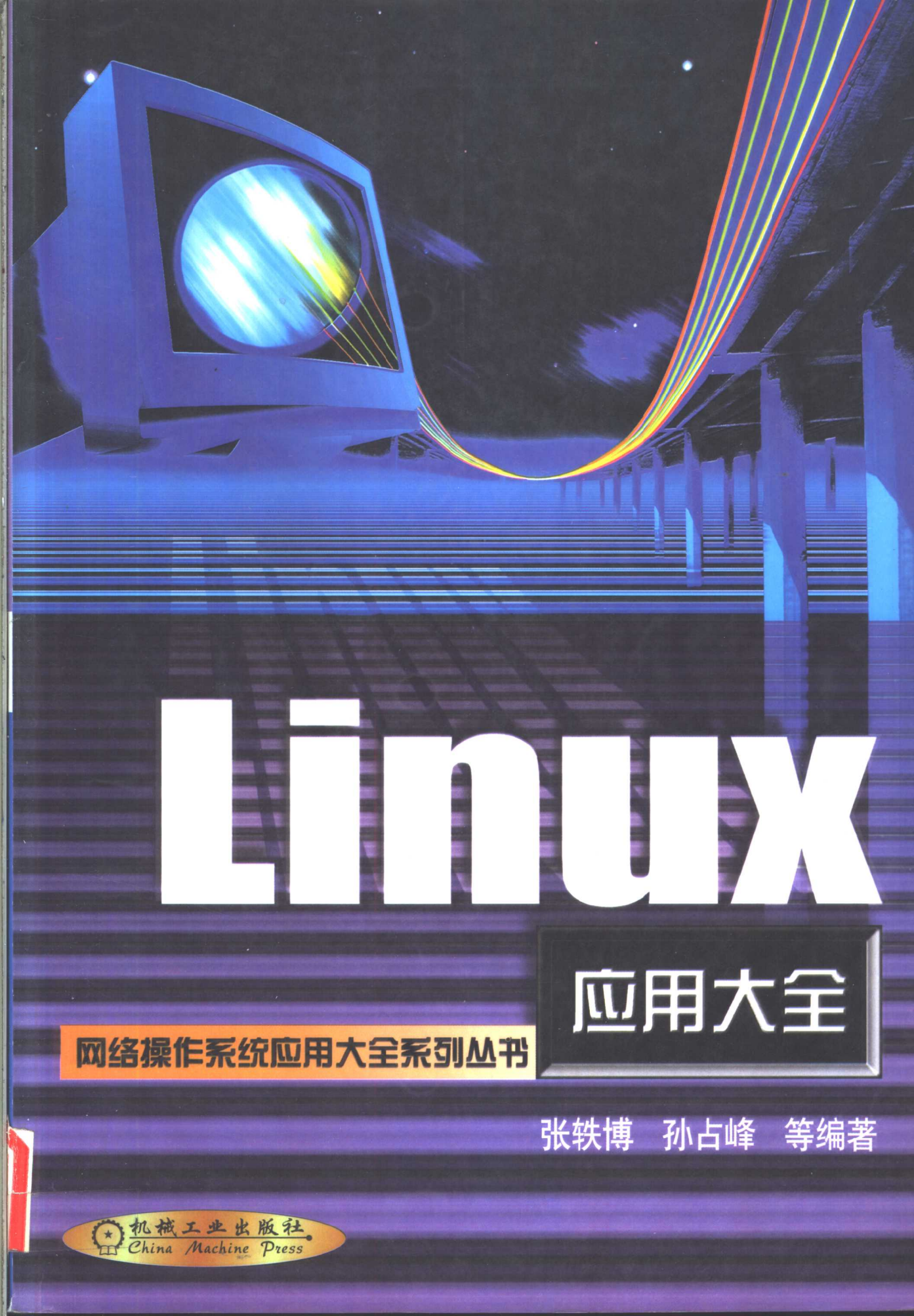




Linux

应用大全

网络操作系统应用大全系列丛书

张轶博 孙占峰 等编著



机械工业出版社
China Machine Press

TP316.89/2

32980

网络操作系统应用大全系列丛书

Linux 应用大全

张轶博 孙占峰 等编著

高波 审校



机械工业出版社

本书以目前最为流行的 Red Hat Linux 6.0 为蓝本编写而成。全书共分四篇，第一篇“进入 Linux 天地”，主要介绍 Linux 发展历程、安装、基本命令和 X Windows 的设置，目的是使大家能够以最快的速度熟悉和使用 Linux。第二篇是“Linux 系统管理”，包括用户、设备和文件系统的管理，内核的优化，启动过程，配置 LILO 等内容，对 Linux 系统使用做了更深层次的介绍。第三篇介绍了 Linux 的网络管理和配置，让 Linux 为大家带来更多的便利。第四篇就 Linux 用户所关注的安全问题进行了较为周详的讨论，笔者从网络攻击和安全维护两个不同的角度阐述了有关物理安全、用户安全、文件系统安全以及网络安全方面的内容，力求让读者建立一个完整的安全概念。

本书面向 Linux 的初学者，兼顾对 Linux 有一定了解的读者需要，可作为计算机类专业的学生和广大 Linux 爱好者的参考书。

图书在版编目 (CIP) 数据

Linux 应用大全/张铁博, 孙占峰 等编著. —北京:

机械工业出版社, 1999.12

(网络操作系统应用大全系列丛书)

ISBN 7-111-07768-7

I. L... II. ①张...②孙... III. 操作系统, Linux

-基本知识 IV. TP316.89

中国版本图书馆 CIP 数据核字 (1999) 第 56098 号

机械工业出版社 (北京市百万庄大街 22 号 邮政编码 100037)

责任编辑: 李万宇 封面设计: 姚毅

责任印制: 何全君

三河市宏达印刷厂印刷 · 新华书店北京发行所发行

2000 年 1 月第 1 版第 1 次印刷

787mm×1092mm 1/16 · 27.75 印张 · 666 千字

0 001—5000 册

定价: 46.00 元

凡购本书, 如有缺页、倒页、脱页, 由本社发行部调换

本社购书热线电话 (010) 68993821、68326677-2527

丛 书 前 言

随着网络技术的飞速发展,网络应用规模越来越庞大。作为网络应用基础的网络操作系统,其重要性是不言而喻的。在网络操作系统中,Windows NT、Novell Netware、UNIX和新崛起的Linux鼎足而立,虽然在这些操作系统中间,Windows NT因其提供的友好的操作界面以及深远的影响力,其销售量在网络操作系统市场上一路攀升,以致2000年Microsoft公司推出的Windows2000将不再针对单个用户的操作系统。但是,像UNIX、Netware这样的老牌网络操作系统依然生机勃勃,UNIX以其成熟稳定的优秀特质在企业级服务器领域备受青睐,Novell公司则迅速推出Netware5.0操作系统, Linux更是锋头正健,开放式源代码操作系统对广大的开发者而言,吸引力是很大的。

目前,对于企业网络和大型的网络,Windows NT与UNIX的使用量基本上处于一种平起平坐的状态。IDC最近有关UNIX市场的调查报告称,到2001年,UNIX市场(服务器销售)可达350亿美元,占全球IT总收入的38%。UNIX的用户群体主要集中在金融系统、高级电子商务、科学计算、商业智能、财务建模、大规模仿真等领域。同时,个人用户对NT的热衷将帮助NT在未来的Windows2000操作系统中占领个人用户市场,而Linux正在崛起,用户群遍及一般的个人用户、网络用户以及专业的网络管理人员和开发人员。

面对各种各样的网络操作系统,个人用户、系统管理员、网络开发者和企业有着不同的需求:如个人用户更加倾向选用操作界面友好直观、软件支持丰富的操作系统;而系统管理员则希望操作系统的安全性更高,维护更加简便;网络开发人员希望所选用的网络操作系统更加开放;企业则希望网络操作系统提供的服务更加成熟。

为满足各种不同需求,我们组织编写了这套网络操作系统应用系列,分Windows2000、Linux和UNIX三册,本系列丛书考虑了广大读者的基本需要:即应用需要,满足读者掌握这些操作系统的使用方法和基本需求,另一方面,也考虑到读者希望较深入地了解网络以及网络开发方面的愿望,深入地展示了有关各个操作系统在这方面的特性。

本套丛书的特点是:

- ✧ **注重技术含量,和实用紧密相连**——与实用技术型书籍相比,不但重视实用,也注重对技术本身的理解。
- ✧ **注重横向比较**——注意结合相关的操作系统来进行比较,便于读者触类旁通,了解当前各种相关的操作系统的优劣,以及在应用上的特点。
- ✧ **读者群体定位为中/高级用户**——对于网络使用/开发人员,了解各个操作系统的特特点,有助于建立经济合理的方案。
- ✧ **在网络安全方面有所侧重**——网络的安全性是每一个网络用户最为关心的问题,本套丛书将安全性单列成篇加以阐述,旨在令读者更有效地防止黑客/病毒的攻击,做到防患于未然。

本套丛书是掌握最新网络操作系统知识不可多得的必备书,可以满足多种层次的需要。本套丛书由中国科学院、清华大学、北京邮电大学的博士、硕士及有丰富经验的技术人员联袂奉献,在编写过程中融入了作者的研究体会和实践经验,对于读者有一定的借鉴意义。

限于时间和水平，不足之处在所难免，望读者多加指正。

高波 吴鑫
2000年1月于北京

编者的话

Linux 是一种全新概念的操作系统。它派生自 UNIX，但与“父辈”不同的是，在 Linux 的设计中简化了传统 UNIX 操作系统的部分功能，因而 Linux 较传统 UNIX 有对硬件配置的要求低，占用内存小，便于使用等特点，而且这种简化并不意味着性能的降低，与流行的 MS-Windows 操作系统相比，Linux 更加稳定、可靠，效率也更高。另外，Linux 的版权遵从 GNU 公共许可协议，免费发放，源码公开，任何人都可以参与到开发和完善 Linux 的队伍中来。所有这些特色使得 Linux 倍受青睐，成为了操作系统的新宠。

在国内，Linux 的应用和发展方兴未艾，短短几年中用户骤增，各大 BBS 上均为 Linux 设立了专版。Linux 的中文化进程也取得了长足进步，Blue Point Linux、Turbo Linux、Xteam Linux 都做了有益的探索。最近，红旗 Linux 的发布以及信息产业部对 Linux 的认可，更标志着 Linux 迎来了蓬勃发展的春天。随着中文 Linux 易用性、稳定性的提高，更多的中文应用软件的出现，可以预见，在不远的将来，Linux 会“飞入寻常百姓家”，成为广大用户的好帮手。Linux 在国内的发展和普及令广大 Linux 发烧友们欣慰。为了广大读者能够熟悉和使用 Linux 操作系统，我们编写了这本《Linux 应用大全》，希望藉此能为国内 Linux 的普及和发展献上自己的菲薄之力。

本书的第 1 章、第 15 章至第 18 章由张轶博编写；第 3、4、6 章和第 11 章第 2 节由引勇编写；第 2、5、7、8、10 章由游宇编写，第 9 章、第 11 章第 1 节和第 12 章至第 14 章由时培昕编写。孙占峰自始至终指导了全书的编写过程，并对多处做了重大修改。全书由高波、吴鑫策划及审校，此外，刘军、赵璨、王晓峰、李正阳、李派、周杰、萧遥、王仪、李刚、张明等人在本书的编写中提供了热情的帮助，在此一并表示感谢。

相比其他操作系统，Linux 还只能算是一个蹒跚学步的婴儿，要走的路还很长。也正因如此，我们仍处于对 Linux 的精髓不断认识和探索之中，希望广大读者给我们提出宝贵意见。

编者

2000 年 1 月于北京

目 录

丛书前言
编者的话

第 1 篇 进入 Linux 天地.....	1
第 1 章 Linux 简介.....	2
1.1 Linux 的过去、现状和未来	2
1.2 Linux 的内核	4
1.3 Linux 的发行版	4
第 2 章 Linux 的安装.....	7
2.1 准备工作.....	7
2.1.1 选择 Linux 发行版本.....	7
2.1.2 选择合适的硬件配置	7
2.1.3 空间和共存要求	12
2.2 安装指南.....	13
2.2.1 准备工作	13
2.2.2 安装的实施过程	17
第 3 章 Linux 的基本命令.....	26
3.1 目录操作命令.....	26
3.1.1 用 pwd 显示当前和工作目录	26
3.1.2 用 cd 命令改变用户工作目录	27
3.1.3 用 mkdir 命令建立用户目录.....	27
3.1.4 用 rmdir 命令删除目录	28
3.1.5 用 ls 命令显示目录中的内容.....	29
3.2 文件操作命令.....	32
3.2.1 用 cp 命令复制文件	32
3.2.2 用 mv 命令移动文件和文件换名	34
3.2.3 用 rm 命令删除文件或目录.....	36
3.2.4 用 file 命令查看文件类.....	37
3.2.5 用 ln 命令在文件间建立连接	38
3.2.6 用 split 命令分割文件	41
3.2.7 用 chmod 改变文件或目录的许可权限.....	42
3.2.8 用 chown 改变文件的属主和所属的用户组	45
3.2.9 用 chgrp 改变文件或目录所属的用户组	46
3.2.10 用 touch 命令改变文件的时间参数	47
3.3 选择命令.....	48
3.3.1 用 whereis 命令查找你所需要的命令	48
3.3.2 在大量目录中用 find 命令搜索特定文件	49

3.3.3 用 diff 命令比较文件的不同.....	51
3.3.4 用 cmp 命令比较文件的不同.....	52
3.3.5 用 grep、egrep、fgrep 命令在文件中搜索匹配行并输出.....	53
3.3.6 用 head 命令显示文件的前几行.....	56
3.3.7 用 tail 命令显示文件的最后几行.....	57
3.3.8 用 wc 命令统计文件中的字节数、单词数、行数.....	58
3.4 排序命令.....	59
3.5 文件处理命令.....	62
3.5.1 用 cat 命令连接文件并输出.....	62
3.5.2 用 cut 命令将文件的每一行都去掉一个域.....	63
3.5.3 用 paste 命令将不同文件的行连接起来.....	65
3.6 文件备份与压缩.....	66
3.6.1 用 tar 命令打包备份文件.....	66
3.6.2 用 gzip、gunzip、zcat 命令压缩或展开文件.....	68
3.6.3 用 gzexe 命令压缩可执行文件.....	69
3.7 获取帮助.....	69
3.7.1 用 man 命令获取帮助信息.....	70
3.7.2 用 whatis 命令获取命令的简略说明.....	72
3.7.3 用 apropos 命令查找你需要的命令.....	73
3.7.4 使用窗口界面下的 xman.....	73
3.8 其他命令.....	74
3.8.1 用 who 命令查看系统中登录的用户.....	75
3.8.2 用 passwd 命令改变用户口令.....	77
3.8.3 用 last、lastb 命令显示过去用户或终端登录到本机器的情况.....	78
3.8.4 用 su 命令成为超级用户.....	79
3.8.5 用 cal 命令显示一个日历.....	79
3.8.6 用 df 命令报告磁盘的剩余空间.....	80
3.8.7 用 du 命令报告磁盘空间的使用情况.....	81
第 4 章 shell 编程.....	83
4.1 shell 简介.....	83
4.2 shell 变量.....	84
4.2.1 用户变量.....	85
4.2.2 环境变量.....	88
4.2.3 位置参数.....	93
4.2.4 特殊变量.....	94
4.3 C shell 编程.....	94
4.3.1 C shell 脚本文件.....	95
4.3.2 C shell 脚本表达式.....	98
4.3.3 C shell 脚本控制结构.....	101
4.3.4 C shell 脚本中的输入输出.....	107

第 5 章 Linux 下的 X Window 设置	110
5.1 X Window 系统	110
5.2 X Window 的初始化设置	112
5.2.1 'xinit'启动 X	112
5.2.2 'startx'启动 X.....	114
5.2.3 'xdm'启动 X	115
5.3 X Window 的配置	116
5.4 XF86Config 文件分析.....	125
5.5 选择窗口管理器.....	130
 第 2 篇 Linux 系统管理	141
 第 6 章 用户管理	142
6.1 概述.....	142
6.2 用户和用户组.....	142
6.2.1 超级用户	142
6.2.2 用户与用户组	143
6.3 用户组的管理.....	148
6.3.1 建立用户组	148
6.3.2 设置用户组的口令	149
6.3.3 修改用户组的属性	149
6.3.4 删除用户组.....	151
6.4 用户管理.....	151
6.4.1 创建用户	151
6.4.2 修改用户属性.....	156
6.4.3 删除用户	157
6.5 用户间的通信.....	158
6.5.1 talk -- 与别人聊天	159
6.5.2 mesg -- 控制消息的到来	160
6.5.3 wall -- 将信息发往所有用户.....	161
6.5.4 write -- 与别人取得联系	163
6.5.5 mail -- 发封电子邮件	165
 第 7 章 LILO 的设置	171
7.1 LILO 的安装和配置.....	171
7.1.1 LILO 基本安装和配置	171
7.1.2 LILO 的特殊操作	173
7.1.3 LILO 的常见错误.....	175
7.2 LILO 的卸载.....	177
7.3 从 BIOS 不可见的分区引导 LILO	177
7.4 当 BIOS 不支持大硬盘时引导 LILO	179

7.5 恢复盘上的 LILO.....	179
第 8 章 优化内核.....	181
8.1 准备工作.....	181
8.2 修补内核.....	183
8.3 配置内核.....	184
8.4 编译内核.....	196
8.5 安装内核.....	197
第 9 章 设备管理.....	199
9.1 设备的基本概念.....	199
9.1.1 设备与文件.....	199
9.1.2 块设备与字符设备.....	199
9.1.3 接口控制器类型.....	199
9.2 配置块设备.....	201
9.2.1 硬盘驱动器.....	201
9.2.2 CD-ROM 驱动器.....	202
9.3 配置字符设备.....	205
9.3.1 终端.....	206
9.3.2 声卡.....	207
9.3.3 鼠标.....	213
9.3.4 内存.....	214
9.3.5 显示卡.....	214
9.4 模块.....	216
9.4.1 编译模块.....	216
9.4.2 模块的安装.....	217
9.4.3 内核守护进程--kerneld.....	218
9.4.4 conf.modules 文件说明.....	219
9.4.5 常用的模块.....	220
第 10 章 文件系统管理.....	222
10.1 文件与文件系统的概念.....	222
10.1.1 常用文件类型.....	222
10.1.2 文件组织方式简述.....	222
10.2 Linux 文件系统的目录树.....	223
10.2.1 常用目录简介.....	223
10.2.2 用户文件的存放准则.....	227
10.3 Linux 支持的文件系统.....	228
10.3.1 常用的文件系统类型.....	228
10.3.2 一些古老的文件系统.....	229
10.4 安装和卸载文件系统.....	230
10.4.1 文件系统的加载与卸载.....	230
10.4.2 文件系统的创建与维护.....	234

10.4.3 Linux 文件系统的整体维护	237
10.5 Linux 的文件属性	239
10.5.1 文件类型及权限	239
10.5.2 文件权限修改	241
10.6 使用交换空间提高文件系统的效率	241
10.6.1 交换空间	241
10.6.2 操作交换空间	242
10.6.3 使用高速缓存作为交换空间	245
10.7 Linux 系统支持的设备	245
第 11 章 高级系统管理	246
11.1 系统启动	246
11.1.1 启动过程	246
11.1.2 设备的检测	246
11.1.3 调用 init 进程	248
11.1.4 inittab 文件	248
11.1.5 执行 rc.sysinit	250
11.1.6 执行/etc/rc.d/rc 文件	257
11.1.7 进入运行等级 3	259
11.1.8 控制台	262
11.2 配置你自己的工作环境	262
11.2.1 bash 的工作环境的配置	263
11.2.2 tcsh 中的工作环境的配置。	276
11.2.3 设置你的 mail	279
第 3 篇 网络管理与服务	285
第 12 章 TCP/IP 协议	286
12.1 Internet 和 TCP/IP 历史	286
12.2 局域网络技术	287
12.2.1 以太网 (Ethernet)	287
12.2.2 令牌环网 (Token Ring)	288
12.2.3 光纤分布数据接口 (FDDI)	289
12.3 局域网互连	290
12.3.1 重发器	290
12.3.2 桥接器	290
12.3.3 路由器	291
12.3.4 网关 (GateWay)	291
12.4 IP (Internet Protocol)	291
12.4.1 数据包传送	291
12.4.2 数据包差错控制	292

12.4.3 网络寻径.....	292
12.5 TCP 和 UDP	295
12.5.1 传输控制协议 (TCP)	296
12.5.2 用户数据报协议 (UDP)	297
第 13 章 网络配置	299
13.1 关于 Linux 网络的相关站点和资源.....	299
13.2 网络内核.....	299
13.2.1 内核发展简介.....	299
13.2.2 更新内核和网络工具.....	300
13.2.3 模块.....	301
13.3 内核的支持.....	301
13.4 网络设备的安装.....	303
13.4.1 Linux 支持的网络设备.....	304
13.4.2 以太网卡.....	304
13.5 配置网络参数.....	311
13.5.1 IP 地址分配	311
13.5.2 设置网络接口.....	312
13.5.3 配置网络参数.....	313
13.6 IP Masquerade (伪 IP)	327
13.6.1 配置 IP Masquerade.....	328
13.6.2 分配 IP 地址	330
13.6.3 设置 IP Masq 主机的转发功能.....	330
13.6.4 在其他系统下面配置 IP Masq.....	331
13.7 与网络相关的配置文件	331
13.8 网络安装和配置中出现的一些常见问题	336
第 14 章 建立你所感兴趣的业务	337
14.1 网络守护进程.....	337
14.1.1 inetd.....	337
14.1.2 services 文件.....	340
14.1.3 protocol 文件.....	341
14.1.4 TCP 守护进程 tcpd.....	341
14.2 建立 WWW 服务器.....	343
14.2.1 Apache Server 源程序的取得.....	343
14.2.2 编译源程序.....	344
14.2.3 启动 WWW 服务器.....	345
14.2.4 配置文件	345
14.2.5 httpd.....	350
14.2.6 总结: standalone 和 inetd	350
14.3 代理服务器.....	351
14.3.1 设置代理功能	351

14.3.2 设置 Cache	354
14.4 BBS 服务器	354
14.4.1 安装 BBS 服务器	354
14.4.2 测试	357
14.4.3 系统管理及相关档案的设置	357
14.4.4 应用	360
第 4 篇 安全漫谈	363
第 15 章 系统安全概述	364
15.1 系统安全隐患	364
15.2 安全意识	364
15.3 安全策略	365
15.3.1 管理用户的策略	365
15.3.2 系统管理员的策略	366
第 16 章 系统的物理安全措施	369
16.1 给机器上锁	369
16.2 设置 BIOS 密码	369
16.3 利用自举程序加密	375
16.4 利用 Lock 程序进行保护	377
16.5 莫名其妙的宕机	378
第 17 章 用户与文件系统安全	380
17.1 用户安全	380
17.1.1 口令安全	380
17.1.2 几点预备知识	381
17.1.3 保持用户安全的要点	382
17.2 用户口令安全的深入讨论	486
17.2.1 有关用户口令的讨论	486
17.2.2 破解口令的讨论	488
17.2.3 维护口令安全	392
17.3 文件系统安全	394
17.3.1 Linux 文件系统的回顾与设备安全	394
17.3.2 文件安全检查的相关问题	397
17.3.3 安全检查	401
17.4 关于特洛伊木马	402
17.4.1 何谓特洛伊木马	403
17.4.2 关于缓冲区溢出攻击的讨论	403
17.5 维护文件系统安全的措施	407
17.5.1 对 shell(rsh)加以限制	407
17.5.2 用 chroot()限制用户	407

第 18 章 网络安全	409
18.1 UUCP 系统及安全	409
18.1.1 UUCP 系统概述	409
18.1.2 UUCP 命令	409
18.1.3 UUCP 的安全问题	411
18.2 网络安全防护	412
18.2.1 攻击网络的手段	412
18.2.2 系统服务的精简和网路的屏蔽	413
18.2.3 记录与扫描你的网络	418
18.3 通信安全	418
18.3.1 物理安全保护	418
18.3.2 通讯加密保护	419
18.4 SUN OS 系统的网络安全	420
18.4.1 NFS 的安全	421
18.4.2 SUN 的 UNIX 鉴别机制	421
18.4.3 SUN 的 DES 鉴别机制	422
18.4.4 总结	424
 附录 专用接口光盘驱动器模块安装	 426

第 1 篇 进入 Linux 天地

第 1 章 Linux 简介

Linux 是什么？Linux 用来做什么？Linux 到底怎么样？让我们带着这些问题进入 Linux 天地。

简单地说 Linux 和 UNIX，DOS 一样是一种操作系统，但 Linux 较 UNIX 简单实用，而又比 DOS 安全可靠，因而倍受青睐，成为操作系统中的后起之秀。那么 Linux 是如何诞生和发展的呢？下面就让我们看一看 Linux 的成长历程。

1.1 Linux 的过去、现状和未来

Linux 于 1991 年诞生在赫尔辛基市卡勒瓦拉大街的一所学生公寓中，一位来自芬兰的年轻人 Linus B. Torvalds 在自己的 PC 上完成了 Linux 的雏形。也许正是千湖之国的秀丽景致赋予了 Linux 灵气，在此之后的短短数年里，Linux 风靡世界，成为了 PC 上运行的第二大操作系统。

Linus B. Torvalds 在编写 Linux 之初并未想到写一个操作系统，他当时的目的只是想 Minix 系统上编写一个终端仿真程序来存取 Usenet 新闻组的内容，在以后的日子里，经过不断的增强和改进，这个程序变得日益完善，这时 Linus 突然意识到他的程序已经拥有了任务切换器、文件系统和设备驱动程序，这意味着这个程序已经成为了一个简单的 Unix 系统！于是 Linux 就这样以极其自然的方式问世了。

现在看来这个羽毛未丰的操作系统很有可能马上夭折，因为在当时，它的实在影响太小了。1991 年赫尔辛基技术大学的一台 FTP 服务器上出现了一个叫 Linux 的目录，并有一则消息说用户可以下载 Linux 的公开版本，但当时并没有多少人对它感兴趣，所以到了 1992 年 Linux 的用户寥寥无几，全世界大约只有 100 个左右的人在使用 Linux。但就是在这个时候命运之神开始垂青 Linux，一些网络的黑客们开始注意到 Linux，他们为 Linux 编写了许多关键插入代码段，这些代码大大地完善了系统，同时早期的 Linux 用户也开始定期地上载代码并提出建设性的建议。在这些热心人的呵护下，Linux 完成了成长所必须的洗礼。

1993 年 Linux 的第一个“产品”版 Linux 1.0 问世，它标识着 Linux 已经不再是黑客们照顾下的小孩子而已成为一个有自己特色的操作系统了。在这个版本的发布之初，系统是按完全自由扩散版权进行扩散的，它要求所有的源码必须公开，而且任何人均不得从 Linux 交易中获利。但很快 Linux 的创始人 Linus 开始意识到这种纯粹的自由软件发布方式对于 Linux 的扩散和发展大大的不利，因为它使 Linux 无法以磁盘拷贝或者 CD-ROM 等媒体形式进行扩散，同时也因无利益驱动而使一些商业公司敬而远之。于是 Linus 决定转向 GPL 版权，这一版权除了规定有自由软件的各项许可权之外，还允许用户出售自己的程序拷贝。

事实证明这一版权上的转变对于 Linux 的进一步发展而言确实极为重要。从此以后，便有多家技术力量雄厚又善于市场运作的商业软件公司加入了原先完全由业余爱好者和网络黑客组成的 Linux 开发集团。紧接着多种 Linux 版本如雨后春笋一般出现在市场上，这些版本增加了更易于用户使用的图形界面和众多的软件开发工具，极大地拓展了 Linux 的功能和影响。至此 Linux 终于告别了蹒跚学步的童年，开始迈向新的里程。

在接下来的日子里，有了市场的支持，Linux 开始体现出它的优越性了。Linux 从一开始就主要是在一些软件行业中的高手之间流行的，并且很快就在全球范围内网罗了一大批职业的和业余的技术专家，形成了一个数量庞大而且非常主动热情的支持者群体。他们能够通过网络很快地响应你所遇到的任何问题，这一机制无疑为 Linux 的发展奠定了牢固的基础。1997 年，Pentium II 设计上的缺陷刚一被发现，Linux 就立即提供了解决方案。同年 Linux 支持者群体在众多的软件公司中一举胜出，荣获了美国《InfoWorld》杂志的最佳技术支持奖，而这一奖项原本只是为商业公司设立的。这一事件是 Linux 发展史上的里程碑。在 1997 年，有人统计 MacOS 的装机台数为 380 万，IBM OS/2 为 120 万，Windows NT 则为 700 多万，而 Linux 在全球范围内的装机台数却令人吃惊地高达 300 万到 900 万！虽说 Linux 还无法与拥有一亿多用户的 Windows 相比，但是它确立自身地位和影响力所花费的时间却只有 Windows 的一半。作为一种 Unix 操作系统，Linux 的强大性能显然使得其他品牌的 Unix 黯然失色。有一些分析家甚至认为，在未来数年间，Linux 将成为 NT 真正强有力的对手，就这样，当年的丑小鸭终于变成了白天鹅。

从长远来看，Linux 的发展前景是广阔的，Linux 的优势之处不仅在于它可以免费获得和它所发起的声势浩大的软件运动，更在于它本身强大的性能、卓越的稳定性和众多的功能，在这个人们希望打破微软垄断的年代，它将得到越来越多的支持。

与微软 Windows 运行所需的豪华配置不同，Linux 设计之初就是带有浓重的平民思想的，它的目的是让所有不富裕的人都能够用上好的操作系统，因此它可以使很多已经过了时的硬件重新焕发青春，甚至在只有 4MB 内存的 Intel 386 处理器上就能非常好地运行，这是 Windows 所不能想象的。

随着 Linux 用户基础的不断扩大、性能的不提高、功能的不断增加、各种平台版本的不断涌现以及越来越多商业软件公司的加盟，Linux 已经在不断地向高端发展，开始进入越来越多的公司和企业计算领域，拥有了许多第一流的企业用户和团体用户，其中包括 NASA、迪斯尼、洛克希德、通用电气、波音、Ernst & Young、UPS、IRS、Nasdaq，以及多家美国一流的大学机构。所有这些以及 1997 年 Linux 在影片《泰坦尼克号》中的出众表现，标志着 Linux 已经成为了一个成熟的操作系统，它完全有把握创造灿烂的明天。

Linux 大记事

1991 年 10 月 5 日 Linus Torvalds 在新闻组 comp.os.minix 上发布了 Linux 的正式版 V0.02。

1992 年 1 月 全世界大约有 100 个左右的人在使用 Linux，他们是 Linux 成长的奠基人。

1993 年 Linux 的第一个“产品”版 Linux1.0 问世，它是按完全自由扩散版权进行扩