



自学教程系列丛书

Linux 中文版

自学教程



81
1/2



康博创作室 编著



清华大学出版社
<http://www.tup.tsinghua.edu.cn>

(京)新登字 158 号

内 容 简 介

本书以最新的 Turbo Linux 中文版为例,由浅入深、循序渐进地介绍了 Linux 操作系统的使用方法和系统管理技术。全书共分 13 章,内容分别涉及 Linux 的安装与基本操作、Shell 与多进程、显示输出和文件管理、用户管理、文件压缩与硬件配置、Linux 工具及应用程序、文本处理工具、X Window 系统与 ZWin-Pro、TCP/IP 网络及其配置、网络管理和各种常用命令等。本书每章都附有“本章小结”和“思考与练习”,便于读者通过自学深入掌握和理解 Linux。

本书适合各种层次的计算机用户阅读,也可以作为各类大中专院校的培训教材。

版权所有,翻印必究。

本书封面贴有清华大学出版社激光防伪标签,无标签者不得销售。

JS2007/12

书 名: Linux 中文版自学教程

作 者: 康博创作室

出 版 者: 清华大学出版社(北京清华大学校内,邮编 100084)

<http://www.tup.tsinghua.edu.cn>

印 刷 者: 北京市清华园胶印厂

责任编辑: 林庆嘉

发 行 者: 新华书店总店北京发行所

开 本: 787×1092 1/16 印张: 16 字数: 377 千字

版 次: 2000 年 8 月第 1 版 2000 年 8 月第 1 次印刷

书 号: ISBN 7-302-03924-0/TP·2292

印 数: 0001 ~ 5000

定 价: 21.00 元

目 录

绪论	1
0.1 什么是 Linux	1
0.1.1 Linux 的诞生与发展	1
0.1.2 Linux 的特点	3
0.1.3 Linux 与其他操作系统	4
0.1.4 主要的 Linux 版本	5
0.1.5 Linux 的作用	8
0.2 Linux 在中国	10
0.2.1 为什么需要 Linux	10
0.2.2 CLE	11
0.2.3 CLEEX for Linux	12
0.2.4 Xteam Linux	13
0.2.5 红旗 Linux	13
0.2.6 各中文版 Linux 的比较	15
0.3 本书的编排方式	15
第 1 章 安装 Linux	18
1.1 安装前的准备	18
1.1.1 硬件要求	18
1.1.2 准备硬盘	20
1.1.3 启动 Turbo Linux 安装程序的途径	24
1.2 安装 Linux	26
1.2.1 选择显示模式	26
1.2.2 选择键盘类型	27
1.2.3 安装 PCMCIA 卡	27
1.2.4 自动检测设备	27
1.2.5 选择安装途径与安装方式	28
1.2.6 网络类型选项	29
1.2.7 硬盘分区	30
1.2.8 使能交换分区及选择根分区	32
1.2.9 设置文件系统并格式化分区	33
1.2.10 配置 TCP/IP 网络	33

1.2.11	安装软件包	34
1.2.12	安装 LILO(Linux 启动管理器)	35
1.2.13	配置显示卡	36
1.2.14	TurboXCfg 配置	37
1.2.15	配置时区与打印机	40
1.2.16	ISA 即插即用配置(TurboPNPCfg)	40
1.2.17	配置调制解调器和拨号网络(TurboPPPCfg)	40
1.2.18	配置系统服务(TurboService)	41
1.2.19	配置默认 X Window 桌面(TurboWMCfg)	41
1.2.20	设置超级用户密码及增加普通用户	42
1.3	本章小结	43
1.4	思考与练习	43
第 2 章	Linux 基本操作	44
2.1	Linux 的启动与关闭	44
2.1.1	启动	44
2.1.2	登录	44
2.1.3	退出系统	45
2.1.4	关机	46
2.2	Linux 的基本概念	47
2.2.1	文件和目录	47
2.2.2	树型目录结构	48
2.2.3	当前工作目录	48
2.2.4	主目录的引用	49
2.2.5	Linux 的文件系统及其组织结构	49
2.2.6	文件权限	51
2.2.7	通配符	53
2.3	Linux 常用命令	54
2.3.1	对目录操作的命令	54
2.3.2	对文件操作的命令	56
2.4	文本编辑器 vi	59
2.4.1	基本概念	60
2.4.2	进入 vi	60
2.4.3	插入正文	61
2.4.4	删除正文	62
2.4.5	修改正文	62
2.4.6	移动光标	63
2.4.7	退出 vi	63

2.4.8 编辑另一个文件	63
2.4.9 插入其他文件	64
2.5 本章小结	64
2.6 思考与练习	64
第 3 章 Shell 与多进程	66
3.1 Shell 概述	66
3.1.1 什么是 Shell	66
3.1.2 Shell 的基本语法	67
3.1.3 别名	70
3.2 Shell 程序设计	70
3.2.1 Shell Script	70
3.2.2 Shell 变量介绍	72
3.2.3 控制结构	74
3.3 多进程	75
3.3.1 多进程概述	76
3.3.2 进程的关系与优先级	77
3.3.3 结束进程及前后台切换	79
3.4 多进程操作命令	80
3.5 本章小结	87
3.6 思考与练习	87
第 4 章 显示输出和文件管理	88
4.1 显示输出	88
4.1.1 banner 命令	88
4.1.2 cal 命令	88
4.1.3 date 命令	89
4.1.4 head 命令	92
4.1.5 less 命令	93
4.1.6 tail 命令	94
4.1.7 clear 命令	94
4.2 文件管理	95
4.2.1 cut 命令	95
4.2.2 file 命令	95
4.2.3 find 命令	96
4.2.4 grep 命令	98
4.2.5 join 命令	98
4.2.6 paste 命令	99

4.2.7	pr 命令	100
4.2.8	diff 命令	101
4.2.9	comm 命令	101
4.2.10	wc 命令	102
4.3	本章小结	102
4.4	思考与练习	103
第 5 章	用户管理	104
5.1	用户管理方法	104
5.1.1	用户管理的概念	104
5.1.2	增加用户	105
5.1.3	删除用户	106
5.1.4	设置用户属性	106
5.1.5	组(groups)	106
5.2	用户管理有关命令	107
5.3	本章小结	117
5.4	思考与练习	117
第 6 章	文件压缩与硬件配置	119
6.1	文件压缩	119
6.1.1	使用 tar 命令建立自己的文档	119
6.1.2	文件压缩命令 gzip 的使用	122
6.1.3	用 gunzip 命令解压缩	123
6.1.4	文件压缩命令 compress 的使用	123
6.1.5	用 uncompress 命令解压缩文件	124
6.1.6	使用 zip 命令压缩文件	124
6.1.7	使用 unzip 命令解压缩	125
6.2	硬件连接与配置	125
6.2.1	Linux 文件系统	126
6.2.2	Linux 的文件类型	126
6.2.3	Linux 文件系统的配置	127
6.2.4	mount 命令的使用方法	128
6.2.5	用 mount 命令安装 NFS 文件系统	129
6.2.6	用 umount 命令卸载文件系统	129
6.3	硬盘管理	130
6.3.1	硬盘的分区	130
6.3.2	硬盘配额的管理	131
6.4	制作系统备份	133

6.4.1	备份的方式	133
6.4.2	用软盘备份	134
6.4.3	用磁带进行备份	135
6.4.4	恢复备份文件	136
6.5	本章小结	136
6.6	思考与练习	137
第 7 章	Linux 工具及应用程序	138
7.1	MTOOLS 工具的使用	138
7.1.1	MTOOLS 工具概述	138
7.1.2	常用 MTOOLS 命令的使用	139
7.2	图形工具的使用	143
7.2.1	Linux 的图形文件格式及转换	143
7.2.2	位图(bitmap)	146
7.2.3	画笔(XPaint)	146
7.2.4	图形编辑(xv)	147
7.2.5	Image Magick 编辑图像	148
7.2.6	制图程序(XFIG)	149
7.3	其他工具	150
7.3.1	使用计算器	150
7.3.2	时钟	153
7.3.3	查看日历	153
7.3.4	日程安排	154
7.3.5	定期事件提示	156
7.4	本章小结	157
7.5	思考与练习	157
第 8 章	文本处理工具	159
8.1	emacs 文本编辑器	159
8.1.1	启动 emacs	159
8.1.2	emacs 的功能菜单	160
8.1.3	emacs 的模式和命令	162
8.1.4	用 emacs 创建文件	164
8.1.5	Buffers 菜单的主要功能	164
8.1.6	File 菜单的主要功能	164
8.1.7	Edit 菜单的主要功能	165
8.2	groff 文件处理器	166
8.2.1	常用 groff 命令汇总	166

8.2.2	groff 命令的使用方法	167
8.3	打印文件	168
8.3.1	用 lpr 命令打印文本	169
8.3.2	用 lpq 命令查看打印状态	169
8.3.3	取消打印任务	170
8.3.4	从 emacs 直接打印	170
8.4	其他文本编辑器简介	170
8.4.1	文本编辑器 pico 简介	170
8.4.2	文本编辑程序 vim	171
8.4.3	文本编辑器 joe	172
8.4.4	jed 编辑器	172
8.4.5	TeX 排版系统	173
8.5	本章小结	174
8.6	思考与练习	174
第 9 章	X Window 操作及其软件	175
9.1	了解 X Window 系统	175
9.1.1	X Window 系统的产生	175
9.1.2	X Window 系统的特点	176
9.1.3	X Window 系统的一些基本概念与基本操作	177
9.2	X Window 系统的启动与退出	178
9.2.1	启动	178
9.2.2	退出	178
9.3	TurboDesk 桌面环境	178
9.3.1	状态栏	179
9.3.2	工具栏	180
9.3.3	回收桶	185
9.3.4	X 终端窗口	185
9.3.5	桌面菜单	186
9.4	X Window 系统的常用软件	186
9.4.1	文件管理程序	187
9.4.2	绘图软件	189
9.4.3	有关网络的软件	190
9.4.4	编辑软件	191
9.5	本章小结	191
9.6	思考与练习	192

第 10 章 ZWinPro 基本操作	193
10.1 ZWinPro 基础	193
10.1.1 ZWinPro 概述	193
10.1.2 ZWinPro 的特点	194
10.1.3 ZWinPro 的组成	194
10.2 ZWinPro 的基本操作	194
10.2.1 启动 ZWinPro	194
10.2.2 汉字输入条	194
10.2.3 控制条	197
10.2.4 屏幕取词	199
10.2.5 粘贴板	199
10.2.6 用户开发函数库接口	200
10.3 本章小结	200
10.4 思考与练习	200
第 11 章 TCP/IP 网络及网络配置	201
11.1 TCP/IP 简介	201
11.1.1 网络基本知识及其网络协议	201
11.1.2 什么是 TCP/IP	202
11.1.3 网际协议	203
11.1.4 传输控制协议	203
11.1.5 用户数据报协议	204
11.2 网络基本概念	204
11.2.1 端口	204
11.2.2 Socket 界面	204
11.2.3 网络接口	205
11.2.4 IP 地址	205
11.2.5 地址解析	206
11.2.6 域名服务	207
11.2.7 网络屏蔽	209
11.2.8 子网	209
11.3 网络的安装与配置	210
11.3.1 安装系统时配置 TCP/IP 网络	210
11.3.2 安装完成后配置 TCP/IP 网络	211
11.3.3 配置调制解调器和拨号网络	214
11.4 本章小结	215
11.5 思考与练习	216

第 12 章 网络常用命令	217
12.1 arp 命令	217
12.2 hostname 命令	218
12.3 ipfwadm	219
12.4 login 命令	220
12.5 nslookup 命令	221
12.6 ping 命令	222
12.7 route 命令	223
12.8 netstat 命令	224
12.9 last 命令	226
12.10 telnet 命令	227
12.11 who 命令	228
12.12 ftp 命令	229
12.13 quota 命令	231
12.14 mail 命令	232
12.15 本章小结	233
12.16 思考与练习	233
第 13 章 网络管理	234
13.1 如何提供基本网络服务	234
13.1.1 提供 telnet 服务	234
13.1.2 提供 ftp 服务	234
13.1.3 提供 WWW 服务	235
13.1.4 提供 BBS 服务	235
13.1.5 提供 E-mail 服务	235
13.2 网络应用程序	236
13.2.1 inetd 超级服务器	236
13.2.2 tcpd 访问控制机制	237
13.2.3 远程过程调用(RPC)	238
13.3 网络文件系统	239
13.3.1 准备网络文件系统	240
13.3.2 安装 NFS 文件系统	240
13.3.3 NFS 监控进程	241
13.3.4 输出网络文件系统	242
13.4 本章小结	243
13.5 思考与练习	244

绪 论

如果说 Linux 在 1998 年着实火了一把的话,那么在 1999 年, Linux 颇有将成大器之势。据估计,到 2003 年, Linux 服务器的销量将占全球服务器总销售收入的 24%,达 38 亿美元,这说明 Linux 操作系统正日益得到计算机业界的认可, Microsoft 公司也在去年的一份内部备忘录中称 Linux 正在对其 Windows NT 系统构成“重大”威胁。 Linux 将成为服务器销售商使用的可靠操作系统,而它的用户数量已逾 1000 万,占去年所有计算机服务器操作系统销售量的 17%以上。在本书中,我们将重点介绍这一充满生机与活力的操作系统。作为绪论,将从 Linux 的基本特点、Linux 各版本的比较、Linux 的功能等方面来进行介绍。为了方便用户学习,本章还将介绍本书的编排方式和写作特点,并对每章的内容进行简要的说明。

0.1 什么是 Linux

1998 年,《泰坦尼克号》创下电影票房新记录,并获得 11 项艺术大奖, Celine Dion 的一曲《My Heart Will Go On》乘着《泰坦尼克号》也红遍了全球,而诞生于 1991 年的 Linux 操作系统因在《泰坦尼克号》中运用计算机动画技术的出色表现,在 IT 业“火”了一把,并再次引起了社会各界的关注。可以说,由 Linux 驱动而产生的电脑特技效果是《泰坦尼克号》获得成功的一大动因。那么,什么是 Linux?

Linux 是一个与 Windows、Mac OS、BeOS、UNIX 有着相同性质的操作系统。这些操作系统中, Windows 在文书处理及一般工作的处理上有着非常大的优势; Mac OS 具有优良的人机界面,并在美术设计及桌面排版处理上占据绝对地位;而 Linux 目前在服务器的工作上,具有鲜明的特性和越来越重要的地位,它可以在 x86、680x0、Sparc、Alpha、StrongArm、Power PC 等处理器平台上稳定运行。

0.1.1 Linux 的诞生与发展

假如说个人计算机造就了 Microsoft,那么同样可以说是 Internet 造就了 Linux。 Linus Torvalds 是自由软件 Linux 操作系统的创始人和主要设计者,今年 28 岁,毕业于芬兰赫尔辛基大学计算机专业,并在那里取得硕士学位。在 1991 年,年轻的芬兰大学生 Linus Torvalds 做出了一个在当时、甚至现在看来也不可思议的决定,就是把 UNIX 操作系统移植到 Intel 架构的个人计算机上,设计一个比 MS-DOS 功能更强,并能自由下载的新操作系统——Linux。在开始设计 Linux 操作系统时, Linus Torvalds 的目的只不过是看一看 Intel 386 存储管理硬件是怎样工作的,而绝对没有想到这一举动会在计算机界产生如此重大的影响。经过了短短几个月时间, Linus Torvalds 在一台 Intel 386 微机上完成了一个类似

于 UNIX 的操作系统内核,这就是最早的 Linux 版本。

这时,Internet 的触角已经伸开。1991 年底,Linus Torvalds 首次在 Internet 上发布了基于 Intel 386 体系结构的 Linux 源代码,希望志同道合者能够加入他的行列。从此以后,奇迹开始发生了,很快就有数百名程序员通过 Internet 加入 Linux 的行列,Linux 就此诞生了。由于 Linux 具有结构清晰、功能简捷等特点,许多大专院校的学生和科研机构的研究人员纷纷把它作为学习和研究的对象。他们在更正原有 Linux 版本中错误的同时,也不断地为 Linux 增加新的功能。经过遍布全球的用户和程序员的努力,Linux 已经成为一个成熟的操作系统,并以其良好的稳定性、优异的性能、低廉的价格和开放的源代码给现有的软件体系带来了巨大的冲击。在一些大计算机公司的支持下,Linux 还被移植到以 Alpha APX、Power PC、Mips 及 Sparc 等为处理机的系统上。Linux 的使用日益广泛,其影响力直逼 UNIX。目前,全球 Linux 用户数已近 700 万人,并且随着各类商业应用软件相继宣布支持 Linux,其用户数量还将大幅度地增长。

Linux 的版本更新很快。在短短的 7 年时间里,其版本已升至 2.2.x。这里之所以用“x”表示,是因为 x 的值变化太快,很难准确地定位它的值。不过,Linux 用得最多的版本还是 2.0.3,许多商品化的操作系统都以它为核心。

从 1998 年开始,Linux 这个操作系统的新生事物就获得了硬、软件公司的支持。一些软件公司,如 Red Hat、Info Magic 等也不失时机地推出了自己的以 Linux 为核心的操作系统版本,这就大大推动了 Linux 的商品化。1998 年 7 月在美国西雅图会议中心举行的 98 Informix 全球用户大会可以说是 Linux 发展过程中重大的转折点。在此次大会上,Informix 新总裁 Bob Finocchio 率先明确地提出了支持 Linux 的口号,并推出了基于 Linux 的真正企业级数据库 Informix-SE;数据库厂商 Oracle、Sybase 公司也宣布支持 Linux;此外,浏览器厂商 Netscape 不仅抢先开发了 Linux 版的网络浏览器,而且公布了其网络浏览器的源码;Corel 公司也将其 Corel Office 软件包移植到 Linux 上,并允许用户免费下载;软件厂商 Lotus、Novell、CA 等公司也加入到支持 Linux 的阵营。从此,一阵 Linux 的热潮在全球掀起。

进入到 1999 年,Linux 获得了众多计算机厂商的信任和支持,这其中包括了 Sun、HP、Compaq、IBM、Dell 等世界著名公司。Sun 作为专一的 UNIX 系统公司,早已积极投入到了 Linux 之中,在去年年底就在 UltraSparc 中移植了 Linux,并宣布将把 Java 开发工具箱移植到 Linux。HP 近日宣布,在原先配置 Windows NT 的 NetServer 系列中配置 Linux。Compaq 公司将 Linux 装载到其最新的基于 Alpha 的 DS20 服务器上,并计划移植到基于 Intel 的服务器上。IBM 则宣布将与 Linux 软件商联合发展 Linux,并在第二季度推出了基于 Linux 的 WebSphere 应用服务器。国内的长城、联想、方正等厂家也宣布在其 PC 或服务器上预装 Linux 操作系统。从 1999 年 7 月份开始,联想将向购买万全服务器的用户免费赠送由冲浪平台公司编译开发的中文 X-team Linux 操作系统,同时,由冲浪平台公司为用户提供 30 天的免费技术支持;而方正也将在其圆明服务器上预装自主开发的“红旗 Linux”。

随着 Linux 逐步发展成熟,它的用户已经由原来的个人用户逐渐延伸到企业计算领域。目前 Linux 已经拥有了像美国宇航局、迪斯尼、通用电器等一流的企业与团体用户。根据 IDC 公司的调查,Linux 已经成为 1998 年增长幅度最快的服务器操作系统,而且在今后 5 年中还将保持高速的发展。当然这不仅仅因为它是免费的,其技术的先进性也是用

户看好它的重要原因。Linux 是一个真正意义上的多任务、多用户操作系统,并且在源代码级与 UNIX 系统兼容。

0.1.2 Linux 的特点

UNIX 操作系统在已过去的近 30 年里,不断锤炼,成为一个在网络功能、系统安全、系统性能等各个方面都非常优秀的操作系统。Linux 脱胎于 UNIX,它不仅继承了 UNIX 的优点,而且引进了新的技术。Linux 包含了操作系统应该拥有的所有特性,不仅仅是 UNIX 的,而且是任何一个操作系统的功能。Linux 具有鲜明的特点:其一,它是一个免费开放的操作系统,用户可以从 Internet 上直接免费下载使用,而且 Linux 平台上的许多应用程序也是免费获得的;其二, Linux 是一个高性能、高可靠性、易扩展、稳定性极好的操作系统,能运行于多种硬件平台,特别适用于关键事务处理的应用;其三, Linux 支持网络,可以轻松地与 TCP/IP、LAN Manager、Windows for Workgroups、Novell Netware 或 Windows NT 集成在一起,还可以通过以太网卡或调制解调器连接到 Internet 上。

Linux 是一个免费软件,它是免费软件基金的主要成员,任何人都可以通过 Internet 免费得到它。用户只需很少的费用就能得到商业版的 Linux,例如,Red Hat 和 Debian。此外,由于 Linux 是一个开放源码的操作系统,因此任何人不仅可以免费获得 Linux 的可执行程序,而且可以免费获得 Linux 的源码。用户可以修改程序源码,以增加特定的功能,这使得任何人都可以参与 Linux 的开发。

Linux 的模块化设计结构,使它具有优于其他操作系统的扩充性。这使它不仅能在廉价的 PC 平台上运行,同时也能在价格昂贵的高性能工作站上运行。与 Windows 不同, Linux 完全在保护的模式下运行,并全面支持 32 位和 64 位多任务处理, Linux 也符合 X/Open 标准,具有完全自由的 X Window 实现。Linux 的 DOS 仿真器 DOSEMU 可以运行大多数 MS-DOS 应用,甚至包括一些要求 VGA 和 SVGA 图形功能的程序。Windows 程序也能在名为 Wine 的 Linux 上的 Windows 仿真器的帮助下,在 X Window 的内部运行。由于 Linux 的高速缓冲能力, Windows 程序的运行速度一般能提高 10 倍。

Linux 是一个提供完整网络集成的操作系统。通过 Internet、工业标准协议和相关部件,这个操作系统能够充当大多数文件服务协议的服务端,并提供主要的 Internet 应用程序。因为 Linux 是人们通过 Internet 进行开发的,支持网络的功能在开发的早期就已经加入,并且 Linux 对网络的支持比大部分操作系统都更出色,它能够与 Internet 或其他任何使用 TCP/IP 或 IPX 协议的网络,通过调制解调器、ISDN、以太网、快速以太网、令牌环网、ATM、HAM/Packet 无线电(X.25 协议)相连接。Linux 也是 Internet/WWW 服务器系统的良好选择,在硬件相同的条件下, Linux 比 Windows NT、Novell 和大多数 UNIX 系统的性能更卓越。因为 Linux 能在各种环境中建立很可靠的服务器和网络,迄今已经有上万个 ISP、许多大学实验室和数不清的商业公司选择了 Linux。

无论用户系统是如何构造的, Linux 都能简单、紧密地融合到用户的局域网中去,因为它可以无缝地支持 DOS、Windows、Windows NT、Mac OS、Novell、OS/2,并且只需要有 16MB 甚至更少的交换空间。最典型的例子是, Linux 只需要总共 24MB 的 RAM(8MB 内存、16MB 的交换空间)就能运行。

Linux 支持所有通用的 Internet 协议,包括 Web、DNS、Telnet、FTP、UseNet News、POP、SNMP、WAIS、NIS、Gopher、Email、IRC、Talk、NTP、NFS、Kerberos 等。在这些协议下,不管是作为一个客户端,还是作为服务器,Linux 都被广泛使用并进行了测试。

0.1.3 Linux 与其他操作系统

当前操作系统主要有 MS-DOS、Windows 3.X/95/98、Windows NT、UNIX、Mac OS、BeOS 等,这些操作系统各有自己的特点。所幸的是,这些操作系统都可以同时安装在一台支持双启动的 PC 机上。例如,用户也许会因为 Linux 的稳定性而钟情于 Linux,就可以将它安装在硬盘的一个独立分区上,并且在需要时启动它;想玩 Windows 游戏时,仍可以用 Windows 95/98 启动 PC 机。

操作系统的丰富在带给我们方便的同时,也增加了选择的难度,这确实是一项牵涉很多因素的工作,首先要了解的就是 Linux 和别的操作系统有什么不同。在这里主要讨论 PC 机上的操作系统,如 MS-DOS、Windows、UNIX、BeOS。

1. Linux 与 MS-DOS 的区别

Linux 和 DOS 在本质上不同。一方面,DOS 不能充分利用微处理器的功能,但有丰富的软件资源;而另一方面,Linux 完全运行在微处理器的保护模式下,所以可以充分利用微处理器的所有功能,但其上的应用软件相对较少。尽管 DOS 无法和其他商业操作系统匹敌,但它是以前个人计算机领域中应用最广泛的操作系统,现在很多老的应用软件还需要 DOS 系统的支持。

在一台机器上同时安装 Linux 和 DOS 比较常见。因为 DOS 价格较低,Linux 是免费软件,所以用户是不需要考虑价格的。许多 Linux 用户依靠 DOS 做文字处理一类的工作,而通过 Linux 来进行网络操作。如果用户希望在家中运行完整的 UNIX,又不想在 PC 机上为运行 UNIX 花很高的代价,Linux 无疑是最佳选择。

2. Linux 和 Windows 的区别

Linux 和 Windows 系列都是完全的多任务操作系统,它们支持同样的用户接口、网络 and 安全性。但是,Linux 和 Windows 的区别却有很多方面:

- Linux 事实上是 UNIX 的一种版本,而对多用户机器来说,UNIX 是最流行的操作系统。
- 在 Internet 上,大量免费软件都是针对 UNIX 系统编写的,而采用 Linux 不仅操作系统本身不需要付费,还可以使用这些 Internet 上的免费软件。
- Windows 对硬件配置要求高,如果采用 Windows 2000 操作系统,它至少需要 Pentium 或 Pentium II 处理器(166MHz 或更高)和不少于 32MB 的 RAM;而 Linux 在低端 PC 系统上的运行效率也十分著名。
- Windows 系统经常出现系统崩溃和死机,其稳定性不如 Linux。
- 作为网络服务器,Linux 比 Windows 具有更高的效率。
- Linux 是自由软件,公开源代码;而 Windows 是专用系统,由开发操作系统的微软公司(Microsoft)控制接口和设计。

3. Linux 与 UNIX 的区别

某些 PC 机的 UNIX 和 Linux 在实现方面相类似,最突出的是,Linux 至少和商用 UNIX 一样稳定,Linux 和商业 UNIX 版本都基本支持同样的软件、程序设计环境和网络特性。

然而,Linux 和 UNIX 的商业版本依然存在许多差别。首先,Linux 支持的硬件范围和商业 UNIX 不一样。一般来说,商业 UNIX 支持的硬件多一些,可是 Linux 支持的硬件也在不断扩大。对许多用户来说,最重要的因素是价格。Linux 是免费软件,用户可以从 Internet 网上下载;而商业 UNIX 除了软件本身的价格外,用户还需支付文档、售后支持和质保费。此外,Linux 的开发是开放的,任何志愿者都可以对开发过程做出贡献;而 UNIX 则是由软件公司开发的。

对于较大的机构,使用商业 UNIX 可以获得良好的服务,但是 PC 机用户从中却得不到多少好处。事实上,在实验室用廉价的 PC 机运行 Linux 比用工作站运行商业 UNIX 还好。Linux 可以在 PC 机上提供工作站的功能,而 PC 机的价格只是工作站的几分之一。

4. Linux 与 BeOS 的区别

如果 Windows 是一只 800 磅的大猩猩,而 Linux 是一只企鹅,那么 BeOS 就是一只变色龙。Linux 是为编程人员定制的操作系统,但是它的稳定性和强大功能也使其日渐成为一种颇具吸引力的操作系统;而 BeOS 的目标是针对多媒体专业人员,但同时也会针对计算机初学者而向便宜的设备有所倾斜。

BeOS 是一个简单易用、功能强大、高速和可靠的操作系统,但是基于它的软件很少,而且它的硬件兼容性表现也令人遗憾。BeOS 的安装过程极其简单,能自动地配置 PC 图形卡、监视器和声卡。BeOS 的用户界面有着美丽的外观和 Mac OS 风格,尽管与 Windows 的图形界面有所差别,但习惯于 Windows 的用户并不需要太长的时间来适应。

BeOS 是多媒体开发人员理想的平台,因为它提供了最优化的操作系统和多线程结构。但运行于其上的应用软件却相对较少,现有的 BeOS 程序大多数为外来的工具软件,只有极少数真正的主要应用程序,而且它重点在于多媒体和图像,没有提供办公软件。

0.1.4 主要的 Linux 版本

任何软件都有版本号,例如 DOS 的 1.0、2.0、3.3...,Windows 的 3.1、95、98、2000,Office 的 95、97、2000,等等,Linux 也不例外。Linux 的版本号可分为两类:内核(kernel)版本与发行(distribution)版本。内核版本指的是在 Linux 领导下的开发小组开发出的系统内核版本号,目前最新的内核版本号大约是 2.2.0;一些组织或公司将 Linux 系统内核与应用软件和文档包装起来,并提供一些安装界面和系统设定与管理工具,这样就构成了一个发行套件,例如最常见的 Turbo Linux、Slackware、Red Hat、Debian 等等。实际上发行套件不过是 Linux 的一个大软件包而已,相对于内核版本,发行套件的版本号随发布者的不同而不同,与系统内核的版本号是相对独立的,例如 Slackware 3.6,Red Hat 6.0,Debian 1.3.1 等。

对于 Linux 新手而言,发行套件版本也许更重要些;而对于经常更新系统的老手来说,内核版本才是注意的焦点。下面就简单介绍一下国内常见的 Linux 发行套件。

1. Turbo Linux

Turbo Linux 是由拓林思(Turbo Linux)软件公司(即以前的 Pacific HiTech 公司)发行的 Linux 版本,其中 Turbo Linux 3.0.2 简体中文版是首次亮相的中文产品,当前最高版本是 Turbo Linux 4.0, Turbo Linux 4.0 中文版是目前国内市场中 Linux 系统进行本地化方面做得最为完善的版本。

在 Linux 领域,拓林思公司是目前世界上公认的第二大 Linux 开发和发布出版商,是亚洲最大的 Linux 开发和发布出版商,总部设在美国加州的旧金山,在东京、悉尼和北京均设有分公司。拓林思公司是较早进入中国市场的 Linux 开发商,自去年 6 月起就开始进行 Linux 软件的汉化工作,迄今已取得卓有成效的成绩。1999 年 3 月, Turbo Linux 首次推出简体中文版 3.0.2,即获得一片好评;1999 年 7 月 20 日, Turbo Linux 又正式推出了简体中文版 4.0,升级后的软件性能更优越,解决方案更完备,受到越来越多用户的青睐。本书所介绍的知识即是以 Turbo Linux 为标准,并参考了其他 Linux 版本,力求能适应更多读者的需要。

Turbo Linux 3.0.2 简体中文版带有 ZWinPro 程序,它是一种基于 X Window 的中文激活程序,在运行 Big5 和 GB 的程序及显示使用这些编码的文档时十分有用。此外,它还支持包括拼音法和仓颉法在内的多种输入方法。Turbo Linux 的字体支持也做得很好,它能提供位图、中文 TrueType 和中文 PostScript 字体,并且这些字体大多数已被正确地设置,无需用户修改有关的路径设置。

对于经验较少的用户来说, Turbo Linux 是一种较好的选择。因为这个商用的中文方案简化了大量的下载和安装过程,在安装过程中使用简体汉字提示信息,还能够通过 CD-ROM 自举启动,使用户可以方便快捷地进行安装。此外,用户还可以选择正常和高级两种安装模式,以满足不同层次的需求。

Turbo Linux 具有以下特点:

- 最新的核心: Turbo Linux 使用最新的 Linux 核心,它支持并口 IDE 设备, FAT32 分区,加入了对 SCSI 控制器 aic7890 的支持。

- 更新的 PCMCIA 支持: Turbo Linux 包括 pcmcia-cs 3.0.5 版,包括实验性质的 Card-Bus 支持及最新的源代码。

- XFree86 3.3.3.1(包括支持 TrueType 字库的 X-TT): XFree86 软件包基于 XFree86 3.3.3.1 版,支持 TrueType 字库,可以在 X Window 下使用多种中文 TrueType 的字库进行无级缩放的显示。

- 最新的中文安装程序: Turbo Linux 中文版的安装程序已经全部中文化,此外安装程序现在可以自动检测到大多数 ISA 和 PCI 的硬件,并支持从并口 IDE 光驱上安装 Turbo Linux,允许用户在启动机器前配置 X Window 系统。

- 软件包管理器(TurboPkg): TurboPkg 是 Pacific HiTech 推出的一个简单的系统软件安装/升级/卸载的管理器, Turbo Linux 安装程序使用 TurboPkg 来安装系统软件,用户也可以单独运行它来管理系统软件。

- 新的网络工具: Turbo Linux 新增加了 3 个网络工具: TurboNetCfg、TurboUserCfg、TurboFSCfg,使用这 3 个工具可以配置网络、管理用户、管理 LILO 的系统工具,并且这 3 个网

络工具都有 X Window 下的版本,使得管理系统更直观和方便。

- 支持时间同步服务器: TurboTimeCfg 软件包支持系统使用时间同步服务器,使得系统时间能通过 rdate 或 ntp 协议来同步时间服务器。

- 新的桌面: 全中文文化的界面,更适于中国人使用。它在桌面上加入了一些新功能,并且加入了电子邮件和调制解调器图标,可以显示 Modem 的使用情况和是否有新邮件来到。

- XturboAppMgr: 这是特别为 Turbo Linux 开发的独立于窗口管理器的应用程序管理器,它是用 GTK+ 编写的,非常容易使用和定制,现在同时支持运行 libc5 和 glibc 的软件。

- 最新的安全控制: Turbo Linux 3.0.2 包括所有最新的重要服务器和应用软件的安全补丁。

- 丰富的应用软件: Turbo Linux 收录有大量最新的软件,包括 XessLite 电子表格软件,强大的 Code Crusader 开发环境,Simple Direct Media Layer(多媒体开发库),制作图形幻灯片的软件 MagictPoint,以及大量系统管理软件。

- Turbo Linux 3.0.2 简体中文版带有许多中文软件。它所提供的 XFree86 服务器版本 XFree86 3.3.1 + CX_TT 支持中文 TrueType 字体。为了提供对基于控制台的基本中文环境的支持, Turbo Linux 简体中文版还带有 KON、CCE 和 A4TTY 等程序。除了 Netscape Communicator 简体中文版之外, TurboLinux 还提供诸如 LyX、LaTeX(一种专业排版程序)、hzttty(一种终端仿真程序)、pine 和 jvim(一种基于控制台的文本处理程序)等其他程序。

2. Red Hat Linux

Red Hat Linux 是由 Red Hat 软件公司发布的,该公司的网址为 <http://www.redhat.com>,现在 Red Hat 的最新版本为 6.0 版。Red Hat 的问世比 Slackware 和 Debian 都要晚,但后来居上,有凌驾于这两者之上的趋势,曾被权威计算机杂志《InfoWorld》评为最佳 Linux 套件。原因是 Red Hat Software 公司实力很强,将商业公司和自由软件开发者的优点融合起来,制作出一套非常优秀的 Red Hat Linux(昵称为小红帽 Linux,其吉祥物是一个头带红帽的人)。

Red Hat Linux 的特点是:

- 同时支持 Intel、Alpha、Sparc 3 种硬件平台,这正是 Red Hat 公司引以为荣的地方。

- 从 4.x 版开始,只需要制作一张启动盘就可以进行 CD-ROM 方式的安装工作,整个安装过程非常简单明了。在安装到老版本的 Red Hat 上时,甚至能保留系统原有的许多设置(例如网络部分和 X Window 部分),让用户不必重复枯燥乏味的配置工作。

- Red Hat 所有的软件包都是以 RPM(Red Hat Package Manager)方式包装的,这种包装方式能让用户轻松地进行软件升级,彻底卸除应用软件和系统部件。RPM 使用简单,系统核心的升级只用一行命令就可以轻松完成,安装 Red Hat Linux 之后,就再也不用重新安装系统了,只需要不断升级就可以了。

- Red Hat 收集的软件包是非常完整和精美的,不仅包括大量的 GNU 和自由软件,还包括了一些优秀的共享软件,这些软件都经过 Red Hat 公司技术人员的认真调试和配置。

- Red Hat 默认配置下的系统安全性能非同一般,并且提供 PAM 以加强系统安全性能和系统管理的扩充性。