

苹果培训教材系列

Apple Training Series: Mac OS X Help Desk Essentials



苹果电脑认可培训教材

Mac OS X Help Desk

苹果操作系统标准教材

[美] Owen Linzmayer 编著

毛选 魏海萍 倪健 译

张磊 审校



苹果认证



Peachpit
Press



电子工业出版社

PUBLISHING HOUSE OF ELECTRONICS INDUSTRY

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

苹果培训教材系列

Apple Training Series: Mac OS X Help Desk Essentials

Mac OS X Help Desk

苹果操作系统标准教材

〔美〕 Owen Linzmayer 编著

毛 选 魏海萍 倪 健 译

张 磊 审校

电子工业出版社

Publishing House of Electronics Industry

北京 • BEIJING

内 容 简 介

本书是苹果公司的官方培训教材之一，主要介绍如何给运行Mac OS X操作系统的Macintosh计算机提供指导，以及怎样诊断出现的故障。本书的目的是使读者具备解除客户担忧和疑虑的知识。

本书适用于Help Desk工作人员、技术支持人员和系统管理员，以及一切希望较深入地钻研Macintosh计算机的读者。



Authorized translation from the English language edition, entitled APPLE TRAINING SERIES: Mac OS X HELP DESK ESSENTIALS, 1st Edition, 0321278488 by Peachpit Press, published by Pearson Education, Inc., publishing as Peachpit Press, Copyright © 2005 by Apple Computer Inc. 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 Publishing House of Electronics Industry & Beijing Media Electronic Information Co. LTD, Copyright © 2005.

本书英文版由Peachpit Press公司出版，Peachpit Press公司已将简体中文独家版权授予中国电子工业出版社及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。

版权贸易合同登记号 图字：01-2004-6707

图书在版编目（CIP）数据

Mac OS X Help Desk苹果操作系统标准教材/（美）林兹梅尔（Linzmayr, O.）著；毛选等译.—北京：电子工业出版社，2005.2

（苹果培训教材系列）

书名原文：Apple Training Series: Mac OS X Help Desk Essentials

ISBN 7-121-00856-4

I. M… II. ①林… ②毛… III. 操作系统, Mac OS X-教材 IV. TP316.84

中国版本图书馆CIP数据核字（2005）第001564号

责任编辑：吴 源 朱 巍

印 刷：北京天竺颖华印刷厂

出版发行：电子工业出版社

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：26 字数：470千字

印 次：2005年2月第1次印刷

定 价：41.00元

凡购买电子工业出版社的图书，如有缺损问题，请向购买书店调换，若书店售缺，请与本社发行部联系。联系电话：010-68279077。质量投诉请发邮件至zlts@phei.com.cn，盗版侵权举报请发邮件至dbqq@phei.com.cn。

前 言

本书基于苹果公司的“Mac OS X Help Desk Essentials”官方培训课程而编写，这个课程对Mac OS X 10.3版本进行了深入探讨。本书可以用做一本自定学习步调的入门读物，主要介绍如何给运行Mac OS X 操作系统的Macintosh计算机提供指导，以及怎样诊断出现的故障。

本书的主要目标是培训Help Desk工作人员、技术支持人员和系统管理员，使他们具备解除客户担忧和疑虑的知识，其中包括通过使用适当的实用工具、资源和故障诊断方法让Macintosh计算机正常操作的能力。

无论读者是一名经验丰富的系统管理员，还是一名仅希望较深入地钻研Macintosh计算机的初学者，都能从本书中深入了解到苹果认证工程师安装、配置、维护和诊断运行Mac OS X 操作系统的Macintosh计算机所使用的技术信息和过程。

本书假定读者对Macintosh操作系统已有一定的使用经验。除非用其他方式特别指出，否则书中所有提及到的Mac OS X均指Mac OS X 10.3.3版本。

教程结构

本书在苹果公司的“Mac OS X Help Desk Essentials”官方培训材料基础上编写而成。书中广泛而深入地研究了Mac OS X的故障诊断，课时为3天。为了保持一致，我们保留了教程材料的基本结构，但读者可以按照自己的步调安排学习进程。

第1课至第4课主要关注怎样安装和配置Mac OS X计算机，以及怎样诊断出现的故障：

- Mac OS X安装
- 用户与权限
- 文件系统
- 应用软件环境

第5课至第8课讨论如何配置Mac OS X，以便它能够工作在一个联网环境中。读者将诊断与网络服务有关的问题，比如文件和Web服务器，而且还将配置Mac OS X来提供网络服务：

- 命令行界面
- 联网配置和故障诊断
- 访问网络服务
- 文件与Internet共享

第9课和第10课介绍Mac OS X中与硬件设备连接及打印有关的支持:

- 外围设备
- 打印

第11课主要关注与Mac OS X如何启动有关的技术细节。第12课解释怎样实现苹果公司的General Troubleshooting Flowchart (通用故障诊断流程图) 来正确地查出和解决已经遇到未知软件问题的计算机:

- 启动过程
- 故障诊断

为了尽量提供丰富但不令人生畏的信息, 书中提供了3个附录。尽管这些附录不被认为是必不可少的, 或者是本教程所必需的, 但对读者可能很有价值。

课程结构

本书中每一课的开始都列举了本课的学习目标和完成本课所需要的估计时间。

每一课中的解释材料都配有实践练习, 这些练习是培养读者的操作技能所必不可少的。完成这些练习所需要的只是一台运行Mac OS X 10.3的Macintosh计算机。即使读者缺少完成某个给定练习所需要的设备, 我们仍鼓励读者阅读逐步操作说明, 并细致观察屏幕插图来了解练习中所演示的过程。

警告 ► 如果读者操作正确的话, 这些练习都是非破坏性的。然而, 有些练习是具有破坏性的, 例如, 它们可能会临时中断网络服务。如果读者操作不正确的话, 有些练习会导致数据丢失或对系统文件的损害。因此, 我们建议读者应该在一台对运行没有太大影响的Macintosh计算机上完成这些练习。虽然书中提供了把Macintosh计算机恢复到正常操作状态的说明, 但我们仍建议读者小心谨慎。对由于执行本书中所描述的那些过程而直接或间接产生的任何数据丢失和对任何设备的任何损坏, 苹果电脑公司和出版社概不负责。

我们在整本书中引用了许多Knowledge Base（知识库）文章，而且在每一课的结尾部分还列出了与本课中的题目有关的推荐文章。Knowledge Base是一个免费的在线资源（<http://kbase.info.apple.com>），含有与Apple公司的所有软件和硬件产品相关的最新信息。我们强烈建议读者阅读那些推荐文章，还建议读者了解怎样搜索Knowledge Base来寻找读者所遇到的具体问题的答案。

每一课的结尾有一个简短的复习测验，扼要重述了读者在本课中所学习的内容。读者可以参考各种苹果资源（比如Knowledge Base）和书中内容来帮助解答这些问题。

认证

在阅读完本书之后，读者可能希望参加“Mac OS X Help Desk Essentials”考试来获得苹果认证的Help Desk专家证书。这是苹果公司针对Mac OS X专家的第一级认证计划。

- **Apple Certified Help Desk Specialist Certification (ACHDS)** —— 本认证适合Help Desk专业人员、服务技术人员、技术支持人员以及通过电话支持Mac OS X客户或在学校和企业从事Mac OS X故障诊断和支持的其他人员。这个认证不包括对Mac OS X Server平台的支持。要想得到这个证书，读者必须通过“Mac OS X Help Desk Essentials”认证考试。本书的意图是给读者提供通过这门考试所需要的知识和技能。

注意 ► 虽然“Mac OS X Help Desk Essentials”考试中的所有问题都基于本书中的学习材料，但仅阅读本书是不够的，也就是说，要想答对这门考试中的所有具体问题，读者需要做一些实践。我们建议，在参加这门考试之前，读者应该花些时间实际安装和配置Mac OS X并诊断Mac OS X的故障。

- **Apple Certified Technical Coordinator (ACTC)** —— 本认证适合Mac OS X技术支持人员和给Mac OS X用户提供技术支持的入门级系统管理员。除了用户支持之外，这些专业人员还维护Mac OS X Server平台。这个认证要求通过两门考试：“Mac OS X Help Desk Essentials”和“Mac OS X Server Essentials”。
- **Apple Certified System Administrator (ACSA)** —— 这门认证是为全职的专业系统管理员和管理大中型Mac OS X Server网络的工程师而设计的。

这门认证要求通过两门考试：“System Administration of Mac OS X Client”和“System Administration Using Mac OS X Server”。

“Apple Certified Help Desk Specialist”也是通往苹果硬件服务技术人员认证的第一步。这些认证适合有兴趣成为Macintosh技术维修人员的读者，同时也适合学校和企业的Help Desk工作人员，而且还适合Macintosh咨询人员和需要了解苹果系统怎样操作的其他人员。

- Apple Certified Desktop Technician (ACDT) ——这门认证要求通过“Mac OS X Help Desk Essentials”和“Apple Desktop Service”这两门考试。
- Apple Certified Portable Technician (ACPT) ——这门认证要求通过“Mac OS X Help Desk Essentials”和“Apple Portable Service”这两门考试。

“苹果培训教材系列”简介

本书属于苹果产品的官方培训丛书，这套官方培训丛书由本领域的专家精心制定，并得到苹果电脑公司的认可。这些教程的设计目标是让读者能够按照自定的学习步调进行学习。读者可以从头至尾地阅读本书，也可以适当地深入研究自己最感兴趣的教程。

另外，对于更喜欢由导师领着学习的读者，苹果公司在世界各地的苹果授权培训中心（Apple Authorized Training Center）为他们提供了这样的培训教程。这些教程由苹果认证的培训师（Apple Certified Trainers）上课，并把概念和讲课与实习和练习均衡起来。这些苹果授权培训中心已经过精心挑选，并已满足苹果公司在各个方面的最高标准，其中包括设备、教师、课程安排和基础设施。这项计划的目标是给苹果客户——从初学者到经验丰富的专业人士提供最高品质的培训体验。

如果需要查找一家距离读者最近的苹果授权培训中心，请访问www.apple.com.cn/support/training.html。

目 录

第1课 安装	3
1.1 了解Mac OS X	4
1.2 安装Mac OS X	6
1.3 完成安装	14
1.4 小结	22
1.5 复习测验	24
第2课 用户与权限	27
2.1 了解用户类型	28
2.2 创建和编辑用户账号	29
2.3 保护Macintosh计算机的安全	45
2.4 小结	66
2.5 复习测验	67
第3课 文件系统	71
3.1 Mac OS X中的文件位置	72
3.2 Mac OS X卷格式	82
3.3 使用磁盘实用工具	87
3.4 管理文件和文件夹	95
3.5 诊断文件系统故障	103
3.6 小结	103
3.7 复习测验	105
第4课 应用软件环境	107
4.1 Macintosh应用软件环境	108
4.2 本机应用软件	108
4.3 Classic环境	110
4.4 Java编程语言	122
4.5 使用BSD/X11	124

4.6	管理应用软件	125
4.7	小结	132
4.8	复习测验	134
第5课	命令行界面	137
5.1	警告	138
5.2	命令行界面	138
5.3	文件系统表示法	145
5.4	从命令行中管理进程	155
5.5	监视系统使用情况	156
5.6	管理磁盘和卷	156
5.7	在图形环境中使用命令行	157
5.8	高级命令	157
5.9	命令行问题	158
5.10	小结	158
5.11	复习测验	159
第6课	联网配置与故障诊断	161
6.1	网络配置软件	162
6.2	了解网络路由	163
6.3	Mac OS X中的联网	165
6.4	创建和选择位置	169
6.5	管理端口	171
6.6	配置虚拟专用网	187
6.7	配置802.1X	188
6.8	排除网络故障	189
6.9	小结	197
6.10	复习测验	199
第7课	访问网络服务	203
7.1	服务发现	204
7.2	连接到服务	214
7.3	确认用户身份	221

7.4 小结	229
7.5 复习测验	230
 第8课 文件与Internet共享	233
8.1 共享服务	234
8.2 使用AFP文件共享	235
8.3 使用SMB文件共享	241
8.4 启用FTP访问	243
8.5 文件共享的故障诊断	246
8.6 了解个人Web共享服务	246
8.7 启用个人Web共享服务	248
8.8 修改主页文件	251
8.9 共享Internet连接	253
8.10 使用防火墙保护Macintosh计算机	254
8.11 小结	256
8.12 复习测验	256
 第9课 外围设备	259
9.1 了解总线	260
9.2 了解设备类别	277
9.3 了解设备驱动程序	280
9.4 配置通用存取	282
9.5 外设的故障诊断	283
9.6 小结	283
9.7 复习测验	284
 第10课 打印	287
10.1 使用CUPS	288
10.2 管理打印机	288
10.3 打印文档	302
10.4 使用其他打印选项	306
10.5 诊断打印故障	310
10.6 小结	311

10.7 复习测验	312
第11课 启动过程	315
11.1 BootRAM	316
11.2 BootX	316
11.3 内核	318
11.4 mach_init和init进程	318
11.5 启动脚本和启动项目	320
11.6 loginwindow进程	322
11.7 用户环境设置	324
11.8 确定启动过程	324
11.9 启动过程的故障诊断	325
11.10 小结	330
11.11 复习测验	331
第12课 故障诊断	335
12.1 故障诊断的目标	336
12.2 诊断故障时要做的事情	336
12.3 故障诊断顺序	338
12.4 使用故障诊断流程图	340
12.5 收集信息	341
12.6 证实问题	346
12.7 尝试快速解决法	347
12.8 运行故障诊断工具	351
12.9 执行二分查找	352
12.10 研究	353
12.11 逐级上交问题	357
12.12 修复/更换构件	357
12.13 证实修复结果	359
12.14 通知用户	359
12.15 小结	360
12.16 复习测验	361

附录A Apple通用故障诊断流程图	367
附录B 联网技术	375
附录C 启动进程	383
词汇表	389

1

课时 教学要点

本课需要近90分钟来完成

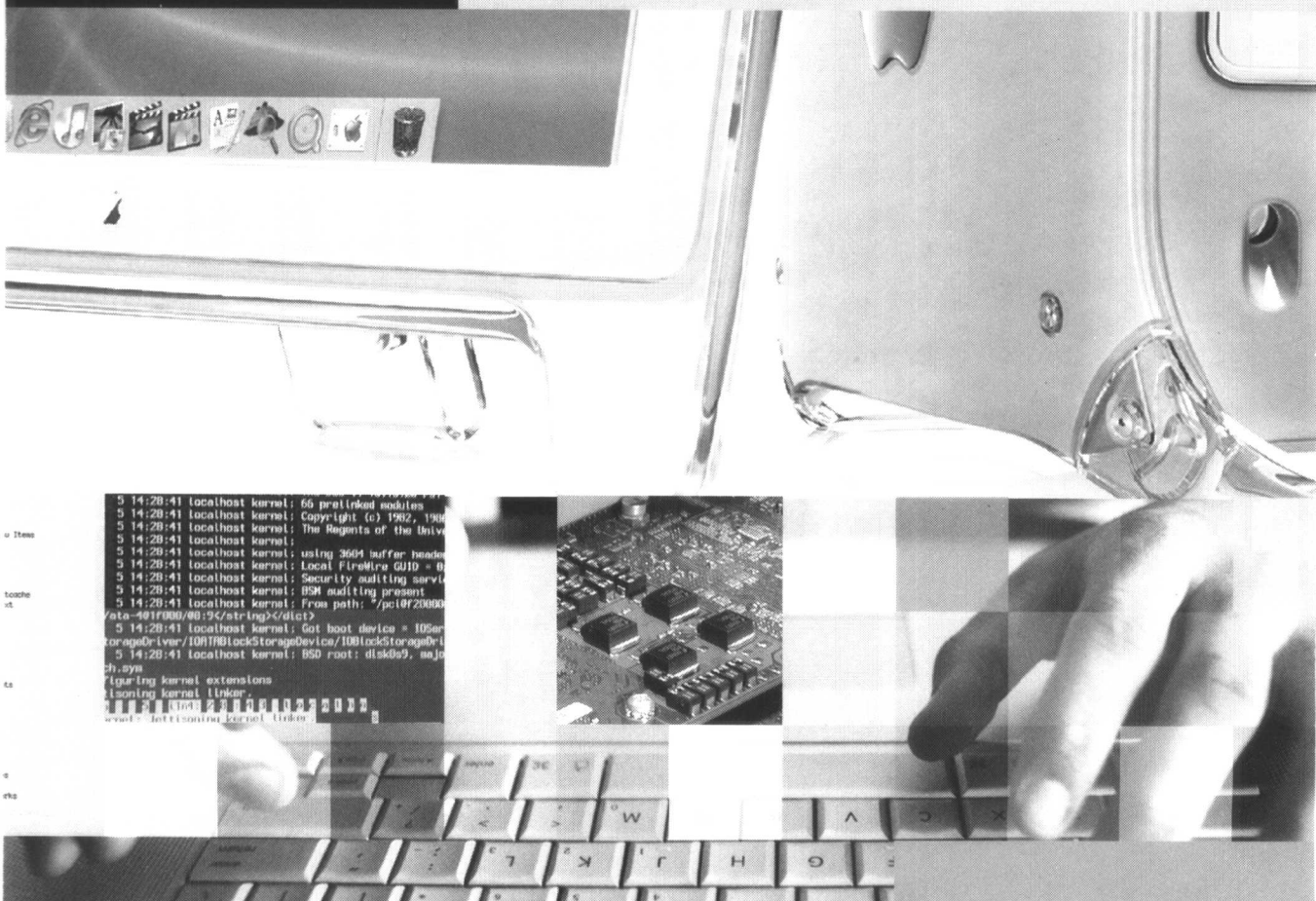
确认一台特定的计算机以满足运行Mac OS X的最小需求

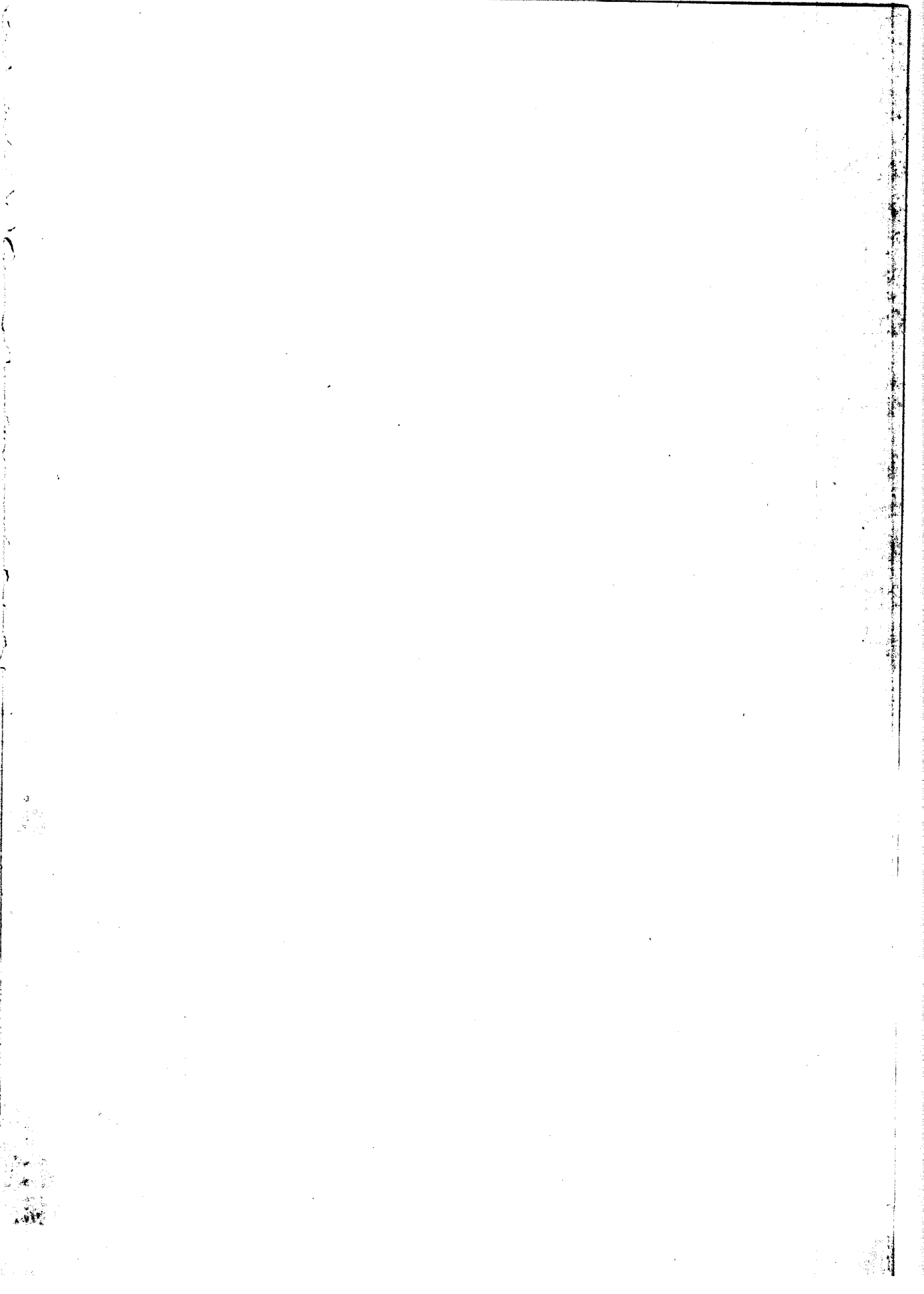
在单个分区或多个分区硬盘驱动器上执行Mac OS X的清除、更新或存档安装

使用Setup Assistant工具来配置计算机上的Mac OS X，以便计算机能够运行Mac OS X应用软件

使用Software Update工具从Apple公司查找和安装任何可获得的更新软件

使用快速解决法来诊断安装问题





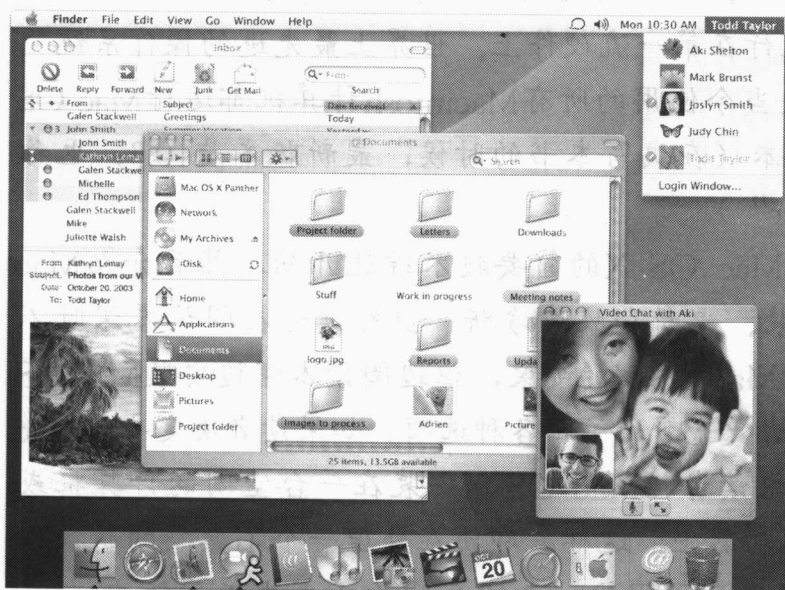
第1课 安 装

所有Macintosh计算机在出厂时都携带了已安装好的Mac OS X，以使用户只需插上和打开计算机电源，就可以开始使用这个运行在第一流硬件上、世界上最先进的操作系统。然而，不是当今使用的所有Macintosh计算机都运行Mac OS X的最新版本（在编写本书的时候，最新版本是10.3，也称为“Panther”）。

本课从Mac OS X的简要技术综述开始，然后介绍Mac OS X的安装、更新和故障诊断。虽然读者在阅读本课时不必实际执行Mac OS X的安装，但边阅读本课边安装Mac OS X能够使读者更充分地了解各种选项。如果读者决定安装Mac OS X，建议读者把Mac OS X安装在一台空闲的计算机或外部硬盘驱动器上，这样，即使在处理一个不熟悉的新操作系统问题时遇到了困难，也不会影响或丧失工作能力。

1.1 了解Mac OS X

自从2001年3月发布以来, Mac OS X由于其简单、高雅及其基于UNIX的强大核心而得到高度赞扬。Mac OS X合并了3项均基于开放式文件格式的图形技术——OpenGL、Quartz和QuickTime, 以便使Macintosh图形能力超过人们以前在桌面操作系统上所见过的任何东西。Aqua用户界面给Mac OS X提供了一个流动的视觉效果, 而且使Quartz 2D图形引擎的各种图形能力显示了优点。



Mac OS X中的UNIX能力由Darwin, 即Mac OS X的开放源基础所提供。现代操作系统特性, 比如抢先式多任务、保护内存、对称多处理等给Mac OS X提供了比Mac OS的早期版本更高的稳定性和更好的性能。

最后, 由于当今的大多数主流Internet技术是在UNIX上开发出来的, 所以Mac OS X的UNIX式核心使它成为了一个有Internet头脑的操作系统。例如, Mac OS X使用了Berkeley Software Distribution (BSD) TCP/IP联网栈, 这是当今Internet上大多数TCP/IP实现的主干。

通过标准的集成

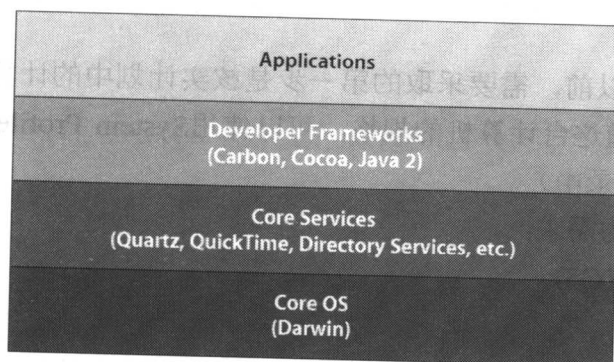
Mac OS X的长处之一是它使用了大量的标准, 进而使得Mac OS X计算机能够与其他平台集成在一起。在这个操作系统的每个级别上, 标准都扮演了一个关键性的角色。

在硬件水平上, Mac OS X支持关键性的总线, 比如通用串行总线 (Universal Serial Bus, 简称USB) 和IEEE 1394 (也称为FireWire), 这使得Mac OS X计算机也能够使用在其他平台上工作的设备。Mac OS X能够用许多种格式读写文件, 比如32位文件分配表 (File Allocation Table, 简称FAT)、UNIX文件系统 (UNIX File System, 简称UFS) 和ISO-9660, 因而允许用户访问由其他操作系统所格式化的存储设备。至于联网, Mac OS X依赖TCP/IP协议, 允许计算机与世界范围内的系统进行通信。对于图形和文档, Mac OS X使用了可移植文档格式 (Portable Document Format, 简称PDF), 允许用户与非Macintosh系统共享文档。

Mac OS X的分层

从体系结构角度看, Mac OS X由4个不同的层组成, 从下至上分别是:

- 核心OS (Core OS) ——Mac OS X的基础。本层负责处理所有I/O (输入/输出) 并管理内存与处理器的使用。核心OS也经常称为“Darwin”。
- 核心服务 (Core Services) ——系统构件。这些构件实现由应用软件 (比如用来播放电影的QuickTime、用于2D绘图的Quartz、目录服务等) 所使用的操作系统服务。
- 开发者框架 (Developer Frameworks) ——应用环境。它们的作用是允许系统管理员在Mac OS X上运行各种应用软件。怎样在这些环境中运行应用软件将在第4课中加以讨论。



- 应用软件 (Applications) ——系统管理员通过使用由下一层, 即开发者框架层所提供的适当环境来运行的各种程序。本应用软件层是用户与Macintosh系统进行交互的地方。除了运行Mac OS特有的传统应用软件之外, Mac OS X还允许运行Java和UNIX应用软件, 其中包括第4课中将要讨论的所有X11应用软件。