

LINUX

管理与应用基础

位元文化 编著

重理解与实际操作，内容完整详细，帮助您建立稳固的概念；除了介绍系统的操作技巧外，更强调系统概念的建立。



清华大学出版社

Linux 管理与应用基础

位元文化 编著

100-12-5

清华大学出版社

(京)新登字 158 号

内 容 简 介

Linux 是一种可以在 PC 上执行的类似 UNIX 的操作系统,功能非常强大,甚至超过了 Windows 操作系统。它可用来开发出优秀的图形化界面,并有免费的中文套件,支持在 Linux 系统下显示和使用中文。Linux 系统有极稳定的基本结构与操作方法,不因版本变动而变动。

本书共分三篇 23 章,分别介绍了 Linux 的基本知识、文本编辑工具、用户账号与组管理、文件与目录系统、用户界面——shell、多任务与进程、启动程序与关机、扩充系统、网络应用与设置、Linux 系统的视窗环境——X Window 以及汉化。

本书面向初学者,并进行了深入地探讨,可使读者获得丰富而扎实的知识。

本书繁体字版书名为《Linux 入门、管理与应用》,由文魁资讯股份有限公司出版,版权属位元文化所有。本书简体字中文版由文魁资讯股份有限公司授权清华大学出版社独家出版。未经本书原版出版者和本书出版者书面许可,任何单位和个人均不得以任何形式或任何手段复制或传播本书的部分或全部内容。

北京市版权局著作权合同登记号:图字 01-2002-1739 号

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。

书 名: Linux 管理与应用基础

作 者: 位元文化 编著

责任编辑: 许瑛琪

出 版 者: 清华大学出版社(北京清华大学学研大厦,邮编 100084)

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

印 刷 者: 北京密云胶印厂

发 行 者: 新华书店总店北京发行所

开 本: 787×1092 1/16 印张: 26.75 字数: 636 千字

版 次: 2002 年 6 月第 1 版 2002 年 6 月第 1 次印刷

书 号: ISBN 7-302-05552-1/TP·3275

印 数: 0001~4000

定 价: 38.00 元

前 言

本书特点

现在关于 Linux 的书籍逐渐增多，但大多数书籍内容不集中，而通过本书学习 Linux，可以轻松很多，因为本书有下列 10 大特点：

- 轻松学习，绝无障碍。本书站在初学者的角度，重点介绍基础知识及技术细节，以最适当的学习规律引领读者，读者即使没有基础也能了解有关内容。
- 最新版的流行软件。本书介绍最新版 Red Hat Linux 7.2 软件，这是 2001 年正式发布的系统，它的效率更高、功能更强，并且支持中文的输入与显示。
- 网络概念完全解析。本书从头讲解网络基础概念，让读者在学习使用 Linux 的网络功能时，不必另外再找网络方面的书籍。
- 局域网建设。Linux 具备非常完整的网络功能，可以自行建设局域网及连接 Internet。本书全面介绍局域网的建立和各种服务器的使用，包括 DNS、Mail、WWW、代理服务器等。另外，还特别详细介绍了 Linux 系统下使用 ADSL 连接网络。
- 系统操作从基础学起。对于系统设置、操作等从头介绍，除了窗口界面下的操作外，更带领读者深入文字界面，凡相关文件、指令都一一进行了介绍。文字界面是 Linux/Unix 最基本的操作方式，也是最直接控制指令、设置文件的方式。近来 X Window 界面已经越来越完整，并有许多 X 下的系统设置操作工具程序可用。但本书还是坚持彻底从文字模式说明各种操作，一方面能让用户充分了解系统的运作，另一方面则是实际培养读者的能力。一旦读者真的了解运作原理，不管用什么工具都能得心应手。
- 理论原理充分解析。详细阐述各主题的原理、理论，让您充分了解内部运作。Linux 操作系统在每一方面都有独到的特点，如文件系统、多任务和网络等。本书尽可能阐述其背后的原理与理论，帮助您能成为高级的“玩家”和管理员。
- 大量的精彩范例。以精彩的实例讲解各种系统设置与操作，详细说明步骤。
- 指令说明方便详细。尽可能详尽说明相关指令、选项与参数的用法。并在每一小节最后都将内容中使用到的指令另外说明，并列出完整的用法、参数和选项。
- 内容分类条理清晰。章节规划有条有理，读者阅读时可以系统地学习每一个主题，积累知识。需要查阅时，翻开目录就可以很快进入重点，方便快捷。
- 重要内容尽收眼底。本书内容包括 Linux 的各重要主题，如网络、X Window 系统、系统管理和安装等，满足您进入 Linux 世界的需求。

本书不只以深度为准则，同时尽力做到完整，希望能成为最佳的 Linux 使用手册与参考书。

内容简介

本书内容共分为 3 篇，各篇简要说明如下：

第 I 篇 系统入门与高级应用

本篇从认识 Linux 系统开始，介绍 Linux 系统的使用、操作、系统的运作及相关知识，帮助读者成为一名熟练的用户与系统管理员。本篇共计 10 章，分别为：认识 Linux、安装 Red Hat Linux、基本操作、文本编辑工具、用户账号与组管理、文件与目录系统、用户界面——shell、多任务与进程(Process)、启动程序与关机、扩充系统。

第 II 篇 网络功能的完整应用

本篇主题为 Linux 的网络功能，除了完整介绍 Linux 上网、建设网络及提供网络服务的功能外，还说明网络的基本概念与各主题的理论基础。用户不但能随心所欲地应用 Linux 的网络功能，也能称职地管理网络。本篇共计 9 章(第 11 章~第 19 章)，分别为：网络简介、设置网络、资源共享、网络指令、从 Intranet 到 Internet、电子邮件系统、网络服务(Daemon)、Web 服务器、代理服务器。

第 III 篇 X Window 的安装与使用

在熟悉了 Linux 的所有系统与网络之后，本篇就带您使用 Linux 的图形用户界面——X Window 系统。在本篇中说明了 X Window 系统的应用原理，完整的安装设置与基本的操作和使用方法，让您毫无障碍地使用窗口界面。本篇共计 4 章(第 20 章~第 23 章)，分别为：Linux 系统的视窗环境——X、X Window 安装设置、启动 X Window 与基本操作以及汉化。

本书约定

为了力求表达清楚，让您阅读轻松不费事，本书的内容使用了数种字体来表示不同的内容与格式，一一说明如下：

- 屏幕显示

屏幕显示若为图形或全屏幕就使用图片方式，若是文字模式则以等宽字体表示。

- 输入

由用户从键盘输入的文字，使用新罗马字体(Times New Roman)，按 Enter 键用 ArialBlack 字体表示，例如：

finger **Enter**。

- 格式

通常在指令的说明中会列出使用指令的格式，或是在设置文件等使用固定的格式的地方都用下列方式表示：

```
finger [options] [user1 user2 user3.....]
```

其中括号[]内的文字表示选择性输入，斜体则表示输入内容的类型而不是文字。

- 键盘按键

黑体字表示从键盘按下的按键，“+”符号则表示同时按下。例如：

Ctrl+Alt+Del, **Enter**, **F1**, **F2**.....

- 屏幕按钮

菜单或是窗口界面常在屏幕上出现按钮，如图 0.1 所示。



图0.1

操作方式是用鼠标或键盘把指针移动到这些按钮上按下。

目 录

第 I 篇 系统入门与高级应用

第 1 章 认识 Linux.....3

- 1.1 Linux 简介.....3
 - 1.1.1 Linux 的起源.....3
 - 1.1.2 Linux 的优点.....3
 - 1.1.3 Linux 的版本.....4
- 1.2 窗口化的界面.....4
- 1.3 汉化.....5

第 2 章 安装 Red Hat Linux.....6

- 2.1 安装须知.....6
 - 2.1.1 硬件信息.....6
 - 2.1.2 有关硬盘分区.....7
 - 2.1.3 Linux 基本知识.....9
- 2.2 安装准备工作.....10
 - 2.2.1 启动盘.....10
 - 2.2.2 与 Windows 系统并存.....11
- 2.3 安装的步骤.....12
 - 2.3.1 设置安装环境.....14
 - 2.3.2 选择安装方式.....16
 - 2.3.3 硬盘分区.....17
 - 2.3.4 安装启动程序 GRUB/LILO.....21
 - 2.3.5 设置局域网.....22
 - 2.3.6 设置语言支持.....25
 - 2.3.7 设置时区.....25
 - 2.3.8 账号与密码设置.....26
 - 2.3.9 安全与认证.....26
 - 2.3.10 安装套件.....27
 - 2.3.11 设置显卡.....28
 - 2.3.12 开始安装.....29
 - 2.3.13 设置 X Window 系统.....30
 - 2.3.14 安装完成.....31
- 2.4 设置 X-Xconfigurator.....31

- 2.4.1 执行 Xconfigurator.....31

- 2.4.2 设置.....32

第 3 章 基本操作.....37

- 3.1 启动与加载.....37
- 3.2 登录与虚拟终端.....37
 - 3.2.1 登录画面.....37
 - 3.2.2 登录.....38
 - 3.2.3 虚拟终端.....38
- 3.3 注销系统与关机.....39
 - 3.3.1 注销系统.....39
 - 3.3.2 关机.....39
- 3.4 Linux 系统入门.....40
 - 3.4.1 文件目录与路径.....40
 - 3.4.2 人与系统之间——shell.....41
- 3.5 基本操作.....42
 - 3.5.1 输入模式.....42
 - 3.5.2 按键说明.....43
 - 3.5.3 基本指令操作.....43
 - 3.5.4 添加用户账号.....49

第 4 章 文本编辑工具.....52

- 4.1 单行式的编辑工具——ed.....52
 - 4.1.1 ed 的模式与启动.....52
 - 4.1.2 输入文本、存盘与退出.....53
 - 4.1.3 定位与 ed 指令格式.....54
 - 4.1.4 高级编辑操作.....55
- 4.2 功能完备的编辑软件——vim.....58
 - 4.2.1 启动与模式介绍.....58
 - 4.2.2 编辑操作.....61
 - 4.2.3 文件与其他操作.....66
- 4.3 全屏幕编辑.....66
 - 4.3.1 启动与画面.....67
 - 4.3.2 基本操作与编辑.....68

4.3.3 高级编辑	69	7.1.2 各种 shell	129
4.3.4 其他操作	71	7.1.3 进入 shell	130
第 5 章 用户账号与组管理	74	7.1.4 使用不同的 shell	132
5.1 账号基本知识	74	7.2 环境设置	133
5.2 用户账号	74	7.2.1 查看环境变量	134
5.2.1 管理用户账号数据的文件	74	7.2.2 设置环境变量	136
5.2.2 添加用户账号与设置密码	76	7.2.3 环境变量的设置文件	137
5.2.3 查看及修改用户信息	79	7.3 shell 功能	139
5.2.4 修改账号相关设置	80	7.3.1 输入处理	139
5.2.5 用户账号停用	81	7.3.2 指令功能	143
5.3 组	82	7.3.3 输出/输入(I/O)重定向	146
5.3.1 管理组数据的文件	83	7.3.4 工作控制功能	147
5.3.2 添加、删除组与修改组数据	84	7.4 shell 脚本	151
5.3.3 管理组——添加与删除用户	85	7.4.1 建立与执行脚本文件	151
第 6 章 文件与目录系统	86	7.4.2 变量	154
6.1 目录与文件基础	86	7.4.3 控制结构	156
6.1.1 查看文件与目录	86	第 8 章 多任务与进程	161
6.1.2 文件及目录名称	87	8.1 进程	161
6.1.3 管理权限与所属用户、组	88	8.1.1 进程的产生	161
6.1.4 专门用户组配置法	93	8.1.2 多任务系统	161
6.1.5 操作指令	94	8.1.3 系统执行中的进程	162
6.2 文件	97	8.1.4 显示进程	162
6.2.1 查看文件类型	97	8.2 启动与管理	164
6.2.2 文件类型	99	8.2.1 启动与后台执行	164
6.2.3 压缩文件与解压缩	100	8.2.2 执行顺序管理	165
6.2.4 链接与符号链接	108	8.2.3 终止进程	167
6.2.5 特殊文件——设备文件	110	8.2.4 top	168
6.3 目录与文件系统	110	8.3 自动执行的工作	171
6.3.1 Linux 的标准文件系统	110	8.3.1 设置执行时间	171
6.3.2 载入与载入点	112	8.3.2 定期执行——cron daemon	173
6.4 高级文件系统与管理	118	第 9 章 启动程序与关机	176
6.4.1 磁盘与文件结构	118	9.1 LILO	176
6.4.2 管理软驱和光驱	122	9.1.1 设置文件	176
6.4.3 管理用户的磁盘空间	124	9.1.2 LILO 启动参数	178
第 7 章 用户界面——shell	129	9.1.3 错误信息	178
7.1 认识 shell	129	9.2 启动 Linux 系统	179
7.1.1 shell 的发展	129	9.2.1 系统启动的步骤	179

9.2.2 启动相关文件	180	12.2.4 相关文件	223
9.3 关机	181	12.2.5 设置工具程序	224
第 10 章 扩充系统	183	12.2.6 查看网络状况	226
10.1 安装软件	183	12.3 局域网	230
10.1.1 RPM	183	12.3.1 安装网卡	230
10.1.2 传统安装	188	12.3.2 网络类型	231
10.2 驱动程序与模块	190	12.3.3 分配 IP 地址与主机名称 ...	232
10.2.1 内置驱动程序的硬件	190	12.3.4 子网络	232
10.2.2 驱动程序与模块	191	12.3.5 管理局域网	233
10.2.3 使用模块	191	12.4 电话拨号上网	233
10.3 安装内核	195	12.4.1 软硬件需求	233
10.3.1 版本与文件	195	12.4.2 pppd	234
10.3.2 安装过程	196	12.4.3 minicom	236
10.4 添加硬盘	198	12.4.4 联机	239
10.4.1 硬盘分区	198	12.5 ADSL	242
10.4.2 建立文件系统	201	12.5.1 软硬件需求	242
第 II 篇 网络功能的完整应用		12.5.2 ADSL 联机设置	242
第 11 章 网络简介	205	12.5.3 ADSL 联机操作	245
11.1 网络简介	205	第 13 章 资源共享	246
11.1.1 基本定义	205	13.1 使用网络共享资源	246
11.1.2 网络工作的必要条件	205	13.2 Linux 系统间共享文件	246
11.1.3 网络的体系结构	206	13.2.1 NFS 服务	247
11.1.4 计算机网络概述	208	13.2.2 载入 NFS 文件系统	249
11.2 建构网络的硬件与软件	210	13.3 Windows 系统与 Linux 系统共享	
11.2.1 硬件	210	文件	250
11.2.2 软件	210	13.3.1 SMB 与 Samba	250
11.3 TCP/IP 与 Internet	211	13.3.2 安装与启动	251
11.3.1 TCP/IP 的原理	211	13.3.3 设置 Samba 服务器	253
11.3.2 Internet 的管理	215	13.3.4 使用 Samba 服务器	257
11.4 网络应用	216	13.3.5 访问 Windows 文件	259
第 12 章 设置网络	218	13.4 共享打印机	264
12.1 Linux 的网络功能	218	13.4.1 Linux 打印机的使用与	
12.2 设置网络功能	218	设置	264
12.2.1 接口	219	13.4.2 打印机服务器	270
12.2.2 路由(Routing)	221	13.4.3 使用远程打印机	272
12.2.3 启动自动设置	222	第 14 章 网络指令	276
		14.1 telnet	276

14.2	ftp.....	279	17.3	telnet 服务——telnetd.....	328
14.3	mail.....	284	17.4	FTP 服务器——ftpd.....	328
14.4	tin.....	288	17.4.1	设置 ftp 服务器.....	329
14.4.1	新闻组.....	288	17.4.2	ftp 服务器管理.....	333
14.4.2	使用 tin.....	289	17.4.3	proftpd 服务器.....	334
第 15 章	从 Intranet 到 Internet.....	294	第 18 章	Web 服务器.....	335
15.1	网关.....	294	18.1	WWW.....	335
15.1.1	网关主机设置.....	294	18.1.1	WWW 与 Apache.....	335
15.1.2	其他主机设置.....	295	18.1.2	名词.....	335
15.2	IP Masquerade.....	295	18.2	安装与执行.....	336
15.2.1	IP Masquerade 原理.....	296	18.2.1	安装.....	336
15.2.2	使用 IP Masquerade.....	297	18.2.2	启动与停止.....	336
15.3	DNS 服务.....	299	18.2.3	执行情形.....	337
15.3.1	使用 DNS 服务.....	300	18.3	基本设置.....	338
15.3.2	名称服务器.....	301	18.3.1	httpd.conf.....	338
15.3.3	Linux 系统的 DNS 服务.....	302	18.3.2	srm.conf.....	342
15.3.4	开始设置名称服务器.....	303	18.3.3	access.conf.....	346
15.3.5	named.conf 的设置.....	304	18.4	管理与使用.....	349
15.3.6	数据库文件的设置.....	307	18.4.1	建立网站.....	349
15.3.7	不同功能的名称服务器.....	313	18.4.2	用户个人网页.....	350
15.3.8	启动与检查名称服务器.....	314	18.4.3	维护 log 记录文件.....	350
第 16 章	电子邮件系统.....	316	第 19 章	代理服务器.....	351
16.1	邮件系统概述.....	316	19.1	代理服务器简介.....	351
16.1.1	邮件协议.....	316	19.2	安装与启动.....	352
16.1.2	邮件工具.....	317	19.2.1	安装.....	352
16.1.3	邮件传递.....	317	19.2.2	启动、执行与停止.....	352
16.2	使用邮件工具.....	318	19.3	设置.....	353
16.2.1	sendmail.....	318	19.3.1	快速设置.....	353
16.2.2	fetchmail.....	320	19.3.2	设置文件内容.....	354
16.3	设置邮件系统.....	320	19.4	客户端设置.....	357
16.3.1	单纯主机——收信与 发信.....	320	第 III 篇	X Window 的安装与使用	
16.3.2	使用邮件服务器发信.....	321	第 20 章	Linux 系统的视窗 环境——X.....	361
16.3.3	使用邮件服务器收信.....	323	20.1	图形用户界面与 X Window 的 发展.....	361
第 17 章	网络服务.....	326	20.2	X 的系统结构与特点.....	362
17.1	服务程序 daemon.....	326			
17.2	超级服务员——inetd/xinetd.....	326			

20.2.1 主从系统结构.....	362	22.2.3 执行程序.....	393
20.2.2 X 的特点.....	363	22.2.4 退出 X.....	394
20.3 Linux 系统中的 X.....	363	22.2.5 更换桌面环境.....	394
第 21 章 X Window 安装设置.....	365	22.3 Window Manager 与环境.....	395
21.1 安装 XFree86	365	22.3.1 twm	395
21.2 设置	365	22.3.2 WindowMaker.....	396
21.2.1 设置须知	366	22.3.3 Fvwm	398
21.2.2 设置工具	367	22.3.4 KDE	400
21.2.3 设置文件	376	22.3.5 Sawfish+GNOME.....	402
第 22 章 启动 X Window 与基本操作.....	383	22.3.6 Enlightenment	404
22.1 启动 X Window.....	383	第 23 章 汉化.....	405
22.1.1 gdm 启动	383	23.1 CLE.....	405
22.1.2 xinit 启动	387	23.2 安装中文系统.....	406
22.2 使用 X Window.....	389	23.3 使用中文.....	406
22.2.1 X 画面上的对象.....	389	23.3.1 文字模式下使用中文.....	406
22.2.2 基本操作	392	23.3.2 X 环境的中文.....	407

第 I 篇

系统入门与高级应用

第 1 章 认识 Linux

本章介绍 Linux 的起源、发展、特点及发行版本,让第 1 次接触的用户了解该操作系统。同时介绍在 Linux 系统下简单方便的窗口界面以及 Linux 的汉化。Linux 是一个可以满足众多需求的优秀操作系统。

1.1 Linux 简介

Linux 是一种可以在 PC 上执行的类似 UNIX 的操作系统。它的功能远超越大多数用户熟悉的 Windows 操作系统,并开发出更优秀的图形用户界面(GUI),而且现在已经有不错的中文套件,支持在 Linux 系统下显示及使用中文。最棒的是,Linux 是免费的!

1.1.1 Linux 的起源

Linux 是一种可以在 PC 上执行的类似 UNIX 的操作系统。UNIX 是工作站等级计算机使用的操作系统,简单说就是大型计算机用的操作系统,而且价格不菲。由于 UNIX 的功能很强,有许多的开发者就开始在 PC 上开发相同功能而且是免费的 UNIX-like 系统,其中较有名的一个就是 Andy Tanenbaum 开发的 Minix 系统。随后有许多人继续改进 Minix,在 1991 年芬兰赫尔辛基(Helsinki)大学的一位年轻学生 Linus B. Torvalds 发表了其改进版本,因为是 Linus 改进的 Minix 系统,后来就命名为 Linux。

Linux 是一个完全免费的操作系统,用户可以在网络上任意下载、复制和使用,同时它的源代码也完全公开,可以任意开发和修改。这就使上千万人使用 Linux,也吸引了无数的开发人员加入改进内核、发展软件以及硬件外围驱动程序的行列,使 Linux 的功能和完整性日益壮大。到现在,包括甚至 IBM 等许多大型厂商都公开宣布旗下产品支持 Linux。

1.1.2 Linux 的优点

Linux 是一套 PC 版的 UNIX 系统。相对于 Windows 而言,它是一个十分稳定的系统,提供完整的多用户(multiuser)、多任务(multitasking)及多进程(multiprocessing)环境,而且几乎极少发生 Windows 的情况。使用 Linux,用户可以在 PC 上实际体会如何管理一个 UNIX 系统,并且可以学习系统工作的原理。

Linux 像 UNIX 一样,是以网络环境为基础的操作系统,具备了完整的网络功能,用户不只可以在 Linux 下以单机连上 Internet,还可建立局域网(LAN)、用 Linux 建立各种服务器,提供在 Internet 以及 Intranet 的邮件、FTP 和 Web 等各种服务。

因为多人的投入开发,Linux 用户不必烦恼缺乏需要的应用程序,而且系统本身以及大

部分的应用程序是免费的，也不必烦恼升级的问题。Linux 系统下大部分的程序源代码是公开的，并允许用户根据需求修改。相对于在 Windows 下习惯使用的应用程序，也许用户刚开始会感觉 Linux 有些不足，其实，用户需要的应用程序都可以在网络上找到，大部分也都可以免费使用，或是仅需要廉价的花费。例如，Linux 系统中也有功能不亚于 Office 的 StarOffice 或 Koffice 可用。而且根据趋势看来，会有越来越多的厂商在 Linux 上开发更多更好的软件，Linux 有用不完的资源。

对于习惯了 Windows 图形窗口界面的用户，在 Linux 中可以使用 X Window。X Window 系统内提供了完整的图形用户界面，在窗口管理程序下，会看到亲切的桌面及窗口。

以往要使用 Linux，势必要对计算机有一定程度的熟悉，例如，系统或硬件的安装、设置与调整，应用程序的使用。近年来由于 Linux 爱好者日增，并且逐渐显露商机，在热心的用户以及厂商的开发努力下，Linux 已经朝向简单、方便的方向发展。

Linux 拥有这些优点，的确是网络环境下的操作系统最佳选择。同时也具有成为个人计算机主流操作系统的潜力。

1.1.3 Linux 的版本

Linux 最重要的就是内核程序(kernel)，除此之外，还需要其他的各种系统程序及应用程序才能发挥作用。这些程序大多数也是自由软件，可以免费从网络上取得，只是用户自行一一安装这些程序非常不方便，所以就有一些公司集成了系统、应用程序及内核，成为 Linux distribution，现在比较有名的有 Slackware、Red Hat 和 Debian 等不同的版本。

本书内容所使用的系统是 Red Hat Linux 7.2。Red Hat 版本的 Linux 系统因为安装简单，维护及升级容易，已经渐渐成为主流。Red Hat Linux 7.2 用的内核版本为 2.4，效能更强、安装程序更简便、支持的硬件更多，还提供了默认以 X Window 启动系统的选择，其外观及使用的便利性不亚于微软公司的 Windows 系统。

1.2 窗口化的界面

Linux 也有图形用户界面，类似于 Windows 95/98/NT 的窗口环境。这套窗口界面就是 X Window，类似于 DOS 操作系统下的 Windows 3.1，只不过 Linux 下的 X Window 在架构、效率、稳定性、内容和外观等方面都更胜一筹。

因为大家最熟悉的 Windows 98/2000 操作系统本身就与图形用户界面结合，也许有人会把 X Window 与微软的操作系统相提并论。但 X Window 并不是一套操作系统，而是一套跨平台作业环境。在不同的操作系统上都能执行 X Window，只要把程序的源代码在不同的操作系统上进行编译即可。现在主要执行 X Window 的操作系统还是以 Unix 系列为主，但是也有可以在 DOS 及 Apple (Macintosh)中执行的版本。当然，Linux 也可以执行 X Window。

X Window 提供的图形化操作环境与微软的 Windows 系统相似，用户可以通过指针装置(鼠标)在屏幕上打开窗口来执行各种应用程序。X Window 本身极具弹性，可以有各种不

同外观以及略有不同操作方式的窗口环境，这是微软做不到的(或不愿意做的)。

虽然 X Window 在 Linux 的发展到现在功能已经非常强大，也有很方便的各种系统管理程序，但是还是应该把 X Window 看成是极好用的工具。而对于操作系统本身的学习还是要以文字模式为主，才能深入了解系统怎么运作以及各种设置调整的细节。

1.3 汉 化

Linux 早先在国内不能够普及，除了因为安装及使用的困难，另一个原因就是没有中文版本。对大部分国内的用户来说，没有中文就没有办法做任何工作。现在开发出了 Linux 上的中文系统，方便了用户的使用。

1. 早期的中文

以前在 Linux 上要使用中文，必须在网络上下载中文字体、输入法、chdrv 和 xcin 等汉化程序，然后再安装到 Linux 系统内。通常在安装时还需要编译程序甚至重编内核，对于没有学过 C 语言或是新学的人而言非常麻烦，也阻碍了 Linux 的推广。

2. CLE集成中文环境

CLE (Chinese Linux Extension, Linux 中文扩展安装套件)最开始是为了方便安装工作而开发的，它把许多中文相关软件制成 RPM 文件。RPM 是 Red Hat Linux 所使用的一个管理安装文件的工具，要安装到 Linux 的程序制作成 RPM 文件，在 Red Hat 的系统内只要单独下一个指令就可以完成安装，十分方便。现在 CLE 的最新稳定版本是结合 Red Hat Linux 7.0 的 CLE v1.0，并将代号取为 ATAYAL(泰雅)。最新版的 CLE 则是以 Red Hat Linux 7.1 为基础的 GAGA，是 ATAYAL 的分支，其内部所使用的许多软件其实比 Red Hat Linux 7.2 所使用的还新。

3. Red Hat Linux 7.2支持的中文

原版 Red Hat Linux 7.2 提供多语系的支持，其中包括了简、繁体中文。对中文的支持可以完成显示与输入，但是目前还不能打印。一般的网页显示，使用部分的字处理软件都可以。若需要更高层次的中文支持，可以自行安装 CLE 套件，或是选择 CLE 制作的发行版。

第 2 章 安装 Red Hat Linux

以往，Linux 的安装通常是一个难关，但是 Red Hat Linux 6.1 之后就加入了图形化的窗口安装界面，而且在硬件支持以及自动检测方面日趋进步，最新的 7.2 版已经非常完备，安装过程非常简单。

2.1 安装须知

新的 Linux 系统安装非常简便，不需要像从前一样收集相关的硬件信息，而且内置的硬件支持也很完善，多数情况下都能顺利安装。少数碰到困难的情形，可能需要稍稍了解一点所使用的硬件，有时也许需要从网络上寻找相关的知识，而 Linux 系统内也有部分文件可供参阅。本节还是从硬件以及磁盘系统知识的简介开始，帮助读者顺利完成安装设置过程。

2.1.1 硬件信息

本书的介绍以安装在 CPU 为 i386 计算机的 Linux 为主，当然 CPU 在 386 以上计算机都属于兼容机。Linux 支持的硬件现在已经非常普遍，用户系统内安装的大部分硬件都可以使用。安装程序已经能够自动检测出大部分的硬件，过程也很简单。不过稍微了解计算机内所有硬件的相关数据，一旦出现问题，用户也可以自行解决。

要了解硬件的数据，用户可以把各项硬件的说明书找出来，如果找不到说明书，在 Windows 95/98/2000 等系统下也可以查看得到硬件信息。在 Windows 下查看硬件信息的方法如下：

- (1) 选择【开始】|【设置】|【控制面板】命令，打开【控制面板】窗口，再双击【系统】图标，如图 2.1 所示。
- (2) 此时打开【系统 属性】对话框后，在【常规】选项卡中可以看到 CPU 及 RAM 的信息，其他硬件数据用户可以在【设备管理器】选项卡中查看。

重要的硬件信息包括以下内容：

- 硬盘：硬盘的个数以及每个硬盘的容量与类型。用户必须知道硬盘是 IDE 硬盘或是 SCSI 硬盘。IDE 硬盘是否是 LBA 模式，这一项可以从主机的 BIOS 来确定。
- 内存：RAM 的容量。最好能在 16 MB 以上，当然越多越好。
- CDROM：IDE 或 SCSI 接口的 CDROM。而 IDE 的 CDROM 通常是 ATAPI 接口。
- SCSI 接口：SCSI 卡的厂牌型号等资料。