

Mastering Red Hat Linux 6

Red Hat Linux 6

从入门到

精通

〔美〕 Arman Danesh 著

邱仲潘 等译

- 以全球最受欢迎的Linux版本
—— Red Hat Linux 6为基础
- 针对非Unix用户最完整、最
便捷的Linux资源
- 来自Linux专家的实用技巧



电子工业出版社
Publishing House of Electronics Industry
URL: <http://www.phei.com.cn>

Mastering Red Hat Linux 6

3585/16

Red Hat Linux 6

从入门到精通

[美] Arman Danesh 著

邱仲潘 等译

電子工業出版社

Publishing House of Electronics Industry

北京 • BEIJING

内 容 提 要

Linux是由非商业化团体自开发、发布、维护的操作系统,它由Unix系统衍生而来,并继承了Unix系统多用户、多任务的操作系统特性,具有丰富的字处理功能、良好的编程环境、优秀的网络功能。所有这些均使Linux日益受到人们的喜爱。Red Hat Linux 6是目前应用最广泛的发行版本。

本书以Red Hat Linux 6系统为基础,介绍了Linux系统的基础知识、安装使用、系统配置、安全管理等方面的知识。同时还详细介绍了GNOME、KDE桌面环境、X Windows以及Linux命令的使用方法。另外针对网络用户的需求,介绍了用Linux连接企业内部网、Internet和建造Web网站所需要的软件/硬件及其有关知识。本书使读者掌握打开Linux系统大门的金钥匙。



Copyright©1999 SYBEX Inc., 1151 Marina Village Parkway Alameda, CA 94501. World rights reserved. No part of this publication may be stored in a retrieval system, transmitted, or reproduced in any way, including but not limited to photocopy, photograph, magnetic or other record, without the prior agreement and written permission of the publisher. 本书英文版由美国SYBEX公司出版,SYBEX公司已将中文版独家版权授予中国电子工业出版社和北京美迪亚电子信息有限公司。未经许可,不得以任何形式和手段复制或抄袭本书内容。

图书在版编目(CIP)数据

Red Hat Linux 6从入门到精通/(美)丹尼什(Danesh, A.)著;邱仲藩等译. —北京:电子工业出版社, 2000. 1
书名原文: Mastering Red Hat Linux 6
ISBN 7-5053-5328-4

I. R… II. ①丹… ②邱… III. 操作系统, Linux 6 IV. TP316. 89

中国版本图书馆CIP数据核字(2000)第01786号

书 名: Red Hat Linux 6从入门到精通

著 作 者: [美] Arman Danesh

译 者: 邱仲藩 等

责任编辑: 赵海涛

印刷者: 北京天竺颖华印刷厂

装 订 者: 三河金马印装有限公司

出版发行: 电子工业出版社 URL: <http://www.phei.com.cn>

北京市海淀区万寿路173信箱 邮编: 100036

北京市海淀区翠微东里甲2号 邮编: 100036

经 销: 各地新华书店

开 本: 787×1092 1/16 印张: 31.375 字数: 800千字

版 次: 2000年1月第1版 2000年1月第1次印刷

书 号: ISBN 7-5053-5328-4
TP·2655

定 价: 50.00元

版权贸易合同登记号 图字: 01-1999-2989

凡购买电子工业出版社的图书,如有缺页、倒页、脱页、所附磁(光)盘有问题者,请向购买书店调换;若书店售缺,请与本社发行部联系调换。电话: 68279077

致 谢

这样一本大书需要许多人的参与，在此一一致谢。

特别感谢Sybex公司的人员，他们包括Gary Masters、Ellen Dendy、Kelly Winquist、Julie Sakaue、Sarah Lemaire、Brian Horakh和Jim Pire以及参与本书设计和制作的人们，还包括Nila Nichols和Jennifer Durning，正是他们的努力使本书得以问世。另外，Nick Wells也投入许多精力，以使本书更加完善。

同时，感谢我在Landegg Acodemy的同事，特别是Tom Garraway和Shoba Sukumaran，他们容忍了我在赶写本书时从办公室溜号。

最后，感谢我的妻子Tahirih，在我写作期间任劳任怨，使一切井井有条。

译者序

当金长城的“飓风”计划在新电脑上预装Linux时，当人们像突然发现新大陆般地“发现”Linux，当人们从杂志、报刊、电视报道，乃至电视新闻中连篇累牍地接触“Linux”这个名词时，可能并不知道其已枕戈待旦，时日已久。经过Linux爱好者和电脑厂家的努力，经过各种媒体的宣传，人们慢慢对Linux开始耳熟起来，但是真正深入进去，用Linux做一些实际工作的人则还不多，许多人还在观望。

Linux是由非商业化团体自发的开发、发布、维护的操作系统。Linux由Unix系统衍生而来，它继承了Unix系统多用户、多任务的操作系统特性，具有丰富的字处理功能和良好的编程环境。Unix传统的网络和Internet优势也尽显在Linux之中，X Windows及其应用软件更给Linux增色不少。另一方面，Linux所特有的免费特点，加之其与DOS/Windows系统的兼容性，使Linux日益受到人们的喜爱。

本书以Red Hat Linux 6系统为基础，全面介绍了Linux系统的基础知识、安装使用方法、系统配置、安全性管理等方面的知识。同时还详细介绍了X Windows以及Linux命令的使用方法。另外，针对网络用户的需求，本书还介绍了用Linux连接企业内部网、Internet和建造Web网站所需要的软件/硬件及其有关知识。

Linux是个大家伙，它可以作为单台PC机中的DOS/Windows并存的操作系统，可以作为局域网网络中的客户机或服务器，可以用Linux连接成群机系统，也可以用最小的花费构成性能优良的Web服务器。因此，要想在一本书中全面、深入地介绍Linux并做到“从入门到精通”几乎是不可能的事。但本书足以成为打开Linux系统大门的金钥匙，帮助读者踏上成功之路。

笔者很高兴将这本书翻译出来，推荐给广大读者。本书翻译过程中得到了周阳生、刘文红、邹能东、彭振庆、黄志坚、李耀平、江文清等同志的大力帮助，刘文琼、温连英、邓其根等同志完成了本书的录入工作，刘云昌、刘联昌兄弟帮助进行了书稿与打印稿的校对，在此深表感谢。

借本书发表之际，我从内心感激激励我奋进的岳父。仙岳一生历尽沧桑，刚退休该享福时却身患绝症，匆匆辞世。我愿以更多更好的译作，安慰他在天之灵。

译者

前 言

谢谢你购买本书，欢迎进入Linux世界。作为桌面级个人计算机中少数能代替Microsoft操作系统的系统之一，Linux已经遍布全球成为志愿人员不计名利进行合作的范例。

Linux是免费发行的、快速高效的操作系统，在个人计算机用户能享用的硬件上提供了Unix的功能，这原先是昂贵的服务器和工作站才能实现的。Linux在计算机世界引发了一场小小的革命，一些重要的Web站点、企业信息系统基础设施和教育应用程序中都采用这个免费软件。

本书是安装和使用Red Hat Linux 6的说明书。Red Hat Linux 6是使用最广泛的Linux版本，它不仅适合服务器系统使用，也适合工作站和桌面计算机使用。Linux提供了如此丰富的特性与功能，因此我们很难在一本书中面面俱到。但本书提供了足够的Linux知识，特别是Red Hat Linux 知识，用户可以通过对本书的学习把Linux当作日常使用的操作系统。

本书的读者对象

本书适用于任何使用PC机的人。尽管Linux还不像Windows 95/98和Mac OS等商业化桌面操作系统一样易于使用，但Linux几乎也是人人能用的，只要能掌握Windows，也就能够掌握Linux。

当然，如果能有一些基本计算机知识，如了解硬盘与内存的差别，了解显示卡、声霸卡等外设的基本配置（在Windows中），知道计算机如何组织和存放数据（例如目录、子目录与文件间的差别），则更容易掌握操作系统的用法。

本书旨在帮助普通计算机用户进入Linux世界。为此，本书假设读者熟悉Windows（或Mac OS）和基本PC硬件。如果没有这些假设，本书就只能是基本计算机概念的启蒙读物，而无法详细介绍Linux操作系统。

如果你已经熟悉Windows或Macintosh系统的用法，而不习惯DOS提示，则最好先熟悉DOS提示再进入Linux世界，因为Linux的命令行更强大，因此命令行比在Windows中更常用。

如果你已经是個熟练的Windows用户，则必能成为一个熟练的Linux用户。本书能让任何计算机用户充分利用Linux，同样，也能帮你成为高级Linux用户。

本书对SOHO（小企业/在家办公）的用户和小型网络管理者也很有价值。书中会介绍如何在办公室环境中用Linux作为文件服务器、Intranet Web服务器和路由器。

使用本书的条件

要使用本书，个人计算机需要有下列基本配置：

- 486CPU以上（理论上，Linux也可以在386系统上运行，但性能很差，并不实用）

- 16MB以上内存（如果内存存在32MB以上，则Linux性能大为改善）
 - 至少500MB硬盘空间（如果用1GB以上硬盘，则可以更随意地试验Linux和Linux应用程序）
 - 光盘驱动器（最好用ATAPI/IDE光盘或SCSI光盘驱动器）
 - 备份当前系统，以便在需要时恢复现有数据和应用程序
 - 显卡和VGB以上监视器
 - 键盘与鼠标
- 还可以包括下列配置：
- 打印机（最好选PCL或PostScript打印机）
 - 声霸卡和音箱
 - modem或ISDN modem

本书组织形式

本书分为七个部分。

Linux入门：这一部分首先介绍Linux操作系统和GNU通用许可证软件模型的基础，然后介绍最常见的Linux版本及如何安装Linux。

安装Red Hat Linux 6：这个部分介绍独立Linux系统的安装，包括如何准备安装Red Hat Linux 6和进行特殊安装（例如对不带光驱的系统）。

在Red Hat Linux 6中使用桌面环境：这个部分介绍如何使用X Windows和GNOME桌面管理器（标准Red Hat Linux GUI），其中还包括一些常用X Windows应用程序的概述。

掌握要领：这个部分介绍真正掌握Linux所需的一些关键技术，内容包括文件管理、系统配置和打印机与外部设备。

基本连接：这个部分介绍如何使用拨号连接方法将Linux系统连接到Internet，并包括访问WWW与使用电子邮件等课题。

SOHO（小企业/在家办公）中的Linux：Linux是个经济而强大的计算系统，特别适合在小企业/在家办公环境中使用。这个部分将介绍Red Hat Linux 6在网络办公环境中的安装，以及用Linux作为Unix和Windows网络的文件服务器或打印服务器，还将介绍在网络环境中使用Linux的基本安全问题。最后要介绍Linux中DOS和Windows的兼容性与集成。这可使许多单位从当前Windows环境转入Linux，而不会损失当前在软件和应用程序方面的投资。

用Red Hat Linux 6作为WWW与电子邮件服务器：除了作为SOHO（小企业/在家办公）中理想的文件服务器或打印服务器外，Linux还可以建立强有力的企业WWW与电子邮件服务器。本节将介绍如何建立基于Linux的WWW与电子邮件服务器。

如果你已经有一定的Linux经验，则可以直接跳到本书第二部分“安装Red Hat Linux 6”，开始安装Linux系统。如果你未用过Linux，则要从“Linux入门”开始，先热身，熟悉一下Linux世界及其动态特性。无论基础如何，请记住，计算机是增加工作能力的工具，而Linux则是体现这个作用的最好途径。



第一部分 进入Linux系统

第1章 Linux概述

- Linux简史
- Linux操作系统
- Linux免费软件
- Linux商业应用程序

如果你买了这本书，看过封面和目录，那么你也也许已经对Linux和Linux现象有所了解。本章我们详细介绍Linux的相关知识。

Linux真是计算机世界的一个奇迹，它表明了高质量软件不一定要依赖于商业化软件行业的经费支持。Linux的历史表明，免费软件可以演变、成长并成功地取代我们所熟悉的各种商业软件包。

此外，Linux在多方面的技术优势使它足以抗衡Microsoft、Novell和IBM推出的强大操作系统。

本章先简述Linux历史，然后介绍使Linux成为适合各种技术应用的强大并可选择的操作系统的关键因素。最后再介绍Linux所用的免费软件模型及其对整个软件产业的影响

Linux简史

Linux是从Unix衍生出来的。Unix操作系统（实际上是一系列具有类似特性的操作系统）比桌面计算机出现得早得多，它是70年代中期开发的，当时企业的计算机主要是大型机和小型机。Unix至今仍在企业环境和教育领域中广为使用，但主要应用在客户机/服务器形式的Intranet网络中。

历史上，Unix的问题在于，编程人员和开发人员只能在企业或大学的计算中心使用它。尽管Unix的PC版本很早就已推出，但它从来没有达到小型机、大型机和当今的服务器所具有的功能。此外，早期的商业化Unix很昂贵，有时比PC机的硬件还贵。

而这种高不可攀却使Linux应运而生，成为使人们广泛接受的类Unix式操作系统。

Linux是由芬兰赫尔辛基大学的Linus Torvalds创建的。尽管今天见到的Linux是全球众多编程人员集体智慧的结晶，但Linus Torvalds仍然控制着Linux操作系统不断改进的核心部分。

Linux Torvalds开始只是出于兴趣而开发了Linux。Linux的早期版本并未考虑最终用户，只是提供了最核心的功能框架，以使Unix编程人员可以享受编制内核的乐趣。作为操作系统的核心，内核保证一切顺利运行——没有稳定强大的内核，就没有操作系统。

随着编程小组的扩大和完整操作系统基础软件的出现，Linux开发人员认识到，它已经逐渐变成了一个成熟的操作系统。1992年3月，内核1.0版本推出，这标志着Linux第一个正式版本的发行。这时的Linux运行大多数常用Unix工具，其范围从编译器到网络软件到X Windows都有。

Linux逐渐成为个人计算机上优秀的Unix式操作系统。如今其硬件支持面越来越广，包括最常用的外部设备；性能已经很强大，使许多PC的功能可以和Sun系统公司的SPARC系统之类的中档工作站相媲美。尽管目前严格的说Linux还不是Unix，但开发人员正在努力向Linux提供作为Unix操作系统的受到完全认可的全部特性。

Linux操作系统

“Linux”这个术语有些含糊，它有两种含义：专指Linux的内核——Linux任何版本的核心和泛指该内核上运行的所有应用程序集合，通常也称为发行版本。内核的任务是提供应用程序运行的总体环境，包括与硬件的基本接口以及管理任务和当前运行程序的系统。

狭义的说，任何时候都只有一种Linux当前版本，即内核的当前版本。Linux Torvalds控制着Linux开发中的内核部分，而让Linux的其他开发人员在这个内核之上开发所有应用程序和服务。

广义的说，“Linux”这个词可以泛指该内核上运行的所有应用程序集合，有各种Linux版本，每种版本都有自己的独特功能，包括不同的安装方法、不同特性集合和不同升级路径。但是，由于所有版本都是Linux，在一种当前版本上能工作的应用程序也能在另一种当前版本上工作。

说明：下一章“选择发行版本”中将介绍Linux发行版本的细节。

有趣的是“Linux”一词的这种二义性在“操作系统”一词中也存在。商业上，操作系统已经是围绕内核的一大组应用程序的集合。Windows 95/98、Windows NT和Windows 2000就是如此，Mac OS也是。

而从技术上说，操作系统只是小得多的内核，提供开发任何应用程序所要的基本系统功能。

在这两种意义上，Linux都是个操作系统。Linux内核与许多其他桌面PC机上的操作系统的不同特性之一在于，它是多任务和多用户系统。

多任务操作系统

你也许对“多任务”这个词很熟悉，即使不确切知道它的含义。

当桌面计算系统从Windows 3.1升级到Windows 95时，多任务能力曾经是Windows 95最大的卖点之一。

多任务系统就是同时可运行多个应用程序（或进程）的系统。例如，系统可以打印文档、复制文件、拨号到Internet，与此同时用户还能自如地在字处理程序中输入。尽管这些后台任务在运行，但前台字处理程序并不会停止或无法使用。

这就是多任务的妙处所在：计算机只有一个处理器却好像能同时进行多项任务。当然，一个CPU一次只能执行一个指令，一次只能发生一个动作。多任务通过在进程所要求的任务之间来回快速切换而表现出同时进行多项任务的样子。

多任务工作顺利时，尽管其他几件事在发生，但运行字处理程序的用户并不会感觉到其他几件事在发生，所有进程似乎都顺利进行，且计算机响应性良好。

过去，Unix系统的多任务特性比Windows强得多，它能够同时运行大量应用程序，特别适合于大型公司服务器和高强度的工作站。如今，只有Windows 2000及其前身Windows NT能真正提供可以与之媲美的多任务特性。Windows 95尽管吹得很响，但同时处理大量进程并不顺利。

Linux和Windows 2000及其前身Windows NT相似，也支持双奔腾II或类似的多处理器计算机系统。这些系统可以实际同时进行两个动作。多任务与多处理器的组合，能大大增加计算机能同时顺利运行的应用程序个数。

多用户操作系统

比多任务操作系统更为重要的是，Linux和所有Unix和Unix式版本一样，是个多用户操作系统。

各种版本的Windows系统和Mac OS都是单用户系统。尽管有些Windows NT服务能模拟多用户功能，但这些操作系统一次只能有一个用户登录并运行应用程序。只是到了最近，Windows NT才在Windows终端服务器（Terminal Server）中扩展为多用户平台。

相比之下Linux则允许多个用户同时登录，充分利用操作系统的多任务功能。这样做的最大优势在于，Linux可以作为应用程序服务器。用户可以从桌面计算机或终端通过局域网登录Linux服务器，实际在服务器上而不是在桌面PC上运行应用程序。

Linux应用程序

作为操作系统，Linux可以开发几乎任何一种应用程序。Linux应用程序包括：

文本和文字处理程序：除了WordPerfect、StarOffice和Applixware之类的商业化文字处理软件外，Linux还提供了自动化形式的强大工具以编辑文本文件和处理文本。

编程语言：在Linux和所有Unix操作系统上，可以使用多种编程语言和脚本语言。这些丰富的编程工具使Linux和大多数Unix以及类Unix操作系统更容易开发新的应用程序。

X Windows：X Windows是Unix的图形化用户界面。X Windows是相当灵活和可配置的GUI环境，可以在Linux和大多数Unix和类Unix操作系统上运行。在X Windows中运行的大量应用程序使得Linux成为易于使用的操作系统。

说明：X Windows的详细介绍见第6章到第12章。

Internet工具：除了支持Netscape Communication和Mosaic等著名软件外，Linux还提供

了各种Internet软件,包括字符方式和图形界面的邮件阅读应用程序、建立Internet服务器所要的各种软件(包括Web服务器、邮件服务器和新闻服务器)以及通过局域网或modem连接Internet的各种网络支持。

数据库:和所有Unix操作系统平台一样, Linux提供了运行客户机/服务器数据库应用程序的稳固平台。Linux刚出现时, mSQL和Postgre之类强大的免费数据库就可以用于Linux, 随着Linux的不断普及, 特别是在公司信息系统中的普及, 使Linux使用的商业化关系型数据库服务器不断涌现。如今, Oracle、 Sybase和Informix都提供Linux使用的关系型数据库产品。

DOS及Windows兼容软件:第30章“Red Hat Linux 6与DOS/Windows”中将会介绍, Linux能够以很高的稳定性和兼容性运行DOS软件, 并提供几种运行Windows软件的方法。事实上, 本书的内容就是在运行Linux的计算机上用Microsoft Word for Windows写成的, 这充分表明Linux能够在Windows环境中顺利工作。此外, 各大计算机系统都有仿真程序, 包括Macintosh和Atari ST计算机系列。

上述清单只是挂一漏万, Linux应用程序很多, Linux Software Map是寻找Linux软件的良好资源, 在万维网的<http://www.ssc.com/lsm>中可找到。

Linux免费软件

既然Linux这么强大, 你可能认为它很昂贵。然而, Linux内核和大多数用Linux编写的应用程序都在Internet上免费提供, 通常没有复制和发布方面的限制。

首先, Linux内核是根据GNU通用公共许可证(GPL)发布的。这个特殊软件许可证是免费软件基金开发的, 旨在促进开放发布和开放软件开发。与大多数商业软件的软件许可证不同的是, GNU许可证允许任何人发布软件(甚至可以收费发布), 只要重新发布时仍坚持GNU许可证的条款即可。换句话说, 任何人都可以取得GNU软件, 随意修改, 重新发布, 但他不能阻止购买GNU许可软件者再次修改和发布。

Linux大部分都是按照GNU通用许可证发布的, 这使许多不同厂家可以生产免费和商业化的Linux版本。

这种获取免费软件的方法与公用软件不同。对于GNU产品, 软件作者保留对软件的权利, 将来有权停止按照GNU通用许可证发布。GNU许可证的特点在于, 鼓励许多人重复开发应用程序, 每个人都可作出他们认为重要或必要的修改, 然后重新发布。

这个过程是可行的, 因为所有GNU许可证软件都要公布其全部源代码。与商业化软件不同的是, 后者的源代码不提供, 因而也就无法修改, 而GNU软件不仅可以改变和定制软件, 而且鼓励有兴趣和有能力的用户这样做。

事实上, 这种模式在Linux发展和Linux应用程序开发中取得了巨大成功, Netscape的Communicator产品系列采用的正是这种模式。Netscape公司利用基本GNU原理, 使Communicator可免费得到, 任何人都可取得Communicator源代码许可证或重新发布Communicator。

商业化Linux应用程序

本书稍后会介绍，Linux具有商业化版本和商业化应用程序。这里的大部分产品都是按比Linux体系的GNU标准更严格的条件发布的。

尽管Linux版本包括不能随意重新发布的商业化组件，但这并不改变Linux内核和所有Linux版本中核心应用程序所适合的基本GNU许可证。如果应用程序的原许可证是GNU通用公开许可证，则软件重新发布的拷贝也是GNU通用许可证。

下一步工作

本章是进入Linux世界的第一步。我们介绍了Linux基本组件和思想，还介绍了其适合多种应用的优异特性。

第2章将介绍Linux版本概念和现有的多种版本。

第3章将介绍在PC机上安装Red Hat Linux 6的实际步骤。第4章和第5章介绍各种安装版本和相关问题与潜在缺陷，然后第6章到第12章介绍Linux桌面环境。

第4章和第5章介绍如何在单独一台PC机上安装Linux系统，包括如何准备安装Red Hat Linux 6 和进行特殊安装（例如对不带光驱的系统）。然后，本书分为五个部分介绍Linux的用法，这些部分包括X Windows与GNOME、Linux关键技巧、连接Internet和在SOHO（小企业/在家办公）中使用Linux。

第2章 选择Linux版本

- 什么是发布版本
- 主要版本概述
- Red Hat Linux

上一章曾介绍过，Linux的开发方法不同于传统商业化软件的开发方法。整个Linux系统的大部分组件都是由分布在全球的大小松散连接的开发人员小组开发的，包括内核（操作系统核心）、设备驱动程序和所有让系统实际做某项有用工作的应用程序与实用工具。

这些组件大部分都是按照可以免费重新发布的许可证发布的，如GNU通用公共许可证（GPL）（见附录D）。

这样就存在一个Linux用户如何集成可用Linux系统和系统中包括哪些组件的问题。

这个问题是通过Linux发布版本形式解决的。发布版本就是预先包装的Linux系统，有免费的，也有商业化的，各自带有不同的应用程序核心集、实用工具和管理工具，用于简化Linux的使用。

本章要介绍各种主要发布版本，然后深入介绍最新的Red Hat Linux，本书选配光盘中包括了这个发布版本。

什么是发布版本

在Windows 98和NT、Mac OS之类的商业化操作系统，以及Solaris和HP-UX之类的商业化Unix系统中，发布版本的概念有一点不好理解。

毕竟，对于这些商业化系统，操作系统的名称指的就是具体产品。例如，Windows 98定义了Microsoft提供的一组完整Windows实用工具、应用程序和驱动程序，没有太多变化的余地。用户加进系统中的实用工具、应用程序和驱动程序不被当成是Windows 98的组件，而且没有完整的软件和工具集，严格定义上的Windows 98也就不存在了。

而在Linux世界中，这个定义就变得模糊了。Linux可以指内核（操作系统核心）也可以指放在内核上产生可用系统的任何Linux应用程序集合。

由于Linux敞开大门欢迎各种形式的Linux以满足不同的需求，而导致无法准确地用内核和一组实用工具、应用程序和驱动程序集合来定义Linux，而这就是发布版本。

发布版本可以建立在不同的内核版本上，可以包括不同的工具、实用工具、应用程序和驱动程序模块，可以提供不同的安装与升级程序，从而简化系统管理。

这种灵活性似乎会带来混乱，这些参差不齐的Linux变型产品如何保证Linux应用程序可以安装并运行在任一Linux系统上呢？

好在这是有可能的：尽管Linux千差万别，但其基础线程的相似性保证了它们之间的兼容性，并得以开发可用在大多数Linux系统的应用程序。

大多数Linux发布版本的核心是一组基本程序、实用工具和库，应用程序开发人员可以利用Linux系统的这些基本程序、实用工具和库。此外，大多数Linux发布版本都坚持类似Linux文件系统层次标准（FHS）的标准。

这样，就有可能针对Linux开发诸如Netscape Communicator和Corel WordPerfect之类的大型商业化应用程序，保证其可在各大Linux系统上运行。即使缺少应用程序所依赖的某个组件（程序或库），也可以从Internet上的大型Linux软件仓库中下载，以保证应用程序工作。

各主要版本概述

大部分Linux发布版本都是免费提供的，可以从Internet上的大型Linux软件仓库中下载，如SunSite FTP站点或MIT的TSX-11 Linux仓库。

提示：附录B“Linux信息资源”中列出了提供发布版本的Linux站点清单和光盘厂家清单。

当然，大多数Linux发布版本都很大，少则几十兆字节，多则几百兆字节，大多数用户不希望花费宝贵的联机时间和带宽来下载整个Linux发布版本。为了解决这个问题，设立了许多Linux发布版本源，包括产生发布版本的单位或第三方发布源，后者将一个或几个发布版本捆绑在几张光盘中，光盘中还包括其他Linux软件和文档。

例如，Linux Developer's Resource是InfoMagic（www.infomagic.com）提供的一套六张光盘，每个季度发布一次，包含最新的Red Hat、Slackware和Debian发布版本。

一般来说，免费Linux发布版本的光盘价格在10美元到50美元之间，象Linux Developer's Resource这样著名的产品也不高于30美元。

主要发布版本

Linux的发布版本很多，但近年来，其中的五种版本最常用：Red Hat、Slackware、Caldera、S.u.S.E和Debian，这些版本在Linux世界中历史最悠久，并控制了巨大的市场份额。此外，这五种发布版本都是免费提供的，已成为其他发布版本和包括Linux发布版本的商业软件包的基础。

除了这五种版本外，还有一些二级Linux发布版本，诸如一些老牌版本（如Yggdrasil）和新版本（如Turbo-Linux）。

Red Hat

Red Hat软件公司（www.redhat.com）的Red Hat Linux是大多数用户最喜欢的发布版本。这个发布版本是许多商业化Linux软件开发人员的目标或基础发布版本，也是衡量许多Linux发布版本的基本标准。

Red Hat尤其因为它的安装和升级操作系统的工具，以及设计良好的安装、删除与跟踪软件包的特性而闻名。

Red Hat Linux还获得过各种奖项，包括1998年3月InfoWorld的读者首选奖（Reader's Choice）和浏览器首选奖（Browser's Choice）。在InfoWorld网站让读者选择当年最受欢迎产品的调查中，Red Hat Linux脱颖而出（收到了27%的投票率，而第二名的OS/2 Warp 4

只收到8%的投票率)。Red Hat Linux还证明了Linux在工程项目中的商业可行性,其中包括电影《泰坦尼克号》中的动画制作。

Red Hat Linux的免费版本可以从Internet上各个流行的Linux目录中下载,也可以花50美元购买商业版本,这些版本包括手册,光盘和几个作为对免费软件集合的补充的商业应用程序。

Red Hat Linux 6是当前的发布版本,它放在本书选配光盘中,本章稍后会进一步介绍Red Hat Linux 6。

说明:除了本书选配光盘所带的Red Hat Linux 6发布版本外,还可以从Red Hat FTP服务器ftp.redhat.com或Metalab Linux Archive metalab.unc.edu/pub/Linux/distributions/slackware下载最新的Red Hat Linux版本。

Slackware

在Red Hat Linux出名之前,Slackware是最主要的发布版本。Slackware至今仍然是个著名的发布版本,在InfoMagic和Walnet Creek (www.slackware.com)等许多厂家的光盘上都有,后者更是Slackware的根据地,提供包括支持的Slackware光盘组。

到本书编写时,Walnet Creek提供的Slackware是Slackware 3.6。发布版本提供了各种实用工具、工具和应用程序,包括X Windows、GNU C编译器之类的开发工具、PPP支持、Java支持和Linux Java SDK(开发工具库)。和大多数Linux发布版本一样,Slackware提供了Apache Web服务器以使用Linux建立Intranet或Internet Web站点,此外还免费提供了几个Web浏览器。

Slackware可以从Walnet Creek的FTP站点ftp.cdrom.com下载,也可以从SunSite Linux目录metalab.unc.edu/pub/Linux中下载。

Caldera OpenLinux

Caldera号称支持商业化Linux,在Linux和Linux以外的计算机市场上引起了震动。如今其他厂家也提供这种支持,其中最著名的就是红帽子公司。Caldera的思路是提供经过测试的、稳定的Linux支持版本,以迎合企业市场和应用程序开发人员,这些开发人员希望可以用安全的Linux发布版本进行开发。

这种策略在一定程度上已经取得成功。WordPerfect 6 for Linux是针对Caldera's Network Desktop发布版本的;而旧版StarOffice for Linux是针对Caldera最新的OpenLinux发布版本的,并且Caldera已经推出Linux版本的Netscape式的FastTrack Web服务器,它放在OpenLinux软件包中。

OpenLinux的当前发行版本为1.3,此版本可以购买或从Web站点下载。其完整发行版本包括:

- K桌面环境(见第11章“KDE:GNOME的替换”)
- 非商业许可证StarOffice for Linux
- 支持NetWare
- DR-DOS许可证,与DOS兼容

Caldera公司目前正在几个方面努力,以扩大Linux的使用范围,其中包括准备向Linux用户提供的强大的、可定制的Linux管理系统。

Caldera的OpenLinux获得了1997年12月Byte杂志的“编辑首选奖”。在向OpenLinux授予这个荣誉的同时,Byte编辑指出,比起其他商业化服务器操作系统来,Caldera OpenLinux可谓物美价廉。

OpenLinux可以免费从Caldera Web站点www.calderasystem.com下载

S.u.S.E.Linux

S.u.S.E.Linux是广受欢迎的Linux发布版本,主要在欧洲发行,有英文版和德文版。到本书编写时,S.u.S.E.Linux与其他主要发布版本相比,有几个特别之处:

- KDE,最新版XFree86 X Windows服务器比有些发布版本要新一个版本
- 系统管理工具YaST,可以设置从拨号Internet到扫描仪和网卡等许多功能
- 配置X Windows的定制实用工具
- 最新版StarOffice

S.u.S.E.Linux的菜单驱动安装程序被一些杂志吹嘘为最简单的方法,但每个厂家都在争先恐后地简化发行版本的安装过程。发行盒中还包括400多页的手册。这个发行版本可以免费从www.suse.com下载。

Debian/GNU

Linux三大播放器之一的Debian/GNU(www.debian.org)是个孤家寡人,因为它没有相应的商业组织支持,Red Hat是由Red Hat软件公司开发的,Slackware是由Walnet Creek推出的,而Debian/GNU则是一组自愿人员开发的,就象Linux本身的开发一样。

Debian使用自己的软件包管理系统提供一千多个软件包,此系统能够提供与Red Hat发布版本相似的功能。

Debian的发布版本有一些特别之处。其Web站点承诺向免费软件世界提供其产生的任何代码:公开缺陷(bug),简化对缺陷报告的寻找,而且不在发布版本中放上不符合Debian的免费软件定义的应用程序(包括免费重新发布权、提供源代码和允许修改与延伸工作)

其他发布版本

其他值得一提的Linux英文发布版本还包括LinuxPro、LinuxWare、Turbo Linux、Yggdrasil等等。此外,还有一些非英文发布版本,特别是法文和德文版本,见附录A“全球的Linux”。

关于其他发行版本和相关WEB站点的链接,见Linux联机英文版本页面www.linux.org/dist/english.html。

Red Hat Linux

本书采用的Linux发布版本是Red Hat Linux。前面曾介绍过,Red Hat Linux是目前最著名最常用的Linux发布版本之一。

使Red Hat Linux广受欢迎的特性是它的包管理系统。这个系统可以测试、配置和提供立即可用的应用软件。利用简单的包管理软件,不必进行复杂的配置就可以下载、安装和运

行新的软件包，而用特殊安装程序发布的软件和不用Red Hat（或类似的Debian）包管理系统的软件则需要进行复杂的配置。

当然，仅有包管理系统不足以说明Red Hat Linux成功的原因。因为实现包管理系统的关键软件都是Red Hat免费提供的，其他发布版本也采用这种系统。

包管理的好处之一是可升级性：我们不必从头开始重新安装Linux就可以升级Red Hat Linux。从头安装是早期Slackware的一大问题，当今的有些发布版本仍然有这种问题。

Red Hat发布版本的另一重要特性是，它不仅可以应用在Intel PC平台上，而且还支持另外两种平台：Digital Alpha计算机和Sun SPARC计算机。这两种平台提供了比典型Intel PC性能更高的硬件，但通常需要昂贵的商业化Unix。而Red Hat Linux则可以用在这三种系统上，由于发布版本基本相同，因此在三种平台上管理和配置运行Red Hat Linux的系统都很简单，软件移植也很简单。

Red Hat Linux 6的新东西

Red Hat Linux 6提供了许多旧版本和其他Linux版本所没有的新特性，包括：

- 改进的安装
- 新的改进型系统管理工具
- 引进GNOME

改进的安装

Red Hat Linux 6安装软件不断改进，如今能做旧版Red Hat Linux所无法进行的许多工作，包括：

- 识别PCI设备的功能改进
- 采用新的磁盘分区软件（简化初始配置并提供了可增大的磁盘分区特性，即可以在磁盘空间允许的情况下增加分区长度）
- 可以选择系统安装后在启动时自动装入哪些服务

新的改进型系统管理工具

Linux具有强大的配置和管理基于Red Hat Linux系统的命令行和图形化工具。在Red Hat Linux 5中，这些工具扩展成包括设置用户名和电话号码等用户信息的用户信息工具、易于改变用户口令的用户口令工具，和在图形界面中装载与拆除文件系统的文件系统工具。

现在，Red Hat Linux 6还包括LinuxConf，这是个强大的图形化Linux配置工具，并被加入实用工具中来管理Red Hat Linux系统。

Red Hat Linux还提供了配置免费版X Windows和XFree86的Xconfigurator工具。Xconfigurator工具优于XFree86所带的配置程序，而在Red Hat Linux中，Xconfigurator工具进一步改进，可以自动探测显示卡及其特性。

总之，这些改进使大多数用户能很方便的管理Red Hat Linux，使Linux具有与Windows NT等系统相当的图形化管理工具。