

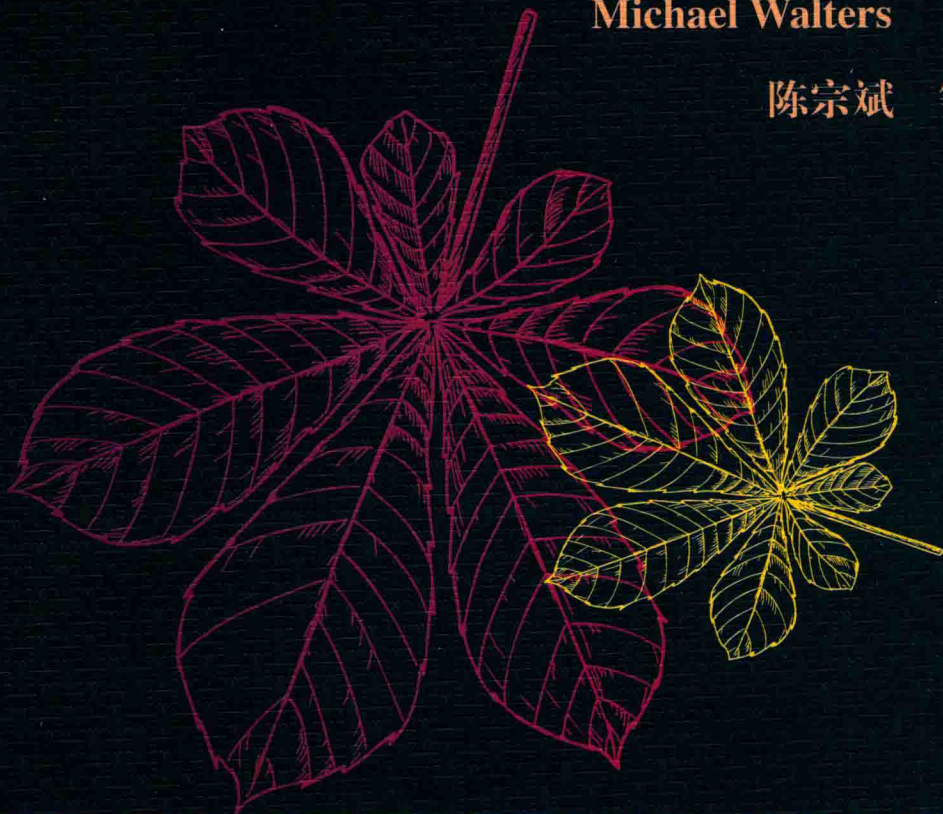
操作系统原理 与应用 (第4版)

Michael Palmer

Michael Walters

著

陈宗斌 等译



GUIDE TO OPERATING SYSTEMS

Fourth Edition

清华大学出版社

世界著名计算机教材精选

操作系统原理与应用

(第4版)

Michael Palmer Michael Walters 著
陈宗斌 等译

清华大学出版社
北 京

ISBN 7-302-10000-0
定价：98.00元

北京市版权局著作权合同登记号 图字[01-2013-7594]号

Guide to Operating Systems, 4th Edition

Michael Palmer, Michael Walters 著, 陈宗斌 等译

Copyright © 2013 by Course Technology, of Cengage Learning.

Original edition published by Cengage Learning. All Rights reserved. 本书原版由圣智学习出版公司出版。版权所有, 盗印必究。

Tsinghua University Press is authorized by Cengage Learning to publish and distribute exclusively this simplified Chinese edition. This edition is authorized for sale in the People's Republic of China only (excluding Hong Kong, Macao SAR and Taiwan). Unauthorized export of this edition is a violation of the Copyright Act. No part of this publication may be reproduced or distributed by any means, or stored in a database or retrieval system, without the prior written permission of the publisher.

本书中文简体字翻译版由圣智学习出版公司授权清华大学出版社独家出版发行。此版本仅限在中华人民共和国境内(不包括中国香港、澳门特别行政区及中国台湾)销售。未经授权的本书出口将被视为违反版权法的行为。未经出版者预先书面许可, 不得以任何方式复制或发行本书的任何部分。

Cengage Learning Asia Pte. Ltd.

5 Shenton Way, # 01-01 UIC Building, Singapore 068808

本书封面贴有 Cengage Learning 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

操作系统原理与应用: 第4版/(美)迈克尔·帕尔默(Michael Palmer), (美)迈克尔·沃尔特斯(Michael Walters)著; 陈宗斌等译. —北京: 清华大学出版社, 2017

书名原文: Guide to Operating Systems, 4th Edition

(世界著名计算机教材精选)

ISBN 978-7-302-45891-3

I. ①操… II. ①迈… ②迈… ③陈… III. ①操作系统—教材 IV. ①TP316

中国版本图书馆CIP数据核字(2016)第296345号

责任编辑: 龙启铭 战晓雷

封面设计: 傅瑞学

责任校对: 时翠兰

责任印制: 杨 艳

出版发行: 清华大学出版社

网 址: <http://www.tup.com.cn>, <http://www.wqbook.com>

地 址: 北京清华大学学研大厦A座 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

课 件 下 载: <http://www.tup.com.cn>, 010-62795954

印 刷 者: 北京富博印刷有限公司

装 订 者: 北京市密云县京文制本装订厂

经 销: 全国新华书店

开 本: 185mm×260mm 印 张: 35

字 数: 851千字

版 次: 2017年5月第1版

印 次: 2017年5月第1次印刷

印 数: 1~2000

定 价: 98.00元

产品编号: 047449-01

译者序

操作系统 (Operating System, OS) 是管理和控制计算机硬件与软件资源的计算机程序, 是直接运行在“裸机”上的最基本的系统软件, 其他任何软件都必须在操作系统的支持下才能运行。

操作系统是用户和计算机的接口, 同时也是计算机硬件和其他软件的接口。操作系统的功能包括管理计算机系统的硬件、软件及数据资源, 控制程序运行, 改善人机界面, 为其他应用软件提供支持, 让计算机系统的所有资源最大限度地发挥作用, 提供各种形式的用户界面, 使用户有一个良好的工作环境, 以及为其他软件的开发提供必要的服务和相应的接口等。

本书介绍各种流行的操作系统。本书从基本的知识开始, 逐步增加难度, 循序渐进地介绍, 可以使读者走上正确的轨道, 成为各种操作系统的熟练用户。读者在学习过程中, 可以把各种操作系统的功能放在一起比较, 从而加深对它们的理解和认识。

本书提供了非常多的“动手项目”和“案例项目”, 可以引领读者学习实用的知识和技能, 并能实际运用它们, 加深对所学知识的理解。本书是用简单、直观的语言编写的, 适合于任何使用计算机并且想要学习更多计算机知识的人阅读, 而无须读者具有任何使用计算机的经验。

参加本书翻译的人员有陈宗斌、傅强、宋如杰、蔡江林、陈征、戴锋、蔡永久、龚宇华、何正雄、黄定光、来阳、李刚生、李韬、欧婷、乔健、苏高、孙朝辉、孙丽、徐茜、许瑛琪、叶守运、易陈丽、叶淑英、易小丽、喻四容、易志东、殷小俊、张冰月、张景友、张旭、张志强等。

由于时间紧迫, 加之译者水平有限, 欠妥之处在所难免, 恳请广大读者批评指正。

译者

2016年11月

前言

如果你使用计算机，那么也会使用计算机操作系统来利用计算机的能力。对计算机的操作系统知道得越多，就越能够享受计算机的各种各样的功能。本书打开了一扇理解计算机的操作系统的大门。此外，本书还使你能够了解多种类型的操作系统，因此你可以为个人和专业应用比较每种操作系统的优点。

在本书中，你将学习目前使用的最流行的操作系统：

- Windows XP。
- Windows Vista。
- Windows 7。
- Windows Server 2003 和 Windows Server 2003 R2。
- Windows Server 2008 和 Windows Server 2008 R2。
- UNIX/Linux，包括 Fedora Linux。
- Mac OS X Leopard 和 Snow Leopard。

你可以使用本书学习一种、两种或者所有的操作系统。本书从基本的级别开始，逐步增加难度，循序渐进地介绍每一章的知识，使你走上正确的轨道，成为每种操作系统的熟练用户。

本书以清晰的语言通过动手操作的、实用的方法讲解操作系统。研究多个操作系统的优点是：你可以在学习时把每种操作系统的功能放在一块进行比较。如果你正在参加一个入门性的操作系统课程或者操作系统概论课程，本书为掌握操作系统提供了坚实的基础。此外，如果你正在为一个或多个计算机认证（例如硬件系统、网络、编程或安全）做准备，将发现本书为你的准备工作提供了一个至关重要的背景。本书尤其适合于作为 CompTIA A+认证的背景。如果你对计算机比较陌生，本书将从基础开始帮助你建立信心。如果你在计算机方面有更多的经验，将会发现许多有用的信息，它们可以进一步帮助你建立知识和经验库。

本书读者对象

本书是用简单、直观的语言编写的，适合任何使用计算机并且想要学习更多知识的人阅读。无需任何先前的计算机经验，尽管具有一些以前使用计算机的基本经验是有帮助的。本书中的“动手项目”使用了多种操作系统。如果你能够访问书中介绍的一种操作系统或它们的组合，就可以学习一些概念。可供你使用的操作系统越多，比较它们特性的机会也就越好。一般来讲，这些项目可以在教室、计算机实验室或者家里执行。

本版本的新增内容

本版本进行了广泛的更新，包含了最近的操作系统和操作系统特性。其中包括对

Windows 7、Windows Server 2008、Windows Server 2008 R2、带有 GNOME 桌面的 Fedora Linux 以及 Mac OS X Leopard 和 Snow Leopard 的全新介绍，而大幅缩减了对遗留操作系统（例如 Windows 3.x、Windows 95、Windows 98、Windows 2000 以及 Mac OS X Panther 和 Tiger）的介绍，在书中提及它们主要是为了提供一种历史观点。同时还保留了对 Windows XP、Windows Vista、Windows Server 2003 和 Windows Server 2003 R2 的介绍，因为这些操作系统仍然在许多地方使用。

本书还包括针对新硬件以及新的操作系统安装和管理活动的广泛更新。新硬件介绍包括了最新的 CPU 和外围设备。操作系统与新的存储设备之间的交互也进行了显著的更新，新的联网能力也是如此，包括无线联网的发展和云计算。

截屏图、图形和表格实质上都是全新的。“动手项目”也针对新的操作系统进行了全面更新或者就是全新的。其他的章末复习和学习材料也进行了重大更新，以帮助读者使他们的知识保持最新。

各章描述

本书对各章涵盖的内容进行了平衡，从而提供关于每个主题的完整信息。下面总结了 you 将在每一章中所学的知识。除了通过各章的正文提供的指导之外，还可以使用各章末尾的“动手项目”“案例项目”“关键术语”和“复习题”增长知识，以及对自己在每一章中所取得的进步进行评价。

- 第 1 章“操作系统理论”：对操作系统进行了基本的介绍，包括操作系统的类型以及它们是如何工作的。你还可以学习有关操作系统的历史。
- 第 2 章“流行的操作系统”：深入描述了 Windows XP、Windows Vista、Windows Server 2003/Server 2003 R2、Windows Server 2008/Server 2008 R2、Linux 和 UNIX，以及 Mac OS X Leopard 和 Snow Leopard。你将简要学习早期的 Microsoft 操作系统。本章将给你提供一个起点，可以通过它比较操作系统的特性以及了解最新版本中的发展。
- 第 3 章“操作系统的硬件组件”：使你能够理解处理器是如何工作的以及现代处理器的必要特征。本章最后概述了流行的现代处理器。
- 第 4 章“文件系统”：解释了所有文件系统的公共功能，然后描述了由不同操作系统使用的特定文件系统，包括 FAT 的简要介绍和 NTFS、ufs/ext、HFS、HFS+ 的深入介绍。
- 第 5 章“安装和升级操作系统”：展示了如何为安装操作系统做准备，然后说明了如何安装在本书中讨论的每一种操作系统。你将从头开始学习安装操作系统以及如何升级操作系统。
- 第 6 章“配置输入和输出设备”：解释了像显示器、键盘、鼠标、磁盘驱动器、网卡这样的设备以及其他设备怎样与操作系统对接。你将学习用于现代操作系统和计算机的最新的输入和输出技术。
- 第 7 章“使用和配置存储设备”：描述了流行的存储设备，包括硬盘驱动器、可移动驱动器、RAID、CD 和 DVD 技术，闪存和固态驱动器存储、网络存储、USB 设

备以及最新出现的技术。本书介绍了操作系统的存储设备配置，你将学习如何为 Windows、UNIX/Linux 以及 Mac OS X 操作系统执行备份。

- 第 8 章“调制解调器和其他通信设备”：使你准备好通过广域网技术与外界通信。你将学习相对低速的调制解调器通信乃至通过有线电视、DSL、卫星、无线及其他方式实现的高速通信，还将学习为 Internet 上的通信配置操作系统。
- 第 9 章“网络连通性”：介绍了网络是如何工作的，包括网络拓扑和协议。你将学习如何在每种操作系统中配置协议，并将学习局域网和广域网的基本结构，还将学习操作系统如何对接到网络。
- 第 10 章“网络上的资源共享”：显示了通过网络共享资源的各种方式，例如共享磁盘、文件夹和打印机。本章除了介绍如何共享资源之外，还讨论了如何通过账户、组和访问特权保障它们的安全。
- 第 11 章“标准操作和维护程序”：展示了许多维护系统的技术，例如清理未使用的文件、磁盘碎片整理、执行文件系统修复、虚拟内存调优以及寻址问题。本章还讨论了备份计划以及如何进行系统调优，以获得最佳的性能。
- 附录 A“操作系统的命令行命令”：说明了如何访问每种操作系统中的命令行，并且展示了一些表格，它们总结了一般的命令和网络命令。这个附录使你能够快速查找或复习操作系统命令。
- 附录 B“结合使用本书与 Fedora”：讨论了 Linux 的 Fedora 13 Live Media 分发版。这个附录中说明了如何直接从光盘运行 Fedora，以及如何在硬盘驱动器上安装 Fedora。

本书特点

为了帮助你充分理解操作系统的概念，本书中设计了许多特色内容，旨在提升本书的教学价值。

- **本章目标。**本书每一章的开始处都提供了在该章中要掌握的概念的详细列表，这个列表提供了对该章内容的概览，同时也是一种有用的学习帮助。
- **插图与表格。**大量的操作系统屏幕和概念的插图通过可视化地展示常见的安装步骤、理论和概念，从而给你提供帮助。此外，许多表格还提供了实用与理论信息的细节和对照。
- **“经验之谈”故事与示例。**每一章都包含一些排成特殊字体的文本以及来自作者的广泛经验的示例，它们通过介绍现实的情况给本书增色。
- **本章小结。**每一章的正文后面都对该章介绍的概念做了小结。这些小结提供了一种有益的方式，用于概述和重温每一章中介绍的思想。
- **关键术语。**在每一章末尾都列出了那一整章中介绍的术语清单以及它们的定义。
- **复习题。**章末评估以一组复习题开始，它们强化了每一章中所介绍的思想。
- **动手项目。**本书的目标是给你提供实用的知识和技能，以便安装和管理桌面以及服务器操作系统，从而把它们用于个人和商业目的。为此，除了理论解释之外，每一章还提供了大量的“动手项目”，旨在给你提供真实的实施体验。

- **案例项目。**每一章末尾都提供了一个由多部分组成的案例项目。这些广泛的案例允许通过真实的操作系统支持和管理方案实施在各章中学到的技能和知识。

特殊栏目说明

在本书很多适当的位置以栏目的形式添加了额外的信息与活动，以帮助你更好地理解相关章节所讨论的内容。全书中的栏目可以提醒你关注额外的材料。本教材中使用的栏目如下：

“注意”用于介绍与所描述的主题相关的额外的有用材料。

“提示”来自作者的经验，用以提供关于如何配置操作系统、应用概念或者解决问题的额外信息。

“警告”用于帮助你预先考虑潜在的问题或错误，使你可以阻止它们发生。

“动手项目”是实践练习。

“案例项目”是更复杂、基于场景的作业。在案例项目中，将要求你运用所学的知识。

教师的材料

当在课堂环境中使用本书时，可以使用下面的补充材料。所有补充材料都可以通过本教材的 Web 站点在线获取。

教师的电子手册——包括额外的教学材料，用于帮助进行课前准备，其中包括有关课堂活动、讨论主题以及额外活动的建议。

解决方案——教师的资源包含所有章节末材料，包括“复习题”“动手项目”和“案例项目”的解决方案。

ExamView——本教材带有配套的 ExamView，它是一个功能强大的测试软件包，允许教师创建和管理书面、计算机（基于 LAN）和 Internet 考试。ExamView 包括与本书中介绍的主题相对应的数百个问题，使学生能够生成详细的学习指导，包括页码索引，以便进一步复习。基于计算机的测试和 Internet 测试组件允许学生在他们的计算机上参加考试，并通过自动给每次考试评分来节省教师的时间。

PowerPoint 演示文稿——本书带有针对每一章的 Microsoft PowerPoint 幻灯片。在课堂演示中包括了它们，作为一种辅助教学工具，使学生可以在网络上复习各章内容，或者把它们打印出来在课堂上发放。教师可以自由地添加要在课堂上介绍的额外主题的幻灯片。

图形文件——本书中的所有图形和表格都以位图格式作为教师的资源。与 PowerPoint 演示文稿类似，在课堂演示中也包括了它们，作为一种辅助教学工具，可供学生在复习时使用，或者把它们打印出来，在课堂上分发。

请访问 login.cengage.com 并且登录，以访问提供给教师的资源。

要访问额外的课程材料，可以访问 www.CengageBrain.com。在 CengageBrain.com 主页上，使用页面顶部的搜索框搜索图书的 ISBN（在图书的封底可以找到它）。这将把你带到本书的页面，可以在其中找到这些资源。

系统与实验室需求

无须任何硬件，就能够学习本书中的操作系统概念。截屏图及其他插图有助于支持这里展示的讨论。不过，为了最大限度地获取本书中的知识，你应该逐步完成“动手项目”。为此，将需要访问至少一台计算机和一种操作系统。要像本书中展示的那样完整、广泛地学习操作系统，将需要多台计算机和多种操作系统，也可以使用服务器或者提供了虚拟服务器或桌面环境的台式机，其中将运行不同的操作系统。

下面给出了针对本书中介绍的每一种操作系统的建议：

Windows XP

Windows XP 是对 Windows 98/Windows Me 操作系统的重大升级，其中 Home（家庭）版本适用于休闲娱乐的用户，而 Professional（专业）版本则适用于办公以及网络环境。对于 Home 版本，建议使用 500MHz 或更快的处理器、256MB 的 RAM、1.0GB 的硬盘驱动器以及一个 DVD/CD-ROM 驱动器；对于 Professional 版本，则建议使用 900MHz 或更快的处理器以及 512MB 的 RAM。

Windows Vista

Windows Vista 是对 Windows XP 的重要升级，对于视频能力则尤其如此。建议使用 1GHz 或更快的 CPU、1GB 以上的 RAM、40GB 或更大的硬盘驱动器、一个 DVD/CD-ROM 驱动器，以及一个与 Windows Display Driver Model 兼容的图形处理器。

Windows 7

Windows 7 是 2009 年推出的 Windows 桌面操作系统，许多读者都在他们的台式机或笔记本电脑上安装了它。建议使用 1GHz 或更快的 CPU、1GB 以上的 RAM、50GB 或更大的硬盘驱动器、一个 DVD/CD-ROM 驱动器，以及一个与 Windows Display Driver Model 兼容的图形处理器。

Windows Server 2003 和 Windows Server 2003 R2

对于这些服务器操作系统，建议至少使用 550MHz 的处理器，但是如果使用更快的处理器（例如 900MHz 或更快），则将获得更好的响应。还建议使用至少 512MB 的 RAM、40GB 或者更大的硬盘驱动器以及一个 DVD/CD-ROM 驱动器。

Windows Server 2008 和 Windows Server 2008 R2

这些服务器操作系统代表服务器能力方面的重要提升。对于这些服务器操作系统，建议使用 1GHz 或更快的处理器；并且注意 Windows Server 2008 R2 只能运行在 64 位的处理

器上。还建议使用至少 2GB 的 RAM、50GB 或更大的硬盘驱动器以及一个 DVD/CD-ROM 驱动器。为了获得将加载多个操作系统（例如通过 Microsoft Hyper-V）的虚拟服务器能力，还需要一个支持 Intel-VT 或 AMD-V 的处理器。

Mac OS X Leopard 和 Snow Leopard

尽管 Mac OS X Leopard 不需要 Intel 处理器，但是 Mac OS X Snow Leopard 需要。为了在学习本书时获得最佳的效果，建议 Macintosh 计算机使用 Intel 处理器、1~2GB 的 RAM、超过 10GB 的磁盘空间以及一个 DVD/CD-ROM 驱动器。

UNIX/Linux

为了使用 Fedora 13 Live Media DVD，建议计算机使用 400MHz 或更快的处理器、512GB 以上的 RAM 以及一个 DVD/CD-ROM 驱动器（硬盘空间对于运行 Live Media 分发版不是一个问题，除非执行了需要 10GB 或更多磁盘空间的硬盘安装）。

致谢

第 4 版的修订是一种非常有价值的经历，这部分是由于我们有机会与许多才华横溢的人共事。我们想要感谢组稿编辑 Nick Lombardi 对本书的兴趣与支持，也非常感谢高级产品经理 Michelle Ruelos Cannistraci 组建了我们的团队并自始至终支持我们的工作。我们要特别向开发编辑 Deb Kaufmann 致敬，他令人难以置信地通过清晰的语言、准确性、汇集评论以及总是提出合理的建议，在各个方面确保本书可以获得一个高质量的结果。我们还要感谢 PreMediaGlobal 的生产阶段的项目经理 Sumathy Kumaran 所做的工作，对文字编辑 Marcia Youngman 也一并表示感谢。Cengage Learning 的高级内容项目经理 Kara A. Dicaterino 在生产阶段的末尾也发挥了重要的作用。

John Bosco 在 Green Pen Quality Assurance 的优秀工作人员彻底地测试了书中每一处的概念、按键和鼠标点击。我们还想感谢本书的评审者对每一章的各个方面都提供了必要的反馈，他们是西部州长大学的 Gwendolyn Britton、常春藤技术社区学院的 Alan Bunning、皮特社区学院的 Emily Harrington、瓦伦西亚社区学院的 Heith Hennel、埃奇库姆社区学院的 Wes Hill 以及奥沙克技术社区学院的 David Pope。

献辞

Michael Palmer——我要把本书再次献给 Deb Kaufmann，他代表了开发编辑的黄金标准。

Michael Walters——我要把本书献给我的岳母 Dorothy Oliver，她在我们共处的时光里给了我那么多的快乐和决心。

目 录

第1章 操作系统理论	1
1.1 操作系统简介	1
1.2 操作系统简史	3
1.3 了解操作系统的工作原理	9
1.3.1 内核	9
1.3.2 资源管理器	10
1.3.3 设备驱动程序和操作系统	11
1.3.4 应用软件的作用	12
1.3.5 BIOS 的作用	13
1.3.6 操作系统元素小结	15
1.4 操作系统的类型	16
1.4.1 分时系统	18
1.4.2 实时系统	19
1.4.3 多用户系统	19
1.5 单任务与多任务	21
1.6 单用户与多用户操作系统	24
1.7 当前的操作系统	25
1.8 本章小结	26
1.9 关键术语	26
1.10 复习题	29
1.11 动手项目	31
1.11.1 动手项目 1-1	32
1.11.2 动手项目 1-2	33
1.11.3 动手项目 1-3	34
1.11.4 动手项目 1-4	35
1.11.5 动手项目 1-5	35
1.11.6 动手项目 1-6	37
1.11.7 动手项目 1-7	38
1.11.8 动手项目 1-8	39
1.11.9 动手项目 1-9	40
1.11.10 动手项目 1-10	41
1.11.11 动手项目 1-11	42
1.11.12 动手项目 1-12	43
1.11.13 动手项目 1-13	44

1.11.14 动手项目 1-14.....	45
1.12 案例项目	46
1.12.1 案例项目 1-1: 基本的操作系统功能	46
1.12.2 案例项目 1-2: 设备驱动程序.....	46
1.12.3 案例项目 1-3: 选择新的服务器.....	46
1.12.4 案例项目 1-4: 选择新的桌面系统	46
1.12.5 案例项目 1-5: 新发布的操作系统的问题	46
第2章 流行的操作系统	47
2.1 早期的 Microsoft 操作系统	47
2.1.1 MS-DOS 和 PC DOS.....	47
2.1.2 Windows 3.x.....	47
2.1.3 Windows 95.....	48
2.1.4 Windows 98/Windows Me.....	49
2.1.5 Windows NT	51
2.1.6 Windows 2000	51
2.1.7 Windows 2000 Server 和 Windows 2000 Professional.....	53
2.1.8 Windows 2000 Server、Windows 2000 Advanced Server 和 Windows 2000 Datacenter Server.....	53
2.2 当前的桌面和服务器的操作系统.....	54
2.2.1 Windows XP	54
2.2.2 Windows Server 2003	58
2.2.3 Windows Server 2003 R2	58
2.2.4 Windows Vista	67
2.2.5 Windows Server 2008	77
2.2.6 Windows Server 2008 R2	79
2.2.7 Windows 7.....	82
2.2.8 UNIX System Release 4	86
2.2.9 Mac OS.....	90
2.3 本章小结	94
2.4 关键术语	94
2.5 复习题	97
2.6 动手项目	99
2.6.1 动手项目 2-1	99
2.6.2 动手项目 2-2	102
2.6.3 动手项目 2-3	103
2.6.4 动手项目 2-4	104
2.6.5 动手项目 2-5	105
2.6.6 动手项目 2-6	105
2.6.7 动手项目 2-7	106

2.6.8 动手项目 2-8	108
2.6.9 动手项目 2-9	109
2.7 案例项目	110
2.7.1 案例项目 2-1: 会计部升级	110
2.7.2 案例项目 2-2: 遗留的开账单系统	110
2.7.3 案例项目 2-3: 用于市场部的新计算机	111
2.7.4 案例项目 2-4: 总裁的问题	111
2.7.5 案例项目 2-5: 首席财务官的考虑	111
2.7.6 案例项目 2-6: 服务器升级	111
第 3 章 操作系统的硬件组件	112
3.1 理解 CPU	112
3.1.1 设计类型	113
3.1.2 速度	116
3.1.3 缓存	116
3.1.4 地址总线	117
3.1.5 数据总线	117
3.1.6 控制总线	118
3.1.7 CPU 调度	118
3.2 流行的 PC 处理器	118
3.2.1 Intel 处理器	118
3.2.2 AMD 处理器	121
3.2.3 其他处理器	122
3.3 本章小结	123
3.4 关键术语	123
3.5 复习题	125
3.6 动手项目	127
3.6.1 动手项目 3-1	127
3.6.2 动手项目 3-2	127
3.6.3 动手项目 3-3	130
3.6.4 动手项目 3-4	131
3.6.5 动手项目 3-5	131
3.6.6 动手项目 3-6	132
3.7 案例项目	134
3.7.1 案例项目 3-1: 服务器升级	134
3.7.2 案例项目 3-2: 桌面计算	134
3.7.3 案例项目 3-3: 硬件过热	134
第 4 章 文件系统	135
4.1 了解文件系统的功能	135
4.1.1 设计目录结构	137

4.1.2	磁盘存储的基础知识.....	141
4.1.3	块分配.....	141
4.1.4	分区.....	142
4.1.5	格式化.....	145
4.2	Windows 文件系统.....	148
4.2.1	FAT16 和扩展 FAT16.....	148
4.2.2	FAT32.....	149
4.2.3	FAT64.....	150
4.2.4	NTFS.....	151
4.2.5	CDFS 和 UDF.....	157
4.3	UNIX 文件系统.....	158
4.4	Macintosh 文件系统.....	165
4.5	本章小结.....	170
4.6	关键术语.....	171
4.7	复习题.....	175
4.8	动手项目.....	178
4.8.1	动手项目 4-1.....	178
4.8.2	动手项目 4-2.....	180
4.8.3	动手项目 4-3.....	181
4.8.4	动手项目 4-4.....	181
4.8.5	动手项目 4-5.....	183
4.8.6	动手项目 4-6.....	184
4.8.7	动手项目 4-7.....	185
4.8.8	动手项目 4-8.....	187
4.8.9	动手项目 4-9.....	189
4.8.10	动手项目 4-10.....	189
4.8.11	动手项目 4-11.....	190
4.8.12	动手项目 4-12.....	191
4.9	案例项目.....	192
4.9.1	案例项目 4-1: 培训新任副总裁使用 Mac OS X 文件夹.....	192
4.9.2	案例项目 4-2: 确定是否为 DVD/CD-ROM 驱动器挂接了文件系统.....	193
4.9.3	案例项目 4-3: 为 Windows 7 选择一种文件系统.....	193
4.9.4	案例项目 4-4: Windows Server 2008 文件系统的优点.....	193
4.9.5	案例项目 4-5: 修复文件问题.....	194
第 5 章	安装和升级操作系统.....	195
5.1	安装操作系统简介.....	195
5.2	为安装做好准备.....	197
5.2.1	检查硬件.....	197
5.2.2	检查驱动程序.....	199

5.2.3	确保硬件兼容性.....	200
5.2.4	腾出时间做事.....	200
5.3	迁移到新的操作系统.....	200
5.3.1	决定是执行升级还是全新安装	201
5.3.2	为升级/迁移做准备.....	201
5.3.3	在迁移到新的操作系统之前制作备份	205
5.3.4	执行迁移测试.....	207
5.3.5	培训	209
5.4	安装和升级 Windows XP.....	210
5.4.1	硬件需求.....	210
5.4.2	安装 Windows XP	210
5.4.3	升级到 Windows XP	211
5.5	安装和更新 Windows Vista.....	213
5.5.1	硬件需求.....	213
5.5.2	安装 Windows Vista	214
5.5.3	升级到 Windows Vista	214
5.5.4	安装和升级 Windows 7	215
5.5.5	硬件需求.....	216
5.5.6	安装 Windows 7	216
5.5.7	升级 Windows 7	217
5.6	安装和升级 Windows Server 2003	218
5.6.1	硬件需求.....	219
5.6.2	安装 Windows Server 2003	219
5.6.3	升级到 Windows Server 2003	219
5.6.4	升级到 Windows Server 2003 R2	220
5.7	安装和升级 Windows Server 2008	222
5.7.1	硬件需求.....	223
5.7.2	安装 Windows Server 2008	223
5.7.3	升级 Windows Server 2008	224
5.8	安装和升级 Windows Server 2008 R2	225
5.8.1	硬件需求.....	225
5.8.2	安装 Windows Server 2008 R2	225
5.8.3	升级 Windows Server 2008 R2	227
5.9	安装和升级 Linux	227
5.9.1	硬件需求.....	227
5.9.2	安装 Linux	227
5.9.3	升级 Linux	228
5.10	安装和升级 Mac OS X.....	228
5.10.1	硬件需求.....	229

5.10.2	安装 Mac OS X	230
5.10.3	升级到 Mac OS X Snow Leopard	231
5.11	操作系统的定期更新	232
5.11.1	Windows 更新	232
5.11.2	Linux 更新	232
5.11.3	Mac 更新	232
5.12	本章小结	232
5.13	关键术语	233
5.14	复习题	235
5.15	动手项目	237
5.15.1	动手项目 5-1	238
5.15.2	动手项目 5-2	238
5.15.3	动手项目 5-3	240
5.15.4	动手项目 5-4	242
5.15.5	动手项目 5-5	245
5.15.6	动手项目 5-6	251
5.15.7	动手项目 5-7	255
5.15.8	动手项目 5-8	257
5.15.9	动手项目 5-9	261
5.15.10	动手项目 5-10	262
5.16	案例项目	264
5.16.1	案例项目 5-1: 确定准备步骤	265
5.16.2	案例项目 5-2: 决定是否进行升级	265
5.16.3	案例项目 5-3: 安装 Windows 7	265
5.16.4	案例项目 5-4: 转向 Windows Server 2008 R2	265
5.16.5	案例项目 5-5: 升级 Mac OS X Tiger	265
第 6 章	配置输入和输出设备	266
6.1	操作系统和设备: 概述	266
6.2	使用设备驱动程序	267
6.2.1	制造商的驱动程序安装	269
6.2.2	Windows XP/Windows Server 2003/Windows Vista/ Windows Server 2008 的驱动程序安装	269
6.2.3	UNIX/Linux 驱动程序安装	275
6.2.4	Mac OS X 驱动程序安装	276
6.3	标准的输入设备	276
6.3.1	鼠标和键盘驱动程序	277
6.3.2	触摸输入设备的驱动程序	278
6.4	其他输入设备	279
6.4.1	数字板	279

6.4.2	扫描仪.....	280
6.4.3	游戏杆、游戏手柄和其他的控制器	281
6.4.4	数字声音输入.....	282
6.4.5	数字图片和视频输入输出.....	282
6.4.6	1394 技术.....	283
6.5	打印机.....	283
6.5.1	打印机类型.....	283
6.5.2	打印机连接.....	285
6.5.3	安装打印机.....	285
6.6	显示适配器.....	288
6.6.1	基本的显示适配器技术.....	289
6.6.2	安装显示适配器.....	290
6.7	声卡	290
6.8	其他输出设备	290
6.9	安装电路板	291
6.10	本章小结	292
6.11	关键术语	292
6.12	复习题	294
6.13	动手项目	297
6.13.1	动手项目 6-1	297
6.13.2	动手项目 6-2	301
6.13.3	动手项目 6-3	303
6.13.4	动手项目 6-4	304
6.13.5	动手项目 6-5	304
6.13.6	动手项目 6-6	305
6.13.7	动手项目 6-7	307
6.13.8	动手项目 6-8	308
6.13.9	动手项目 6-9	308
6.13.10	动手项目 6-10	310
6.13.11	动手项目 6-11.....	311
6.14	案例项目	312
6.14.1	案例项目 6-1: 在 Windows 7 中安装打印机.....	312
6.14.2	案例项目 6-2: 解决 Windows Vista 中的硬件安装冲突.....	313
6.14.3	案例项目 6-3: 在 Fedora 13 Linux 中为查找故障检查打印机状态	313
6.14.4	案例项目 6-4: 在 Mac OS X 中重新安装打印机.....	313
6.14.5	案例项目 6-5: 在 Windows Server 2008 R2 中安装传真机.....	313
第 7 章	使用和配置存储设备	314
7.1	磁盘存储选项	314
7.1.1	硬盘驱动器接口.....	315