

黑魔方·基础教程系列

丛书销售超过100万册

RedHat
Fedora
C o r e **4** **Linux**
基础教程

林慧琛 刘殊 许可可 编著

更多超值内容，请登录黑魔方教学服务网站

www.heimofang.com



清华大学出版社



林慧琛 刘殊 许可可 编著

RedHat Fedora Core 4 Linux 基础教程

清华大学出版社

内容简介

本书以 RedHat 公司最新推出的 Linux 发行版——Fedora Core 4 简体中文版为对象,深入浅出地讲解了 Linux 操作系统的使用方法,包括 Linux 操作系统简介与安装、图形桌面系统的使用、办公软件应用、用户与账户管理、文件与文件夹管理、磁盘管理与维护、软件的安装和管理、多媒体与娱乐、连接因特网、使用 Web 浏览万维网、收发电子邮件、即时通信软件的使用、Shell 基本命令的使用等。

本书将理论与实践相结合,内容通俗实用,语言流畅,结构合理,对于操作内容,书中都给出了详细的步骤。书中还有许多内容源于作者的实际工作经验和技巧,可以让读者在学习和应用的过程中少走弯路。为了加深读者对知识和技术要点的理解,巩固所学的知识,提高实际应用操作能力,每章后面都附有适量的练习题。



版权所有,翻印必究。举报电话:010-62782989 13501256678 13801310933

本书封面贴有清华大学出版社防伪标签,无标签者不得销售。

本书防伪标签采用特殊防伪技术,用户可通过在图案表面涂抹清水,图案消失,水干后图案复现;或将表面膜揭下,放在白纸上用彩笔涂抹,图案在白纸上再现的方法识别真伪。

图书在版编目(CIP)数据

RedHat Fedora Core 4 Linux 基础教程/林慧琛,刘殊,许可可编著. —北京:清华大学出版社,2006.5
ISBN 7-302-12652-6

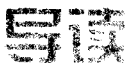
I. R… II. ①林…②刘…③许… III. Linux 操作系统—教材 IV. TP316.89

中国版本图书馆 CIP 数据核字(2006)第 017810 号

出版者:清华大学出版社
地 址:北京清华大学学研大厦
<http://www.tup.com.cn>

邮 编:100084
社总机:010-62770175
客户服务:010-62776969
组稿编辑:田在儒
文稿编辑:赖 晓
装帧设计:吴文越

印刷者:北京鑫丰华彩印有限公司
装订者:三河市金元印装有限公司
发行者:新华书店总店北京发行所
开 本:185×260 印张:16.75 字数:424 千字
版 次:2006 年 5 月第 1 版 2006 年 5 月第 1 次印刷
书 号:ISBN 7-302-12652-6/TP·8089
印 数:1~4000
定 价:28.00 元



随着人们对开放源代码软件热情的不断高涨, Linux 也受到了人们越来越多的关注。Linux 作为一种免费的操作系统, 其性能稳定、源码开放, 并在价格方面很有优势, 从而逐渐被广大用户所接受。种种迹象表明, Linux 正在逐渐走向成熟。Linux 的应用开始变得与以往明显不同: 告别概念普及阶段, 进行实质性应用阶段。同时从各地政府都投入巨资扶持 Linux 产业不难看出, 目前我国政府正大力支持 Linux 的发展与普及, 许多政府机构和企事业单位已经将 Linux 作为首选的操作系统, 这意味着学好 Linux 就等于掌握了未来竞争的主动权。

Red Hat 作为最成功的 Linux 发行版本之一, 它的特点是安装和使用简单, Red Hat 可以让用户很快享受到 Linux 的强大功能且免去了繁琐的安装与设置工作。Red Hat 过去只拥有单一版本的 Linux, 即 Red Hat Linux 7.3、8.0 和 9.0 等, 单一版本的最高版本是 9.0。然而许多读者由于对 Red Hat 的发展策略不了解, 误以为目前 Red Hat Linux 9.0 是最新的发行版, 其实自 2002 年起, Red Hat 便将产品分成两个系列: 由 Red Hat 公司提供收费技术支持和更新的 Red Hat Enterprise Linux (RHEL), 以及由社区开发的自由软件的 Fedora Core。这也就意味着我们不可能看到 Red Hat Linux 10.0 的版本, 取而代之的是 Fedora Core 系列的发行版。在过去的 12 年里, Red Hat 的软件开发工作一直建立在完全开放源代码的基础之上。正是由于 Red Hat 采取了完全开放源代码的软件开发模式, 使得 Red Hat 在企业级和政府市场的占有率超过了 70%。

图书市场的大部分 Linux 书籍都是基于过时的 Red Hat Linux 7.3、8.0 或 9.0, 介绍目前广泛流行的 Fedora Core Linux 操作系统的书籍却少得可怜。本书填补了这一空白, 它以红帽公司最新推出的 Linux 发行版——Fedora Core 4 简体中文版为例, 深入浅出地讲解了 Linux 操作系统的使用方法, 帮助读者将学到的 Linux 知识应用到实际工作中, 使读者在激烈的人才市场中处于不败之地。

本书编写时认真考虑了目前 Linux 初学者的实际情况。不少初学者都觉得 Linux 操作系统难学, 其实这是由于大部分读者直接从图形界面的 Windows 开始学习计算机, 而对字符模式的 DOS 了解甚少导致的。虽然图形界面在近年来被越来越多地应用在 Linux 中, 但由于图形界面需要占用系统大量的内存和 CPU 资源, 所以字符界面在 Linux 中的生命力依然很旺盛。如果用户没有接触过 DOS, 不懂得如何在字符界面下执行命令, 要马上转入学习一个以前从来没有接触过的 Linux 操作系统会有一定的难度。为此, 本书在内容编排上特意首先介绍了 Linux 图形界面的应用, 待读者熟悉 Linux 的基本概念和操作后, 再转入命令的学习。同时考虑到许多命令的功能在实际操作中才能清楚地显现出来, 因此在讲述过程中, 并不是反复地解释某一个繁杂命令的作用, 而是利用一个典型范例来形象生动地说明, 必要时再做一些对比, 既准确地介绍了命令, 又具有良好的效果, 可以使人加深记忆。读者在阅读时可以充分地感受这种说明命令的方式所带来的简明、清晰和透彻的效果。

本书的编写分别由下列人员承担: 林慧琛编写第 1、5、9 章并做了最后的统稿工作; 刘殊编写第 6、7、8 章; 许可可编写第 2、3、4 章。

本书适合需要了解和掌握 Linux 的初级用户和广大 Linux 爱好者使用，也可作为各类 Linux 培训班、大中专院校计算机及相关专业教材。

由于编写时间仓促，疏漏之处在所难免，敬请广大读者批评指正。

编 者

目录

第 1 章 Red Hat Fedora Core Linux 简介和安装

2	1.1	Linux 简介
2	1.1.1	什么是 Linux
3	1.1.2	Linux 的发展历史
6	1.1.3	Linux 的特点
7	1.1.4	Linux 的内核版本和发行版本
9	1.1.5	Linux 的应用
9	1.2	Red Hat Fedora Core 4 Linux 简介
9	1.2.1	Red Hat Linux 9.0
9	1.2.2	Red Hat Fedora Core 的含义
10	1.2.3	Fedora Core Linux 的特点
11	1.2.4	Fedora Core 4 Linux 的新特性
11	1.3	安装前的准备工作
11	1.3.1	硬件要求
11	1.3.2	系统硬件设备型号
12	1.3.3	与其他操作系统并存的问题
12	1.3.4	各种安装方式简介
12	1.3.5	硬盘分区和文件系统
16	1.4	获得 Red Hat Fedora Core Linux
16	1.4.1	购买市面发行光盘
17	1.4.2	网上免费下载
19	1.5	安装 Red Hat Fedora Core Linux
31	1.6	在虚拟机中安装 Red Hat Fedora Core Linux
31	1.6.1	虚拟机简介
32	1.6.2	VMware VS Virtual PC
33	1.6.3	获得 VMware Workstation
33	1.6.4	安装 VMware Workstation
34	1.6.5	新建虚拟机
37	1.6.6	在虚拟机中安装 Linux
39	1.7	练习题

第 2 章 Red Hat Fedora Core 使用基础

42	2.1	首次启动
47	2.2	启动和登录系统
47	2.2.1	启动系统的流程
49	2.2.2	登录

50		2.2.3	注销
51		2.2.4	关机和重启
52	2.3		GNOME 桌面环境的使用
52		2.3.1	GNOME 简介
52		2.3.2	GNOME 基本操作
53		2.3.3	GNOME 系统面板
56		2.3.4	GNOME 任务面板
57		2.3.5	GNOME 桌面
58	2.4		文件管理器的使用
58		2.4.1	Nautilus 简介
58		2.4.2	Nautilus 基础使用
61		2.4.3	浏览文件和文件夹
62		2.4.4	设置文件和文件夹属性
63		2.4.5	创建新文件夹
63		2.4.6	选择文件和文件夹
64		2.4.7	重命名文件和文件夹
64		2.4.8	移动、复制文件和文件夹
65		2.4.9	删除文件和文件夹
66		2.4.10	搜索文件
67		2.4.11	Nautilus 常用快捷键
68	2.5		获取帮助
68		2.5.1	使用系统帮助
69		2.5.2	获取更多帮助
70	2.6		配置系统
70		2.6.1	桌面主题
71		2.6.2	桌面背景
72		2.6.3	屏幕分辨率
73		2.6.4	窗口首选项
73		2.6.5	菜单和工具栏
74		2.6.6	输入法
75	2.7		X-Windows 介绍
75		2.7.1	X-Windows 简介
76		2.7.2	KDE 桌面系统
78	2.8		练习题

第 3 章 办公套件和实用工具

81	3.1		办公软件的使用
81		3.1.1	OpenOffice.org 的简介
83		3.1.2	OpenOffice.org 的基本使用
84		3.1.3	OpenOffice.org 的帮助

86	3.2	实用工具的基本使用
86	3.2.1	文本编辑器
88	3.2.2	PDF 浏览器
88	3.2.3	图像浏览器
89	3.3	图像处理
89	3.3.1	GIMP 简介
89	3.3.2	启动 GIMP
90	3.3.3	GIMP 的基本使用
92	3.4	多媒体与娱乐
92	3.4.1	使用 CD 播放机
93	3.4.2	使用 RealPlayer
96	3.4.3	使用 xine
98	3.4.4	游戏
98	3.5	练习题

第 4 章 Internet 的接入和使用

101	4.1	配置 Internet 连接
101	4.1.1	启动网络配置工具
101	4.1.2	调制解调器接入
103	4.1.3	ADSL 接入
104	4.1.4	局域网接入
107	4.2	Web 浏览器
107	4.2.1	Firefox 简介
107	4.2.2	使用 Firefox 浏览器
111	4.3	电子邮件软件
111	4.3.1	启动 Evolution
113	4.3.2	Evolution 的基本使用
115	4.4	上传和下载
115	4.4.1	gFTP
118	4.4.2	Downloader for X
119	4.5	即时通信
119	4.5.1	登录 MSN
121	4.5.2	登录 QQ
121	4.6	练习题

第 5 章 Shell 的基本使用

124	5.1	Shell 简介
124	5.2	Shell 使用基础
125	5.2.1	进入 Shell 的方法
127	5.2.2	退出 Shell 的方法

127		5.2.3	Shell 的提示符
127		5.2.4	Shell 命令基本规则
128		5.2.5	命令自动补全
129		5.2.6	历史命令
129		5.2.7	通配符
130		5.2.8	输入/输出重定向
131		5.2.9	管道
132		5.2.10	运行 Shell 脚本
132		5.2.11	获得帮助信息
133	5.3		Vi 编辑器的使用
133		5.3.1	Vi 编辑器简介
134		5.3.2	Vi 的工作模式
134		5.3.3	使用 Vi 的步骤
137		5.3.4	移动光标
137		5.3.5	删除操作
137		5.3.6	查找和替换
141		5.3.7	复制和粘贴
141		5.3.8	撤销和恢复
141	5.4		练习题

第 6 章 文件和磁盘管理

145	6.1		Linux 文件系统简介
146		6.1.1	文件系统的目录结构
147		6.1.2	文件和路径
150	6.2		文件和目录管理命令
150		6.2.1	目录操作
155		6.2.2	文件的复制、删除、移动与链接
160		6.2.3	显示文件内容
162		6.2.4	文件查找
165	6.3		磁盘管理
166		6.3.1	磁盘分区
168		6.3.2	在分区中建立文件系统
169		6.3.3	文件系统的挂载与卸载
171		6.3.4	磁盘管理与操作命令
173	6.4		访问外存储器
173		6.4.1	访问本地硬盘
175		6.4.2	访问软盘
176		6.4.3	访问光盘
178		6.4.4	访问优盘
179	6.5		练习题

第 7 章 系统配置及管理

182	7.1	查看硬件信息
182	7.2	系统监视器
184	7.3	配置 X-Window System
184	7.3.1	图形化配置方法
184	7.3.2	文本配置方法
189	7.4	配置声卡
190	7.5	配置网卡
193	7.6	配置打印机
195	7.7	进程管理
196	7.7.1	进程的概念
196	7.7.2	启动进程
198	7.7.3	监视进程
202	7.7.4	调度进程
206	7.7.5	使用 cron 自动调度
208	7.8	系统日志
212	7.9	练习题

第 8 章 用户和用户组管理

215	8.1	用户管理
215	8.1.1	用户账户的类型
215	8.1.2	用户账户的管理
223	8.2	用户组管理
223	8.2.1	用户组的类型
224	8.2.2	用户组的管理
228	8.3	文件与目录的权限管理
228	8.3.1	文件与目录的权限
229	8.3.2	文件与目录权限的改变
232	8.3.3	改变文件与目录的所有者和所有者所在组
234	8.4	练习题

第 9 章 Linux 中软件的安装和卸载

238	9.1	Linux 的软件安装方式
238	9.1.1	二进制发布软件包
239	9.1.2	源代码发布软件包
239	9.2	RPM 安装包的管理
240	9.2.1	RPM 安装包的命名
241	9.2.2	安装 RPM 软件包
243	9.2.3	卸载 RPM 软件包

244		9.2.4	升级 RPM 软件包
246		9.2.5	查询已安装 RPM 软件包的信息
248		9.2.6	校验 RPM 软件包的完整性
248		9.2.7	安装 SRPM 软件包
249	9.3		安装源代码发布软件包
250		9.3.1	解包解压缩
250		9.3.2	配置、编译和安装软件
254	9.4		卸载源代码发布软件
254	9.5		练习题

第1章

第1章

Red Hat Fedora Core Linux 简介和安装

1.1 Linux 简介

欢迎进入 Linux 的世界！随着人们对开放源代码软件热情的不断高涨，Linux 也受到了越来越多的关注。Linux 是操作系统界里的一颗耀眼明星，在各种媒体中，人们都能发现 Linux 的影子，Linux 真的离人们很近了。你一定听过关于 Linux 这个神奇操作系统的种种传说，但你不一定能真正了解 Linux。要学好 Linux，首先就要了解 Linux 的历史、特点和应用，有了这些基础知识后学习起来才能事半功倍。如果你现在还不知道，不用着急，本节就带你穿越时空，为你介绍 Linux 的历史。

1.1.1 什么是 Linux

Linux 是一个免费的类 Unix 操作系统，它最初是由芬兰人 Linus Torvalds 于 1991 年开发的，目前由来自世界各地的爱好者开发和维护。Linux 是一套遵从 POSIX（可移植操作系统环境）规范的操作系统，它兼容于 Unix System V 以及 BSD Unix 操作系统。BSD Unix 和 Unix System V 是 Unix 操作系统的两大主流，以后的 Unix 系统都是这两种系统的衍生产品。对于 System V 系统而言，目前把软件程序源代码拿到 Linux 底下重新编译之后就可以运行，而对于 BSD Unix 系统而言，它的可执行文件可以直接在 Linux 环境下运行。但要记住的是，Linux 源代码不源于任何版本的 Unix，即 Linux 并不是 Unix，而是仅模仿 Unix 的用户界面和功能，是一个类似于 Unix 的产品。自 Linux 诞生以来，凭借其稳定、安全、高性能和高扩展性等优点，得到广大用户的欢迎，成为目前最为流行的操作系统之一。



注意

Linux 名称的由来

为了推广 Linux，最初 Linus 向赫尔辛基大学申请 FTP 服务器空间，可以让别人下载 Linux 的公开版本。当时 Linus 为这个操作系统取名为 Freax，即由 Free（自由）+Freak（怪诞）+X 组成，不过负责 FTP 站点的管理员阿里·莱姆克非常不喜欢这个名字，却喜欢 Linus 当时正在使用的另一个名字 Linux。由于当时 Linus 没有太过坚持原来的名称，所以这个操作系统从此就被命名为 Linux。

如果说到 Linux 的标志，大家一定会想到一只可爱、友善的小企鹅，其实 Linus 将小企鹅作为 Linux 的吉祥物有一段有趣的故事。因为 Linus 曾在澳大利亚的动物园中被一只小企鹅咬过手指，被染上了一种罕见的疾病 penguinitis。此病会使人于半夜失眠，Linus 说他失眠时“不断想着自己是如何地爱企鹅”，所以后来有人提出要为 Linux 设计一个吉祥物时，小企鹅便浮现于 Linus 脑海中，Linus 后来还帮这只可爱的胖企鹅起名为 Tux，如图 1-1 所示。



黑魔方
www.heimofang.com

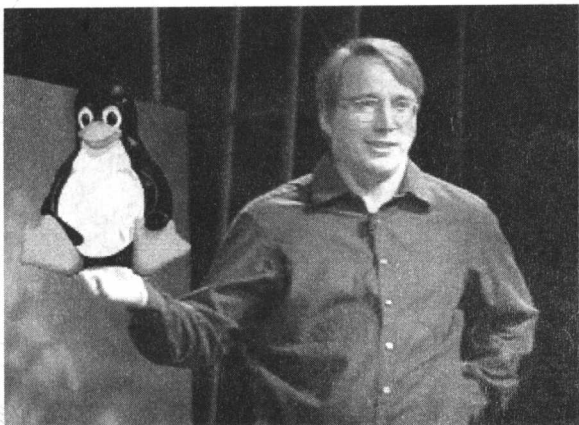


图 1-1 Linux 之父与 Tux

1.1.2 Linux 的发展历史

有人说 Linux 是一个诞生于网络、成长于网络且成熟于网络的操作系统，这话一点都不错。如果要真正领会这句话，就请跟着笔者回顾 Linux 的发展历史。

1. Linux 的诞生

Linux 的诞生可以追溯到 1991 年，当 Linus 还是芬兰赫尔辛基大学的一名学生时，他对当时为教学而设计的 Minix 操作系统提供的功能不满意，于是决定自己编写比 Minix 更强大的类 Unix 操作系统来取代 Minix。有了这个伟大的想法后，Linus 开始通过自己的工作来进行试验，他把 Minix 当做一种基础来开发一种新的程序。由于 Linus 经常要用他的终端仿真器去访问大学主机上的新闻组和邮件，为了方便读写和下载文件，他又不得不编写一个磁盘驱动程序，同时还要编写文件系统。这样有了任务转换功能、有了文件系统和设备驱动程序，几个月后 Linux 就诞生了。



注意

什么是 Minix 操作系统？

由于 Unix 的商业化涉及版权的问题，Unix 的源代码不适用于教学。为了免费给教学科研提供一个操作系统，1987 年著名的荷兰计算机科学家 Andrew Tanenbaum 专门写了一个简化的类 Unix 系统 Minix（即 mini-unix）。Minix 具有较多 Unix 的特点，但与 Unix 不完全兼容。

2. Linux 的发展

由于 Linus 从一开始就决定自由扩散 Linux，于是他把源代码发布在 Internet 上，随即就引起爱好者的注意，他们通过 Internet 加入了 Linux 的内核开发工作。一大批高水平程序员的加入，使得 Linux 得到迅猛发展，他们为 Linux 修复错误、增加新功能并且仍不断改进它。现在，Linux 凭借优秀的设计、不凡的性能，加上 IBM、Intel、AMD、DELL、Oracle、Sybase 等国际知名企业的大力支持，市场份额逐步扩大，逐渐成为主流操作系统之一，如图 1-2 所示。

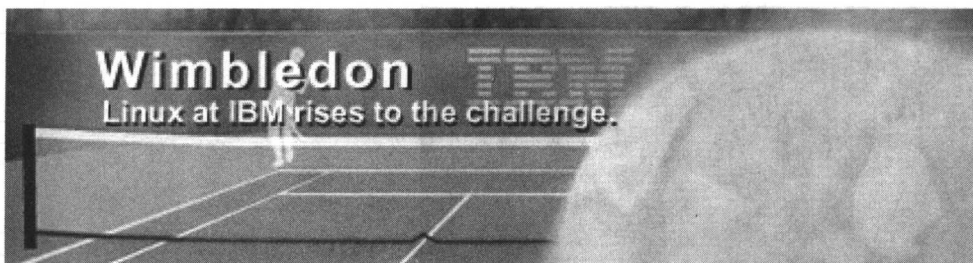


图 1-2 Linux at IBM

3. Copyright VS Copyleft

Linux 一开始是按照完全自由发布的版本发布的。这种版本要求所有的源代码都必须公开，而且任何人均不得从 Linux 交易中获利。然而这种纯粹的自由软件的理想对于 Linux 的普及和发展是不利的，它限制了一些商业公司参与 Linux 的进一步开发并提供技术支持的良好愿望。于是 Linux 加入 GNU 并遵循通用公共许可证（GPL，General Public License），这可以说是 Linux 发展史上的一个重要里程碑，Linux 与 GNU 的联姻，使得很多技术力量雄厚的商业公司参与 Linux 的进一步开发并提供技术支持，而且 GNU 项目的许多成果（如系统工具包、程序开发环境和应用程序等）移植到 Linux 系统上来，大大提高了 Linux 的实用性。

GNU 项目是由一个颇有传奇色彩的人物 Richard M.Stallman 于 1984 年创立的。针对 GNU 计划，Stallman 拟订了一份通用公共许可证书 GPL 来规范这些“自由软件”的发行、复制和修改等一系列行为。GPL 是有版权的，它的版权属于开发者，并且受到标准国际版权法的保护。GPL 条款的目的是保证软件自由地发行和修改，禁止在发行和使用上进行交易获利，并且不允许任何人限制其他人在发布和修改方面的权利。但是 GPL 条款让许多人迷惑的地方是它允许团体或个人从买卖 GPL 版权的软件中获利，换句话说，就是允许他们在发行时收取一定的费用，甚至赢利。

GNU 项目的目标是建立可自由发布的、可移植的 Unix 类操作系统。GNU 的创始人 Richard M.Stallman 最大的愿望就是让所有软件都是自由软件（Free Software，后来改名为 Open Source Software），如图 1-3 所示。



图 1-3 Stallman 和 GNU

目前软件按照 Copyright (版权所有) 和 Copyleft (版权所无) 两种模式发布。

1 / Copyright

对于 Copyright 大家应该都比较熟悉, Windows 下的大部分软件都是基于这种模式。在 Copyright 模式下, 任何人必须经过厂商的授权后才能使用软件, 任何私自复制和修改软件的都属于非法行为, 会面临厂商的控告, “盗版”这个定义就是从 Copyright 而来的。对于软件的源代码, 厂商是严格保密的, 不向外界公开。封闭源代码增加了用户对该软件厂商的依赖度, 同时用户可能会受软件中厂商故意设置的“后门”威胁。商业软件和共享软件都属于 Copyright 的范畴, 它们的区别在于商业软件是先付费后使用, 而共享软件是先使用后付费。微软公司开发的 Windows 操作系统就是 Copyright 的代表, 如图 1-4 所示。



图 1-4 Copyright 的代表 Windows

2 / Copyleft

Copyleft 是与 Copyright 相对立的新名称, 它是通用公共许可证 GPL。GPL 保证任何人有使用、复制和修改该软件的自由。任何人有权取得、修改和重新发布自由软件的源代码, 并且规定在不增加附加费用的条件下可以得到自由软件的源代码。同时还规定自由软件的衍生作品必须以 GPL 作为它重新发布的许可协议。Copyleft 软件的组成更加透明化, 这样当出现问题时, 就可以准确地查明故障原因, 及时采取相应对策, 同时用户不用再担心有“后门”的威胁。Linus 创造的 Linux 操作系统就是 Copyleft 的代表, 目前是 Bill Gates 创立的 Windows 的最大竞争对手, 如图 1-5 所示。



图 1-5 Bill Gates 和 Linus



注意

Copyleft 软件如何盈利?

程序员辛苦开发出来的 Copyleft 软件, 如果让人们免费使用, 程序员依靠什么作为收入呢? 其实开发 Copyleft 软件的程序员主要依靠提供技术支持、安装系统和根据用户需求定制软件等实现盈利。

1.1.3 Linux 的特点

Linux 之所以那么流行，与它的特点是分不开的。

■ 完全免费

由于 Linux 遵循通用公共许可证 GPL，所以用户有使用、复制和修改 Linux 的自由。我们可以放心地使用 Linux 而不必担心成为“盗版”用户。

■ 高效安全稳定

Unix 操作系统的稳定性是众所周知的，Linux 继承了 Unix 的核心设计思想，具有执行效率高、安全性高和稳定性好的特点。Linux 系统的连续运行时间通常以年为单位，能连续运行三年以上的 Linux 服务器并不少见。

■ 支持多种硬件平台

Linux 能在笔记本电脑、PC 机、工作站，直至大型机上运行，并能在 x86、MIPS、PowerPC、SPARC 和 Alpha 等主流的体系结构上运行，可以说 Linux 是目前运行硬件平台最多的操作系统。

■ 友好的用户界面

Linux 提供了类似 Windows 图形界面的 X-Windows，用户使用鼠标可以很方便、直观和快捷地进行操作。经过多年的发展，Linux 的图形界面技术已经非常成熟，其强大的功能和灵活的配置界面让一向以友好用户界面著称的 Windows 也黯然失色，如图 1-6 所示。

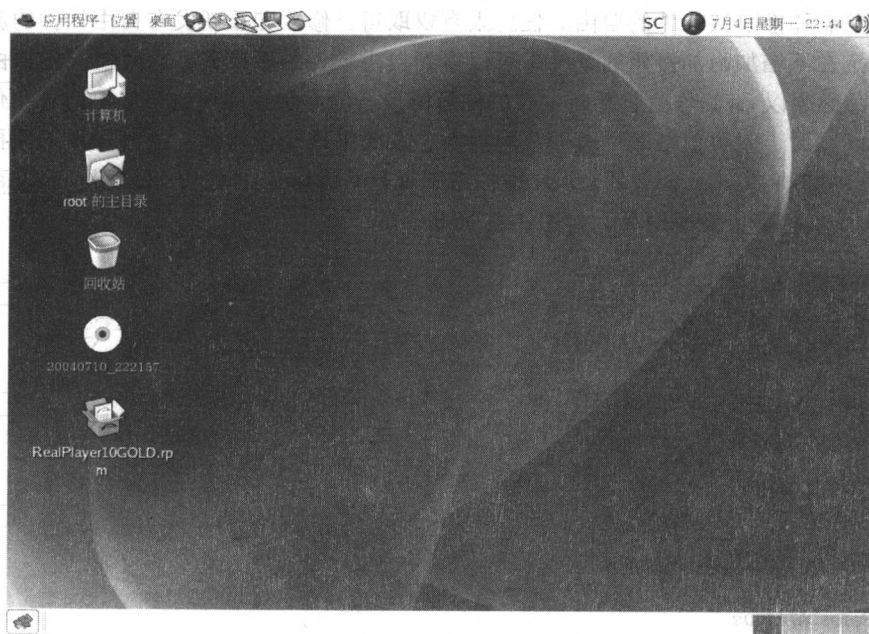


图 1-6 Linux 友好的用户界面

■ 强大的网络功能

网络就是 Linux 的生命，完善的网络支持是 Linux 与生俱来的能力，所以 Linux 在通信和网络功能方面优于其他操作系统，其他操作系统不包含如此紧密地同内核结合在一起的