



Windows
XITONG GUANLI YU WEIHU

Windows 系统管理与维护

刘晓川 主编

Windows 系统管理与维护

Windows System Management and Maintenance

◎ 主 编 刘晓川

◎ 副主编 彭 辉 李 俊 沈 娴

夏 晶 童文晖



北京理工大学出版社

BEIJING INSTITUTE OF TECHNOLOGY PRESS

图书在版编目 (CIP) 数据

Windows 系统管理与维护 / 刘晓川主编. —北京: 北京理工大学出版社, 2014. 7
ISBN 978 - 7 - 5640 - 9380 - 8

I. ①W… II. ①刘… III. ①Windows 操作系统 IV. ①TP316. 7

中国版本图书馆 CIP 数据核字 (2014) 第 127344 号

出版发行 / 北京理工大学出版社有限责任公司

社 址 / 北京市海淀区中关村南大街 5 号

邮 编 / 100081

电 话 / (010) 68914775 (总编室)
82562903 (教材售后服务热线)
68948351 (其他图书服务热线)

网 址 / <http://www.bitpress.com.cn>

经 销 / 全国各地新华书店

印 刷 / 北京富达印务有限公司

开 本 / 787 毫米 × 1092 毫米 1/16

印 张 / 13.25

字 数 / 305 千字

版 次 / 2014 年 7 月第 1 版 2014 年 7 月第 1 次印刷

定 价 / 39.00 元

责任编辑 / 高 芳

文案编辑 / 高 芳

责任校对 / 陈玉梅

责任印制 / 边心超

前言

计算机操作系统是计算机系统的灵魂，是控制与管理计算机硬件与软件资源的“管家”。只有熟练掌握一种操作系统，才能更好地管理与维护计算机系统，进而应用于网络环境。

Windows 操作系统是一款由美国微软公司开发的窗口化操作系统，采用了 GUI 图形化操作模式，它是目前世界上使用最广泛的操作系统。Windows 2000 是微软推出的面向 21 世纪的、具有时代特征的、通用的计算机操作系统产品，被称为 Windows 新世纪的开端；Windows XP 则是建立在增强的 Windows 2000 之上的具有全新外观的新一代视窗操作系统，它集成了微软 Windows 产品的精华，在可靠性、安全性和稳定性方面都有极大的提升，为众多的计算机及计算机网络用户提供了功能强大的系统平台。

本教材详尽地介绍了 Windows 2000 与 Windows XP 的特点与功能，重点介绍了 Windows XP Professional（专业版）的安装、配置与管理、维护等功能与操作方法，在重视技术与操作方法介绍的同时，还注意对容易忽略的问题以及用户可以拓展提高的技术进行介绍，同时，教材的每章都准备了相应的实践项目，使用户在阅读完本教程并认真完成每章的练习题、实践项目后，能够熟练地掌握 Windows 操作系统的操作方法与系统管理方法，并能熟练地将 Windows XP 应用于网络用户端，熟练地进行网络的相关配置。

在编写本教材时，我们始终保持教材内容的实际性、正确性与准确性，教材语言精练、图文并茂、实用性强，可作为高等院校师生以及各种 Windows 培训的教材与参考书，也可作为广大计算机网络管理员的技术参考书。

本教材参考学时数为 72 学时，全书共分 7 章，教材的内容章节介绍如下：

第一章“操作系统概述”：介绍了 PC 机操作系统从 DOS 开始到 Windows、Unix、Linux、OS/2 的发展历程，然后阐述了操作系统的用户界面管理、文件管理、应用程序管理与硬件管理四个基本功能及操作方法，最后介绍了 Windows 提供的桌面、我的电脑、控制面板、设备管理器、系统属性、快捷键等常用管理工具。

第二章“安装 Windows 2000/XP”：介绍了 Windows XP 的主要特性，重点阐述了安装 Windows XP 的计划、步骤、方法以及安装后的激活与更新方法，同时也简要介绍了 Windows 2000 的安装方法。

第三章“维护 Windows 2000/XP”：介绍了安装应用程序与硬件的方法，并提供了解决

硬件常见故障的方法。然后介绍了 Windows 2000/XP 系统文件的保护机制,以及备份与还原系统的方法。最后介绍了实现系统性能优化方面的知识 with 操作方法。

第四章“管理 Windows 2000/XP 用户及其数据”:介绍了与系统安全有关的用户管理方法,以及包括组策略的管理用户工具。然后介绍了硬盘维护以及数据备份等知识 with 操作方法。

第五章“解决 Windows 2000/XP 启动故障”:介绍了 Windows 启动过程、启动需要的文件及影响启动的设置等,重点介绍了解决 Windows 2000/XP 启动故障的策略以及解决启动故障的常用工具。

第六章“管理 Windows 2000/XP 的文件系统”:介绍了 Windows 支持的多种文件系统格式,包括 FAT32 和 NTFS 等,然后介绍了使用 NTFS 对文件及文件夹进行压缩的方法,最后介绍了磁盘配额的管理方法。

第七章“监视与诊断 Windows XP 性能”:介绍了任务管理器、事件查看器、系统监视器、性能与维护等系统性能监视与维护工具,并介绍了使用这些工具监视应用程序与进程、系统性能、网络性能等的操作方法。

本教材吸取了国外先进的职业教育教学方法与教材的组织方法,每一章均精心设计了学习情境,由情境激发学习兴趣,并围绕情境组织学习内容。同时,特别重视理论联系实际,从职业活动中选取、抽象出每一章的实验项目与实验内容,从而保证教学结果不仅在于启发学生对掌握一种能力的认知,更重要的是让学生实实在在地掌握这种能力。

在编写本书的过程中,笔者参考了大量的相关文献和网站,在此向这些文献的作者和网站管理者深表感谢,因笔者水平有限,书中难免有错误与不妥之处,恳请广大专家读者批评、指正,以促进本教材不断完善。

编 者



本门课程面向职业岗位 < < <

本课程适用于从事计算机应用与网络相关的专业技术人员，如：售前/售后技术支持、系统集成工程师、系统管理员、网络工程师、网络管理员等。



相应岗位所需求的知识点 < < <

熟悉主流的操作系统，能够正确安装、配置与管理操作系统；熟练掌握与安全相关的操作系统用户管理与数据管理，能够熟练对数据进行备份等安全维护工作；能够独立完成日常维护，及时查找及排除故障，能够进行软、硬件故障分析；能够对系统性能进行监视与分析，解决系统瓶颈问题，优化系统的运行；能够在用户端实现网络连接，并能解决常见的网络基本问题。



参考授课计划或学习计划 < < <

序 号	章节教学内容	参考学时
1	第一章 操作系统概述	10
2	第二章 安装 Windows 2000/XP	8
3	第三章 维护 Windows 2000/XP	12
4	第四章 管理 Windows 2000/XP 用户及其数据	12
5	第五章 解决 Windows 2000/XP 启动故障	12
6	第六章 管理 Windows 2000/XP 的文件系统	8
7	第七章 监视与诊断 Windows XP 性能	10
合计		72

目录

第一章 操作系统概述	1
1.1 操作系统发展史	2
1.1.1 DOS(磁盘操作系统)	3
1.1.2 Windows 9x/Me	3
1.1.3 Windows NT	4
1.1.4 Windows 2000	5
1.1.5 Windows XP	5
1.1.6 Windows Vista	6
1.1.7 Windows Server 2003	6
1.1.8 Unix	7
1.1.9 Linux	7
1.1.10 OS/2	7
1.1.11 Mac 操作系统	7
1.2 操作系统职能	8
1.2.1 操作系统组件	8
1.2.2 操作系统提供用户界面	9
1.2.3 操作系统管理文件与目录	11
1.2.4 操作系统管理应用程序	14
1.2.5 操作系统管理硬件	16
1.3 操作系统常用工具	20
1.3.1 Windows 桌面	20
1.3.2 我的电脑与 Windows 资源管理器	24
1.3.3 系统属性	27
1.3.4 控制面板	28
1.3.5 设备管理器	28
1.3.6 Windows 帮助文件与 Microsoft 网站	29
1.3.7 操作系统中的快捷键	31
第二章 安装 Windows 2000/XP	36
2.1 Windows 2000/XP 的特性与架构	37

2.1.1	Windows XP/2000 的版本与特性	37
2.1.2	Windows 2000/XP 的架构与运行模式	40
2.1.3	Windows 2000/XP 的网络特性	42
2.1.4	Windows 2000/XP 管理硬盘的方式	44
2.1.5	使用 Windows 2000 和 Windows XP 的情形	49
2.2	Windows 2000/XP 安装计划	49
2.2.1	最小需求与硬件兼容性	50
2.2.2	升级、全新安装或双启动	52
2.2.3	硬盘分区和文件系统	54
2.2.4	PC 加入工作组或域	54
2.2.5	安装进程的工作方式	55
2.2.6	检查清单	55
2.3	Windows XP 安装步骤	57
2.3.1	无操作系统时全新安装 Windows XP	58
2.3.2	有操作系统时全新安装 Windows XP	60
2.3.3	升级至 Windows XP	60
2.3.4	使用 Windows XP 双启动	61
2.4	完善 Windows XP 安装	62
2.4.1	产品激活	63
2.4.2	更新 Windows	63
2.5	Windows 2000 安装步骤	65
2.5.1	无操作系统时全新安装	65
第三章	维护 Windows 2000/XP	70
3.1	硬件与应用程序支持	71
3.1.1	硬件安装与故障解决	71
3.1.2	安装和使用应用程序	78
3.2	保护与维护 Windows 系统文件	81
3.2.1	Windows 文件保护	81
3.2.2	Windows XP 系统还原	83
3.2.3	备份与还原系统状态	85
3.3	优化 Windows XP	86
3.3.1	软件管理工具	87
3.3.2	卸载不需要的软件	91
第四章	管理 Windows 2000/XP 用户及其数据	98
4.1	管理用户帐户	99
4.2	用户及其数据支持工具	108
4.2.1	命令提示符窗口	108
4.2.2	计划任务	111
4.2.3	组策略	113

4.2.4	控制开始菜单	115
4.2.5	Windows XP 远程协助	116
4.3	支持硬盘驱动器	120
4.3.1	硬盘日常维护任务	120
4.3.2	节省硬盘空间	123
4.3.3	制作备份	124
4.3.4	解决硬盘故障	128
第五章	解决 Windows 2000/XP 启动故障	136
5.1	理解 Windows 2000/XP 的启动过程	136
5.1.1	Windows 2000/XP 的启动过程	137
5.1.2	Windows 2000/XP 启动文件	137
5.1.3	启动过程中的重要目录	138
5.1.4	Boot. ini 文件	139
5.1.5	自定义 Windows 2000/XP 启动	139
5.2	启动故障解决工具	140
5.2.1	高级选项菜单	143
5.2.2	恢复控制台	146
5.3	解决 Windows 2000/XP 启动故障的策略	153
5.3.1	启动故障解决原则	153
5.3.2	响应任何启动错误	155
5.3.3	清理启动项目	158
5.3.4	还原系统文件	162
5.3.5	还原或修复 Windows 2000/XP 安装	163
第六章	管理 Windows 2000/XP 的文件系统	167
6.1	文件系统	168
6.1.1	FAT 或 FAT32 文件系统	168
6.1.2	NTFS 文件系统(New Technology File System)	168
6.1.3	选择与转换文件系统	169
6.2	管理数据压缩	171
6.2.1	使用 NTFS 压缩文件和文件夹	171
6.2.2	复制和移动 NTFS 压缩的文件和文件夹	173
6.3	管理磁盘配额	174
6.3.1	磁盘配额管理	174
6.3.2	设置磁盘配额	174
6.3.3	确定磁盘配额的状态	176
6.3.4	监视磁盘配额	177
第七章	监视与诊断 Windows XP 性能	180
7.1	确定系统信息	181
7.2	使用“任务管理器”监视系统性能	181

7.2.1	监视应用程序	182
7.2.2	监视进程	182
7.2.3	监视性能	184
7.2.4	监视网络连接	185
7.3	使用事件查看器监视系统性能	185
7.3.1	事件查看器显示的事件类型	186
7.3.2	解释事件	186
7.3.3	查看和归档日志文件	187
7.3.4	监视安全事件	189
7.3.5	查看事件日志	191
7.3.6	管理事件日志	192
7.3.7	自定义事件日志	193
7.3.8	使用安全日志	193
7.4	系统监视器	194
7.5	使用性能和维护工具提高系统性能	195
7.5.1	使用维护工具提高性能	195
7.5.2	配置视觉效果性能	195
7.5.3	配置“处理器计划”“内存使用”和“虚拟内存”	196

■Part

第一章 操作系统概述

1



情境引入 ○○○

个人计算机已经改变了人们工作、学习和经商的方式。无论是年轻或年迈的人，也不论其所依赖的生活方式如何，每个人在日常生活中都会以一定方式与个人计算机相接触。当我们使用计算机处理日常事务时，经常会遇到并思考诸如以下的现象：

当计算机同时运行两个程序，这两个程序在运行过程中同时需要在打印机上打印数据，而系统只有一台物理打印机，此时打印机如何处理这两个程序的打印请求呢？显然，此时计算机系统需要对打印机的使用进行管理，否则就有可能出现打印混乱现象，例如：打印纸上打印的第一行可能是第一个程序的数据，第二行可能是第二个程序的数据，等等。事实上，计算机通过一种称作操作系统的软件对打印机进行管理，使用的主要方法是把每个程序需要打印的数据先存储起来，然后在操作系统的统一控制与协调下一个程序、一个程序地进行打印。

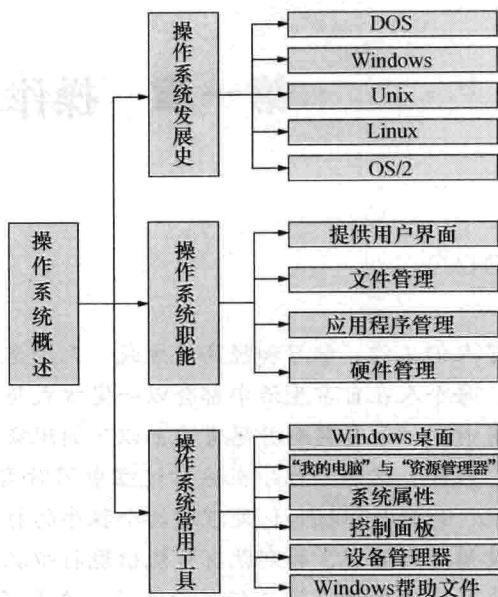
事实上，计算机系统中的所有硬件与软件资源都需要通过操作系统进行统一管理。操作系统（Operating System，OS）是配置在计算机硬件上的第一层软件，是对硬件系统的第一次扩充，负责控制与管理计算机系统资源、使用户能够共享系统资源以及为用户提供适宜的操作接口以方便用户的输入/输出工作等。

本书将使读者从一个计算机的使用者成长为知晓单击网页上的链接或者更换屏幕保护程序时所发生状况的知情者。读者不仅可以了解所发生的情况，还可掌握自定义操作系统和应用程序、解决操作系统故障和优化操作系统性能等。

在本章中，首先将讲述不同种类的操作系统，以及它们的职能和控制多个重要的硬件设备的方法。其次，将讲解操作系统是如何提供用户和应用程序接口来命令和使用硬件设备。最后，将介绍一些 Windows 工具和实用应用程序来检测系统、更改桌面设置和显示或管理硬件设备。



本章内容结构 ○○○



本章学习目标 ○○○

- 理解操作系统的概念与功能。
- 了解不同的操作系统以及它们之间的差异。
- 理解操作系统交互用户、文件与目录、应用程序和硬件的基本功能。
- 掌握检测和维护操作系统的常用工具。

1.1 操作系统发展史

操作系统（OS）是一种控制计算机软件，它可以管理硬件、运行应用程序、为用户提供操作接口并且存取或操作文件。通常情况下，可以把操作系统视为应用程序与硬件、用户与硬件或者用户与应用程序之间的桥梁，如图 1-1 所示。

随着计算机技术的迅速发展，操作系统从第一代的手工系统到监控系统，从单道系统到多道批处理系统、分时系统及实时系统等，也在不断地发展和进行新旧更替。下面介绍新旧操作系统及其支持新硬件技术来拓展用户需求的方法。

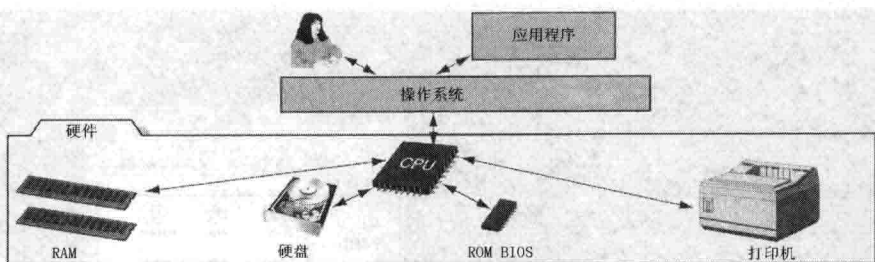


图 1-1 用户和应用程序依赖操作系统来联系所有应用程序和硬件组件

1.1.1 DOS (磁盘操作系统)

DOS 是第一个应用于 IBM 计算机和 IBM 兼容机上的操作系统。图 1-2 是使用 DOS 操作系统的屏幕截图。对于如今的桌面操作系统而言，DOS 已显得过时，但是，还需要对它有所了解，因为某些特殊系统仍在使用专门为 DOS 设计的应用程序和硬件设备。例如，掌管室内电话系统的微型计算机可能会运行 DOS；有时 DOS 会用于升级或诊断硬盘和主板问题的实用应用程序的软盘或 CD 中，这是因为 DOS 能够被用来进行计算机的启动和排障，而其他复杂的操作系统会显得过于烦琐。

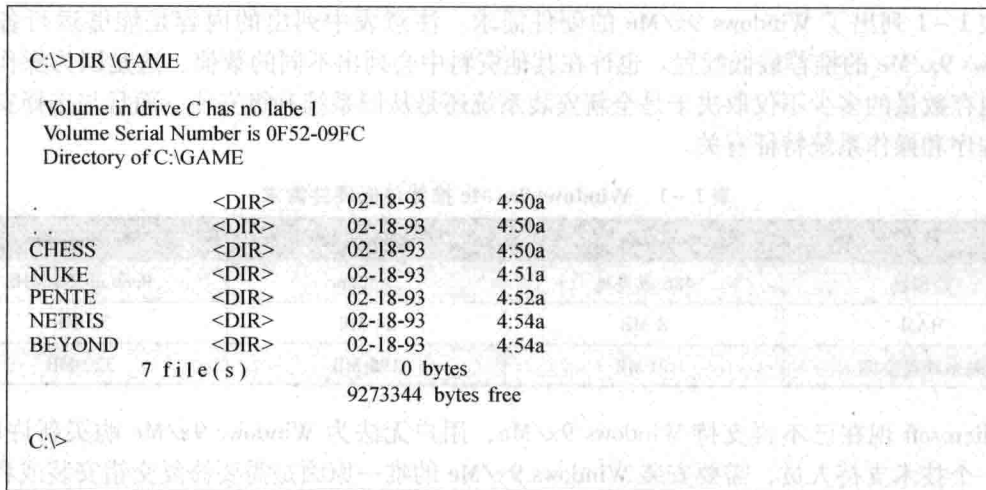


图 1-2 DOS 提供命令提示符来响应用户指令

1.1.2 Windows 9x/Me

早期使用 DOS 核心的操作系统，如 Windows 95、Windows 98 和 Windows Me，统称为 Windows 9x/Me。它们都是建立在以 DOS 为核心、且提供友好用户界面的真实操作系统，如图 1-3 所示。

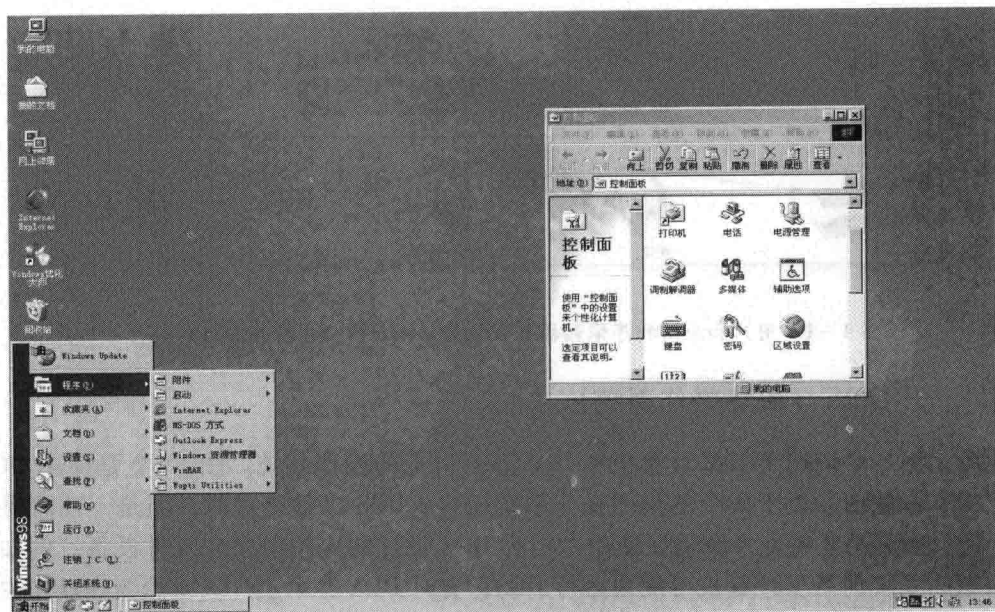


图 1-3 Windows 98 第二版桌面

表 1-1 列出了 Windows 9x/Me 的硬件需求。注意表中列出的内容是能够运行各版本 Windows 9x/Me 的推荐最低配置。也许在其他资料中会列出不同的数值，这是因为操作系统需要内存数量的多少不仅取决于全新安装系统还是从旧系统升级安装，而且与选择安装的应用程序和操作系统特征有关。

表 1-1 Windows 9x/Me 推荐最低硬件需求

种类	Windows 95	Windows 98	Windows Me
处理器	486 或更高	Pentium	Pentium150 MHz
RAM	8 MB	24 MB	32 MB
剩余硬盘空间	50 MB	195 MB	320 MB

Microsoft 现在已不再支持 Windows 9x/Me，用户无法为 Windows 9x/Me 购买新许可证。作为一个技术支持人员，需要安装 Windows 9x/Me 的唯一原因是需要修复交错安装或者重置硬盘。

1.1.3 Windows NT

Windows NT (New Technology, 新技术) 分为两种版本：为工作站设计的 Windows NT 工作站版和用来管理网络的 Windows NT 服务器版。因为重写了操作系统内核，所以 Windows NT 修正了许多 Windows 9x/Me 的错误。虽然完全抛弃了 DOS 内核，但其自身又带来了新的错误，不过在随后的 Windows 2000 和 Windows XP 中都得到了解决。

下面列出的是 IBM 兼容 PC 机运行 Windows NT 所需最低硬件配置：

- Pentium 兼容处理器或更高。
- 16 MB 的 RAM (推荐 32 MB)。
- 125 MB 的硬盘空间。

1.1.4 Windows 2000

Windows 2000 是升级版的 Windows NT，同样它也分为几个版本。有些为桌面应用而设计，而其他则为高端服务器而设计。Windows 2000 服务器版、高级服务器版和数据中心服务器版都是网络服务器操作系统。Windows 2000 与 Windows NT 相比有了许多改进，包括更加稳定的环境、支持即插即用、设备管理器、恢复控制台、活动目录、更强大的网络支持和针对笔记本型电脑的特性。Windows 2000 专业版的桌面如图 1-4 所示。

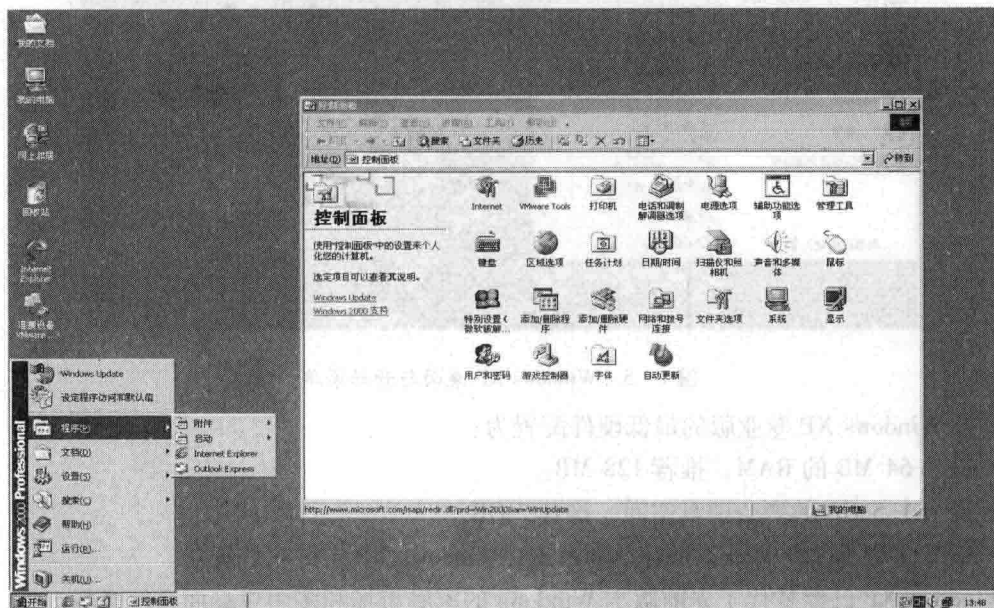


图 1-4 Windows 2000 专业版桌面

运行 Windows 2000 专业版的推荐硬件配置为：

- 133 MHz Pentium 兼容处理器。
- 2 GB 硬盘空间，至少有 650 MB 的剩余空间。
- 64 MB 的 RAM。

Windows 2000 是一个正在消亡的操作系统，用户无法为其购买新的许可证，但可以得到相关的安全补丁。Microsoft 也不再支持此款操作系统。

1.1.5 Windows XP

Windows XP 是 Windows 2000 的升级版，并尝试着整合 Windows 9x/Me 和 2000，而且增加了对多媒体和网络技术的支持。其两个主要版本是 Windows XP 家庭版和 Windows XP 专业版。

Windows XP 的桌面不同于早期版本的 Windows 桌面（如图 1-5 所示）。Windows XP 允许多个用户同时登录计算机并使用各自的应用程序且互不干扰。Windows Messenger 和 Windows Media Player 已成为 Windows XP 的内置组件。Windows XP 还包括许多高级安全特性，如 Windows 防火墙等。



图 1-5 Windows XP 桌面与开始菜单

运行 Windows XP 专业版的最低硬件配置为：

- 最小 64 MB 的 RAM，推荐 128 MB。
- 最少 1.5 GB 的剩余硬盘空间，推荐 2 GB。
- CPU 主频为 233 MHz，推荐 800 MHz；Windows XP 支持双处理器。

Windows XP 已经替代了先前版本 Windows 的家庭市场和多用户桌面系统市场。

1.1.6 Windows Vista

Windows Vista 是 Microsoft 的新一代 Windows 操作系统。在 2007 年 1 月 30 日，Windows Vista 正式对普通用户出售，同时也可以从微软的网站下载。Windows Vista 包含了上百种新功能，其中较特别的是新版的图形用户界面和称为“Windows Aero”的全新界面风格、加强后的搜寻功能（Windows Indexing Service）、新的多媒体创作工具（例如 Windows DVD Maker），以及重新设计的网络、音频、输出（打印）和显示子系统。Vista 也使用点对点技术（peer-to-peer）提升了计算机系统在家网络中的通信能力，使得在不同计算机之间分享文件与多媒体内容变得更简单。针对开发者方面，Vista 使用 .NET Framework 3.0 版本，比起传统的 Windows API 更能让开发者能简单写出高品质的程序。

1.1.7 Windows Server 2003

Windows Server 2003 是 Microsoft 发行的套装版操作系统，包括 Windows 小型企业服务器 2003 版、存储服务器 2003 版、服务器 2003 Web 版、服务器 2003 标准版、服务器 2003 企业版和服务器 2003 数据中心版。这些操作系统都不是为个人计算机设计的操作系统，故不在此书中进行讲解。

1.1.8 Unix

Unix 是一款用于控制网络和支持互联网上应用程序的深受欢迎的操作系统。Unix 有许多版本，可以分为风格版和发行版。Unix 不在本书中进行讨论。

1.1.9 Linux

Linux 是一款成功的 Unix 变种操作系统，其创始者是当时还是芬兰 Helsinki 大学学生的 Linus Torvalds。这种操作系统的基本版是免费的，而且所有的底层程序指令（也叫源代码）也是免费发布。像 Unix 一样，Linux 也有许多公司发行，这些版本的 Linux 叫做发行版。流行的 Linux 发行版有 SuSE（www.novell.com/linux/suse）、RedHat（redhat.com）和 TurboLinux（www.turbolinux.com）。虽然 Linux 可以同时用于服务器平台和桌面平台，但其在服务器市场极受欢迎。Linux 组织良好并能支持多种服务器应用程序，诸如 Web 服务器或 E-mail 服务器的网络服务等都由运行 Linux 操作系统的计算机提供支持。

下面是运行 Linux 操作系统所需配置的一些提示：

- 不需把 Linux 安装到硬盘上来运行它，可从互联网上下载 Linux 并刻录到 CD 或 DVD 中，然后从 CD 或 DVD 上来运行 Linux。还可购买 Linux 配套书籍来获得 Linux 操作系统的 CD。

- 可免费下载发行版的 Linux，但大多数情况下，需要为技术支持付费。

- 每种发行版的 Linux 所需最低和推荐系统配置都不尽相同，通常情况下，需要至少 Pentium III 处理器或 AMD Athlon 处理器，并配有 256 MB 的 RAM。如果想从硬盘加载操作系统，则至少需要 4 GB 的剩余空间。

1.1.10 OS/2

虽然由 IBM 和 Microsoft 共同开发的 OS/2 在家庭桌面 PC 中并不常见，但它在某些类型的网络中会使用到。Microsoft 开发的 Windows NT 使用了某些 OS/2 的核心组件，并有意令其取代 OS/2。OS/2 也不在本书中进行详述。

1.1.11 Mac 操作系统

现在 Mac 操作系统只能运行于 Apple 公司（www.apple.com）生产的 Macintosh 计算机上。Mac 和 Mac 操作系统最早产生于 1984 年，自那时起，已经有几个版本的 Macintosh 操作系统被编写出来，最新版本为 Mac OS X（10）。这个版本的操作系统使用户可以方便接入互联网，并允许 Macintosh 计算机为小型网络充当服务器。

小提醒：最近 Apple 发行了 Boot Camp 软件，使得在 Mac 计算机上安装 Windows 形成与 Mac OS X 的双启动成为可能。双启动可以使计算机登录到安装的两个操作系统之一。

迄今为止，所有的 Macintosh 计算机还都采用 PowerPC 的处理器。几年前，一些 Mac 开始使用 Intel 的处理器，这就意味着 Mac OS X 有可能会运行于 Intel 架构的计算机上。但是 Mac 还要取决于 Apple 是否会发布可购买并可在非 Macintosh 计算机上运行的 Mac OS X 版本。有人认为如果 Apple 采取这条策略，那么 Mac OS X 将会和 Microsoft 一起争夺 IBM 兼容机的桌面操作系统市场。