



高职高专计算机
系列规划教材

高职高专计算机系列规划教材

PUP6

全国高职高专计算机 **立体化** 系列规划教材

Linux网络操作系统



主 编 王 勇

- 以Linux实际操作为主线
- 将课堂与职场环境相结合
- 侧重命令行方式和网络管理



北京大学出版社
PEKING UNIVERSITY PRESS

高职高专计算机系列规划教材

全国高职高专计算机立体化系列规划教材

Linux 网络操作系统

主 编 王 勇
副主编 石 磊 周美玲
参 编 张书贵 张才千 陈树理



北京大学出版社
PEKING UNIVERSITY PRESS

内 容 简 介

本书是以 Linux 系统的 Ubuntu 版本为载体,以突出实践为特点来编写的,主要介绍了 Linux 基础应用、Linux 系统管理和 Linux 网络管理。Linux 的优势在于其众多的命令和强大的网络功能,因此本书内容在命令行方式和网络管理方面有所侧重。

本书的第 1 章介绍了 Linux 基础知识及其典型安装过程;第 2 章介绍了 Linux 桌面环境;第 3 章介绍了 Linux 常用的 Shell 命令;第 4 章介绍了 Linux 的用户、权限管理;第 5 章介绍了网络配置与软件更新;第 6 章介绍了 Shell 编程技术;第 7~11 章介绍了网络服务的配置和管理,其中包括 Samba 服务器,Apache 网络服务,FTP 服务,DNS、DHCP 服务器;第 12 章介绍了手工打造 LAMP、JavaWeb 开发平台的实际案例。各章最后都给出了项目解决方案的要点、应用实例、内容小结、自主实训任务等。

本书层次清楚、深入浅出、图文并茂、注重实践,适合作为高职高专院校计算机类相关专业学生的教材,同时也可作为广大 Linux 爱好者的学习参考书。

图书在版编目(CIP)数据

Linux 网络操作系统/王勇主编. —北京:北京大学出版社, 2014.5

(全国高职高专计算机立体化系列规划教材)

ISBN 978-7-301-24152-3

I. ①L… II. ①王… III. ①Linux 操作系统—高等职业教育—教材 IV. ①TP316.89

中国版本图书馆 CIP 数据核字(2014)第 077494 号

书 名: Linux 网络操作系统

著作责任者: 王 勇 主编

策 划 编 辑: 李彦红

责 任 编 辑: 陈颖颖

标 准 书 号: ISBN 978-7-301-24152-3/TP · 1331

出 版 发 行: 北京大学出版社

地 址: 北京市海淀区成府路 205 号 100871

网 址: <http://www.pup.cn> 新浪官方微博: @北京大学出版社

电 子 信 箱: pup_6@163.com

电 话: 邮购部 62752015 发行部 62750672 编辑部 62750667 出版部 62754962

印 刷 者: 北京鑫海金澳胶印有限公司

经 销 者: 新华书店

787 毫米×1092 毫米 16 开本 19 印张 440 千字

2014 年 5 月第 1 版 2014 年 5 月第 1 次印刷

定 价: 38.00 元

未经许可,不得以任何方式复制或抄袭本书之部分或全部内容。

版权所有,侵权必究

举报电话: 010-62752024 电子信箱: fd@pup.pku.edu.cn

前 言

Linux 操作系统作为一个免费开放源代码的网络操作系统，经过短短十几年的发展，以其良好的稳定性赢得了广大用户的喜爱，并迅速发展成为网络操作系统的主流。目前，各行业对 Linux 技术人才需求旺盛，主要集中在 IT 相关行业，如软件行业、互联网、电子技术及计算机服务相关领域。作为高职高专、职业教育计算机类专业的学生，除了会使用 Windows 以外，更要学会使用 Linux，才能使将来的就业有更好的适应性。

大多数 Linux 学习者具有 Windows 的使用经验，初学时会觉得离开了图形界面、鼠标操作很不方便，虽然 Linux 也提供了相应的图形用户界面，但大部分的任务都必须以命令的方式来完成。如果在学习时跨过了命令行接口这个重要内容，就会导致基础不扎实，无法深入了解 Linux 操作系统，长此以往势必会失去对 Linux 的学习兴趣。

鉴于此，编者在对印度软件人才培养模式、项目教学的培养思想和相关教材编写特点等进行研究的基础上，结合多年教学经验，在内容安排、编写方式等方面都进行了精心组织。

在内容安排上，本书以 IT 运营与维护人员所进行的 Linux 操作系统与应用服务器的配置与管理作为主线，努力体现以项目引导，分解任务，将学习内容与工作职场环境相结合。例如，把图形化的操作集中到第 2 章进行介绍，希望读者能充分利用已有的 Windows 使用经验，快速打消学习时的畏难心理；再如，全书采用项目来组织内容，并将每个项目分解为若干个小的任务，每个任务中既有理论知识介绍，又有实践操作案例。各章最后都提供了项目完成的要点小结，以方便读者抓住要领，巩固提高。为了使读者能理解所学，每章均附有应用案例和小结，并在最后附有自主实训任务供检查学习效果。

在编写方式上，抛繁存简、由浅入深，以命令行为中心展开 Linux 内容的讲述。项目中模拟了刚参加工作的网络服务公司员工小张 user01，针对在企业中可能遇到的工作任务，如在公司开发平台转移时，需要开发人员尽快熟悉 Linux 操作以及为公司和其他客户提供网络配置管理服务的模拟职场环境。通过应用 Linux 的项目案例引入概念，语言简洁明了、清晰易懂。

全书精心设计了 12 个项目，并按 12 个章节组织展开。前 6 章侧重于介绍 Linux 的操作与使用，后 5 章则侧重于介绍 Linux 操作系统的使用及各种应用服务器的安装与配置。最后一章介绍了在 Linux 网络操作系统中的一个实际应用案例。

本书的内容结构如下：

第 1 章介绍了 Linux 基础知识及其典型安装过程。

第 2 章介绍了 Linux 桌面环境，包括图形桌面的基本应用和图形化的系统管理等。

第 3 章介绍了 Linux 常用的 Shell 命令，如系统信息查看、文件和目录的操作、设备管理、文件归档和压缩命令、作业和进程控制命令等。

第 4 章介绍了 Linux 的用户、权限管理。

第 5 章介绍了网络配置与软件更新，包括常用的网络类命令、网络配置与上网设置、APT 命令等。

第 6 章介绍了 vi 编辑器的使用和 Shell 编程技术。

第7~11章介绍了网络服务的配置和管理,其中包括 Samba 服务器, Apache 网络服务, FTP 服务, DNS、DHCP 服务器。

第12章介绍了手工打造 LAMP、JavaWeb 开发平台的实际案例。

本书由王勇担任主编,由石磊、周美玲担任副主编,其中,王勇负责统稿,石磊主审,周美玲负责上机调试。具体编写分工为:第1章、第2章由张书贵编写,第3章、第4章由陈树理编写,第5章、第6章由周美玲编写,第7章、第8章由王勇编写,第9章、第10章由张才干编写,第11章、第12章由石磊编写。

本书适用于高职高专的计算机相关专业的学生以及广大的 Linux 爱好者。它选用了广泛流行、易学易用的 Linux 发行版 Ubuntu 作为讲述载体,从简单实用的角度,以适应高职高专教学改革的需要为目标来进行编写。Ubuntu 的最新版本按每6个月更新的速度,目前已经有了正式发行的 V12.04 版本,不同版本之间的差异有限,相信读者有了 Linux 的学习经验以后,可以很快适应不同的版本。本书要求读者具有基本的 Windows 系统的使用经验。

由于编者的水平有限,书中难免存在不妥之处,敬请广大读者批评指正。

编者
2014年1月

目 录

第 1 章 从这里起步	
——Linux 基础 1	
任务 1.1 认识 Linux 操作系统..... 2	
任务 1.2 快速安装 Ubuntu Linux 操作系统.... 7	
任务 1.3 手动硬盘分区解析 12	
任务 1.4 启动、登录与注销 17	
任务 1.5 远程登录 Ubuntu Linux..... 20	
任务 1.6 使用虚拟机软件 VMware..... 23	
任务 1.7 总结项目解决方案的要点 25	
本章内容小结 28	
自主实训任务 28	
思考与练习 28	
第 2 章 易用的图形化操作	
——Linux 桌面环境 30	
任务 2.1 X Windows 与 GNOME 31	
任务 2.2 图形化的系统管理 36	
任务 2.3 图形化安装应用程序 44	
任务 2.4 Ubuntu 办公应用、 OpenOffice.org 48	
任务 2.5 总结项目解决方案的要点 51	
本章内容小结 52	
自主实训任务 53	
思考与练习 53	
第 3 章 打开高手之门	
——使用 Shell 命令 54	
任务 3.1 认识 Shell..... 55	
任务 3.2 浏览文件系统 58	
任务 3.3 管理普通文件 65	
任务 3.4 管理特殊文件——设备 70	
任务 3.5 文件管理进阶 73	
任务 3.6 进程和作业管理 76	
任务 3.7 总结项目解决方案的要点 81	
本章内容小结 83	
自主实训任务 83	
思考与练习 83	
第 4 章 系统安全的基石	
——用户、权限管理 85	
任务 4.1 用户类型管理 86	
任务 4.2 文件权限管理 96	
任务 4.3 su、sudo 工具的使用 102	
任务 4.4 总结项目解决方案的要点 104	
本章内容小结 106	
自主实训任务 106	
思考与练习 107	
第 5 章 网络畅想曲	
——网络配置与软件更新 109	
任务 5.1 网络管理命令 110	
任务 5.2 上网设置 119	
任务 5.3 使用 APT 命令..... 120	
任务 5.4 软件源的设置 122	
任务 5.5 设置包过滤 iptables..... 125	
任务 5.6 总结项目解决方案的要点 128	
本章内容小结 130	
自主实训任务 130	
思考与练习 131	
第 6 章 高手必经之路	
——Shell 编程 133	
任务 6.1 熟悉 Shell 基本知识..... 134	
任务 6.2 学会使用 vi 编辑器 135	
任务 6.3 创建和执行第一个 Shell 脚本 138	
任务 6.4 学习 Shell 变量和表达式 140	
任务 6.5 学习 Shell 流程控制..... 148	
任务 6.6 总结项目解决方案的要点 154	
本章内容小结 156	
自主实训任务 156	
思考与练习 157	

第 7 章 与 Windows 共舞

——Samba 服务器..... 159

任务 7.1 了解 Samba 服务器及相关软件 .. 160

任务 7.2 Samba 服务器的安装与
运行管理 161

任务 7.3 解析 smb.conf 主配置文件..... 163

任务 7.4 配置 Samba 服务器 166

任务 7.5 访问 Samba 服务器共享资源 171

任务 7.6 总结项目解决方案的要点 176

本章内容小结 177

自主实训任务 177

思考与练习 178

第 8 章 在网络上安家

——Web 服务器..... 179

任务 8.1 了解 Web 服务器及相关软件..... 180

任务 8.2 安装 Apache 服务器软件 181

任务 8.3 熟悉 Apache 配置文件 182

任务 8.4 Apache 虚拟主机 186

任务 8.5 创建 Web 网站..... 188

任务 8.6 保护 Web 网站的安全性..... 197

任务 8.7 总结项目解决方案的要点 202

本章内容小结 204

自主实训任务 204

思考与练习 204

第 9 章 移动无极限

——FTP 服务器..... 206

任务 9.1 了解 FTP 服务器 207

任务 9.2 vsftpd 服务器安装与启动 210

任务 9.3 解析 FTP 服务器的配置文件 212

任务 9.4 创建 FTP 服务器 216

任务 9.5 FTP 客户端常用操作 223

任务 9.6 总结项目解决方案的要点 225

本章内容小结 226

自主实训任务 226

思考与练习 226

第 10 章 网络翻译官

——DNS 服务器 228

任务 10.1 认识域名系统 229

任务 10.2 安装、运行 DNS 服务器 234

任务 10.3 熟悉 DNS 配置文件 236

任务 10.4 解析 BIND 配置文件 238

任务 10.5 配置 DNS 服务器 241

任务 10.6 测试 DNS 服务器 245

任务 10.7 总结项目解决方案的要点 248

本章内容小结 250

自主实训任务 251

思考与练习 251

第 11 章 IP 管理自动化

——DHCP 服务器..... 253

任务 11.1 了解 DHCP 服务器 254

任务 11.2 DHCP 服务器安装与运行管理 256

任务 11.3 准备 DHCP 配置环境 258

任务 11.4 配置 DHCP 服务器 261

任务 11.5 测试 DHCP 服务器 264

任务 11.6 总结项目解决方案的要点 265

本章内容小结 267

自主实训任务 268

思考与练习 268

第 12 章 功到自然成

——LAMP、JavaWeb 开发
环境配置..... 270

任务 12.1 了解 LAMP 271

任务 12.2 安装 LAMP 271

任务 12.3 配置 LAMP 277

任务 12.4 构建 JavaWeb 开发环境 282

任务 12.5 开发环境的测试 288

任务 12.6 总结项目解决方案的要点 292

本章内容小结 295

自主实训任务 295

参考文献 297

第 1 章

从这里起步

——Linux 基础



教学目标

通过本章的学习，了解什么是 Linux，掌握 Ubuntu Linux 系统的安装、登录、启动与退出以及远程登录到系统的方法。



教学要求

知识要点	能力要求	关联知识
Ubuntu Linux 简介	(1) 了解什么是 Linux (2) 了解 Linux 系统的特点及版本选用	UNIX 操作系统 GNU 计划 Linux 的版本含义
安装 Ubuntu Linux 系统	(1) 掌握快速安装 Ubuntu Linux 系统的方法 (2) 掌握手动对 Linux 硬盘分区的方法	VMware 的安装及使用 WinISO 的安装及使用
Ubuntu Linux 系统的登录与注销	(1) 掌握 Linux 图形模式下登录与注销的方法 (2) 掌握 Linux 文本模式下登录与注销的方法 (3) 掌握 OpenSSH 远程登录 Linux 的方法 (4) 掌握虚拟机 VMware 的基本使用	图形模式下创建用户 网络知识 telnet、ssh 虚拟机知识
自主实训	自主完成实训所列任务	Ubuntu Linux 的安装及使用



重点难点

1. Ubuntu Linux 系统的安装方法和步骤
2. Linux 图形模式下登录与注销的方法
3. Linux 文本模式下登录与注销的方法
4. 用 OpenSSH 远程登录 Linux 的方法
5. 手动对 Linux 硬盘分区的方法



本章项目概述

某软件公司有近几十人的开发人员，以往大多工作在 Windows 平台上，现在要将 Linux 系统作为日常开发采用的系统平台，需要对 Linux 的基本内容，如 Linux 系统的特点以及如何安装有些了解。虽然 Linux 系统发行版本比较多，但其内核都是基于 Linux，某版本的使用经验一般可以移植到其他版本上。作为后来居上的 Ubuntu 版本有诸多优点，结合软件公司实际情况，作为公司负责本次平台转移的技术负责人小张(user01)，建议选用 Ubuntu Linux 版本。

项目设计目标：利用虚拟机软件 VMware 来安装 Ubuntu Linux，在虚拟机中安装系统时，设定登录账号为 user01，密码为 123456，并在系统安装好以后，尝试分别从 Windows 系统、Linux 系统，利用不同的登录方法，成功登录到 Linux 系统，然后熟悉一下系统的基本功能，并学会如何退出系统。

任务 1.1 认识 Linux 操作系统

在这一节中，将了解 Linux 系统的概况，并开始接触 Ubuntu 系统。

1.1.1 开源之旅

软件按照它提供方式的不同和是否盈利可以划分为 3 种模式，即商业软件(Commercial Software)、共享软件(Shareware)和自由软件(Freeware 或 Free Software)。

商业软件由开发者出售备份并提供软件技术服务，用户只有使用权，但不得非法复制、扩散和修改。

共享软件由开发者提供软件试用程序复制授权，用户在使用该程序备份一段时间后，必须向开发者缴纳使用费用，开发者则提供相应的升级和技术服务。

自由软件由开发者提供全部源代码，任何用户都有权使用、复制、扩散、修改该软件，同时也有义务将自己修改过的程序代码公开。自由软件的“自由”有两个含义：第一是指可免费提供给用户使用；第二是指它的源代码公开和可自由修改。

自由软件有很多好处：首先，免费的软件可以给使用者节省相当一笔费用；其次，自由软件开放源代码，这样做的好处之一是可以吸引尽可能多的开发者参与软件的查错与改进，正如 Linux 的指导思想“BUG 就像影子一样只会出现在阳光照不到的角落中”。

Richard M Stallman 是 GNU(Gnu's Not UNIX 的首字母递归缩写，Gnu 在英文中原意为非洲牛羚，发音与“new”相同)计划和自由软件基金会(Free Software Foundation, FSF)的创始人。他于 1984 年起开发自由开放的操作系统 GNU，以此向计算机用户提供自由开放的选择。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 是自由软件，任何用户都可以免费复制和重新分发以及修改。

为保证 GNU 软件可以自由地使用、复制、修改和发布，所有 GNU 软件都包含一份在禁止其他人添加任何限制的情况下授权所有权利给任何人的协议条款，即 GNU 通用公共许可证(GNU General Public License, GPL)，这个就是被称为“反版权”(或称 Copyleft)的概念。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，并且规定在不增加费用的条件下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, 及时采取对策, 同时用户不再担心有“后门”的威胁。Linux 操作系统就是 Copyleft 的代表。

1.1.2 Linux 产生与发展

Linux 是一个免费的多用户、多任务的操作系统, 其运行方式、功能和 UNIX 系统很相似, 但 Linux 系统的稳定性、安全性与网络功能是许多商业操作系统所无法比拟的。Linux 系统最大的特色是源代码完全公开, 在符合 GNU/GPL(通用公共许可证)的原则下, 任何人都可以自由取得、散布, 甚至修改源代码。

越来越多的大中型企业的服务器选择了 Linux 作为其操作系统。近几年来, Linux 系统又以其友好的图形界面、丰富的应用程序以及低廉的价格, 在桌面领域得到了较好的发展, 受到了普通用户的欢迎。在 Linux 操作系统的诞生、成长和发展过程中, 以下几个方面起到了重要的作用: UNIX 操作系统、GNU 计划和 Internet 网络。

1.1.3 Linux 组成与特点

Linux 操作系统是目前发展最快的操作系统, 这与 Linux 具有的良好特性是分不开的。Linux 包含了 UNIX 的全部功能和特性。Linux 具有如下特性。

1. 开放性

开放性是指系统遵守世界标准规范, 特别是遵循开放互连(OSI)国际标准。凡遵循国际标准所开发的硬件和软件, 都能彼此兼容, 并可方便地实现互联。另外, 源代码开放的 Linux 是免费的, 使得 Linux 的获得非常方便, 而且使用 Linux 可节省费用。由于 Linux 开放源代码, 因此使用者能控制源代码, 按照需求对部件进行混合搭配, 从而建立自定义扩展。

2. 多用户

多用户是指系统资源可以被不同用户各自拥有使用, 即每个用户对自己的资源(如文件、设备)有特定的权限, 互不影响。Linux 和 UNIX 都具有多用户的特性。

3. 多任务

多任务是现代计算机的最主要的一个特点, 其是指计算机同时执行多个程序, 而且各个程序的运行互相独立。Linux 系统调度每一个进程平等地访问微处理器。

4. 出色的速度性能

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等特点。Linux 系统的连续运行时间通常以年为单位, 能连续运行 3 年以上的 Linux 服务器并不少见, 无须重新启动, 与 NT(经常死机)相比, 这一点尤其突出。Linux 不大在意 CPU 的速度, 它可以把处理器的性能发挥到极致, 用户会发现, 影响系统性能提高的限制因素主要是其总线和磁盘 I/O 的性能。

5. 良好的用户界面

Linux 向用户提供了 3 种界面: 用户命令界面、系统调用界面和图形用户界面。用户命令界面是基于文本的命令行界面, 即 Shell。它既可以联机使用, 也可存储在文件上脱机使用。图形用户界面利用鼠标、菜单、窗口、滚动条等设施, 给用户呈现一个直观、易操作的图形界

面。系统调用界面给用户编程时使用的界面。用户可以在编程时直接使用系统提供的系统调用命令。系统通过这个界面为用户程序提供低级、高效的服务。

6. 丰富的网络功能

Linux 是在 Internet 基础上产生并发展起来的，因此完善的内置网络是 Linux 的一大特点。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连接网络的能力，也没有内置这些网络特性的灵活性。Linux 还支持 Internet、文件传输和远程访问等。

7. 可靠的安全性系统

Linux 采取了许多安全技术措施，包括对读/写进行权限控制，带保护的子系统、审计跟踪、核心授权等。这为网络多用户环境的用户提供了必要的安全保障。

8. 良好的可移植性

可移植性是指当操作系统从一个平台转移到另一个平台时仍然能按其自身方式运行的能力。Linux 是一种可移植的操作系统，能够在从微型计算机到大型计算机的任何环境中中和任何平台上运行。可移植性为运行 Linux 的不同计算机平台与其他任何机器进行准确而有效的通信提供了手段，不需要另外增加特殊和高昂的通信接口。

9. 具有标准兼容性

Linux 是一个与 POSIX(Portable Operating System Interface of UNIX)相兼容的操作系统，它所构成的子系统支持所有相关的 ANSI、ISO、IETF 和 W3C 业界标准。

为了使 UNIX system V 和 BSD 上的程序能直接在 Linux 上运行，Linux 还增加了部分 system V 和 BSD 的系统接口，从而使 Linux 成为了一个完善的 UNIX 程序开发系统。

Linux 也符合 X/OPEN 标准，并具有完全自由的 X-Window 实现。

10. 设备独立性

设备独立性是指操作系统把所有外围设备统一当作文件来看待，只要安装它们的驱动程序，任何用户都可以像使用文件一样操纵、使用这些设备，而不必知道它们的具体存在形式。

具有设备独立性的操作系统通过把每一个外围设备看作一个独立文件来简化增加新设备的工作。当增加新设备时，系统管理员在内核中增加必要的连接。这种连接(也称作设备驱动程序)保证每次调用设备时，内核以相同的方式来处理它们。当新的或更好的外设被开发交付给用户时，只要这些设备连接到内核，就能不受限制地立即访问它们。设备独立性的关键在于内核的适应能力。

Linux 是具有设备独立性的操作系统，它的内核具有高度适应能力。随着更多的程序员利用 Linux 编程，会有更多的硬件加入到各种 Linux 内核和发行版本中。另外，由于用户可以免费得到 Linux 的内核源代码，因此用户也可以修改内核源代码，以便适应新增加的外部设备。

1.1.4 Linux 的发行版本

Linux 的版本可分为两部分：内核(Kernel)和发行套件(Distribution)版本。内核版本是指由 Linux 领导下的开发小组开发出的系统内核的版本号，而发行套件则是由其他组织或者厂家将 Linux 内核与应用软件和文档包装起来，并提供了安装界面和系统设置或管理工具的完整软件包，发行套件版本由这些组织或厂家自行规范和维护。

1. Linux 操作系统内核

在 Linux 中，它的核心部分被称为“内核”，负责控制硬件设备、文件系统、进程调度及其他工作。Linux 内核一直都是由 Linus 领导下的开发小组负责开发和规范的，其第一个公开版本就是 1991 年 10 月 5 日由 Linus 发布的 0.0.2 版本。两个月后，也就是在 1991 年 12 月，Linus 发布了第一个可以不用依赖 Minix 就能使用的独立内核——0.11 版本。其后内核继续不断地发展和完善，陆续发行了 0.12 和 0.95 版本，并在 1994 年 3 月完成了具有里程碑意义的 1.0.0 版本内核。从此，Linux 内核的发展进入了新的篇章。

从 1.0.0 版本开始，Linux 内核开始使用两种方式标准其版本号，即测试版本和稳定版本。其版本格式由主版本号、次版本号、修正版本号三部分组成。其中，主版本号表示有重大的改动，次版本号表示有功能性的改动，修正版本号表示有 BUG 的改动。从次版本号可以区分内核是测试版本还是稳定版本。如果次版本号是偶数，则表示是稳定版本，用户可以放心使用；如果次版本号是奇数，则表示是测试版本，这些版本的内核通常被加入了一些新的功能，而这些功能可能是不稳定的。例如，2.6.24 是一个稳定版本，而 2.5.64 则是一个测试版本。用户可以在 Linux 内核的官方网站 <http://www.kernel.org> 上下载最新的内核代码。

2. Linux 操作系统发行套件版本

Linux 内核只负责控制硬件设备、文件系统、进程调度等工作，并不包括应用程序，如文件编辑软件、网络工具、系统管理工具或多媒体软件等。然而，一个完整的操作系统除了具有强大的内核功能外，还应该提供丰富的应用程序，以方便用户使用。

由于 Linux 内核是完全开放源代码以及免费的，因此很多公司和组织将 Linux 内核与应用软件和文档包装起来，并提供了安装界面、系统设置以及管理工具等，这就构成了一个发行套件。每种 Linux 发行套件都有自己的特点，其版本号也随着发行者的不同而不同，其与 Linux 内核的版本号是相互独立的。目前，全世界有上百种 Linux 发行套件，其中比较知名的有 Red Hat/Fedora Core、Slackware、Debian、SuSE、红旗、Mandarke 等。

1.1.5 Ubuntu Linux

Ubuntu 基于 Debian 发行版和 GNOME 桌面环境，其与 Debian 的不同在于它每 6 个月会发布一个新版本。Ubuntu 的目标在于为一般用户提供一个最新的同时又相当稳定的主要由自由软件构建而成的操作系统。Ubuntu 具有庞大的社区力量，用户可以方便地从社区获得帮助。与其他流行的 Linux 发行版相比，Ubuntu 版本丰富、支持广泛，根据 Ubuntu 功能来划分，Ubuntu 可分为桌面版、服务器版和专用版，如 Ubuntu Studio、Edubuntu 和 nUbuntu 等。下面以 8.04 版本为例来了解一下其特性。

Ubuntu 8.04 是一个由论坛社区开发的适用于笔记本电脑、桌面计算机和网络服务器的系统。其功能更加完美，提供了新的认证系统，并完善了对 Windows 操作系统下打印机共享的支持。桌面版将更好地整合新的 Compiz Fusion，服务器版本及其功能也会更加精简高效。其新的特性如下。

1. GNOME 2.22 桌面环境

Ubuntu 8.04(Hardy Heron)搭载着最新的包含诸多新特性的 GNOME 2.22 的 3D 桌面效果，在启动系统时 Compiz Fusion 自动启动，改善了用户体验和视觉样式的 3D 桌面特效。但是效

果只在硬件有能力运行 Compiz Fusion 时才会打开, 否则将会使用普通的窗口管理器——Metacity。Ubuntu 的桌面效果如图 1.1 所示。



图 1.1 Ubuntu 的桌面效果

2. 集成桌面搜索

采用 Tracker 索引技术的桌面搜索功能被集成于 Ubuntu 8.04 中, 配以面板小程序(Deskbar Applet), 用户可以方便地搜索文件、网络, 甚至应用程序。

3. 快速用户切换

在切换用户方面, 更为快捷方便, 只要通过面板小程序, 切换用户任务在瞬时便可完成, 同时省去了输入用户名和密码的烦琐。

4. 便捷安装 Firefox

目前, Ubuntu 8.04 里的“添加/删除”应用程序也具备安装 Firefox 插件这一功能, 真正把浏览器和系统紧密地结合成了一个整体。

5. 动态屏幕配置和图形化配置工具

在支持多种驱动的情况下(如 ATI、NVIDIA 和 Intel 等), 用户可以方便地设置屏幕的大小、旋转, 甚至多头显示。另外, 动态屏幕选项将带来视频输出方面的巨大改进, 对于普通用户甚至图形工作者来说是一项重大的革新。

6. 全自动安装打印机

Ubuntu 8.04 在安装打印机时显得快捷而方便, 用户仅仅需要进行连接和打开操作, 同时对打印机的设置也十分简单。

7. 受限驱动管理性能增强

在 Ubuntu 8.04 中, 受限驱动管理器不仅可以方便安装受限驱动, 也可以安装本身是自由

的但却需要不自由的固定组件或其他软件包驱动的软件,这样便简化了驱动程序在安装过程中的步骤。

8. 支持 NTFS 写入

NTFS 是 Windows 操作系统使用的文件系统,由于之前的 Ubuntu 发行版只支持 NTFS 的读取功能,在文件管理方面显得不足,所以自 Ubuntu 7.10 开始全面支持 NTFS 的读写。

9. 电源系统管理完善

Ubuntu 8.04 包括了最新的 Linux 内核,加强了对 CPU 功耗和热量的控制。对于笔记本用户,Hardy Heron 能提供更长的电池使用时间和减少使用时的发热量,具有节能和高效的优点。

任务 1.2 快速安装 Ubuntu Linux 操作系统

在本小节,将懂得如何将 Ubuntu 系统安装到用户的计算机中。

1.2.1 安装前的准备

由于设计 Linux 时的初衷之一就是用最底的系统配置提供高效率的系统服务,所以安装 Linux 并没有严格的系统配置要求,如果只在字符文本模式下运行,则在 Intel x86 下只要有 Pentium 以上的 CPU、64MB 以上的内存、1GB 左右的硬盘空间,就能安装基本的 Linux 系统,并且能运行各种系统服务。但是,要顺畅地运行图形桌面系统,建议使用 128MB 以上内存。对于初学者而言,建议安装前最好为 Linux 做好硬盘规划,空出一个 2GB 左右的磁盘分区安装 Linux 系统。

将 Ubuntu Linux 操作系统安装在目前通用的计算机上基本没有什么问题。表 1-1 是 Ubuntu Linux 系统推荐的最低配置。

表 1-1 Ubuntu Linux 系统推荐的最低配置

安装类型	内存	硬盘空间
不含图形桌面环境	256MB	1GB
桌面型系统	512MB	5GB
服务器	128MB	1GB

1.2.2 开始安装 Ubuntu Linux 系统

Ubuntu Linux 操作系统有多种安装方法,如光盘安装、硬盘安装、U 盘安装及网络安装等。

Ubuntu 有 3 个版本,分别是桌面版(Desktop Edition)、服务器版(Server Edition)、上网本版(Netbook Remix)。普通桌面电脑使用桌面版即可。如果要在决定安装系统之前先看看 Ubuntu 系统的效果,可以选择“桌面版光盘”,其是一种 Live CD,无须把系统安装到硬盘上,可以直接在 CD 上感受 Ubuntu 系统,如果感觉满意,则可以把 Ubuntu 系统安装到硬盘上。

1. 安装 Ubuntu Linux 到硬盘

如果要把 Ubuntu 安装到硬盘上,双击 Ubuntu Live 使用系统桌面上的 Install 图标或者在图 X 开机界面中选择【安装 Ubuntu 系统(Install Ubuntu)】选项就可以启动安装程序。

把“桌面版光盘”(Desktop CD)放入光驱,启动后可以看到 Ubuntu 的语言选择界面,如图 1.2 所示。



图 1.2 Ubuntu 的语言选择界面

将光标移动到【中文(简体)】选项上,按 Enter 键,即可看到【安装模式选项】界面,如图 1.3 所示。

2. 安装模式选项

在 Ubuntu 图标下,有 5 个选择项目,选第二项,即【安装 Ubuntu (I)】选项,将会直接启动安装程序,将 Ubuntu 安装至硬盘中。



图 1.3 【安装模式选项】界面

3. 选择安装语言

安装进入的第一个界面是【选择语言】对话框，在此选择的语言会成为安装后 Ubuntu 的默认语言。在这里，从中选择【中文(简体)】选项，如图 1.4 所示。

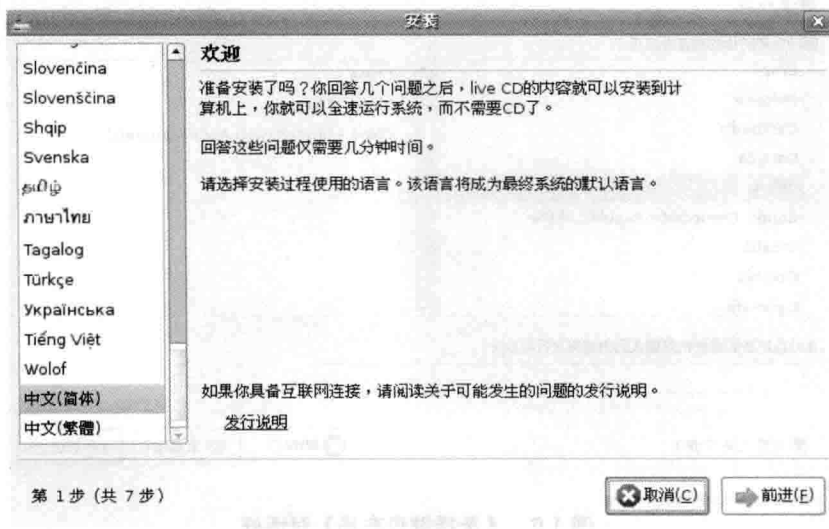


图 1.4 【选择语言】对话框

4. 选择时区

为了方便日常操作，需要配置所在地区的时区，如果选择安装语言时选了【中文(简体)】选项，那么这里的时区默认为“上海”，如图 1.5 所示。这个地方的设定不仅会影响系统时区，而且还会影响安装后的系统语言、系统升级与软件的下载点。



图 1.5 【选择时区】对话框

这里，选择默认的“Shanghai”，不做修改。

5. 选择键盘布局

在弹出的【选择键盘布局】对话框中，选择 China 选项，如图 1.6 所示。



图 1.6 【选择键盘布局】对话框

6. 预备磁盘空间

选择【向导-使用整个磁盘】选项，单击【前进】按钮，如图 1.7 所示。

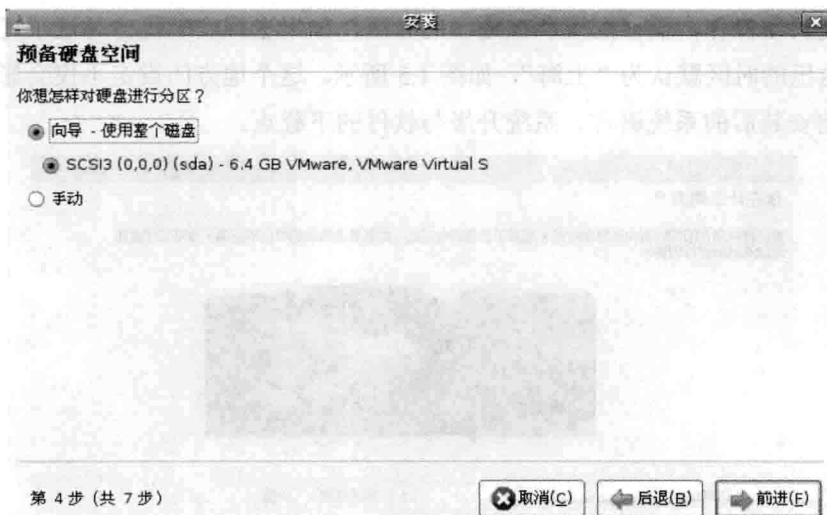


图 1.7 【磁盘分区】对话框

提示:

手动进行硬盘空间的分区，对初学者来说，是比较迷惑和容易出错的地方，可参考本章 1.3 手动硬盘分区解析，将对手动方式进行详细的解析。