

(美) Andrew Hudson 著
Paul Hudson
陈钢 李韬 肖俊 译

DVD

随带 DVD 中包含
Ubuntu 6.06 LTS
Linux 发行版
及大量工具

Ubuntu Unleashed

深入解析

Ubuntu 操作系统



SAMS

清华大学出版社

深入解析Ubuntu操作系统

[美] Andrew Hudson 著
Paul Hudson
陈钢 李韬 肖俊 译

清华大学出版社

北 京

Authorized translation from the English language edition, entitled UBUNTU UNLEASHED, 1st Edition, 0672329093 by HUDSON, ANDREW; HUDSON, PAUL, published by Pearson Education, Inc, publishing as Sams, Copyright © 2007.

All rights reserved. No part of this book may be reproduced or transmitted in any form or by any means, electronic or mechanical, including photocopying, recording or by any information storage retrieval system, without permission from Pearson Education, Inc. CHINESE SIMPLIFIED language edition published by TSINGHUA UNIVERSITY PRESS, Copyright © 2008.

北京市版权局著作权合同登记号 图字: 01-2007-1228

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。

版权所有, 侵权必究。侵权举报电话: 010-62782989 13701121933

图书在版编目(CIP)数据

深入解析 Ubuntu 操作系统/(美)赫达逊(Hudson, A.), (美)赫达逊(Hudson, P.) 著; 陈钢, 李韬, 肖俊 译.
—北京: 清华大学出版社, 2008.6

书名原文: Ubuntu Unleashed

ISBN 978-7-302-17551-3

I. 深… II. ①赫…②赫…③陈…④李…⑤肖… III. Linux 操作系统 IV. TP316.89

中国版本图书馆 CIP 数据核字(2008)第 072386 号

责任编辑: 王 军 郑雪梅

装帧设计: 康 博

责任校对: 胡雁翎

责任印制: 何 芊

出版发行: 清华大学出版社

地 址: 北京清华大学学研大厦 A 座

<http://www.tup.com.cn>

邮 编: 100084

社 总 机: 010-62770175

邮 购: 010-62786544

投稿与读者服务: 010-62776969, c-service@tup.tsinghua.edu.cn

质 量 反 馈: 010-62772015, zhiliang@tup.tsinghua.edu.cn

印 刷 者: 清华大学印刷厂

装 订 者: 三河市溧源装订厂

经 销: 全国新华书店

开 本: 185×260 印 张: 47.75 字 数: 1103 千字

附 DVD 光盘 1 张

版 次: 2008 年 6 月第 1 版

印 次: 2008 年 6 月第 1 次印刷

印 数: 1~3000

定 价: 98.00 元

本书如存在文字不清、漏印、缺页、倒页、脱页等印装质量问题, 请与清华大学出版社出版部联系调换。联系电话: (010)62770177 转 3103 产品编号: 024107-01

前 言

本书将全面系统地介绍 Ubuntu——自由 Linux 发行版，同时包含了一个由 Canonical Software 资助，由 Ubuntu 社区出品的功能全面且内容完整的操作系统。

Ubuntu 直接派生自历史最久远并且最受人敬重的 Linux 发行版之一：Debian。如果您对 Linux 一无所知，那么您可能没听说过 Debian；不过，您只需知道 Debian 是当前可用的最稳定和安全的 Linux 发布之一即可。Ubuntu 直接得益于世界各地自由软件开发人员的卓越贡献。

如果您是一位 Linux 新手，那么您选择本书一定是下了很大决心的。Sams Publishing 出版社的 Unleashed 系列图书都对其主题进行了深入彻底的描述，使得不管是初学者还是高级读者都可以迈上一个新的台阶。Ubuntu 是一个变化很快的发行版，每年至少更新两次。我们很早就开始关注 Ubuntu 的开发，以确保本书中的信息能够以最接近真实情况地反映出 Ubuntu 发行版的开发情况。本书配套光盘包含了 Ubuntu 的一个完整副本，您可以通过本书的光盘在不到 1 个小时的时间内安装 Ubuntu！Linux 不再是一个新出现的事物，事实上，在当今的现代计算世界中，Linux 具有举足轻重的地位。在多种设备，比如移动电话、手表，乃至超级计算机上，都可以找到 Linux 的影子。实际上，世界 500 强超级计算机中，目前有半数以上运行的是 Linux 操作系统。

然而，也不要因为人们对于 Linux 的议论而阻碍您使用 Linux。大多数听说过 Linux 的人都认为，Linux 只在服务器上用来处理网站和电子邮件。实际情况并非如此，因为 Linux 对桌面市场也有很大的冲击。各个公司逐渐意识到运行一个易于维护和保护而且稳定而强大的操作系统所带来的好处。此外，随着在可用性方面的不断改进，Linux 成为了吸引许多 CIO 的一个充满诱惑力的选择。最好的方面是，随着大型 Linux 厂商对 Linux 的改进，重大的改进将形成新的可免费获得的发行版，从而使得您可以得益于这些增强和改进。您现在就可以让 Ubuntu 运行起来，且一定可以获得很好的用户体验。

本书提供了使用和运行 Ubuntu 所需的所有信息。本书还将教您如何使 Ubuntu 处于最佳的运行状态，以及如何使 Ubuntu 适应您的需求的变化。您可以在很多地方使用 Ubuntu，如在家里或工作场所，如果允许的话还可以在学校。事实上，您可能想到您学校的计算机室去看看：您也许会觉得很惊讶——Linux 在学术机构非常常见。可以免费获取的软件副本数量没有限制；因为 Ubuntu 在全世界免费发布，不会给您带来任何版权方面的法律问题。

在对 Linux 和 Ubuntu 做了介绍之后，您就会看到如何开始着手接触 Ubuntu，包括安装和初始配置。接着，介绍如何安装软件、管理用户和其他常见的管理任务。为了从更高的技术层面考虑，我们还介绍了在多种语言中进行编程的一些开始步骤——为什么不选择其中的一种语言来试一下呢？贯穿全书，我们还会看到有关多媒体应用程序、数字图片乃至游戏(在结束了紧张工作之后的娱乐)。掌握了本书的内容，就具备了成功使

用 Linux 的知识。本书假设您至少熟悉一种操作系统(即使不是 Linux)并且具备了一些基本的计算机知识。

什么是 Linux

Linux 是 Linus Benedict Torvalds 于 1991 年首次开发和发布的一种免费操作系统的核心或内核。Torvalds 当时还只是芬兰赫尔辛基大学的一名在校研究生,现在是 Open Source Development Lab 实验室(<http://www.osdl.org/>)的一员。他是一位工程师,之前就职于 CPU 设计和制造公司全美达(Transmeta, Inc)。让所有的 Linux 用户感到幸运的是, Torvalds 选择在一种免费的软件许可证 GNU General Public License(GPL)下发行 Linux 的。

注意:

免费的在线资源维基百科(Wikipedia)上包含了大量有关 Linus Torvalds 的个人传记内容,上面分析了他的生活和卓越的成就。可以在 http://en.wikipedia.org/wiki/Linux_Torvalds 上找到这些内容。也可以在 <http://groups.google.com/group/comp.os.minix/msg/b813d52cbc5a044b?hl=en> 阅读 Linus 首次在上世界上张贴的一份 Linux 内容。

GNU GPL 是 Free Software Foundation 的奠基人 Richard M. Stallman 脑力劳动的产物。Stallman 是 Emacs 编辑环境和 GCC 编译器系统的著名作者,他起草了 GPL 以确保使用了 GPL 许可证的软件总是免费的,且总是以开源代码的形式存在。该 GPL 是 Linux 及其所有权、发行和版权等问题的指导文档。Torvalds 持有 Linux 商标的权利,但是要感谢他的慷慨、Internet、世界上数千个程序员、GNU 软件和 GNU GPL, Linux 将永远保持自由,不会受到许可证或特权问题的阻碍。参见后面的“许可”一节来了解有关 GNU GPL 和其他软件许可证的更多信息。

Linux 是自由软件,其发音为 lih-nucks。将 Linux 内核与 GNU 软件工具——驱动程序、用户界面和其他软件(如 X.Org Foundation 的 X Window 系统)——组合形成了一个 Linux 发行版。存在不同厂家的多种 Linux 发行版,但许多都派生自或类似 Red Hat 的 Linux 发行版: Red Hat Linux。

注意:

为了了解有多少发行版是基于 Debian Linux 的,可以进入 <http://www.linux.org/>, 单击 Distributions, 然后搜索“Debian-based”。在编写本书时,有 52 个发行版基于 Debian。

什么是 Ubuntu

Ubuntu 是一个基于 Linux 内核的操作系统;由 Ubuntu Community 在 <http://www.ubuntu.com/> 对其进行创建、改进、优化和发布。Ubuntu 由 Canonical Software 资助,是一个开源项目,得到了全球的软件开发者社区的支持。

Ubuntu 的根源

Ubuntu 是一种较新的 Linux 发行版，于 2004 年 10 月发布了第一版。Ubuntu 刚一发布就立刻获得了易于安装和易于使用的好名声。有意思的是，Ubuntu 为每个发行版提供了稍微有些古怪的代号。然而，Ubuntu 本身是基于 Debian 的，而 Debian 则是一个要老得多的版本，在广泛的 Linux 社区中有不少的支持者。Ubuntu 将 Debian 描述成构成它的基石，这很好地表达出了两者之间的关系。还值得注意的是，Debian 的版本更新频率之低是出了名的。从 Debian 3.0 到 3.1 花了几乎 3 年的时间，在这段时间中，许多其他的 Linux 发行版已经远远地走在了 Debian 的前面。

由 Canonical Software 发起，且以 Mark Shuttleworth 强大的资源作为后盾，Ubuntu 从一个伟大的版本 4.10(Warty Warthog)开始。从一开始，Ubuntu 就给出了清晰的目标：提供一个易于安装和使用的发布，而不至于让用户太糊涂，并且可以包含在一张 CD 中(最近，一个发布占用四五张 CD 的情况越来越常见)。每 6 个月发布一次，Ubuntu 向 Linux 社区迈出了一大步，现已成为世界上最流行的 Linux 发行版之一。

Ubuntu 的版本

正如前面所提到的，自第一次于 2004 年 10 月发行以来，Ubuntu 为它的各个版本选择了一些特定的代号。跟其他常见的版本编号方式不同，Ubuntu 决定按照版本的月和年反过来进行编号(按美国的方式是倒过来了，但是按中国的年月顺序却是正的顺序，译者注)。因此，在 2004 年 10 月发布的第一版的编号是 4.10，随后的版本依次是 5.04、5.10 和 6.06。

代号更好反映出了各个版本的情况：4.10 被命名为 Warty Warthog，用来表示它是第一版，是一个存在瑕疵的版本。第二个发行版 5.04 授予 Hoary Hedgehog 的称号。从 5.10 开始以比较好的名称，代号为 Breezy Badger。然而，对于 6.06——Dapper Drake(在桌面上支持了整整 3 年的一个发行版本)——Ubuntu 才真正开始出类拔萃。

许可

对于所有计算机用户而言，软件许可成了一个重要的问题，软件许可涉及到道德、法律和金融等方面的事情。许多消费者认为购买商业或专有操作系统、生产应用程序、工具或游戏的一个副本就意味着获得了所有权，可事实并非如此。在多数情况下，商业软件包自带的最终用户协议(End User License Agreement, EULA)中规定，根据相关的条款您还只是支付了软件包的使用权费用。这通常意味着您不可以对该软件包进行检查、制作副本、共享、重新销售或转让其所有权。有些苛刻的许可证的强制条款甚至不允许您发表或出版关于这个软件的性能对比评价。甚至还有一些阴险的许可阴谋(和支持法律，在美国尤其如此)包含了允许在当地对软件使用情况进行审核的权利！

形成鲜明对比的是，本书配套的软件并非这样。您完全可以制作副本、与朋友一起共享以及在任意多台计算机上安装该软件——然而，我们鼓励您购买本书的其他副本作

为礼品赠送给朋友。一定要阅读本书配套光盘的 README 文件以获取有关所含软件和磁盘内容的重要信息。在安装 Ubuntu 之后, 进入 <http://www.gnu.org/licenses/gpl.html> 来找到 GNU GPL 的一个副本。GPL 提供了不受限制的自由: 可以对该软件自由使用、复制、学习、修改、改进乃至销售。

您可以在家里或者办公场所让您的 Ubuntu 副本立刻运行起来, 而不用担心软件许可、per-seat 工作站或客户许可证、软件审核、特许使用金或任何其他类型的支付给第三方的费用。然而, 需要注意的是, 尽管 Ubuntu 自带的大多数软件都是在 GPL 下获得许可的, 但本书光盘上的某些软件包是在其他条款下得到许可的。还存在多种相关的软件许可证, 许多软件包都归入开源软件(一种宽广的定义)一类。其中一些包括 Artistic License、BSD License、Mozilla Public License 和 Q Public License。

要了解有关各种 GNU 软件许可证的其他信息, 请浏览 <http://www.gnu.org/>。要获得有关开源的定义和许可准则, 以及大约 36 种开源许可证条款的链接, 则可以浏览 <http://www.opensource.org/>。

为什么使用 Linux

数百万聪明的计算机用户一直都在使用 Linux, 使用时间超过 14 年之久。在过去的这些年中, 许多国家的许多个人、小型办公室/家庭办公室(SOHO)用户、企业和公司、大学、非赢利机构和政府机构都在 Linux 的使用方面取得了重大成功。今天, 为了在效率、安全和成本节约方面取得进一步的改善, Linux 被应用到了许多信息服务/信息技术(IS/IT)环境当中。有许多理由表明使用 Linux 是明智的, 具体如下所示:

- Linux 提供了极好的投资回报(ROI)——几乎很少或者不存在基于每客户的成本。与商业操作系统不同的是, Linux 不存在特许使用金或许可费用问题, CD-ROM 上或者网络共享文件夹上的一个单一 Linux 发行版就可以形成企业级软件发行的基础, 其中还充满了应用程序和生产软件。定制的公司 CD-ROM 可以很容易地制作或者可以创建网络共享来在企业级硬件上提供特定的安装。仅这个特性就可以节省数十万美元的 IS/IT 成本——完全不会存在商业软件垄断者的软件审查的威胁, 也避免基本操作系统安装的许可审查和控制。
- Linux 可以在桌面上使用——Linux 与它所支持的图形网络协议和界面(X Window 系统)一起, 自 20 世纪 90 年代中期作为消费者 UNIX 类的桌面操作系统可以很好地工作。UNIX 准备用于消费者桌面的这一事实, 现在已经由 Apple Computer BSD UNIX 的引入、采用和快速成熟而得到证实。Apple Computer BSD UNIX——基于 Mac OS X——根据 Apple 的资料, 得到超过 3 000 个特定于 Mac OS X 的内建应用程序的支持。本书配套光盘包含了超过 800 个软件包, 包括 Internet 连接工具、游戏、一个完整的办公套件、许多不同的字体及数百个图形应用程序。

- Linux 可以作为服务器平台工作——Linux 具有快速、安全、稳定、可伸缩和健壮的特点。最新版本的 Linux 内核可以很容易地支持多处理器计算机(为 8 个 CPU 做了优化)、大容量的系统内存(达 64GB RAM)、大小超过数百 GB 的单个文件、一个可供选择的现代日志文件系统、数百个进程监视和控制工具及(理论上)同时支持超过 40 亿用户的能力。IBM、Oracle 和其他主要的数据库厂家的企业软件版本都有相应的 Linux 版本。
- Linux 的门槛低, 部署成本不高——维护成本也可能降低, 因为 Linux 在各种 PC 上都能很好地工作, 包括遗留硬件, 比如基于 Intel 的 486 和早期的 Pentium CPU。尽管采用较新的硬件可以实现最好的程序性能, 因为可以重新编译客户端, 针对 Pentium 类 CPU 进行优化, 基本的安装甚至可以在低端计算机或只有 8MB RAM 的嵌入式设备上执行。这一特性大大提高了用户基数, 延长较老的硬件的使用寿命, 有助于为家庭、小企业和公司用户节省费用。
- Linux 吸引了硬件行业和软件行业的广泛用户——Linux 存在针对每种 CPU 的版本。现在, 当使用 ARM、MIPS 和其他低功耗处理器设计定制解决方案时, 嵌入式系统开发人员开始转向 Linux。Linux 是第一个可以在 Intel 的 Itanium CPU 以及 AMD64 CPU 集群上使用的完整操作系统; 不久的将来还会出现针对 HP/Compaq 公司的 Alpha CPU 以及 Sun Microsystems 公司的 SPARC CPU 的移植版本。PowerPC 的用户也可以方便地在 IBM 和 Apple 的硬件上使用 Linux 的 PPC 移植版本。
- Linux 提供了一个免版税的用于跨平台开发的开发平台——由于存在开源开发模型和可以自由获得的高质量开发工具, Linux 为新生的开发人员和行业启动提供了一个低成本的切入点。
- 现在, 有来自像 IBM 这样的计算机硬件行业巨头的鼎力支持, 使人们有理由相信 Linux 是一个可行的平台——IBM 已经在其公司的整个计算机系列上支持 Linux, 从低端笔记本电脑到 Big Iron 大型机。新的公司客户正在准备将 Linux 用作企业级计算解决方案的一部分。Linux 曾经在一些世上最快的计算机(包括 IBM 的 Blue Gene/L)上使用。HP 也确保 Linux 能在其提供的大部分硬件产品上运行。

随着在全世界各个层次的行业中广泛使用 Linux, 有必要寻求更多的支持, 以便获得成本更低、性能更好、更加稳定和安全的实现。

本书读者对象

本书适用于正在寻找 Ubuntu 用法指导的读者, 本书主要关注的是基于 Intel 处理器的 PC 平台。尽管本书的内容面向的是中高级用户, 但对于只有一点点计算机知识的新用户也可以得益于各章给出的建议、提示、窍门、陷阱和技巧。在每章末尾还提供了查

找其他详细的或相关的信息的指导。

如果您是一位 Linux 新手，则可能需要学习一些新的计算机技能，比如如何调查计算机的硬件，如何对硬盘进行分区，以及如何使用命令行。本书帮助您熟悉这些技能，并向您展示如何了解您的计算机、Linux 和 Ubuntu 自带的软件。具有其他操作系统使用经验的系统管理员可以使用本书的信息安装、搭建和运行常见的 Linux 软件服务，比如网络文件系统(NFS)、文件传输协议(FTP)服务器和 Web 服务器(其中包括 Apache)。

本书内容

本书按 6 个大的部分组织，涵盖安装与配置、Ubuntu 桌面、系统管理、编程和日常维护以及一个参考部分(附录)。本书配套光盘包含完整的 Ubuntu 发行版，这样您拥有了对于开始使用 Ubuntu 所需的一切。本书首先介绍的是对于安装 Ubuntu 和在目标系统上运行 Ubuntu 所需的初始和基本任务。

如果您是 Linux 新手，特别是对 Ubuntu 不了解，则先阅读第一部分“安装与配置”中的章节。您将得到下列有价值的信息：

- Ubuntu 和 Linux 概述及其在各种计算环境中扮演的角色
- 通过分析硬件的需求和系统安装方式的选择来规划安装
- 执行各种类型安装的详细步骤
- 关于完整安装和配置 Linux 来使用系统的子系统或外围设备，比如指示设备、键盘、调制解调器、USB 设备、电源管理和(笔记本用户要用到的)PCMCIA 设备所需的关键配置步骤的重要建议
- 新用户从其他计算环境转到 Linux 环境所需的初始步骤
- 配置和使用 Linux 的图形界面——X Window 系统
- 熟悉 X Window 系统，了解 GNOME 和 KDE
- 发现 Ubuntu 自带的许多生产应用程序
- Internet 网上冲浪以及电子邮件和新闻组的使用
- 使用 Ubuntu 听音乐和观看视频
- 使用 Ubuntu 下载和处理来自数码相机的图像
- 在 Ubuntu 下建立本地打印机
- 了解目前 Linux 游戏的现状

从 Ubuntu 的生产力和桌面介绍的基础上继续前进，进入第二部分“系统管理”，包含如下内容：

- 管理用户和组
- 自动化任务和使用 shell 脚本
- 监视系统资源和可用性
- 备份策略和备份软件

- 网络连接，包括共享文件夹和保护网络
 - 通过拨号连接和宽带连接实现 Internet 连接
- 接下来是第三部分“服务器应用”，包含如下内容：

- 构建和部署 Web 服务器
- 数据库创建、管理和操作
- 文件服务器和打印服务器
- 使用 FTP 在 Internet 和本地网络上提供文件服务
- 使用 Postfix 构建和部署电子邮件服务器以及管理邮件列表
- 创建远程访问网关和服务
- 为您的网络配置 DNS
- 使用 LDAP 存储有关用户和安全的信息
- 配置本地新闻服务器

第四部分“Linux 编程”重点介绍了如何使用 Ubuntu 自带的开发工具扩展 Ubuntu 的能力。这个部分包含如下内容：

- Perl 编程，使用变量和脚本
- Python 语言简介
- 编写 PHP 脚本并将其与数据库链接
- Ubuntu 中可用的 C 和 C++编程工具以及如何使用 GNU C 编译器(gcc)

第五部分“Ubuntu 日常维护”介绍了一些为了保持系统处于理想运行状态所需的更高级的技能，包含如下内容：

- 保护您的机器免受来自外人和病毒的攻击
- 性能调优
- 命令行高级班
- 高级 apt
- 内核和模块管理与编译

第六部分“附录”给出了广泛的参考资料，为您框定了一个范围，以便进一步探索本书提到的一些主题。

目 录

第 I 部分 安装与配置

第 1 章 Ubuntu 概述	3
1.1 什么是 Ubuntu	5
1.1.1 Ubuntu 内部	5
1.1.2 Ubuntu 的安装特点	7
1.1.3 Ubuntu 文件系统的特点	8
1.2 Ubuntu 的商业应用	9
1.3 Ubuntu 的个人应用	10
1.4 64 位 Ubuntu	11
1.5 基于 PPC 平台的 Ubuntu	11
1.6 基于双核处理器的 Ubuntu	11
1.7 充分利用 Ubuntu 与 Linux 的文档	11
1.8 Ubuntu 开发者与文档	13
1.9 阅读参考	13
第 2 章 安装 Ubuntu 前的准备	15
2.1 计划 Ubuntu 的部署方案	16
2.1.1 商业部署需要考虑的因素	16
2.1.2 系统部署需要考虑的因素	17
2.1.3 用户因素	18
2.1.4 预部署计划的核对表	18
2.1.5 安装计划	20
2.2 硬件需求	20
2.2.1 安装 Ubuntu 的最低 硬件配置	21
2.2.2 在遗留的设备上安装 Ubuntu	21
2.2.3 为 Ubuntu 安装分配 硬盘空间	22
2.2.4 检查硬件的兼容性	22
2.2.5 为潜在的硬件问题做准备	23
2.2.6 准备并使用硬件列表	26

2.3 安装过程的准备	30
2.4 安装前与安装过程中的 硬盘分区操作	31
2.4.1 选择分区方案	33
2.4.2 将 Linux 文件系统安排到 各个分区上	33
2.5 使用 Ubuntu 的 kickstart 安装方式	34
2.6 阅读参考	37
第 3 章 安装 Ubuntu	39
3.1 开始安装前的准备	39
3.1.1 检查硬件规格	40
3.1.2 安装选项	40
3.1.3 计划分区策略	40
3.1.4 引导程序	41
3.1.5 本地光盘安装	41
3.2 逐步安装	42
3.2.1 开始安装	42
3.2.2 首次更新	49
3.3 关机	50
3.4 阅读参考	50
第 4 章 安装后的配置	53
4.1 安装后配置问题的故障诊断	53
4.2 sudo 命令	55
4.3 首次更新	59
4.4 配置软件源	58
4.5 安装显卡驱动	59
4.6 更改 Ubuntu 的桌面风格	60
4.6.1 更改桌面背景	60
4.6.2 更改颜色	61
4.6.3 更改系统字体	62
4.7 首选行为	63

4.7.1	首选应用程序	63	5.1.7	使用/usr 目录下的共享数据	87
4.7.2	Removable Drives and Media	64	5.1.8	在/tmp 目录下存储临时文件	87
4.8	输入设备	65	5.1.9	访问/var 目录下的可变数据文件	87
4.8.1	键盘快捷键	65	5.2	登录与使用 Linux	87
4.8.2	键盘布局	65	5.2.1	基于文本的控制台登录	88
4.8.3	鼠标	66	5.2.2	使用虚拟控制台	88
4.9	检测与配置调制解调器	67	5.2.3	在 Linux 控制台会话中使用简单的键盘和鼠标技巧	89
4.9.1	配置串口调制解调器	67	5.2.4	退出	90
4.9.2	为笔记本电脑配置 WinModem	68	5.2.5	从远程计算机登录与退出	90
4.10	配置 Ubuntu 中的电源管理	68	5.3	修改用户信息	92
4.11	重设日期和时间	69	5.4	阅读文档	93
4.11.1	使用 date 命令	69	5.4.1	使用手册页	94
4.11.2	使用 hwclock 命令	70	5.4.2	查找和阅读软件包文档	95
4.11.3	更改时间和日期	70	5.5	使用 shell	95
4.12	管理 PCMCIA	71	5.5.1	使用环境变量	97
4.12.1	使用 PCMCIA	71	5.5.2	使用 shell 导航和搜索	99
4.12.2	控制 PCMCIA 服务	72	5.5.3	使用 shell 管理文件	100
4.13	配置与使用 CD、DVD 和 CD-RW 光驱	73	5.5.4	通过 shell 压缩和解压的文件	101
4.14	配置无线网络	75	5.6	使用文本编辑器	102
4.15	配置 Firestarter	76	5.6.1	使用 vi	103
4.16	阅读参考	76	5.6.2	使用 emacs	104
第 5 章	Ubuntu 初步	79	5.7	使用权限	105
5.1	使用 Linux 文件系统	80	5.7.1	指派权限	106
5.1.1	查看 Linux 文件系统	81	5.7.2	目录权限	107
5.1.2	使用/bin 和/sbin 目录下的基本命令	83	5.7.3	理解设置用户 ID 和设置组 ID 权限	109
5.1.3	在/boot 目录和/dev 目录中存储引导的内核和查看存储设备	84	5.8	以 root 用户身份工作	110
5.1.4	使用和编辑/etc 目录下的文件	84	5.8.1	创建用户	111
5.1.5	保护用户目录/home 中的内容	85	5.8.2	删除用户	112
5.1.6	使用/proc 目录的内容与内核进行交互	85	5.8.3	关闭系统	112
			5.8.4	重启系统	113
			5.9	阅读参考	114

第 6 章 X Window 系统	117	8.2.3 Balsa	155
6.1 X 的基本概念	118	8.2.4 KMail	155
6.2 使用 X11R7	119	8.2.5 Mozilla Mail	156
6.2.1 xorg.conf 文件的元素	120	8.2.6 mail 应用程序	158
6.2.2 配置 X	124	8.2.7 mutt	159
6.3 启动 X	125	8.2.8 其他邮件客户端	161
6.3.1 使用显示管理器	125	8.3 网络新闻概述	161
6.3.2 通过使用 startx 从控制台 启动 X	128	8.4 选择新闻阅读器	162
6.4 选择和使用窗口管理器	129	8.4.1 slrn 新闻客户端	162
6.5 GNOME 和 KDE 桌面环境	130	8.4.2 Pan 新闻客户端	163
6.5.1 GNU 网络对象模型环境 (GNOME)	130	8.4.3 Mozilla 新闻客户端	164
6.5.2 K 桌面环境(KD)	131	8.4.4 Thunderbird 新闻客户端	166
6.5.3 Xfce: 备选的轻量级 桌面环境	132	8.5 Internet Relay Chat	166
6.6 阅读参考	133	8.6 GAIM IM	168
第 7 章 管理软件	135	8.7 使用 Ekiga 进行视频会议	168
7.1 使用 Add/Remove Applications 管理软件	135	8.8 阅读参考	170
7.2 使用 Synaptic 管理软件	136	第 9 章 生产应用程序	171
7.3 保持最新	138	9.1 Ubuntu 中的办公套件	172
7.4 使用命令行	139	9.1.1 使用 OpenOffice.org	173
7.4.1 日常使用	140	9.1.2 使用 OpenOffice.org Writer	176
7.4.2 查找软件	142	9.1.3 使用 OpenOffice.org Calc	178
7.5 从源代码编译软件	143	9.1.4 使用 GNOME Office	182
7.6 阅读参考	145	9.1.5 使用 KOffice	186
第 8 章 Internet 应用: Web 冲浪、 写邮件、读新闻	147	9.2 为 Microsoft Windows 编写的 生产应用程序	189
8.1 选择 Web 浏览器	147	9.3 阅读参考	189
8.1.1 Mozilla Firefox	148	第 10 章 多媒体应用	191
8.1.2 Mozilla Suite	149	10.1 在 Ubuntu 中烧录 CD 和 DVD	192
8.1.3 Epiphany	150	10.1.1 从命令行创建 CD	193
8.1.4 Konqueror	150	10.1.2 从命令行创建 DVD	194
8.2 选择电子邮件客户端	151	10.1.3 使用 Ubuntu 的图形界 面客户端创建 CD 和 DVD	196
8.2.1 Evolution	152	10.2 声音和音乐	200
8.2.2 Mozilla Thunderbird	155	10.2.1 声卡	200
		10.2.2 录音	200

10.2.3	声音格式	201	13.1.3	安装 Unreal Tournament 2004	243
10.2.4	翻录音乐	202	13.1.4	安装 Quake 4	244
10.2.5	音乐播放器	204	13.1.5	安装 Wolfenstein: Enemy Territory	244
10.2.6	流式音频	205	13.1.6	安装 Battle for Wesnoth	245
10.3	观看电视和视频	206	13.1.7	使用 Cedega 玩 Windows 游戏	246
10.3.1	电视和视频硬件	206	13.2	阅读参考	246
10.3.2	视频格式	208	第 II 部分 系统管理		
10.3.3	在 Linux 中观看视频	209	第 14 章	管理用户	249
10.3.4	使用 Linux 观看电视	209	14.1	用户账户	249
10.3.5	个人录像机	210	14.1.1	用户 ID 和组 ID	251
10.3.6	DVD 和视频播放器	211	14.1.2	文件访问权限	251
10.4	阅读参考	212	14.2	用户组管理	252
第 11 章	图形处理	215	14.3	用户管理	256
11.1	在 Ubuntu 中使用数码相机	217	14.3.1	用户管理工具	256
11.1.1	网络摄像头	217	14.3.2	添加新用户	257
11.1.2	手持式数码相机	218	14.3.3	监视用户在系统上的 行为	258
11.1.3	使用 F-Spot	219	14.4	口令管理	259
11.2	在 Ubuntu 中使用扫描仪	221	14.4.1	系统口令策略	259
11.2.1	使用图形格式	222	14.4.2	口令文件	259
11.2.2	捕获屏幕图像	224	14.4.3	shadow 口令	261
11.3	阅读参考	225	14.4.4	管理用户口令的安全性	263
第 12 章	Ubuntu 打印	227	14.4.5	用户口令的批量更改	263
12.1	Ubuntu 打印概述	227	14.5	权限提升	264
12.2	配置和管理打印服务	229	14.5.1	用 su 命令临时改变 用户身份	264
12.2.1	快速完成基于 GUI 的 打印机配置	230	14.5.2	适时地用 sudo 命令获取 root 权限	266
12.2.2	管理打印服务	230	14.5.3	用受限 shell 控制 用户权限	268
12.3	创建和配置本地打印机	232	14.6	用户登录过程	268
12.3.1	创建打印队列	232	14.7	磁盘配额	269
12.3.2	编辑打印机设置	235	14.7.1	使用磁盘配额	270
12.4	阅读参考	236			
第 13 章	游戏	239			
13.1	Linux 游戏	239			
13.1.1	安装专有显卡驱动程序	240			
13.1.2	安装 DOOM 3	242			

14.7.2	手动配置磁盘配额	270	15.5.6	获取变量的值	296
14.8	阅读参考	272	15.5.7	位置参数	296
第 15 章	自动执行任务	273	15.5.8	位置参数实例	297
15.1	自启动服务	274	15.5.9	使用位置参数从命令行 获取变量	298
15.1.1	开始启动加载过程	274	15.5.10	使用简单的脚本自动 执行任务	298
15.1.2	加载 Linux 内核	275	15.5.11	内置变量	300
15.1.3	系统服务和运行级别	276	15.5.12	特殊字符	301
15.1.4	运行级别的定义	276	15.5.13	用双引号处理字符串中 含有空格的变量	301
15.1.5	启动到默认运行级别	277	15.5.14	用单引号保留未被扩展 的变量	302
15.1.6	用 GRUB 启动到非默认 的运行级别	278	15.5.15	使用反斜杠作为逃逸 符号	303
15.1.7	理解 init 脚本以及初始化 的最后步骤	278	15.5.16	使用 backtick 符号	303
15.1.8	用管理工具控制自 启动服务	279	15.5.17	pdksh 和 bash 中的 表达式比较	304
15.1.9	改变运行级别	280	15.5.18	tcsh 中的表达式比较	308
15.1.10	利用运行级别排除故障	280	15.5.19	for 语句	312
15.2	手动启动和停止服务	281	15.5.20	while 语句	313
15.3	计划任务	282	15.5.21	until 语句	315
15.3.1	使用 at 和 batch 命令 制定计划任务	282	15.5.22	repeat 语句(tcsh)	316
15.3.2	使用 cron 命令重复 执行任务	284	15.5.23	select 语句(pdksh)	316
15.4	shell 控制基础	287	15.5.24	shift 语句	317
15.4.1	shell 命令行	287	15.5.25	if 语句	317
15.4.2	在 shell 中进行模式匹配	289	15.5.26	case 语句	318
15.4.3	输入输出的重定向	290	15.5.27	break 和 exit 语句	320
15.4.4	管道数据	290	15.5.28	在 shell 脚本中使用 函数	320
15.4.5	后台处理	291	15.6	阅读参考	321
15.5	编写和执行 shell 脚本	291	第 16 章	系统资源	323
15.5.1	运行 shell 脚本程序	293	16.1	系统监视工具	323
15.5.2	系统启动时自动加载 shell 脚本	294	16.1.1	控制台环境下的系统 监视	323
15.5.3	使用指定的命令行 解释器运行 shell 脚本	294	16.1.2	使用 kill 命令控制进程	325
15.5.4	在脚本中使用变量	295	16.1.3	进程优先级调度与控制	326
15.5.5	给变量赋值	296			

16.1.4	使用 free 命令显示 内存使用情况	327	17.4.6	用 rsync 命令复制文件	351
16.1.5	磁盘配额	328	17.5	恢复被删除的文件	353
16.1.6	图形界面的进程和系统 管理工具	328	17.5.1	在遇到未知的文件系统 错误时使用-S 选项重新 格式化	353
16.1.7	KDE 桌面环境的进程 和系统监视工具	330	17.5.2	用 mc 命令恢复被删除 的文件	354
16.2	阅读参考	332	17.6	系统修复	355
第 17 章	备份、还原和恢复	333	17.6.1	Ubuntu 系统修复盘	355
17.1	选择合适的备份策略	333	17.6.2	备份和恢复主引导记录	355
17.1.1	为什么会丢失数据	334	17.6.3	从普通的可引导软盘 启动系统	356
17.1.2	备份需求与所需资源 的评估	334	17.6.4	使用 GRUB 可引导软盘	356
17.1.3	如何评价备份策略 的好坏	336	17.6.5	使用系统恢复功能	357
17.1.4	做出选择	339	17.7	阅读参考	357
17.2	选择备份硬件和介质	339	第 18 章	网络连接	359
17.2.1	可移动存储介质	339	18.1	基础: localhost 接口	359
17.2.2	网络存储	341	18.1.1	检查 loopback 接口是否 可用	360
17.2.3	磁带驱动器备份	341	18.1.2	手动配置 loopback 接口	360
17.3	使用备份软件	342	18.2	TCP/IP 网络	361
17.3.1	tar: 最基本的备份工具	342	18.2.1	TCP/IP 地址	362
17.3.2	GNOME 中的 File Roller 软件	344	18.2.2	在 Ubuntu 中使用 IP 伪装技术	364
17.3.3	KDE 中的归档工具(KDE ark 和 kdat)	345	18.2.3	端口	364
17.3.4	使用 dd 命令归档	346	18.3	网络结构	365
17.3.5	使用 Amanda 备份程序	346	18.3.1	子网划分	365
17.3.6	可供选择的其他备份 软件	347	18.3.2	子网掩码	366
17.4	复制文件	347	18.3.3	广播、单播和多播地址	366
17.4.1	用 tar 命令复制文件	348	18.4	网络硬件设备	367
17.4.2	压缩、加密和发送 tar 数据流	348	18.4.1	网卡	367
17.4.3	用 cp 命令复制文件	349	18.4.2	网线	369
17.4.4	用 mc 命令复制文件	349	18.4.3	集线器和交换机	370
17.4.5	用 scp 命令复制文件	350	18.4.4	路由器和网桥	371
			18.4.5	初始化新的网络硬件	371
			18.5	使用网络配置工具	373

18.5.1	在命令行中配置网络接口	374	19.3	架设 SSH 服务器	400
18.5.2	网络配置文件	378	19.4	SSH 工具	401
18.5.3	使用图形界面配置工具	380	19.4.1	使用 scp 在计算机之间复制单个文件	401
18.6	动态主机配置协议	382	19.4.2	使用 sftp 在计算机之间复制多个文件	402
18.6.1	DHCP 工作原理	382	19.4.3	使用 ssh-keygen 启动 Key-based 登录方式	403
18.6.2	在安装和启动时激活 DHCP	383	19.5	远程 X 图形环境	404
18.6.3	DHCP 软件的安装和配置	384	19.5.1	XDMCP	404
18.6.4	使用 DHCP 配置网络主机	385	19.5.2	VNC	405
18.6.5	DHCP 的其他用途	387	19.6	阅读参考	406
18.7	无线网络	387	第 III 部分 服务器应用		
18.7.1	Ubuntu 对无线网络的支持	387	第 20 章	Apache Web 服务器管理	409
18.7.2	无线网络的优势	388	20.1	Apache Web 服务器简介	409
18.7.3	从现有的无线网络协议中选择合适的协议	389	20.2	安装 Apache 服务器	411
18.8	连接 Internet	389	20.2.1	使用 APT 安装	411
18.9	通用的配置信息	390	20.2.2	亲自从源代码构建	412
18.10	配置数字用户线路访问 Internet	391	20.3	启动与停止 Apache	414
18.10.1	理解以太网上的点对点协议	392	20.3.1	手动启动 Apache 服务器	415
18.10.2	手动配置 PPPoE 连接	392	20.3.2	使用/etc/init.d/apache2	416
18.11	配置拨号 Internet 访问	393	20.4	设置运行时服务器配置	417
18.12	排除连接故障	396	20.4.1	运行时配置指令	417
18.13	阅读参考	398	20.4.2	编辑 httpd.conf	418
18.13.1	通用	398	20.4.3	Apache 多处理模块	420
18.13.2	DHCP	398	20.4.4	使用.htaccess 配置文件	421
18.13.3	无线网络	398	20.5	文件系统认证与访问控制	423
18.13.4	书籍	398	20.5.1	使用 allow 和 deny 限制访问	423
18.13.5			20.5.2	认证	424
18.13.6			20.5.3	关于访问控制的结束语	426
第 19 章	使用 ssh 和 telnet 进行远程访问	399	20.6	Apache 模块	427
19.1	架设 Telnet 服务器	399	20.6.1	mod_access	427
19.2	Telnet 与 SSH 的对比	400	20.6.2	mod_alias	427
			20.6.3	mod_asis	428
			20.6.4	mod_auth	428
			20.6.5	mod_auth_anon	428