	软件包管理	86
7.1	快速上手: 安装和卸载 QQ for Linux	86
7.1.1	安装 QQ for Linux	86
7.1.2	运行 QQ for Linux	87
7.1.3	卸载 QQ for Linux	87
7.2	软件包管理系统简述	87
7.3	管理 .deb 软件包: dpkg	88
7.3.1	安装软件包	88
7.3.2	查看已安装的软件包	89
7.3.3	卸载软件包	90
7.4	管理 RPM 软件包: rpm	90
7.4.1	安装软件包	90
7.4.2	升级软件包	91
7.4.3	查看已安装的软件包	91
7.4.4	卸载软件包	92
7.5	高级软件包工具: APT	93
7.5.1	APT 简介	93
7.5.2	下载和安装软件包	93
7.5.3	查询软件包信息	95
7.5.4	配置 apt-get	96
7.5.5	使用图形化的 APT	97

7.6 进阶：从源代码编译软件——以 MPlayer 为例	99
7.6.1 为什么要从源代码编译	99
7.6.2 下载和解压软件包	100
7.6.3 正确配置软件	101
7.6.4 编译源代码	102
7.6.5 安装软件到硬盘	103
7.6.6 出错了怎么办	104
7.7 小结	106
第 8 章 磁盘管理	107
8.1 关于硬盘	107
8.2 Linux 文件系统	107
8.2.1 ext2fs 和 ext3fs 文件系统	107
8.2.2 ReiserFS 文件系统	108
8.2.3 有关 swap	108
8.3 挂载文件系统	109
8.3.1 快速上手：使用光盘	109
8.3.2 Linux 下设备的表示方法	110
8.3.3 挂载文件系统：mount 命令	111
8.3.4 在启动的时候挂载文件系统：/etc/fstab 文件	111
8.3.5 为什么无法弹出光盘：卸载文件系统	113
8.4 查看磁盘使用情况：df	113
8.5 检查和修复文件系统：fsck	114
8.6 在磁盘上建立文件系统：mkfs	115
8.7 使用 USB 设备	116
8.8 压缩工具	117
8.8.1 压缩文件：gzip	117
8.8.2 更高的压缩率：bzip2	118
8.8.3 支持 rar 格式	119
8.9 存档工具	119
8.9.1 文件打包：tar	119
8.9.2 转移文件：dd	121
8.10 进阶 1：安装硬盘和分区——fdisk	122
8.10.1 使用 fdisk 建立分区表	122
8.10.2 使用 mkfs 建立 ext3fs 文件系统	125
8.10.3 使用 fsck 检查文件系统	125
8.10.4 测试分区	126
8.10.5 创建并激活交换分区	126
8.10.6 配置 fstab 文件	126
8.10.7 重新启动系统	127

8.11 进阶 2: 高级硬盘管理——RAID 和 LVM	128
8.11.1 独立磁盘冗余阵列: RAID	128
8.11.2 逻辑卷管理器: LVM	128
8.12 进阶 3: 备份你的工作和系统	128
8.12.1 为什么要做备份	129
8.12.2 选择备份机制	129
8.12.3 选择备份介质	129
8.12.4 备份文件系统: dump	130
8.12.5 从灾难中恢复: restore	132
8.12.6 让备份定时自动完成: cron	134
8.13 小结	134
第 9 章 用户与用户组管理	136
9.1 用户与用户组基础	136
9.2 快速上手: 为朋友 John 添加账户	136
9.3 添加用户	137
9.3.1 使用命令行工具: useradd 和 groupadd	137
9.3.2 使用图形化的管理工具	138
9.3.3 记录用户操作: history	140
9.3.4 直接编辑 passwd 和 shadow 文件	141
9.4 删除用户: userdel	142
9.5 管理用户账号: usermod	142
9.6 查看用户信息: id	142
9.7 用户间切换: su	143
9.8 受限的特权: sudo	143
9.9 进阶 1: /etc/passwd 文件	145
9.9.1 /etc/passwd 文件概览	145
9.9.2 加密的口令	146
9.9.3 UID 号	146
9.9.4 GID 号	146
9.10 进阶 2: /etc/shadow 文件	147
9.11 进阶 3: /etc/group 文件	147
9.12 小结	148
第 10 章 进程管理	149
10.1 快速上手: 结束一个失控的程序	149
10.2 什么是进程	150
10.3 进程的属性	150
10.3.1 PID: 进程的 ID 号	151
10.3.2 PPID: 父进程的 PID	151
10.3.3 UID 和 EUID: 真实和有效的用户 ID	151

10.3.4	GID 和 EGID: 真实和有效的组 ID	152
10.3.5	谦让度和优先级	152
10.4	监视进程: ps 命令	152
10.5	即时跟踪进程信息: top 命令	154
10.6	查看占用文件的进程: lsof	154
10.7	向进程发送信号: kill	155
10.8	调整进程的谦让度: nice 和 renice	157
10.9	/PROC 文件系统	158
10.10	小结	158

第 3 篇 网 络 篇

第 11 章	网络配置	162
11.1	几种常见的连网方式	162
11.1.1	通过办公室局域网	162
11.1.2	无线连接	162
11.1.3	有线宽带连接	163
11.1.4	“古老”的拨号上网	163
11.2	连接 PC 至局域网和 Internet	163
11.2.1	连接办公室局域网	164
11.2.2	使用 ADSL	165
11.2.3	无线网络	169
11.2.4	拨号上网	170
11.3	进阶 1: 在命令行下配置网络	171
11.3.1	使用 ifconfig 配置网络接口	171
11.3.2	使用 route 配置静态路由	173
11.3.3	主机名和 IP 地址间的映射	174
11.4	进阶 2: 使用 wvdial 建立 PPP 连接	175
11.4.1	PPP 协议简介	175
11.4.2	wvdial 简介	175
11.4.3	配置 wvdial	175
11.4.4	使用 wvdial 拨号上网	176
11.5	小结	177
第 12 章	浏览网页	178
12.1	使用 Mozilla Firefox	178
12.1.1	启动 Firefox	178
12.1.2	设置 Firefox	179
12.1.3	清除个人隐私信息	180

12.1.4	订阅新闻和博客	181
12.1.5	安装扩展组件	183
12.2	使用 Opera	184
12.3	基于文本的浏览器: lynx	184
12.3.1	为什么还要使用字符界面	185
12.3.2	启动和浏览	185
12.3.3	下载和保存文件	186
12.4	其他浏览器	187
12.5	小结	187
第 13 章	收发邮件	188
13.1	准备工作	188
13.1.1	获得邮箱	188
13.1.2	邮件协议: 浏览器还是邮件客户端	188
13.2	Mozilla 的产品: Thunderbird	189
13.2.1	启动和配置 Thunderbird	189
13.2.2	接收电子邮件	192
13.2.3	发送电子邮件	193
13.2.4	使用通讯录	194
13.2.5	使用附加软件	195
13.3	Gnome 下的邮件客户端: Evolution	196
13.4	KDE 下的邮件客户端: Kmail	198
13.5	小结	199
第 14 章	传输文件	201
14.1	Linux 间的网络硬盘: NFS	201
14.1.1	安装 NFS 文件系统	201
14.1.2	卸载 NFS 文件系统	202
14.1.3	选择合适的安装选项	202
14.1.4	启动时自动安装远程文件系统	203
14.2	与 Windows 协作: Samba	204
14.2.1	什么是 Samba	204
14.2.2	快速上手: 访问 Windows 的共享文件夹	204
14.2.3	查看当前可用的 Samba 资源: smbtree 和 nmblookup	206
14.2.4	Linux 下的 Samba 客户端: smbclient	206
14.2.5	挂载共享目录: mount.cifs	207
14.3	使用 FTP	208
14.3.1	使用 Web 浏览器	208
14.3.2	使用 FTP 图形客户端	209
14.3.3	使用 ftp 命令	211
14.4	基于 SSH 的文件传输: sftp 和 scp	215

14.4.1	安全的 FTP: sftp	215
14.4.2	利用 SSH 通道复制文件: scp	216
14.5	小结	217
第 15 章	远程登录	218
15.1	快速上手: 关于搭建实验环境	218
15.1.1	物理网络还是虚拟机	218
15.1.2	安装 OpenSSH	219
15.1.3	安装 vnc4server	220
15.1.4	SUSE 的防火墙设置	220
15.2	登录另一台 Linux 服务器	221
15.2.1	安全的 Shell: SSH	222
15.2.2	登录 X 窗口系统: 图形化的 VNC	223
15.2.3	我想从 Windows 登录这台 Linux	225
15.3	登录 Windows 服务器	226
15.4	为什么不使用 telnet	227
15.5	进阶: 使用 SSH 密钥	228
15.5.1	为什么要使用密钥	228
15.5.2	生成密钥对	228
15.5.3	复制公有密钥至远程主机	229
15.5.4	测试配置	229
15.5.5	密钥的安全性	229
15.6	小结	230

第 4 篇 娱乐与办公篇

第 16 章	多媒体	232
16.1	关于声卡	232
16.2	播放器软件概述	232
16.3	播放音频	233
16.3.1	播放 CD	233
16.3.2	播放数字音乐文件	234
16.3.3	抓轨及编码工具	240
16.4	播放视频: 使用 MPlayer	241
16.5	Linux 中的游戏	243
16.5.1	发行版自带的游戏	243
16.5.2	Internet 上的游戏资源	245
16.6	小结	246
第 17 章	图像	248

17.1 查看图片	248
17.1.1 使用 Konqueror 和 Nautilus 查看图片	248
17.1.2 使用 GIMP 查看图片	249
17.1.3 使用 F-Spot 管理相册	251
17.2 使用 GIMP 处理图像	256
17.2.1 GIMP 基础	256
17.2.2 漫步工具栏	258
17.2.3 实例：移花接木	259
17.2.4 使用插件	262
17.3 OpenOffice 的绘图工具	262
17.4 小结	264
第 18 章 打印机配置	265
18.1 为什么要有这一章	265
18.1.1 打印机还是计算机	265
18.1.2 打印机的语言：PDL	265
18.1.3 驱动程序和 PDL 的关系	266
18.1.4 Linux 如何打印：CUPS	266
18.2 添加打印机	267
18.2.1 打印机的选择	267
18.2.2 连接打印机	268
18.2.3 让 CUPS 认识打印机	268
18.2.4 配置打印机选项	269
18.2.5 测试当前的打印机	270
18.3 管理 CUPS 服务器	271
18.3.1 设置网络打印服务器	271
18.3.2 设置打印机的类	272
18.3.3 操纵打印队列	274
18.3.4 关闭和启用打印服务	275
18.3.5 删除打印机和类	276
18.4 回顾：CUPS 的体系结构	276
18.5 KDE 和 Gnome 的打印工具	277
18.6 小结	278
第 19 章 办公软件的使用	279
19.1 最常用的办公套件：OpenOffice.org	279
19.1.1 字处理软件	279
19.1.2 电子表格	281
19.1.3 演示文稿	288
19.1.4 文档兼容	290
19.2 查看 PDF 文件	290

19.2.1	使用 Xpdf	290
19.2.2	使用 Adobe Reader	291
19.3	光盘刻录	293
19.3.1	制作音乐 CD	293
19.3.2	烧录镜像文件	295
19.4	小结	296

第 5 篇 程序开发篇

第 20 章	Linux 编程	298
20.1	编辑器的选择	298
20.1.1	Vim 编辑器	298
20.1.2	Emacs 编辑器	304
20.1.3	图形化的编程工具	307
20.2	C 和 C++ 的编译器: gcc	308
20.2.1	编译第一个 C 程序	308
20.2.2	同编译有关的选项	309
20.2.3	优化选项	310
20.2.4	编译 C++ 程序: g++	310
20.3	调试: gdb	311
20.3.1	启动 gdb	311
20.3.2	获得帮助	311
20.3.3	查看源代码	313
20.3.4	设置断点	314
20.3.5	运行程序和单步执行	314
20.3.6	监视变量	315
20.3.7	临时修改变量	316
20.3.8	查看堆栈情况	316
20.3.9	退出 gdb	316
20.3.10	命令汇总	317
20.4	与他人协作: 版本控制系统	317
20.4.1	什么是版本控制	317
20.4.2	安装 Subversion	318
20.4.3	建立项目仓库	319
20.4.4	创建项目并导入源代码	319
20.4.5	开始项目开发	320
20.4.6	修改代码和提交改动	320
20.4.7	解决冲突	321
20.4.8	撤销改动	323

20.4.9 命令汇总	324
20.5 小结	325
第 21 章 Shell 编程	326
21.1 正则表达式	326
21.1.1 什么是正则表达式	326
21.1.2 不同风格的正则表达式	326
21.1.3 快速上手：在字典中查找单词	327
21.1.4 字符集和单词	327
21.1.5 字符类	328
21.1.6 位置匹配	329
21.1.7 字符转义	329
21.1.8 重复	330
21.1.9 子表达式	330
21.1.10 反义	331
21.1.11 分支	331
21.1.12 逆向引用	332
21.2 Shell 脚本编程	332
21.2.1 我需要什么工具	332
21.2.2 第一个程序：Hello World	333
21.2.3 变量和运算符	333
21.2.4 表达式求值	337
21.2.5 脚本执行命令和控制语句	338
21.2.6 条件测试	342
21.2.7 循环结构	348
21.2.8 读取用户输入	352
21.2.9 脚本执行命令	353
21.2.10 创建命令表	354
21.2.11 其他有用的 Shell 编程工具	355
21.2.12 定制工具：安全的 delete 命令	359
21.3 Shell 定制	360
21.3.1 修改环境变量	360
21.3.2 设置别名	362
21.3.3 个性化设置：修改.bashrc 文件	362
21.4 小结	363

第 6 篇 服务器配置篇

第 22 章 服务器基础知识	366
-----------------------------	------------

22.1	系统引导	366
22.1.1	Linux 启动的基本步骤	366
22.1.2	init 和运行级	367
22.1.3	服务器启动脚本	368
22.1.4	Ubuntu 和 Debian 的 init 配置	370
22.2	管理守护进程	371
22.2.1	什么是守护进程	371
22.2.2	服务器守护进程的运行方式	371
22.2.3	配置 xinetd	372
22.2.4	举例：通过 xinetd 启动 SSH 服务	375
22.2.5	配置 inetd	376
22.3	小结	377
第 23 章	HTTP 服务器——Apache	378
23.1	快速上手：搭建一个 HTTP 服务器	378
23.2	Apache 基础	379
23.2.1	HTTP 工作原理	379
23.2.2	获得并安装 Apache 服务器	380
23.2.3	服务器的启动和关闭	381
23.3	设置 Apache 服务器	382
23.3.1	配置文件	382
23.3.2	使用日志文件	383
23.3.3	使用 cgi	384
23.4	使用 PHP+MySQL	385
23.4.1	PHP 和 MySQL 简介	385
23.4.2	安装 MySQL	385
23.4.3	安装 PHP	386
23.4.4	配置 Apache	387
23.5	小结	388
第 24 章	FTP 服务器——vsftpd	389
24.1	快速上手：搭建一个 FTP 服务器	389
24.1.1	安装并登录 FTP 服务器	389
24.1.2	匿名用户的目录	390
24.2	vsftpd 基础	390
24.2.1	FTP 的工作原理	390
24.2.2	从源代码编译安装 vsftpd 服务器	391
24.2.3	服务器的启动和关闭	392
24.3	vsftpd 用户设置	393
24.3.1	设置匿名用户登录	394
24.3.2	设置本地用户登录	394

24.3.3	限制用户在本地目录中	395
24.4	更好的选择：使用虚拟用户	396
24.4.1	为用户 jcsmith 和 culva 开放 FTP：一步步地指导	396
24.4.2	创建虚拟用户的数据库文件	396
24.4.3	配置 PAM 验证	397
24.4.4	创建本地用户映射	398
24.4.5	设置用户目录和权限	398
24.4.6	重新启动 vsftpd 服务器	399
24.4.7	总结虚拟用户原理：PAM 验证	399
24.5	杂项	400
24.6	关于 FTP 的安全	401
24.7	小结	401
第 25 章	Samba 服务器	402
25.1	快速上手：搭建一个 Samba 服务器	402
25.2	Samba 基础	403
25.2.1	从源代码安装 Samba 服务器	403
25.2.2	服务器的启动和关闭	404
25.3	Samba 配置	405
25.3.1	关于配置文件	405
25.3.2	设置全局域	406
25.3.3	设置匿名共享资源	407
25.3.4	开启 Samba 用户	408
25.3.5	配合用户权限	409
25.3.6	孤立用户的共享目录	410
25.3.7	设置用户访问自己的主目录	410
25.4	SWAT 管理工具	411
25.5	安全性方面的几点建议	412
25.6	小结	413
第 26 章	网络硬盘——NFS	414
26.1	快速上手：搭建一个 NFS 服务器	414
26.1.1	安装 NFS 服务器	414
26.1.2	简易配置	414
26.1.3	测试 NFS 服务器	415
26.2	NFS 基础	415
26.2.1	关于 NFS 协议的版本	415
26.2.2	RPC：NFS 的传输协议	416
26.2.3	无状态的 NFS	416
26.3	NFS 配置	417
26.3.1	理解配置文件	417

26.3.2 启动和停止服务	418
26.4 使用 SUSE 的 YaST2 配置 NFS 服务器	419
26.5 安全性方面的几点建议	421
26.5.1 充满风险的 NFS	421
26.5.2 使用防火墙	421
26.5.3 压制 root 和匿名映射	422
26.5.4 使用特权端口	423
26.6 监视 NFS 的状态: nfsstat	423
26.7 小结	424

第 7 篇 系统安全篇

第 27 章 任务计划: cron	426
27.1 快速上手: 定期备份重要文件	426
27.2 cron 的运行原理	426
27.3 crontab 管理	427
27.3.1 系统的全局 cron 配置文件	427
27.3.2 普通用户的配置文件	427
27.3.3 管理用户的 cron 任务计划	428
27.4 理解配置文件	428
27.5 简单的定时: at 命令	430
27.6 小结	431
第 28 章 防火墙和网络安全	432
28.1 Linux 的防火墙——IP Tables	432
28.1.1 名字的来历	432
28.1.2 初始化防火墙设置	432
28.1.3 添加链规则	434
28.1.4 删除链规则	435
28.1.5 防火墙保险吗	436
28.2 网络安全工具	436
28.2.1 扫描网络端口: nmap	437
28.2.2 漏洞扫描工具: Nessus	439
28.2.3 找出不安全的口令: John the Ripper	442
28.3 主机访问控制: hosts_access	442
28.4 小结	443
第 29 章 病毒和木马	444
29.1 随时面临的威胁	444
29.1.1 计算机病毒	444

29.1.2	特洛伊木马	445
29.1.3	掩盖入侵痕迹: rootkits	445
29.2	Linux 下的防毒软件: ClamAV	445
29.2.1	更新病毒库	445
29.2.2	基本命令和选项	446
29.2.3	图形化工具	447
29.3	反思: Linux 安全吗	448
29.4	小结	449